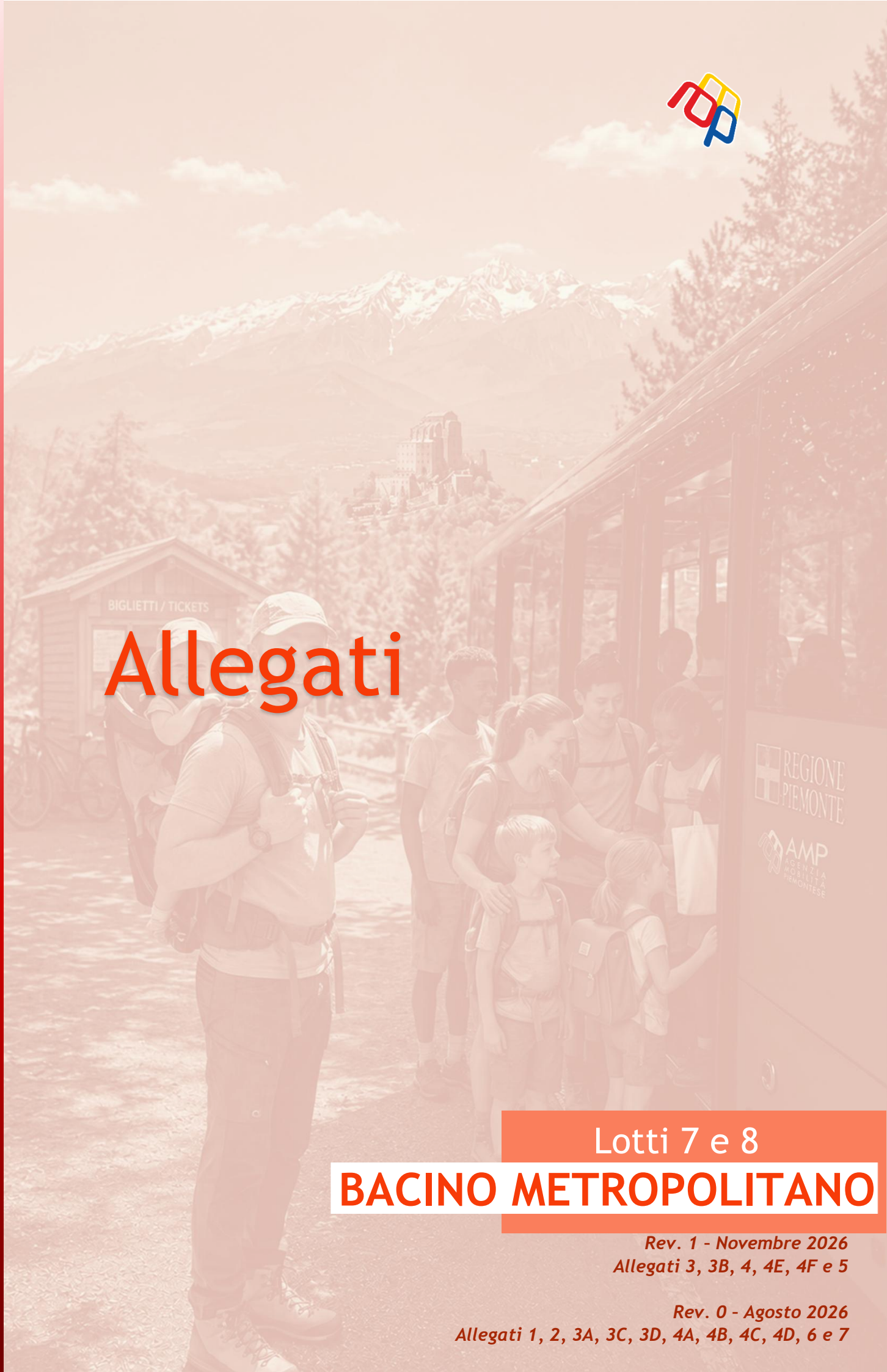


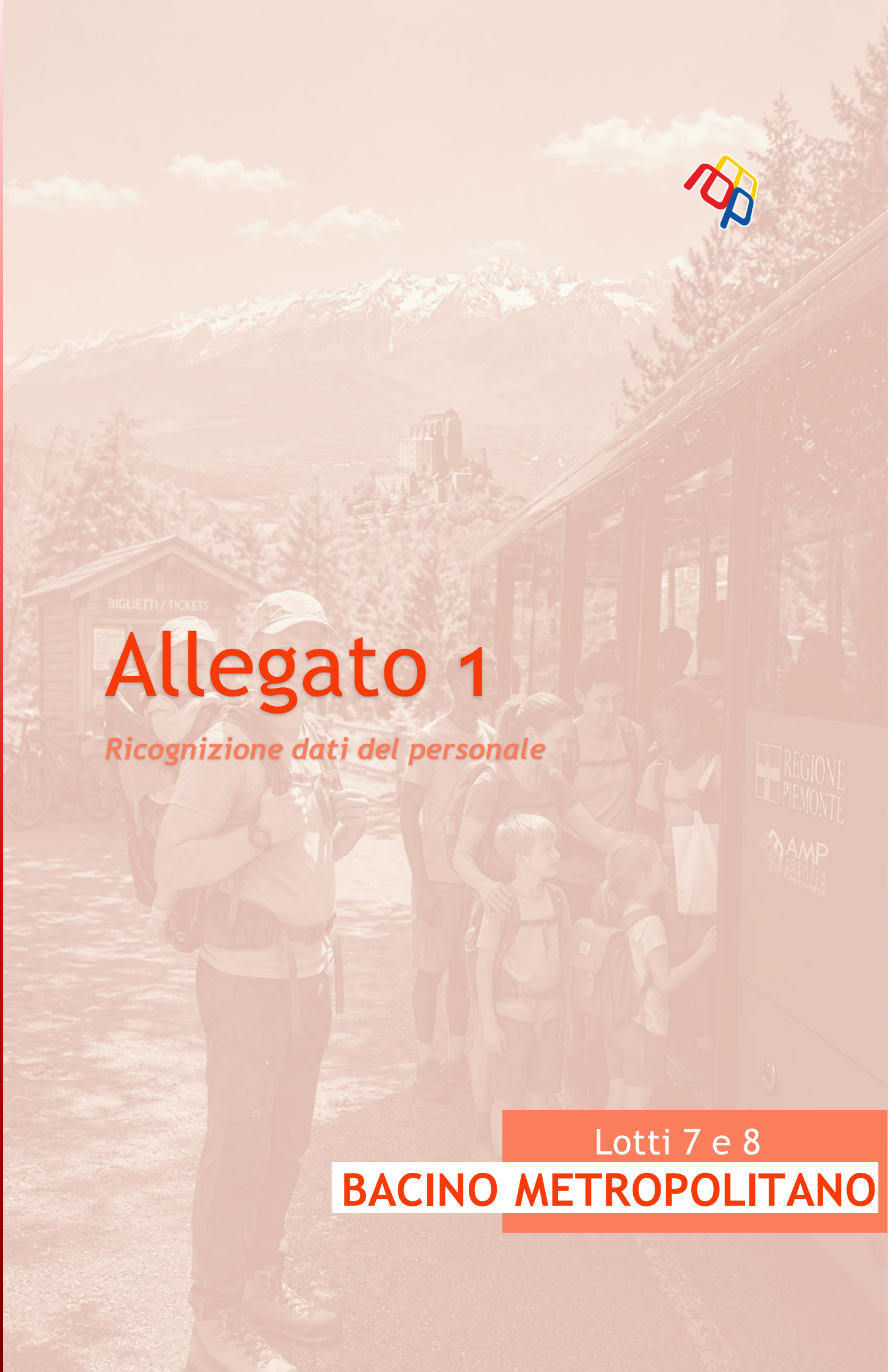
Allegati

Lotti 7 e 8

BACINO METROPOLITANO

Rev. 1 - Novembre 2026
Allegati 3, 3B, 4, 4E, 4F e 5

Rev. 0 - Agosto 2026
Allegati 1, 2, 3A, 3C, 3D, 4A, 4B, 4C, 4D, 6 e 7



Allegato 1

Ricognizione dati del personale

Lotti 7 e 8

BACINO METROPOLITANO

Allegato 1

1. Introduzione

Il presente allegato riporta la comunicazione con cui l'Agenzia ha richiesto alle aziende l'invio dell'elenco completo del personale non dirigente in servizio al 30 giugno 2025, articolato per lotto di riferimento.

Nell'ambito della stessa richiesta, per ciascun lavoratore in forza alla data sopra indicata è stato domandato di trasmettere l'insieme degli elementi giuridici, economici e tecnici relativi all'annualità 2024, necessari a:

- ricostruire puntualmente le condizioni contrattuali individuali,
- analizzare la consistenza occupazionale,
- garantire la corretta applicazione della clausola sociale.

A seguire sono riportati:

- La nota dell'Agenzia, contenente le indicazioni relative agli adempimenti richiesti;
- L'estratto del file Excel trasmesso alle aziende, nel quale sono evidenziati i dati da compilare, organizzati in tre macro-sezioni:

    a. *Dati giuridici*
    b. *Dati economici*
    c. *Dati tecnici*

Allegato 1

Agenzia della mobilità piemontese.
protocollo n° 0000500 del 14/01/2026

AMP AGENZIA MOBILITÀ PIEMONTESE

Torino, 14 gennaio 2026

Spett.li
Arriva Italia s.r.l.
Autolinee Giachino Srl
Autostradale srl
BELLANDO Tours srl
Bus Company S.r.l.
Cavourese S.p.A
CHIESA srl
Marletti Autolinee srl
Gherra srl
Gruppo Torinese Trasporti S.p.a.
Seren S.n.c.
S.T.A.A.V. - CALUSO VIAGGI S.r.l.
VI.MU. - VIAGGI MUNARO Sas
V.I.T.A S.p.A.

e.p.c. Consorzio Extra.TO

Oggetto: **Affidamento dei servizi di trasporto pubblico locale del Bacino Metropolitano – Lotto Nord e Lotto Sud– Richiesta dati del personale.**

Spettabili Aziende,

con riferimento al personale impiegato nei servizi di trasporto pubblico locale che saranno messi a gara secondo la suddivisione in lotti definita con la "Relazione sui lotti di gara" del Bacino Metropolitano – allegato 6 "Elenco linee per lotti di gara", redatta ai sensi della Delibera Art. n° 48/2017, consultabile sul nostro sito istituzionale[1], è necessario definire l'elenco degli addetti per i quali troverà applicazione la **clausola sociale** prevista per norma nei futuri contratti.

Ciò premesso, con la presente nota si richiede di fornire per il personale dipendente al 30/06/2025, ad esclusione dei dirigenti, i dati descrittivi degli elementi giuridici, economici e tecnici di ciascuno.

Per facilitare il trasferimento delle informazioni richieste si allega alla presente nota un file in formato XLS, composto di tre fogli, uno per ogni elemento descrittivo. I dati devono essere forniti in forma anonima indicato per ciascun dipendente una matricola indentificativa univoca, l'elenco delle matricole dovrà essere identico in ciascun foglio. Ai fini della compilazione si prega di utilizzare le voci presenti nei menù a tendina laddove presenti.

Si invitano le Aziende in indirizzo a trasmettere entro il **6 marzo 2026** le informazioni richieste per quanto di loro competenza, indirizzando copia del file compilato alla seguente email: info@mtm.torino.it.

Le informazioni richieste, nel rispetto della normativa sulla privacy vigente, sono quelle strettamente necessarie a fornire un data set utile alla definizione delle offerte in sede di gara.

Si resta a disposizione per ogni chiarimento.

Cordiali saluti.

Il Direttore Generale
Ing. Cesare Paonessa[2]

[1] Link utile per consultare la relazione sui lotti di gara del Bacino Metropolitano: https://mtm.torino.it/it/servizi-e-contratti/relazioni-di-affidamento/

[2] Documento firmato digitalmente ai sensi del D.Lgs. 82/2005 s.m.i. e norme collegate

Dati Giuridici

Azienda	Bacino	Lotto	Matricola	Data di nascita	Residenza lavorativa (indicare Comune)	Residenza lavorativa (indicare indirizzo)	Tipologia contratto	Se altro indicare la tipologia	Tempo di lavoro	Ore part -time	Data Assunzione	Data cessazione (data fine contratto/ pensionamento entro 2032)	Area professionale	Area operativa	Profilo professionale	Note (aggiungere note di compilazione se necessario per specificare)

Dati Economici

Azienda	Bacino	Lotto	Matricola	Parametro retributivo CCNL 30/06/2025	Profilo professionale	Scatti anzianità al 30/06/2025 n°	Retribuzione annua lorda individuale €/anno	Contrattazione di II livello €/anno (Premio di risultato)	Costo complessivo 2024 aziendale €/anno (comprensivo massa vestiario, ticket, etc..)	Costo complessivo aziendale stimato 2025 €/anno	Oneri sociali €/anno (Contributi carico azienda)	TFR accantonato in azienda al 31/12/2024	Contenziosi pendenti si/no	Note (aggiungere note di compilazione se necessario per specificare)

Dati Tecnici

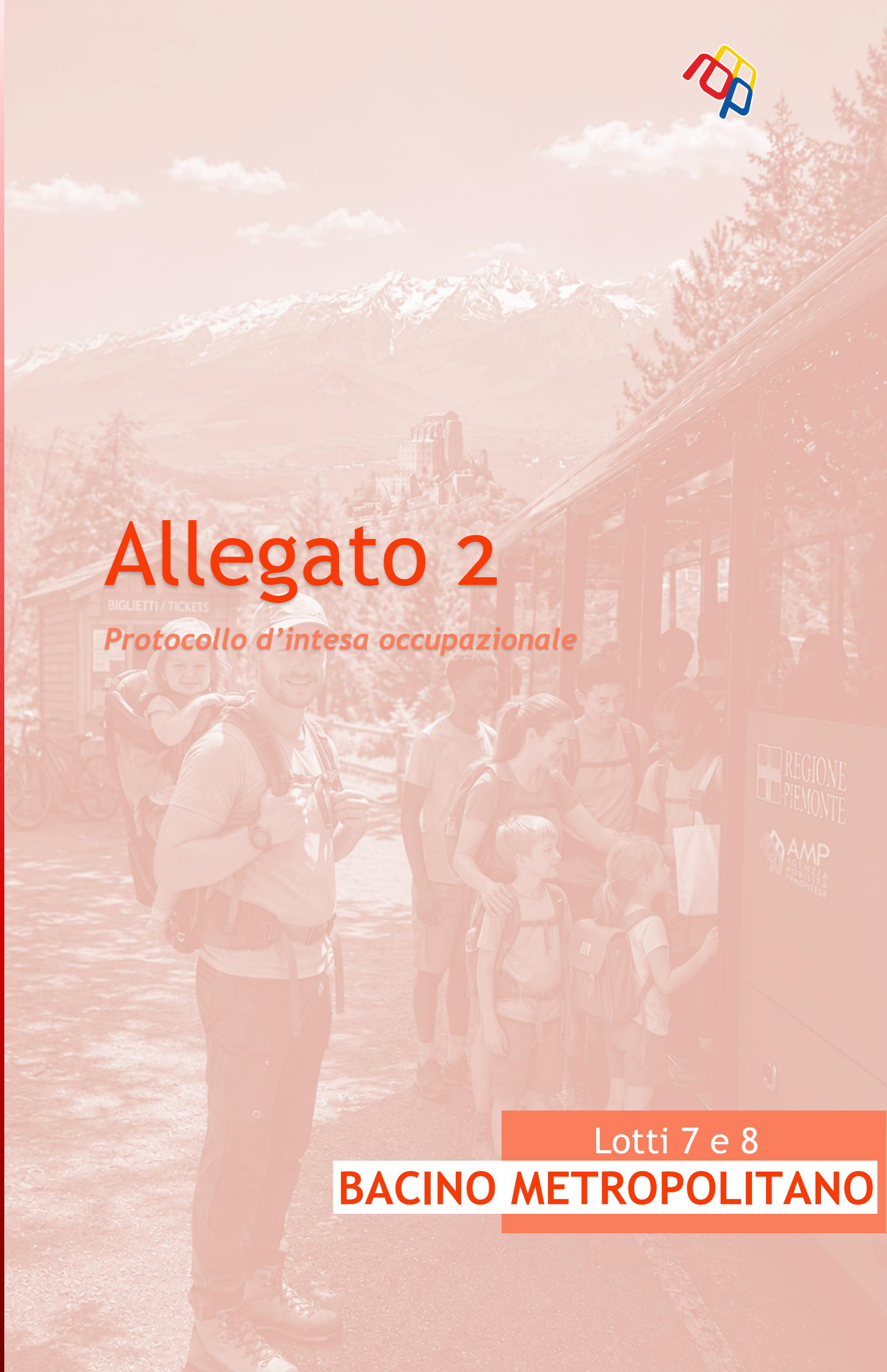
Azienda	Bacino	Lotto	Matricola	Categoria protetta o altre agevolate	Patente	Scadenza patente	CQC	Data di scadenza CQC	KB (CAP)	Data Scadenza KB	Altre abilitazioni	Data scadenza abilitazione	Visita medica D.Lgs. 81/08	Data scadenza	Visita medica D.M.88/99	Data scadenza	Ore/anno effettive di guida offerte al pubblico 2024	Ore/anno effettive di guida offerte al pubblico 2025	Note (aggiungere note di compilazione se necessario per specificare)



Agosto 2026

Allegato 2

Protocollo d'intesa occupazionale



Lotti 7 e 8

BACINO METROPOLITANO

Allegato 2

1. Introduzione

Il presente Allegato recepisce e richiama integralmente il Protocollo d'Intesa occupazionale sottoscritto tra l'Agenzia della Mobilità Piemontese (AMP) e le Organizzazioni Sindacali nazionali maggiormente rappresentative del settore del Trasporto Pubblico Locale, allegato al presente atto come parte integrante e sostanziale.

La disciplina della clausola sociale è altresì definita in coerenza con gli indirizzi approvati dalla Giunta Regionale del Piemonte con la deliberazione n. 10-2395/2026/XII del 30 marzo 2026, recante direttive per l'applicazione dell'istituto della clausola sociale nella gestione delle gare e degli affidamenti dei servizi di TPL sul territorio regionale.

Le disposizioni contenute nei suddetti atti costituiscono riferimento vincolante per la predisposizione dei bandi di gara, dei contratti di servizio e dei provvedimenti di affidamento e subentro, ai fini della tutela dei livelli occupazionali e della continuità del trattamento giuridico ed economico del personale impiegato nei servizi oggetto di affidamento.

REGIONE PIEMONTE

Seduta N° **152** Adunanza 30 MARZO 2026

Il giorno 30 del mese di marzo duemilaventisei alle ore 10:25 si è svolta la seduta della Giunta regionale in via ordinaria, in modalità mista, ai sensi della D.G.R. n. 1-8208 del 26 febbraio 2024 con l'intervento di Alberto Cirio Presidente , Maurizio Raffaello Marrone Vice Presidente e degli Assessori Enrico Bussalino, Marina Chiarelli, Elena Chiorino, Marco Gabusi, Marco Gallo, Matteo Marnati, Federico Riboldi, Andrea Tronzano, Gian Luca Vignale con l'assistenza di Guido Odicino nelle funzioni di Segretario Verbalizzante.

Assenti, per giustificati motivi: gli Assessori
Paolo BONGIOANNI

DGR 10-2395/2026/XII

OGGETTO:

Legge regionale n. 1/2000. "Piano Regionale della Mobilità e dei Trasporti (PRMT)". "Piano regionale della Mobilità delle Persone (PrMoP). Approvazione, ad integrazione della D.G.R. n. 23-2060 del 22 dicembre 2025, degli indirizzi per l'Agenzia della Mobilità Piemontese in merito all'applicazione dell'istituto della clausola sociale, nella gestione delle gare e affidamenti relativi a servizi di Trasporto Pubblico Locale nel territorio piemontese e tematiche connesse.

A relazione di: Gabusi

Premesso che:

- il decreto legislativo n. 422/1997, all'articolo 5, conferisce alle Regioni ed agli Enti Locali funzioni e compiti in materia di trasporto pubblico locale, e, agli articoli 18 e 19, regola l'affidamento tramite contratti di servizio e procedure di gara, definendone contenuti e principi;
- la legge regionale n. 1/2000 prevede, all'articolo 8 la costituzione di un ente pubblico di interesse regionale denominato "Agenzia della Mobilità Piemontese" (AMP), cui la Regione aderisce, per l'esercizio in forma obbligatoriamente associata delle funzioni degli enti territoriali in materia di trasporto pubblico locale;
- ai sensi del medesimo articolo 8, l'Agenzia gestisce tutte le funzioni trasferite o delegate in materia di trasporto pubblico degli enti aderenti ed in particolare quelle di amministrazione dei servizi di trasporto pubblico locale di competenza degli enti aderenti;

Richiamato che:

- il decreto legge n. 95/2012, all'articolo 16-bis (convertito dalla legge n. 135/2012), come modificato dall'articolo 1, comma 301, della legge n. 228/2012, istituisce il Fondo Nazionale per il concorso finanziario dello Stato agli oneri del trasporto pubblico locale (FNT);
- il decreto legge n. 50/2017, convertito con modificazioni dalla legge 96/2017, rimodula le modalità di ripartizione delle risorse del Fondo e prevede l'applicazione di *"una riduzione annuale delle risorse del Fondo da trasferire alle regioni qualora i servizi di trasporto pubblico locale e regionale non risultino affidati con procedure di evidenza pubblica entro il 31 dicembre dell'anno precedente a quello di riferimento, ovvero ancora non ne risulti pubblicato alla medesima data il bando di gara, nonché nel caso di gare non conformi alle misure di cui alle delibere dell'Autorità di regolazione dei trasporti (OMISSIS). La riduzione, applicata alla quota di ciascuna regione (OMISSIS) è pari al 15 per cento del valore dei corrispettivi dei contratti di servizio non affidati con le predette procedure; le risorse derivanti da tale riduzione sono ripartite tra le altre regioni con le medesime modalità";*
- il decreto legge n. 4/2022, convertito dalla legge n. 25/2022, sancisce all'articolo 24, comma 5-bis, la possibilità di prorogare, fino al 50% della durata, i contratti di servizio pubblico, di cui siano titolari le imprese di trasporto pubblico locale e regionale ai sensi dell'articolo 4, paragrafo 4, Regolamento (CE) n. 1370 del 2007 e, nell'ipotesi in cui *"il gestore dei servizi di trasporto pubblico locale e regionale si vincoli ad effettuare (...) significativi investimenti (...) orientati alla sostenibilità ambientale e al miglioramento dei servizi di trasporto dei passeggeri, aventi un periodo di ammortamento superiore rispetto alla scadenza dell'affidamento", si* ritiene necessaria la proroga, che non può in ogni caso superare il termine del 31 dicembre 2026;
- l'Autorità di Regolazione dei Trasporti (ART), autorità amministrativa indipendente, istituita dall'articolo 37 del decreto legge n. 201/2011, modificato dall'articolo 36 del decreto legge n. 1/2012, a cui sono affidati compiti generali di regolazione e di promozione e tutela della concorrenza nel settore dei trasporti e della mobilità, con la deliberazione n. 154/2019, di revisione della deliberazione n. 49/2015, ha dettato misure per la redazione dei bandi e delle convenzioni relativi alle gare per l'assegnazione dei servizi di trasporto pubblico locale passeggeri svolti su strada e per ferrovia e per la definizione dei criteri per la nomina delle commissioni aggiudicatrici, nonché per la definizione degli schemi dei contratti di servizio affidati direttamente o esercitati da società in house o da società con prevalente partecipazione pubblica.

Premesso, inoltre, che:

- l'articolo 5 Statuto, contempla, tra le finalità istituzionali della Regione Piemonte, il concorrere "all'ampliamento delle attività economiche, nel rispetto dell'ambiente e secondo i principi dell'economia sostenibile; tutela la dignità del lavoro, valorizza il ruolo dell'imprenditoria, dell'artigianato e delle professioni, contribuisce alla realizzazione della piena occupazione, anche attraverso la formazione e l'innovazione economica e sociale";
- ai sensi dell'articolo 11, comma 4, della citata legge regionale n. 1/2000, il quale richiama, in merito al trasferimento del personale dall'impresa cessante all'impresa subentrante, l'applicazione dell'articolo 26 del regio decreto n. 148/1931 per le singole tipologie del comparto dei trasporti dei rispettivi contratti collettivi di lavoro, l'affidamento dei servizi di trasporto pubblico locale mediante procedure concorsuali per la scelta del gestore e il raggiungimento di livelli adeguati di servizi devono coniugarsi con la salvaguardia dei livelli occupazionali degli addetti nel settore, ed è opportuno che tali risvolti occupazionali siano gestiti attraverso la condivisione con le organizzazioni sindacali di settore;

- il Piano Regionale della Mobilità e dei Trasporti (PRMT), approvato con D.C.R. n. 256-2458 del 16 gennaio 2018, definisce un quadro strategico in cui lo sviluppo delle infrastrutture e dei servizi funge da volano per la competitività del sistema produttivo, annoverando tra i suoi obiettivi prioritari il sostegno alle imprese e la salvaguardia dei livelli occupazionali del territorio (LsF - Competitività delle imprese dei trasporti e sviluppo dell'occupazione);
- lo strumento attuativo del PRMT, rappresentato dal Piano Regionale della Mobilità delle Persone (PRMoP), approvato con D.G.R. n. 6-7459 del 25 settembre 2023, conferma tale indirizzo strategico all'interno della macro-azione MF2 "Sostenere i processi di innovazione nelle imprese dei trasporti" e ribadisce la centralità dell'occupazione quale finalità trasversale. Il PrMoP è strumento funzionale a perseguire gli obiettivi di:
- Linea Strategica LsC - *Affidabilità ed efficacia dei servizi di trasporto pubblico locale*: la clausola sociale, tutelando i livelli occupazionali, garantisce la stabilità e l'esperienza del personale, consentendo di preservare il patrimonio di competenze professionali, fattore determinante per assicurare la continuità, l'efficienza e l'affidabilità del servizio per i cittadini;
- Macroazione MC1 - *Migliorare la qualità dei servizi di trasporto pubblico locale*: la clausola sociale si rivela essenziale per innalzare gli standard qualitativi del TPL, poiché impedisce che il cambio di gestore negli appalti si traduca in una perdita di professionalità o in un peggioramento dei diritti dei lavoratori, elementi imprescindibili per un servizio di alta qualità;
- il PRMoP persegue una mobilità socialmente sostenibile, principio che la clausola sociale attua direttamente tutelando l'occupazione e condizioni di lavoro eque, promuovendo un mercato più stabile e giusto nel settore dei trasporti;
- nel quadro regolamentare dell'Autorità di regolazione dei trasporti, la citata deliberazione ART n. 154/2019, alla Misura 4, punto 6, lettera e), prevede lo strumento della consultazione quale mezzo atto a pervenire alla definizione di decisioni condivise tra l'Ente Affidante ed i soggetti portatori di interesse;
- alla Misura 21, la medesima deliberazione ART disciplina la clausola sociale in merito al trasferimento del personale.

Preso atto che, ai sensi della suddetta deliberazione ART n. 159/2019, Allegato A, AMP è da ritenersi per la Regione Piemonte *"Ente affidante: ente pubblico, o soggetto da esso delegato, a cui è attribuita la competenza a stipulare un CdS con un'impresa affidataria di servizi di TPL, con compiti di esecuzione, monitoraggio, verifica e controllo dello stesso"*.

Preso atto, inoltre, che:

- AMP, in ottemperanza alla sopra citata Misura 4, di cui alla deliberazione ART. n. 154/2019, con DD n. 394 del 10 giugno 2024 ha attivato le procedure di consultazione per l'affidamento delle concessioni dei servizi di TPL nella Regione Piemonte, previste negli avvisi di pre-informazione per i Bacini sud-est, nord-est, metropolitano, sud-ovest;
- la consultazione è stata suddivisa in cinque ambiti dedicati a specifici temi e stakeholder, e in particolare all'interno di uno specifico Ambito ("Ambito B"), ha coinvolto le Organizzazioni Sindacati sul tema "l'individuazione del personale preposto all'erogazione del servizio" in conformità con quanto disposto dalle Misure 4 e 21, deliberazione ART n. 154/2019.

Ritenuto che le consultazioni territoriali debbano essere orientate dalla necessità di salvaguardare sul territorio regionale l'occupazione, promuovere i principi dell'etica e della responsabilità sociale delle imprese e tutelare la qualità del lavoro, assicurando di pari passo la miglior qualità dei servizi offerti ai cittadini.

Dato atto che, a tal fine ed in conformità con le linee strategiche sopra riportate, l'Assessore regionale competente in materia di trasporti e mobilità, con il supporto tecnico della Direzione regionale opere pubbliche, Difesa del Suolo, Protezione Civile, Trasporti e Logistica, Settore "Pianificazione Trasporti e Infrastrutture", ha preso parte ai lavori finalizzati alla redazione di uno schema di protocollo d'intesa, da sottoscrivere tra l'Agenzia della Mobilità Piemontese e le Organizzazioni Sindacali nazionali maggiormente rappresentative nel settore del trasporto Pubblico Locale", per definire gli impegni delle parti nel disciplinare, nella gestione delle gare e affidamenti relativi a servizi di Trasporto Pubblico Locale nel territorio piemontese e tematiche connesse, i meccanismi di applicazione dell'istituto della clausola sociale, quale presupposto per la concreta tutela dei livelli occupazionali e per la stabilità del trattamento giuridico ed economico del lavoratore già impiegato nei servizi oggetto di affidamento.

Dato atto, inoltre, che in attuazione al suddetto protocollo, le parti si impegnano ad istituire un tavolo permanente di confronto per definire procedure condivise di informazione, consultazione, monitoraggio delle criticità e dei risultati occupazionali.

Richiamato che con la DGR n. 23-2060 del 22 dicembre 2025 sono stati approvati, ai sensi dell'articolo 4 della legge regionale n. 1/2000, gli indirizzi per la redazione, a cura dell'Agenzia della Mobilità Piemontese, del Programma triennale dei servizi di trasporto pubblico locale 2026-2028.

Attestato che, ai sensi della DGR n. 8-8111 del 25 gennaio 2024 ed in esito all'istruttoria sopra richiamata, il presente provvedimento non comporta effetti contabili diretti né effetti prospettici sulla gestione finanziaria, economica e patrimoniale della Regione Piemonte in quanto di mero indirizzo.

Attestata la regolarità amministrativa della presente deliberazione, ai sensi della DGR n. 8-8111 del 25 gennaio 2024.

Tutto quanto sopra premesso e considerato, la Giunta Regionale, unanime,

DELIBERA

- di approvare, ai sensi della legge regionale n. 1/2000, in coerenza con il "Piano Regionale della Mobilità e dei Trasporti (PRMT)", di cui alla D.C.R. n. 256-2458 del 16 gennaio 2018, e con il "Piano regionale della Mobilità delle Persone (PrMoP), e quale integrazione alla DGR n. 23-2060 del 22 dicembre 2025 di direttive per la redazione del Programma triennale dei servizi di trasporto pubblico locale 2026-2028, gli indirizzi all'Agenzia della Mobilità Piemontese per l'applicazione dell'istituto della clausola sociale, nella gestione delle gare e affidamenti relativi a servizi di Trasporto Pubblico Locale nel territorio piemontese e tematiche connesse, come riportati nello schema di Protocollo d'Intesa, allegato alla presente deliberazione per farne parte integrante e sostanziale, da sottoscriversi tra l'Agenzia della Mobilità Piemontese e le Organizzazioni Sindacali nazionali maggiormente rappresentative nel settore del trasporto Pubblico Locale;
- di disporre che, quale ulteriore indirizzo, l'Agenzia della Mobilità Piemontese includa, tra i componenti del

tavolo permanente di confronto, previsto dal suddetto protocollo, l'Assessore regionale competente in materia di trasporti e mobilità ed il Direttore della Direzione regionale opere pubbliche, Difesa del Suolo;
- di demandare l'Assessore regionale competente in materia di trasporti e mobilità di presenziare alla sottoscrizione del suddetto protocollo d'Intesa occupazionale, in considerazione della rilevanza strategica delle finalità perseguite, segnatamente la tutela dell'occupazione e la qualità dei servizi.

- che il presente provvedimento non comporta effetti contabili diretti né effetti prospettici sulla gestione finanziaria, economica e patrimoniale della Regione Piemonte, come in premessa attestato.

Il presente provvedimento sarà pubblicato sul Bollettino Ufficiale della Regione Piemonte ai sensi dell'articolo 61 dello Statuto e dell'articolo 5 della legge regionale n. 22/2010.

Sono parte integrante del presente provvedimento gli allegati riportati a seguire [1], archiviati come file separati dal testo del provvedimento sopra riportato:

1. DGR-2395-2026-All_1-02_Alleg_ClauSociale.pdf



1 L'impronta degli allegati rappresentata nel timbro digitale QRCode in elenco è quella dei file pre-esistenti alla firma digitale con cui è stato adottato il provvedimento

PROTOCOLLO D'INTESA OCCUPAZIONALE TRA L'AGENZIA DELLA MOBILITÀ PIEMONTESE E LE ORGANIZZAZIONI SINDACALI NAZIONALI MAGGIORMENTE RAPPRESENTATIVE NEL SETTORE DEL TRASPORTO PUBBLICO LOCALE

tra

Agenzia della Mobilità Piemontese (AMP) con sede in C.so Marconi, 10, Torino, rappresentata dal Presidente pro tempore Cristina Bargero.

le seguenti organizzazioni di rappresentanza dei lavoratori:

FILT CGIL Ivano Esposto

FIT CISL Giovanni Pizzimenti

UIL TRASPORTI Antonio Mollica

FAISA CISAL Vincenzo Filoramo

UGL FNA Davide Bianchi

di seguito chiamati congiuntamente **PARTI**

Premesso che:

- ai sensi dell'art. 8 della l.r. 1/2000, per l'esercizio in forma obbligatoriamente associata delle funzioni degli enti territoriali in materia di trasporto pubblico locale, la Regione ha promosso, aderendovi, la costituzione di un ente pubblico di interesse regionale denominato Agenzia della Mobilità Piemontese (AMP);
- ai sensi del medesimo art. 8 della l.r. 1/2000, AMP *"gestisce tutte le funzioni trasferite o delegate in materia di trasporto pubblico degli enti aderenti ed in particolare quelle di (OMISSIS) amministrazione dei servizi di trasporto pubblico locale di competenza degli enti aderenti.";*
- nel quadro regolamentare dell'Autorità di regolazione dei trasporti, la delibera ART n. 154/2019 - Misura 4, punto 6, lett. e) prevede lo strumento della consultazione quale mezzo atto a pervenire alla definizione di decisioni condivise tra l'Ente Affidante ed i soggetti portatori di interesse;
- per quanto sopra, ai sensi dell'Allegato "A" alla Delibera ART n. 154/2019, per la Regione Piemonte, l'Agenzia è da ritenersi "ENTE AFFIDANTE: *ente pubblico, o soggetto da esso delegato, a cui è attribuita la competenza a stipulare un CdS con un'impresa affidataria di servizi di TPL, con compiti di esecuzione, monitoraggio, verifica e controllo dello stesso";*
- l'Agenzia della Mobilità Piemontese con DD n. 394 del 10/06/2024 ha riattivato le procedure di consultazione per l'affidamento delle concessioni dei servizi di TPL nella Regione Piemonte, previste negli avvisi di pre-informazione per i Bacini sud-est, nord-est, metropolitano, sud-ovest;
- la consultazione è stata articolata in ambiti tematici, tra cui l'Ambito B dedicato all'individuazione del personale preposto all'erogazione del servizio, in conformità alle Misure 4 e 21 della delibera ART n. 154/2019 e s.m.i..

Considerato che:

- la clausola sociale è un istituto volto a tutelare i livelli occupazionali e la stabilità del trattamento giuridico ed economico del lavoratore impiegato nei servizi oggetto di affidamento;
- la Misura 21 della citata Delibera ART n. 154/2019 e s.m.i. richiede, tra l'altro, di inserire nei bandi di gara un'apposita disciplina specifica per la tutela del personale in caso di cambio del gestore;

- la definizione e l'applicazione della clausola sociale si fondano su un preciso quadro normativo di riferimento di seguito richiamato:
  - l'art. 18, comma 2, punto e) del decreto legislativo 19 novembre 1997, n. 422 che ha conferito alle Regioni ed agli Enti Locali funzioni e compiti in materia di trasporto pubblico locale e che richiama quanto disposto all'art. 26 del regio decreto 8 gennaio 1931 n. 148;
  - l'art.11 comma 4, della legge regionale 4 gennaio 2000, n. 1 e s.m.i, che disciplina , in Regione Piemonte, la materia del trasporto pubblico locale in attuazione del citato d.lgs. n. 422/1997;
  - l'art. 48, comma 7, lett. e) del D.L. n. 50/2017, come modificato dall'art. 9 quater, comma 1) del D.L. n. 96/2017 che richiama il rispetto delle garanzie minime di cui all'articolo 3, paragrafo 3, secondo periodo, della direttiva 2001/23/CE del Consiglio, del 12 marzo 2001;
  - i precedenti accordi sottoscritti (protocollo d'intesa tra la Regione Piemonte e le OO.SS. del 23/03/2017 e l'Accordo tra il MIT e le OO.SS. del 12 giugno 2017) delineano ulteriormente il contesto e le finalità della clausola;
- il trasferimento del personale costituisce prosecuzione dell'originario rapporto di lavoro, con conservazione dei diritti e degli obblighi maturati;
- tale istituto è coerente con gli indirizzi del Piano Regionale della Mobilità delle Persone (PRMoP), approvato con D.G.R. n. 6-7459 del 25 settembre 2023, in quanto strumento funzionale a garantire affidabilità, qualità e sostenibilità sociale del sistema del TPL.

TANTO PREMESSO LE PARTI CONVENGONO CHE

Art. 1 — Oggetto

Il presente Protocollo ha per oggetto la definizione degli impegni e delle procedure che le parti, ciascuna per quanto di rispettiva competenza, concordano per:

a) garantire la tutela dei livelli occupazionali e delle condizioni normative ed economiche del personale impiegato nei servizi di trasporto;

b) disciplinare i meccanismi di applicazione della clausola sociale nei bandi di gara, nei contratti di servizio e nei provvedimenti di affidamento e subentro;

c) definire procedure condivise di informazione, consultazione, monitoraggio e risoluzione delle controversie.

Art. 2 — Ambito di applicazione

Il Protocollo si applica a:

a) gare e affidamenti relativi a servizi di Trasporto Pubblico Locale nel territorio della Regione Piemonte;

b) cessione di ramo d'azienda, o altro subentro che determini il passaggio di gestione dei servizi di trasporto;

c) subaffidamenti che ricadono nell'ambito del servizio TPL regionale.

Art. 3 — Contenuto minimo della clausola sociale

Nei bandi e nei contratti di servizio la clausola sociale dovrà prevedere:

a) l'obbligo per il soggetto subentrante, nel rispetto della normativa vigente, di acquisire senza soluzione di continuità, ad esclusione dei dirigenti, il personale in servizio presso gestore uscente adibito allo svolgimento del servizio oggetto dell'affidamento;

b) l'applicazione al personale trasferito del CCNL di settore applicato dal gestore uscente, in analogia con quanto previsto dall'art. 2112 del Codice civile, e del contratto integrativo aziendale o territoriale applicato dal gestore uscente, nel rispetto delle garanzie minime disciplinate all'articolo 3, paragrafo 3, secondo periodo, della direttiva 2001/23/CE del Consiglio del 12 marzo 2001, salvo condizioni di miglior favore;

c) mantenimento dell'inquadramento giuridico ed economico goduto dai dipendenti al momento del subentro, a titolo esemplificativo e non esaustivo, (qualifica, profilo, parametro contrattuale, livello retributivo, anzianità maturata, ecc.) salvo diverso accordo con le parti sociali;

d) l'obbligo a carico del gestore uscente il versamento all'INPS delle quote maturate a titolo di trattamento di fine rapporto e degli oneri a carico del datore di lavoro contrattualmente previsti sino al subentro del nuovo gestore;

e) la tutela del personale in caso di subappalto del servizio: nel contratto di servizio, ai sensi dell'art 10 comma 4 lett i) della legge regionale 1/2000 sarà definita la disciplina da applicare in caso di sub-affidamento di servizi complementari al trasporto pubblico, autorizzati da AMP; i soggetti subaffidatari dovranno sottostare alle medesime condizioni contrattuali dell'azienda che ha ottenuto l'affidamento principale anche con riferimento alle clausole di salvaguardia del personale. In particolar modo, in caso di subappalto, l'appaltatore dovrà garantire ai lavoratori del subappaltatore trattamenti economici e normativi non inferiori a quelli applicati ai propri dipendenti impiegati nel medesimo servizio o in mansioni analoghe;

f) la riallocazione del personale non idoneo in coerenza con le esigenze di organizzazione del servizio anche eventualmente con le modalità indicate dal citato Accordo tra il MIT e le OO.SS. del 12 giugno 2017.

Art. 4 — Ulteriori elementi di tutela contrattuale

In sede di definizione della documentazione di gara :

a) saranno considerati premianti gli elementi migliorativi in termini di qualità della vita e crescita professionale del personale, con conseguente salvaguardia dei livelli occupazionali degli addetti nel settore del trasporto pubblico;

b) sarà garantito dalla società subentrante un idoneo luogo di ristoro ove ha sede la rimessa per il recupero psicofisico del personale addetto (sala personale, punto di ristoro, servizi igienici);

c) sarà oggetto di valutazione l'assenza di disdetta di accordi integrativi alla data di presentazione dell'offerta.

Art. 5 — Durata minima e salvaguardie contrattuali

Salvo diversa previsione normativa o contrattuale più favorevole, il CCNL o il trattamento economico e normativo applicato anteriormente dal gestore uscente dovranno rimanere garantiti per un periodo minimo di 24 mesi dall'inizio dell'attività del subentrante, con obbligo per il subentrante di dare continuità alle posizioni maturate (ferme restando possibili intese integrative con le OO.SS).

Art. 6 — Monitoraggio

1. Le Parti concordano sulla necessità di istituire un tavolo tecnico tematico per la clausola sociale per il TPL al fine di monitorarne eventuali criticità e i risultati occupazionali;
2. L'EA si farà carico di convocare il tavolo di cui al comma 1.

Art. 7 — Disposizioni finali

Il presente Protocollo entra in vigore alla data di sottoscrizione e avrà durata di 36 mesi, salvo rinnovo o modifica concordata tra le Parti per iscritto.

Data 20 APR. 2026

Per AMP
Cristina Bargero

Per le Organizzazioni Sindacali

FILT CGIL Ivano Esposto

FIT CISL Giovanni Pizzimenti

UIL TRASPORTI Antonio Mollica

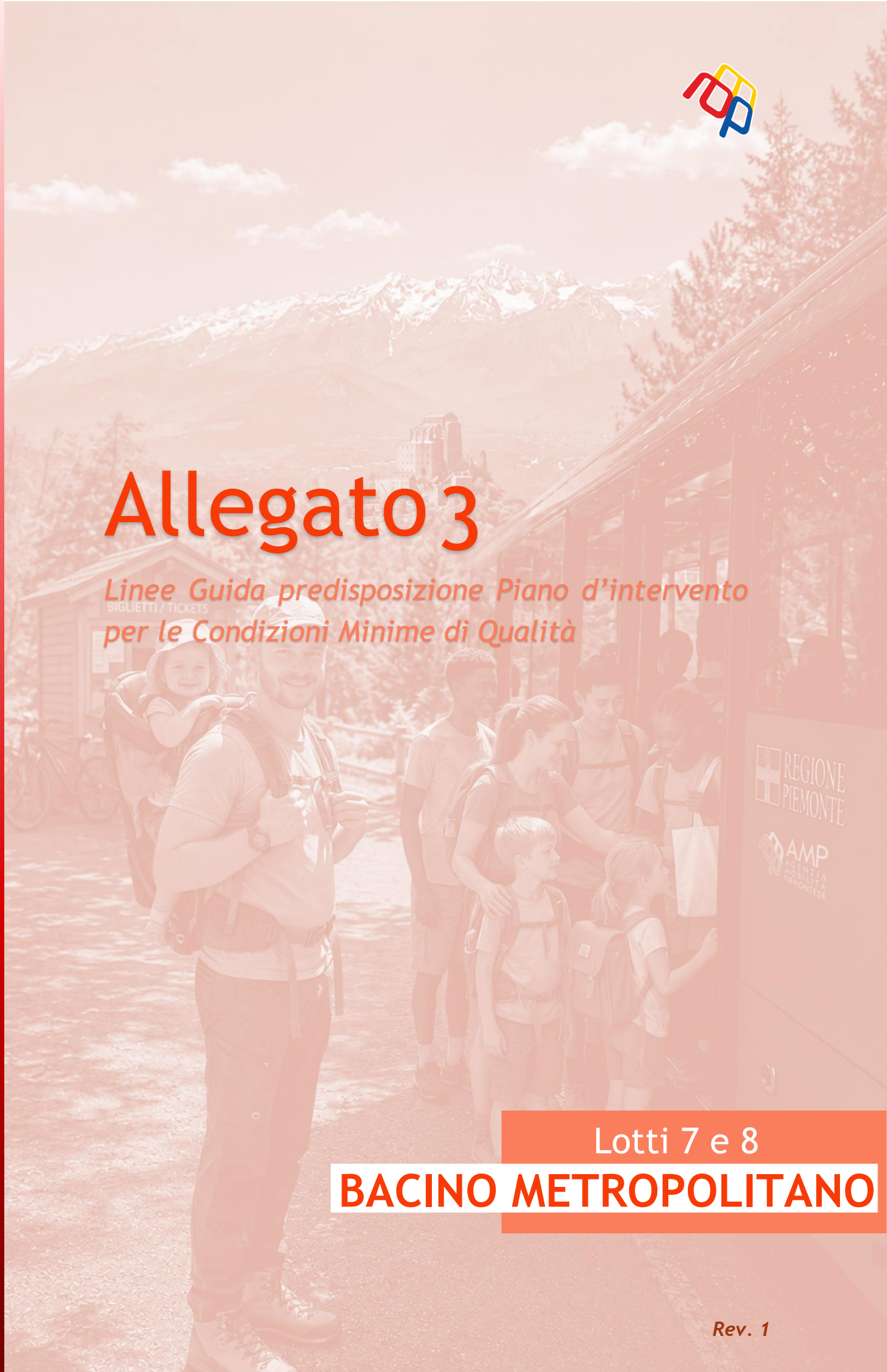
FAISA CISAL Vincenzo Filoramo

UGL FNA Davide Bianchi

la sottoscrizione avviene con la presenza della Regione Piemonte, nella persona dell'Assessore Marco Gabusi



Agosto 2026



Allegato 3

Linee Guida predisposizione Piano d'intervento per le Condizioni Minime di Qualità

Lotti 7 e 8

BACINO METROPOLITANO

Rev. 1

Allegato 3

Sommario

1. Introduzione 3

2. Procedura di valutazione 4

2.1 Step di valutazione 4

2.2 Sviluppo procedurale 5

2.3 Modalità di valutazione 6

2.4 Macrofattori, criteri ed elementi di valutazione 8

3. Redazione documentale 14

3.1 Formato di redazione del documento 14

3.2 Indice documento 14

3.3 Predisposizione della proposta progettuale 15

4. Esempi operativi 20

5. Piani operativi ex Del. ART 53/2024 35

5.1 Piano di miglioramento (PM) 37

5.2 Piano di Accesso al dato (PAD) 37

5.3 Il Piano d'intervento per i servizi sostitutivi (PISS) 37

5.4 Piano d'intervento per la vendita (PIV) 37

5.5 Piano di controlleria (PdC) 40

5.6 Piano operativo per accessibilità (POA) 40

5.7 Piano per la lingua inglese (PLI) 41

5.8 Piano operativo per la sicurezza e assistenza (POSA) 41

Allegato 3

1. Introduzione

Le **Linee guida sulle Condizioni Minime di Qualità dei servizi di trasporto pubblico locale** forniscono una descrizione strutturata degli elementi richiesti all'Operatore Economico (OE) per la concessione del servizio di Trasporto Pubblico Locale (TPL). Tale documento è fornito dall'Agenzia della Mobilità Piemontese (AMP) quale supporto per la redazione della proposta progettuale da presentare nella busta di gara n.2 ad oggetto "Condizioni Minime di Qualità".

Come definito nella Delibera 53/2024 dell'ART, le Condizioni Minime di Qualità (CMQ) individuano obblighi e/o prestazioni (minime) – monitorati attraverso appositi indicatori e da ritenersi soddisfatti sulla base del raggiungimento di determinati livelli quantitativi e qualitativi – che garantiscono il soddisfacimento delle esigenze essenziali di mobilità degli utenti e, al contempo, l'uso efficiente delle risorse pubbliche allocate per l'erogazione del servizio di TPL.

Il documento è finalizzato a illustrare l'approccio logico che l'Agenzia richiede agli OE in fase di pianificazione strategica dell'offerta tecnica per le CMQ. Tale metodologia dovrà essere applicata a tutti gli indicatori definiti nell'Allegato A alla già citata Delibera, riportati – nei loro contenuti principali – nelle pagine seguenti.

Le "domande" esemplificative riportate in fondo al documento rappresentano il vero obiettivo delle Condizioni Minime di Qualità: garantire risposte concrete alle esigenze degli utenti e della Pubblica Amministrazione (AMP, Comuni, Regione, Autorità dei Trasporti, MIT).

L'Operatore economico, quindi, non deve interpretare ogni indicatore come un semplice valore numerico da monitorare e rendicontare, ma come la misura di attività e processi che hanno una finalità precisa: migliorare l'esperienza dell'utente e assicurare trasparenza ed efficienza verso la PA.

Il monitoraggio degli indicatori non è un semplice adempimento tecnico, ma uno strumento per verificare che il servizio generi valore reale per chi lo utilizza e per chi lo governa. In altre parole, ogni indicatore deve misurare l'effettivo beneficio per la collettività, traducendo i dati in qualità percepita, efficienza operativa e trasparenza verso la Pubblica Amministrazione.

Questo documento costituisce parte integrante della documentazione di gara.

2. Procedura di valutazione

Come anticipato nel capitolo 6 della RdA, la procedura proposta prende spunto dalle disposizioni del Codice dei Contratti Pubblici, Decreto legislativo 31 marzo 2023, n. 36, relative agli appalti di soluzioni innovative, pensate per acquisire servizi ad alto contenuto innovativo, non ancora standardizzati, in grado di rispondere a esigenze specifiche di carattere sociale o pubblico.

Tra gli istituti previsti dal Codice, quello a cui si ispira per il caso delle Condizioni Minime di Qualità (CMQ) nei servizi di TPL è la procedura competitiva con negoziazione, disciplinata dall'art. 73.

Questa modalità consente alla stazione appaltante di negoziare le offerte con gli operatori selezionati, al fine di migliorarne il contenuto e aggiudicare l'appalto secondo criteri prestabiliti. L'obiettivo è ottenere condizioni contrattuali più favorevoli, mantenendo trasparenza, concorrenza e parità di trattamento.

AMP intende garantire le migliori condizioni di offerta in relazione alle CMQ. Per questo, durante la fase di predisposizione dell'offerta da parte dell'Operatore Economico (OE), è prevista una breve fase negoziale:

- AMP analizza la proposta preliminare dell'OE.
- Evidenzia eventuali criticità e spazi di miglioramento.
- L'OE dispone del tempo residuo per rielaborare l'offerta finale.

2.1 Step di valutazione

La valutazione della Busta 2 si svolgerà in due step di seguito descritti. In una tempistica predefinita (circa 30 giorni dalla data in cui AMP richiede le offerte) gli OE interessati trasmettono la prima parte della documentazione di gara; si tratta di trasmettere la busta 1 contenente la documentazione amministrativa e la busta 2 contenente l'**Offerta iniziale relativa alle CMQ** presentata dall'OE secondo le specifiche di gara.

Nel periodo immediatamente successivo si aprono i Round negoziali: uno o più cicli di confronto in una finestra temporale definita (circa 30 giorni), durante il periodo di presentazione delle offerte.

Nell'ambito dei round negoziali, gli Operatori Economici sono tenuti a presentare le proprie proposte con riferimento esclusivamente ad alcuni criteri, che saranno puntualmente individuati e specificati nei paragrafi successivi.

Durante la finestra temporale dedicata alla fase negoziale, AMP procede alla valutazione delle proposte presentate da ciascun Operatore Economico (OE). Per ogni criterio presentato, l'Agenzia verifica la capacità dell'OE di soddisfare le attese dell'utenza e della Pubblica Amministrazione, in coerenza con gli obiettivi di qualità del servizio.

Nel corso della fase negoziale, AMP esprime per ciascun criterio un giudizio di conformità rispetto alle attese, utilizzando un'apposita scala di valutazione, e formula un commento qualitativo di merito riferito alla proposta del singolo OE. La fase negoziale è finalizzata a consentire all'OE di analizzare e, ove possibile, migliorare le condizioni minime di qualità

proposte, anche mediante l'integrazione di elementi correttivi o migliorativi. Al termine della fase negoziale, l'OE presenta l'offerta finale, depositando la **busta n. 2** nella sua versione definitiva.

L'Obiettivo della negoziazione: consentire all'OE di migliorare le condizioni minime di qualità proposte, integrando con elementi innovativi e correttivi idonei ad incrementare il valore pubblico dell'offerta

Offerta finale: al termine della fase negoziale, l'OE lavorerà ancora sulla proposta relativa alle CMQ, con l'obiettivo di miglioramento, e al termine del periodo di presentazione dell'offerta invierà la busta 2 nella sua versione definitiva unitamente all'ulteriore documentazione di gara (Buste 3, 4,5 e 6) richiesta dal bando.



FIGURA 1 – TEMPISTICHE FASE DI CONFRONTO

2.2 Sviluppo procedurale

La procedura è strutturata in fasi progressive e funzionalmente distinte, finalizzate a garantire il corretto bilanciamento tra tutela della concorrenza, imparzialità dell'azione amministrativa e trasparenza delle operazioni. In una prima fase riservata, gli operatori presentano la Busta 1 e una prima versione della Busta 2; il seggio di gara svolge le verifiche amministrative e di completezza in seduta riservata, senza divulgazione delle informazioni relative ai partecipanti, al fine di evitare interferenze premature in una fase non ancora competitiva.

Successivamente, una volta decorso il termine previsto e definita la platea degli operatori amministrativamente ammessi, è disposta la nomina della Commissione giudicatrice.

La fase di confronto relativa alle Condizioni Minime di Qualità è configurata come momento istruttorio e di affinamento qualitativo delle proposte, privo di effetti selettivi o valutativi comparativi, svolto in forma riservata e in modo uniforme nei confronti di tutti gli operatori invitati. Solo in una fase successiva è richiesto il deposito dell'offerta completa mediante la presentazione di tutte le buste definitive.

La prima seduta pubblica è pertanto svolta esclusivamente quando le offerte risultano complete, non più modificabili e la competizione ha assunto carattere definitivo, assicurando in tal modo che il principio di pubblicità trovi piena e sostanziale applicazione nella fase in cui esso esplica la propria funzione di garanzia e controllo dell'effettivo confronto concorrenziale.

2.3 Modalità di valutazione

La valutazione finale della Busta 2 -Condizioni Minime di Qualità (CMQ)- sarà effettuata tramite il metodo del **confronto a coppie**, tecnica comparativa che consente di attribuire punteggi relativi alle offerte presentate, garantendo una valutazione equa e coerente. Per ciascun elemento di valutazione, le offerte vengono confrontate due a due, attribuendo un punteggio che riflette la preferenza tra le alternative.

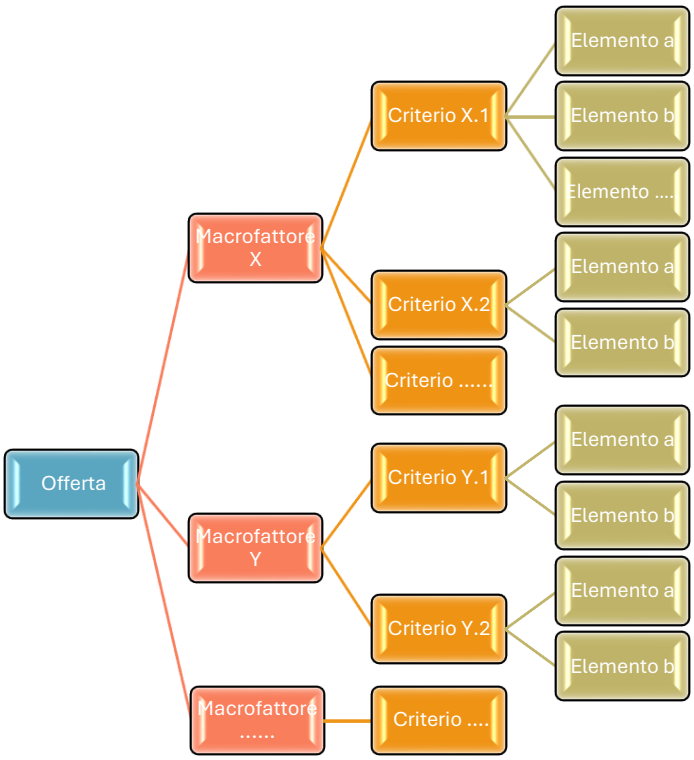


FIGURA 2 – IMPIANTO LOGICO-STRUTTURALE DEL SISTEMA DI VALUTAZIONE

Il meccanismo di valutazione dell'offerta nel suo complesso è articolato secondo una struttura multilivello che guida l'analisi comparativa delle proposte presentate. A partire dall'**offerta**, il modello distingue i **Macrofattori** di valutazione, ciascuno dei quali è ulteriormente scomposto in **Criteri** e, a un livello più analitico, in **Elementi** puntuali di valutazione.

Per chiarezza espositiva, si richiama l'immagine, riportata nel capitolo 6 della RdA, che rappresenta graficamente la struttura di valutazione. In generale, per quanto riguarda le CMQ:

I **Macrofattori** sono il livello primario del sistema di valutazione dell'offerta, finalizzato a rappresentare ambiti omogenei e rilevanti di analisi comparativa delle proposte presentate. Nel modello di valutazione adottato, i Macrofattori corrispondono agli elementi strutturali dell'offerta nel suo complesso, quali la proposta generale, i capi di cui alla Delibera ART n. 53/2024 e i Piani Operativi, e aggregano al loro interno i criteri e gli elementi di valutazione.

I **Criteri** sono gli elementi di valutazione di secondo livello, collocati all'interno di ciascun Macrofattore, che definiscono le dimensioni specifiche secondo cui viene analizzata la qualità dell'offerta. I criteri esplicitano l'approccio metodologico adottato dall'offerente, gli indicatori utilizzati e, ove pertinente, i singoli Piani Operativi, consentendo una valutazione strutturata, coerente e comparabile delle proposte.

Gli **Elementi** sono unità di valutazione di livello analitico, riferita a profili puntuali, verificabili e specifici dell'offerta, sulla base dei quali è effettuata l'attribuzione del punteggio. Gli elementi di valutazione consentono di misurare in modo oggettivo e motivabile il grado di rispondenza, qualità e completezza delle proposte rispetto a ciascun criterio, assicurando trasparenza e tracciabilità del processo valutativo.

La valutazione si basa quindi su elementi qualitativi che saranno valutati singolarmente per ciascun criterio in ciascun confronto (come meglio specificato al paragrafo Macrofattori e criteri di valutazione).

Per quanto concerne il confronto a coppie, nel caso di tre offerte, si effettuano tre confronti: A vs B, A vs C, B vs C, nel caso di quattro offerte, i confronti aumentano a sei (A vs B, A vs C, A vs D, B vs C, B vs D, C vs D) e così via.

Per ciascun confronto tra due offerte e per ciascun elemento di valutazione, sono attribuiti i coefficienti di apprezzamento secondo la seguente scala, nell'ambito della valutazione svolta dalla Commissione quale organo collegiale:

- 1,00 all'offerta nettamente preferibile;
- 0,75 all'offerta preferibile;
- 0,50 a entrambe le offerte in caso di sostanziale equivalenza;
- 0,25 all'offerta meno preferibile;
- 0,00 all'offerta nettamente meno preferibile.

I coefficienti attribuiti riflettono il grado di preferenza espresso nel confronto tra due offerte, tenendo conto della completezza, coerenza, fattibilità, verificabilità e qualità tecnica delle soluzioni proposte. Per ciascun elemento di valutazione, la somma dei coefficienti attribuiti alle due offerte confrontate è pari a 1.

La tabella seguente definisce la scala generale dei coefficienti di apprezzamento applicabile agli elementi di valutazione di natura qualitativa nell'ambito del confronto a coppie tra le offerte.

La scala individua, per ciascun livello di giudizio, i presupposti motivazionali corrispondenti ai casi di netta preferenza, preferenza, sostanziale equivalenza, minore preferenza e netta minore preferenza, al fine di assicurare che il giudizio espresso dalla Commissione sia motivato, comparabile, tracciabile e coerente con gli elementi di valutazione previsti per ciascun criterio.

La scala è rappresentata con riferimento al caso in cui l'offerta A sia ritenuta preferibile, in misura diversa, rispetto all'offerta B. Nel caso inverso, in cui sia l'offerta B a risultare preferibile rispetto all'offerta A, i coefficienti sono applicati in modo speculare.

Elemento X		Offerte	
Giudizio	Parametri di valutazione	A	B
A nettamente migliore di B	L'offerta A è ritenuta nettamente preferibile rispetto all'offerta B quando presenta, con riferimento all'elemento di valutazione considerato, una trattazione significativamente più completa, coerente, approfondita e verificabile. La preferenza netta può derivare, in particolare, dalla maggiore chiarezza dell'impostazione metodologica, dalla qualità e completezza delle evidenze prodotte, dalla solidità delle assunzioni, dalla tracciabilità degli indicatori, dalla concreta fattibilità delle soluzioni proposte e dalla presenza di elementi migliorativi o innovativi pertinenti rispetto agli obiettivi della gara. L'offerta B, nel medesimo confronto, risulta invece priva di elementi qualificanti equivalenti, oppure presenta una trattazione meno completa, meno approfondita o meno coerente rispetto all'elemento valutato.	1	0
A migliore di B	L'offerta A è ritenuta preferibile rispetto all'offerta B quando presenta un livello qualitativo complessivamente superiore con riferimento all'elemento di valutazione considerato. La proposta di A risulta più completa, meglio argomentata, più coerente con gli obiettivi della gara o maggiormente supportata da evidenze verificabili, pur senza configurare una superiorità netta. L'offerta B presenta comunque contenuti pertinenti, ma con minore livello di dettaglio, minore chiarezza espositiva, minore grado di approfondimento o minore evidenza della fattibilità delle soluzioni proposte.	0,75	0,25
A e B equivalenti	Le offerte A e B sono ritenute sostanzialmente equivalenti quando, con riferimento all'elemento di valutazione considerato, presentano un livello comparabile di completezza, coerenza, chiarezza, fattibilità e verificabilità. Nessuna delle due offerte evidenzia elementi qualitativi distintivi tali da giustificare una preferenza apprezzabile rispetto all'altra.	0,5	0,5

TABELLA 1 – SCALA GENERALE DEI COEFFICIENTI DI APPREZZAMENTO PER GLI ELEMENTI QUALITATIVI NEL CONFRONTO A COPPIE

Il metodo di funzionamento del confronto a coppie è illustrato nel capitolo 3 delle linee guida per la presentazione dell'offerta tecnica.

2.4 Macrofattori, criteri ed elementi di valutazione

Come anticipato, la proposta sulle condizioni minime di qualità sarà oggetto di procedura negoziata; è prevista una fase iniziale in cui la proposta progettuale sarà valutata da AMP con un dialogo diretto con l'OE; successivamente l'OE predisporrà l'offerta finale.

Nell'ambito della fase negoziale, ciascun OE è tenuto a formulare la propria proposta con riferimento esclusivamente ai criteri riportati nella tabella seguente.

Criterio
Approccio metodologico
8.1 Trasporto integrato
10.2 Affollamento del servizio

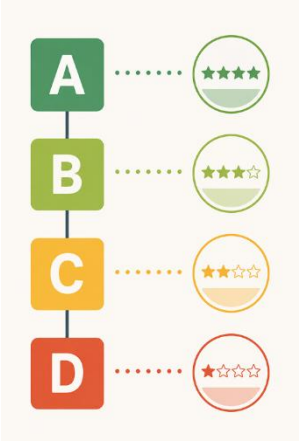
10.4 Conformità del sistema di rilevazione dei dati
14.2 Disponibilità / funzionamento di sistemi di biglietteria telematica
16.1 Disponibilità e fruibilità di servizi accessibili alle PMR
17.3 Efficienza energetica
19.1 Informazioni all'utenza durante il viaggio
20.2 Dashboard profilata tra AMP, EELL e utenti
20.3 Interrogazione dati per corsa
22.2 Funzionamento impianti di climatizzazione
23.3 Sicurezza percepita
Piano della Controlleria (PdC)

TABELLA 2 - CRITERI OGGETTO DELLA FASE NEGOZIALE

La valutazione svolta nell'ambito della fase negoziale è finalizzata a comprendere ed esaminare l'approccio dell'OE agli aspetti qualitativi del servizio, nonché il livello di approfondimento delle proposte presentate e a favorirne il progressivo miglioramento, attraverso il confronto tra AMP e gli OE.

Il giudizio è espresso mediante una scala qualitativa articolata nei livelli A, B, C e D ed è applicato all'approccio metodologico, ai criteri di qualità selezionati per la fase negoziale e al Piano della Controlleria. Con specifico riferimento ai Piani Operativi, la valutazione in fase negoziale è circoscritta al Piano della Controlleria, assunto quale piano rappresentativo ai fini della verifica dell'approccio seguito dall'OE nella strutturazione dei Piani, della coerenza logica delle scelte proposte e della capacità di tradurre i contenuti richiesti in modalità operative concretamente attuabili.

Al giudizio è associato un commento qualitativo alla proposta presentata dall'OE, volto a motivare la valutazione espressa e a evidenziare gli elementi di forza e gli aspetti suscettibili di miglioramento. Per la proposta CMQ, la valutazione considera complessivamente la qualità dell'approccio metodologico adottato; con riferimento ai criteri, il giudizio è formulato sulla base delle soluzioni proposte dall'OE; il Piano della Controlleria è valutato tenendo conto della capacità organizzativa e dell'attuabilità delle soluzioni prospettate.
La classificazione qualitativa è articolata come segue:



A – Eccellenza/benchmark di riferimento;

B – Livello avanzato;

C – Livello adeguato;

D – Livello minimo accettabile.

Il giudizio espresso da AMP nel corso della fase negoziale è pertanto funzionale a evidenziare gli elementi suscettibili di affinamento e a orientare l'OE nel progressivo miglioramento della proposta in vista della presentazione dell'offerta finale.

Conclusa la fase negoziale, l'OE recepisce gli eventuali elementi di miglioramento emersi nel corso del confronto e predispone l'offerta finale. Quest'ultima è oggetto di valutazione sulla base dei criteri riportati nella Tabella 3, secondo le modalità e i punteggi ivi previsti.

Il criterio "**approccio metodologico**" di valutazione qualitativa della proposta CMQ nel suo complesso valuterà i seguenti elementi:

a) Adeguata interpretazione del percorso progettuale;
b) Adeguata modalità di rappresentazione della proposta progettuale;
c) Capacità di mettere in evidenza e valorizzare gli aspetti di forza della proposta;
d) Innovazione ed IA per il trattamento dati.

Successivamente, si procede alla valutazione dei criteri puntuali della proposta progettuale. Per ciascun criterio, che in molti casi corrisponde agli indicatori delle Condizioni Minime di Qualità (CMQ), la proposta è valutata sulla base dei seguenti elementi:

a) completezza dell'approccio dal punto di vista dell'utenza;
b) completezza dell'approccio dal punto di vista della Pubblica Amministrazione;
c) livello di dettaglio della soluzione proposta;
d) livello dell'indicatore proposto, se presente.

Indicatori/criteri aggiuntivi

Al fine di garantire una valutazione completa, coerente e comparabile della proposta progettuale, e tenuto conto che alcuni Capi previsti dalla Delibera ART n. 53/2024 non risultano corredati da specifici indicatori, AMP ha ritenuto opportuno integrare il sistema delle Condizioni Minime di Qualità introducendo indicatori aggiuntivi che assumono valore di criterio valutativo. Tali integrazioni sono finalizzate a rendere più oggettiva e misurabile la valutazione di aspetti ritenuti strategici per la qualità complessiva del servizio, assicurando al contempo coerenza con l'impianto metodologico adottato per gli altri indicatori CMQ.

Per quanto riguarda il **Macrofattore I- Integrazione (multi)modale,** che ai sensi della misura 7 della Delibera ART n. 53/2024 non prevede specifici indicatori di valutazione, AMP richiede all'OE di descrivere due criteri/indicatori ex novo che possano misurare il grado di interscambio modale e che possono essere riferiti alla efficienza dell'interscambio (puntualità, coordinamento, ecc.) e/o all'accessibilità dell'interscambio e/o alle opportunità di integrazione multimodale. Questi due nuovi indicatori saranno valutati come gli altri indicatori CMQ con i quattro elementi di valutazione di cui sopra. Gli indicatori proposti devono essere chiaramente definiti sotto il profilo metodologico e riferiti, singolarmente o congiuntamente, ad aspetti quali ad esempio:

- efficienza dell'interscambio, intesa come capacità del nodo di garantire puntualità, coordinamento temporale tra i servizi e riduzione dei tempi di trasferimento;
- accessibilità dell'interscambio, con riferimento alla facilità di accesso fisico e funzionale ai diversi servizi, anche per utenze a ridotta capacità motoria;
- opportunità di integrazione multimodale, valutate in termini di connessione tra modalità di trasporto, fruibilità dei servizi complementari e qualità complessiva dell'esperienza di scambio.

Per quanto riguarda il **Macrofattore IX – Trasparenza**, che ai sensi della Delibera ART n. 53/2024 non prevede specifici indicatori di valutazione, AMP ha ritenuto opportuno

introdurre ulteriori criteri finalizzati a rafforzare e rendere misurabile il livello di trasparenza garantito dal servizio. In particolare, sono stati definiti i seguenti criteri aggiuntivi:

20.1 Integrazione del PAD con informazioni ad accesso pubblico rese disponibili dall'Impresa Affidataria *(Allegato 4): Il criterio valuta la capacità della proposta di integrare il Piano di Accesso al Dato (PAD) con informazioni ulteriori rispetto ai contenuti minimi previsti, ampliando il perimetro dei dati messi a disposizione di AMP e, ove pertinente, dell'utenza. In sede di valutazione sarà considerata l'ampiezza, la rilevanza e la coerenza delle informazioni aggiuntive proposte, con riferimento alla loro utilità ai fini del monitoraggio del servizio, del controllo delle prestazioni e della trasparenza complessiva.*

Assumono rilievo la chiarezza con cui le informazioni integrative sono descritte, la loro struttura e standardizzazione, la frequenza di aggiornamento prevista e le modalità di accesso ai dati, nonché la coerenza con l'architettura complessiva del PAD e con il Piano di Digitalizzazione. La valutazione terrà conto esclusivamente delle estensioni del PAD esplicitamente dichiarate nella proposta tecnica e concretamente attivabili in fase contrattuale.

20.2 Realizzazione di una dashboard profilata per AMP, Enti Locali e utenza*: il criterio riguarda la progettazione e realizzazione di strumenti di consultazione dei dati basati su dashboard digitali, con differenti livelli di profilazione e accesso per AMP, Enti Locali e utenza. La valutazione tiene conto della capacità della proposta di garantire un accesso differenziato, chiaro e coerente con i ruoli dei diversi soggetti, nonché della possibilità di rendere integralmente o parzialmente visibili i dati, in funzione delle finalità di controllo, monitoraggio e informazione all'utenza. Costituiscono elementi qualificanti la leggibilità delle informazioni, la possibilità di interrogazione dinamica dei dati, la tempestività di aggiornamento e la coerenza tra le informazioni visualizzate e i dati ufficiali trasmessi ad AMP.*

20.3 Funzionalità di interrogazione dei dati a livello di singola corsa*: il criterio valuta il grado di dettaglio e di fruibilità delle funzionalità di interrogazione dei dati operativi a livello di singola corsa, includendo, a titolo esemplificativo, informazioni su passeggeri trasportati, orari programmati ed effettivi, ritardi, chilometri percorsi, disservizi e indicatori di regolarità. È oggetto di valutazione la capacità della soluzione proposta di consentire analisi puntuali, verificabili e replicabili, sia a fini di controllo istituzionale sia di rendicontazione verso l'utenza, nonché la possibilità di storicizzazione dei dati e di estrazione per periodi, linee o tipologie di servizio. Assume rilievo anche l'integrazione di tali funzionalità con i sistemi di monitoraggio già previsti dal PAD e dal Piano di Digitalizzazione.*

20.4 Previsione di penalità in caso di inottemperanza alle condizioni di trasparenza*: il criterio riguarda la previsione, all'interno della proposta, di un sistema di penalità contrattuali specificamente riferite al mancato rispetto degli obblighi di trasparenza assunti. La valutazione considera la chiarezza nell'individuazione delle fattispecie di inottemperanza, la proporzionalità e l'efficacia delle penalità previste, nonché la concreta possibilità di applicarle*

sulla base di evidenze oggettive e verificabili. Costituisce elemento qualificante la capacità di collegare puntualmente gli obblighi informativi e di accesso ai dati a meccanismi sanzionatori coerenti con il sistema complessivo di monitoraggio del contratto di servizio.

Con riferimento al **Macrofattore XI – Sicurezza del viaggio e del viaggiatore, personale e patrimoniale**, che ai sensi della Delibera ART n. 53/2024 non prevede specifici indicatori di valutazione, AMP ha ritenuto opportuno introdurre criteri aggiuntivi finalizzati a rafforzare e rendere oggettivamente misurabile il livello di sicurezza del servizio, inteso sia in termini di safety sia di security. In particolare, sono stati individuati i seguenti criteri:

23.1 Sicurezza e comfort del viaggio e tutela del viaggiatore → *inteso come il livello di sicurezza garantito durante il viaggio attraverso misure di prevenzione, controllo e gestione degli eventi critici, con particolare riferimento al comfort di bordo, alla guida responsabile e alla tutela dei beni del viaggiatore.*

23.2 Sicurezza operativa e patrimoniale → *intesa come efficacia dei sistemi di prevenzione, controllo e risposta agli eventi che incidono sulla sicurezza personale e patrimoniale di utenti e personale, inclusa l'integrazione con le autorità competenti*

23.3 Sicurezza percepita dal viaggiatore → *intesa come il livello di sicurezza soggettivamente percepito dall'utenza durante l'intero ciclo di viaggio, valutato in relazione alla qualità degli ambienti, alla presenza di presìdi fisici e tecnologici, alla chiarezza dell'informazione e alla capacità del servizio di trasmettere affidabilità, controllo e attenzione alle esigenze del viaggiatore.*

La valutazione tiene conto, in particolare, delle misure e delle soluzioni adottate dall'OE per migliorare la sensazione di protezione e di comfort dell'utenza, sia a bordo dei mezzi sia nelle fasi di attesa, salita, discesa e interscambio, nonché della capacità di prevenire situazioni di disagio, insicurezza o stress percepito, anche attraverso interventi di natura organizzativa, comunicativa e tecnologica.

Infine, sono oggetto di valutazione i criteri relativi ai **Piani Operativi** previsti dalla Delibera ART n. 53/2024. Per ciascun Piano Operativo, la valutazione è effettuata sulla base dei seguenti elementi:

a) valore aggiunto apportato rispetto ai contenuti minimi previsti dal Piano;
b) concreta realizzabilità e fattibilità delle proposte presentate;
c) impatto sull'utenza;
d) grado di misurabilità e monitorabilità delle azioni previste;
e) previsione di penalità in caso di inottemperanza alle disposizioni del Piano.

I piani devono, quindi, spiegare come l'OE intenda realizzare concretamente il miglioramento del servizio. La valutazione sarà qualitativa e sarà espresso un coefficiente di apprezzamento con un voto da 0 a 1; in totale saranno assegnati ad ogni OE un massimo di **70 punti** così suddivisi:

- 4 punti per l'approccio metodologico;
- 43 punti per gli indicatori/criteri;
- 23 punti per i cinque Piani Operativi.

Macrofattore	Peso	Criterio	SubPeso
Proposta CMQ	4	Approccio metodologico	4
I Integrazione (multi)modale	4	7.1 Nessun indicatore ART associato. Indicatori proposti dall'OE	1
		7.2 Nessun indicatore ART associato. Indicatori proposti dall'OE	1
		8.1 Trasporto Integrato	1
		9.1 Integrazione tariffaria dei titoli di viaggio	1
II. Conformità Materiale rotabile	4	10.1 Conformità della potenzialità del servizio	1
		10.2 Affollamento del servizio	1
		10.3 Conformità del sistema di monitoraggio	1
		10.4 Conformità del sistema di rilevazione dei dati	1
III. Regolarità, puntualità e affidabilità del servizio	6	11.1 Regolarità	2
		12.1 Puntualità	2
		13.1 Affidabilità	2
IV. Accessibilità commerciale	4	14.1 Dotazione adeguata dei canali di vendita su tutta la rete	1
		14.2 Disponibilità / funzionamento di sistemi di biglietteria telematica	1
		14.3 Funzionamento delle biglietterie automatiche	1
		14.4 Funzionamento delle validatrici	1
V. Contrasto all'evasione tariffaria	1	15.1 Esecuzione dei controlli	1
VI. Accessibilità dei mezzi e delle infrastrutture al pubblico	3	16.1 Disponibilità e fruibilità di servizi accessibili alle PMR	1
		16.2 Stazioni accessibili alle PMR	1
		16.3 Fermate accessibili alle PMR	1
VII. Sostenibilità ambientale	3	17.1 Sostenibilità del parco veicolare	1
		17.2 Intensità emissiva	1
		17.3 Efficienza energetica	1
VIII. Informazione all'utenza	4	18.1 Informazioni all'utenza prima del viaggio	2
		19.1 Informazioni all'utenza durante il viaggio	2
IX. Trasparenza	4	20.1 Integrazione del PAD	1
		20.2 Dashboard profilata tra AMP, EELL e utenti	1
		20.3 Interrogazione dati per corsa	1
		20.4 Penalità in caso di inottemperanza alle condizioni di trasparenza	1
	6	21.1 Esecuzione dei cicli di pulizia programmati	1

X. Pulizia e comfort del materiale rotabile e delle infrastrutture al pubblico		21.2 Conformità dei cicli di pulizia eseguiti	1
		22.1 Dotazione impianti di climatizzazione	1
		22.2 Funzionamento impianti di climatizzazione	1
		22.3 Dotazione impianti tecnologici	1
		22.4 Funzionamento impianti tecnologici	1
XI. Sicurezza del viaggio e del viaggiatore, personale e patrimoniale	4	23.1 Sicurezza e comfort di viaggio e tutela del viaggiatore (safety)	1
		23.2 Sicurezza operativa e patrimoniale (security)	1
		23.3 Sicurezza percepita	2
Piani Operativi	23	Piano d'intervento per i servizi sostitutivi (PISS)	4
		Piano d'intervento per la vendita (PIV)	5
		Piano della Controlleria (PdC)	4
		Piano Operativo per L'Accessibilità (POA)	5
		Piano Operativo per la Sicurezza e Assistenza (POSA)	5
Totale	**70**		**70**

TABELLA 3 – MACROFATTORI E CRITERI DI VALUTAZIONE CMQ

3. Redazione documentale

3.1 Formato di redazione del documento

L'impostazione generale del documento presentato dall'Operatore Economico dovrà rispettare le seguenti regole di redazione:

- Formato pagina: A4 (210 x 297 mm); Margini: Superiore: 2,5 cm, Inferiore: 2,5 cm, Sinistro: 2,5 cm, Destro: 2,5 cm; Numerazione delle pagine: obbligatoria
- Spaziatura: prima 6 punti; dopo 0 punti, interlinea singola; Allineamento del testo: giustificato
- Carattere e stile: Font principale: Arial, Calibri, Palatino, Times new Roman; Colori: solo in scala di grigi per garantire la leggibilità anche in stampa monocromatica
- Dimensione del testo: Corpo del testo: 11 pt (minimo consentito 8), Titoli di sezione: 14 pt, grassetto, Sottosezioni: 12 pt, grassetto

Per Tabelle e Grafici prodotti come addendum al documento è possibile usare

- Formato pagina: A3 (420 x 297 mm); Margini: Superiore: 1,5 cm, Inferiore: 1,5 cm, Sinistro: 1,5 cm, Destro: 1,5 cm
- Il contenuto deve risultare leggibile senza zoom eccessivo in visualizzazione standard del PDF (indicativamente 100% su schermo) e, ove stampato, senza perdita di chiarezza per testi, assi, legende e valori.

3.2 Indice documento

Il documento ***Condizioni minime di Qualità*** dovrà rispettare il seguente indice espositivo:

Parte I. Approccio metodologico e visione strategica, con particolare attenzione al ruolo dell'innovazione e dell'Intelligenza Artificiale;

Parte II. Descrizione Condizioni Minime di Qualità dettagliate per ogni macrofattore, con indicazione dei criteri correlati ed esplicitazione di peso e subpeso corrispondenti (cfr. tabella 3);

Parte III. Sintesi finale, che metta in luce gli aspetti di forza e di innovazione della proposta, relativamente all'impiego dell'Intelligenza Artificiale e/o nell'ambito della Digitalizzazione.

Parte IV. Allegati al documento, tra cui presentazione dei Piani Operativi qualora integrati rispetto ai contenuti minimi descritti negli allegati della presente RdA.

Limiti di estensione

Per garantire uniformità e sintesi, si raccomanda il seguente limite massimo di pagine per ciascun capitolo; sono indicate le pagine di testo che possono essere inclusive di Tabelle e grafici purché leggibili, numerati e accompagnati da una breve descrizione auto esplicativa.

Sono ammessi in allegato Tabelle, Grafici e materiale in formato multimediale (es. video e demo Power BI, report interattivi) accessibili tramite collegamento ipertestuale attivo.

Parte	Titolo	Pagine (max)
1	Approccio metodologico e visione strategica	6
2	Descrizione Condizioni Minime di Qualità	11+37
3	Sintesi finale con schede per ogni criterio/indicatore	2
4	Piani Operativi allegati	20 per Piano

TABELLA 4 - DIMENSIONE DEL DOCUMENTO

Nella parte 2 dovrà essere redatta una scheda introduttiva per ogni macrofattore (11) più una scheda specifica per ogni criterio descrittivo del macrofattore.

Dal computo del numero massimo di pagine sono esclusi la copertina, l'indice e gli allegati.

3.3 Predisposizione della proposta progettuale

L'Allegato A alla Delibera 53/2024 dell'ART individua 28 indicatori per il monitoraggio delle Condizioni Minime di Qualità del servizio di TPL.

Il raggiungimento dei livelli minimi previsti dall'ART è vincolante ed è sottoposto a monitoraggio e verifica periodica (Misura 4 dell'Allegato). In sede di gara, I PG devono presentare una proposta progettuale che garantisca il soddisfacimento delle CMQ, sfruttando al meglio gli strumenti abilitanti che si prevedono nel Piano di Digitalizzazione.

Gli interventi dovranno essere concepiti per rispondere ai fabbisogni degli utenti e della Pubblica Amministrazione, trasformando il monitoraggio degli indicatori in un sistema di gestione completo del servizio TPL.

L'Agenzia della Mobilità Piemontese richiede agli Operatori – in conformità con gli obblighi di legge – il raggiungimento delle Condizioni Minime di Qualità per tutti i 28 indicatori presentati nell'Allegato A alla Delibera 53/2024 nonché per gli ulteriori criteri/indicatori proposti da AMP e dall'OE.

L'approccio logico che l'Operatore Economico dovrà seguire per la redazione della proposta è esemplificato nello schema seguente, che supporta la pianificazione strategica dell'offerta evidenziando le relazioni tra: esigenze da soddisfare (utente e PA – ed in particolar modo la stessa AMP), organizzazione da attivare (strutture e ruoli), e dotazioni e strumenti (preferibilmente digitali) da implementare.

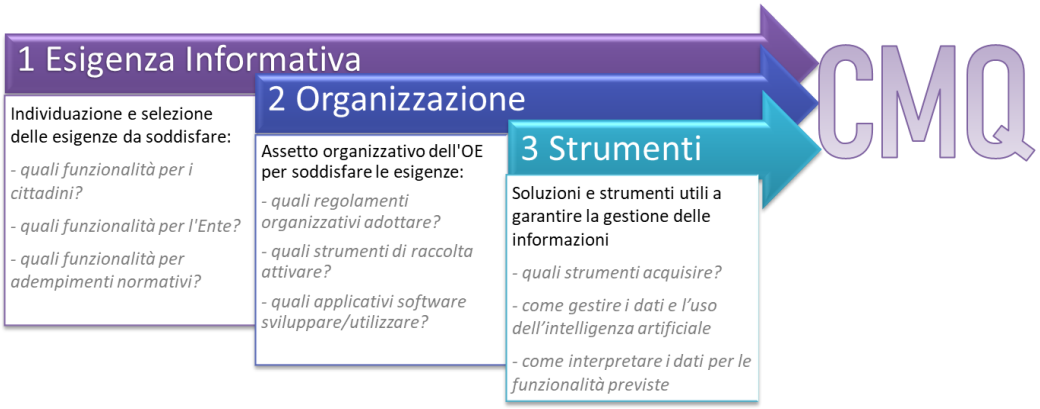


FIGURA 3 – IMPIANTO LOGICO

Lavorare per il raggiungimento del livello minimo di un indicatore vuol dire quindi:

- *Primo Passo*: individuare e selezionare le esigenze da soddisfare[1];
- *Secondo Passo*: definire quale organizzazione dovrà essere attivata/implementata dall'OE per raggiungere l'obiettivo connesso a quelle esigenze;
- *Terzo Passo*: individuare e dotarsi degli strumenti e delle infrastrutture necessarie a garantire il trattamento delle informazioni utili a soddisfare l'esigenza ed a rendicontare i risultati tramite l'indicatore stesso.

La proposta progettuale dovrà quindi descrivere come l'Operatore garantirà il raggiungimento dei livelli minimi di ciascun indicatore, dettagliando gli interventi da realizzare, le strumentazioni da adoperare e le risorse da mobilitare al fine di soddisfare le esigenze precedentemente individuate in sinergia con quanto richiesto dall'ART.

La Relazione descrittiva dovrà prevedere una parte introduttiva che illustra il percorso progettuale, le modalità con cui è rappresentato e con cui sono individuati i punti di forza delle proposte, ed infine una sezione dedicata al ruolo trasversale dell'innovazione e dell'Intelligenza Artificiale nella realizzazione del piano ideato e per il trattamento delle informazioni.

Successivamente, per ogni indicatore sarà quindi compilata una sezione che descriverà:

[1]Nell'ultimo capitolo del presente documento sono riportate, a titolo di esempio, alcune possibili domande che esprimono esigenze concrete di utenti ed enti della Pubblica Amministrazione. Tali quesiti esplicitano l'approccio centrato sul beneficiario finale del servizio che caratterizza la logica qui descritta e vogliono agevolare l'identificazione dei fabbisogni da parte degli OE, quale punto di partenza per un corretto ed efficace approccio agli indicatori.

- Quadro sinottico delle esigenze individuate in cui si elencano le esigenze utenti e le esigenze di rendicontazione della PA (obblighi di informazione, obblighi di monitoraggio, piano di accesso al dato)
- Modelli organizzativi e processi adoperati per verificare l'avanzamento delle attività, coordinare – tramite regolamenti interni – opportunamente risorse fisiche, tecnologiche e umane, ed eventualmente interagire con attori terzi (es. direzione mobilità/viabilità all'interno delle Amministrazioni Comunali) al fine di garantire il raggiungimento dei livelli previsti per alcuni indicatori.
- Ruoli e competenze delle risorse umane impegnate nell'implementazione degli asset e nel monitoraggio dei parametri utili al raggiungimento dei livelli minimi degli indicatori;
- Asset fisici, ovvero la strumentazione che sarà impiegata per monitorare i parametri utili al raggiungimento dei livelli minimi degli indicatori;
- Asset tecnologici, ovvero le tecnologie sulle quali si baseranno le soluzioni impiegate per monitorare i parametri utili al raggiungimento dei livelli minimi degli indicatori. In particolare, si richiede di dettagliare quali caratteristiche rendono una specifica tecnologia adeguata all'applicazione presentata ed a garantire la compliance alle normative vigenti (es. GDPR, AI Act, etc…);

Con riferimento agli asset e alle competenze, l'OE è chiamato a strutturare una descrizione sul modello di una *gap analysis*[2], dalla quale dunque si possa evincere quale sia il punto di partenza dell'Azienda – in termini di risorse disponibili (asset fisici, organizzativi, tecnologici e risorse umane) – per l'implementazione del programma descritto e quali beni, servizi (interni e/o esterni) e figure professionali saranno acquisite/formate al fine di garantire il raggiungimento delle CMQ.

Come definito nel testo della Delibera 53/2024, ogni indicatore dovrà raggiungere – alla fase della piena operatività – una soglia minima (stabilita ex ante come da Allegato A della Delibera o concordata con l'Ente Appaltatore) quale garanzia di condizione di qualità del servizio erogato. Tali valori costituiscono KPI (*Key Performance Indicator*) minimi di partenza legati al momento di avvio dell'esercizio della concessione e da rispettare per tutta la sua durata. Essendo le CMQ sottoposte a verifica periodica e ad obbligo di trasparenza e accessibilità dei dati, per monitorare lo stato di avanzamento delle proposte aggiudicatarie della gara, nella scheda di ogni indicatore dovrà inoltre essere stabilito un livello minimo da verificare al momento del collaudo (come da Piano di Mobilitazione) e dovranno essere descritte le azioni previste per il raggiungimento annualmente della soglia fissata. Con riferimento alla stima del livello dell'indicatore, l'OE descrive come il sistema così costruito consenta di formulare le seguenti previsioni[3] di livello:

- Progettato pari al x% (nelle condizioni migliori 100%);
- Prestato pari al x% (a volte inferiore al 100% per cause interne e/o esterne),
- Prevedibile pari al x% - inserito nel Contratto di Servizio e base per le penalità;

[2] Una gap analysis è una metodologia utilizzata per individuare la differenza (il "gap") tra la situazione attuale (as is) e quella desiderata (to be) rispetto a obiettivi, standard o requisiti definiti. È molto usata in contesti simili perché permette di strutturare un piano concreto basato su evidenze. In sintesi, serve a:
Analizzare il punto di partenza: quali risorse, processi, competenze e tecnologie sono già disponibili.
Definire il punto di arrivo: quali condizioni, asset e performance devono essere raggiunti.
Identificare il divario: cosa manca per colmare la distanza tra stato attuale e obiettivo.
Pianificare le azioni: interventi, investimenti e strategie per ridurre o eliminare il gap.

[3] Dal momento che non tutti gli indicatori si prestano alla stima di tali valori percentuali, le previsioni di livello dovranno essere presentate solo ove possibile, giustificandone l'eventuale assenza.

- Percepito dagli utenti pari al x% - inserito nella Carta dei Servizi e monitorato tramite indagini di customer satisfaction.

In conformità con la Misura 4 dell'Allegato A alla Delibera, l'Operatore Economico indicherà inoltre con quale cadenza temporale (continua, giornaliera, settimanale) saranno raccolti dati utili al calcolo di ciascun indicatore. L'OE valuta inoltre l'adozione di tecnologie di intelligenza artificiale per migliorare l'efficienza del sistema di monitoraggio e gestione del servizio. In particolare, l'Intelligenza Artificiale potrà essere utilizzata per la pulizia automatica dei dati provenienti dai sistemi AVM o da altra sensoristica, riducendo errori e tempi di elaborazione; oppure tramite algoritmi predittivi potranno permettere di anticipare situazioni di irregolarità e attivare interventi proattivi; inoltre potranno essere previste Chatbot intelligenti continuamente addestrate ed integrate nei canali di comunicazione con l'utenza per fornire risposte immediate e personalizzate.

Ogni macrofattore dovrà essere descritto in una singola pagina formato A4 verticale secondo il seguente formato:

	Macrofattore ….
1. Strategia unitaria	Descrivere in forma sintetica l'impostazione complessiva adottata per il Macrofattore e il coordinamento tra i criteri, senza riprodurre i contenuti delle singole schede.
2. Esigenze prioritarie	Indicare le principali esigenze dell'utenza e della Pubblica Amministrazione cui la strategia intende rispondere.(esigenza 1), (esigenza 2), (esigenza 3)
3. Modello organizzativo	Indicare responsabilità, processi trasversali e modalità di coordinamento tra esercizio, manutenzione, informazione, canali digitali e assistenza.
4. Asset e strumenti abilitanti	Sintetizzare gli asset fisici e tecnologici, i sistemi informativi e gli strumenti del Piano di Digitalizzazione funzionali al Macrofattore.
5. Risultati complessivi attesi	Riportare massimo tre risultati trasversali, misurabili e coerenti con le singole schede di criterio. (risultato/KPI1),(risultato/KPI2), (risultato/KPI3)
6. Periodo di Mobilitazione	Indicare le principali azioni comuni da completare entro il collaudo e il raccordo con il Piano di Mobilitazione.
7. Elementi distintivi	Evidenziare, senza duplicazioni, il valore aggiunto complessivo della strategia e le eventuali innovazioni organizzative o tecnologiche.

TABELLA 5- SCHEDA DESCRITTIVA MACROFATTORE

Ogni criterio dovrà essere descritto in una singola pagina formato A4 verticale secondo il seguente formato:

Scheda di sintesi: Criterio/indicatore XX	
Obiettivo (es. quali esigenze sono soddisfatte - lato utente e lato AMP - attraverso il calcolo di questo indicatore)	
Livello/risultato da raggiungere in sede di collaudo (X mesi dopo l'aggiudicazione della gara come da piano di mobilitazione)	
Livello/risultato da raggiungere all'avvio dell'esercizio della concessione	
Periodicità di raccolta dati per il monitoraggio dell'indicatore	

Punti di forza ed elementi innovativi della soluzione proposta (es. in relazione agli asset che saranno utilizzati)	
Azioni da implementare entro la fine del Periodo di Mobilitazione (in termini di asset fisici, tecnologici, ruoli e competenze delle risorse umane, modelli organizzativi e processi, come descritto sopra)	
Eventuale previsione dei livelli dell'indicatore (livello progettato, livello prestato, livello prevedibile, livello percepito)	

TABELLA 6 – SCHEDA DESCRITTIVA CRITERI

Il documento progettuale dovrà infine concludersi con una **sintesi finale** che senza riprodurre i contenuti delle singole schede, fa emergere il disegno complessivo, la strategia unitaria dell'offerta, i principali risultati migliorativi, gli elementi distintivi, le priorità trasversali del Periodo di Mobilitazione e i KPI maggiormente rappresentativi dell'effettivo miglioramento della qualità del servizio e gli elementi innovativi.

4. Esempi operativi

Nelle pagine seguenti l'approccio logico che collega *esigenze da soddisfare – organizzazione da attivare – dotazioni e strumenti da implementare* è applicato, a titolo di esempio, ad alcuni degli indicatori dell'Allegato A della Delibera 53, selezionati da diverse misure e capi (secondo la struttura schematizzata nella tabella alla pagina 4) per massimizzare l'eterogeneità dei casi esplorati. L'obiettivo di tali esempi è quello di agevolare l'Operatore economico nell'identificazione e prioritizzazione dei fabbisogni a cui rispondere, fornendo altresì un modello di risposta a tali esigenze, da sviluppare in modo chiaro e dettagliato nella proposta.

Il presente capitolo vuole quindi essere uno strumento sintetico, di tipo operativo, utile all'Operatore Economico per la predisposizione della propria proposta in linea con le indicazioni precedentemente descritte. La lettura integrale dell'Allegato alla Delibera rimane essenziale per approfondire questioni specifiche connesse al calcolo di ogni indicatore e/o alla definizione dei livelli minimi da parte dell'EA.

7. Requisiti minimi di interscambio modale

Esigenze

Garantire il soddisfacimento dei requisiti minimi di interscambio modale è di grande utilità per gli utenti e per AMP, al fine di promuovere un'adeguata integrazione dei servizi di TPL su strada con l'offerta di altre soluzioni di mobilità, collettiva e/o condivisa, pubblica e privata, presenti sul territorio. La mappatura dei nodi di interscambio sarà inoltre fondamentale per offrire un sistema di mobilità sostenibile e più flessibile, allineato alle esigenze degli utenti e alle loro abitudini di spostamento. Per questo motivo, fermate, stazioni e nodi di interscambio saranno altresì oggetto di valutazione nell'offerta tecnica.

Utenti

- Quali combinazioni di mezzi posso prendere per arrivare alla mia destinazione?
- È garantita la coincidenza con la corsa dell'altra linea che transita dalla fermata?
- Posso individuare i principali nodi di interscambio mentre pianifico il viaggio?

AMP

- Quali servizi sono integrati nei nodi di primo livello?
- Quanti interscambi di secondo e terzo livello sono presenti?
- L'offerta di servizi dei nodi è allineata alle esigenze di mobilità degli utenti?

Organizzazione

- Identificare e classificare i nodi di interscambio
- Dialogare con l'EA e con soggetti pubblici impegnati nella pianificazione urbanistica e dei trasporti, nella gestione degli investimenti infrastrutturali e tecnologici, ecc. per garantire il rispetto delle condizioni operative / di esercizio, delle caratteristiche del materiale rotabile e del sistema tariffario adottato, sulla base di quanto definito nel CdS.
- Ottimizzare le condizioni di interscambio modale in corrispondenza dei nodi, allineando l'offerta di mobilità alle esigenze degli utenti e garantendo il rispetto dei requisiti minimi – per i servizi di TPL – come descritti nel CdS.

- Ideare e implementare un metodo per analizzare e monitorare l'effettivo utilizzo dei diversi servizi di mobilità presenti nei nodi di interscambio

Dotazioni/applicazioni

- Strumenti di comunicazione all'utenza in tempo reale
- Base dati strutturata per garantire la disponibilità di tutte le informazioni necessarie (es. *mappatura dell'infrastruttura di viabilità*)
- Storicizzazione delle corse e delle coincidenze e report aggregati
- Progettare soluzioni di pianificazione del viaggio che integrino i diversi mezzi di spostamento disponibili nei nodi.

8.1 Indicatore TI (trasporto integrato)

Esigenze

Il monitoraggio dell'indicatore TI (trasporto integrato) può essere utile per conoscere le abitudini di mobilità degli utenti e strutturare un'offerta sempre più allineata alle loro esigenze e preferenze. Per incentivare l'uso di mezzi pubblici, promuovendo quindi una mobilità sostenibile e più flessibile, può dunque essere strategico garantire la possibilità di trasportare a bordo mezzo biciclette, monopattini, ecc.

Utenti

- Posso portare fisicamente un mezzo (bicicletta, monopattino) sull'autobus?
- Posso sapere se il mezzo su cui salirò ha ancora posti liberi per trasportare la mia bici?

AMP

- Quanti mezzi del parco veicolare prevedono la possibilità di usufruire di trasporto integrato?
- Quanto sono effettivamente utilizzate dagli utenti le funzionalità di trasporto integrato messe a disposizione da alcuni mezzi?
- Su quali linee sono maggiormente richiesti mezzi per il trasporto di biciclette / monopattini?

Organizzazione

- Verificare la presenza di strumenti atti al trasporto di bici/monopattini e registrare le relative informazioni sulla pertinente scheda veicolo
- Ideare e implementare un sistema di monitoraggio costante del funzionamento della suddetta strumentazione
- Ideare e implementare un metodo per analizzare e monitorare l'effettivo utilizzo dei sistemi di portabiciclette/monopattini
- Individuare specifico personale dedicato all'analisi delle metriche sul trasporto integrato

Dotazioni/applicazioni

- Sensori e strumenti di rilevazione di biciclette/monopattini per il trasporto integrato
- Strumenti di comunicazione all'utenza in tempo reale
- Base dati strutturata per garantire la disponibilità di tutte le informazioni necessarie (es. *scheda veicolo/dotazione aggiuntiva su veicolo*)

- Storicizzazione delle corse e report aggregati
- Progettare soluzioni di comunicazione bi-direzionale tra Operatore Economico e utente.

9.1 Indicatore ITV (integrazione tariffaria dei titoli di viaggio)

Esigenze

Il monitoraggio dell'indicatore Integrazione tariffaria dei titoli di viaggio (ITV) può essere utile per ridurre la frammentazione tariffaria, facilitando così l'accesso al trasporto pubblico e all'intermodalità in generale. Informazioni sull'integrazione tariffaria potrebbero essere anche utili per monitorare l'efficacia delle politiche di mobilità integrata e, di conseguenza, supportare la pianificazione e il miglioramento dell'offerta.

Utenti

- Posso acquistare, con un unico biglietto (fisico/digitale), percorsi su mezzi differenti?
- Quanti e quali tipologie di viaggio con natura "intermodale" posso pianificare in un'unica soluzione?

AMP

- Quali sono i principali punti di scambio intermodale sul territorio?
- È possibile avere a disposizione informazioni per monitorare e promuovere l'intermodalità del trasporto pubblico?
- Quanti utenti hanno usufruito di servizi intermodali grazie all'integrazione tariffaria dei titoli?

Organizzazione

- Avviare – congiuntamente con l'EA – un dialogo con gli operatori di altri servizi di mobilità presenti sul territorio
- Definire un sistema di bigliettazione con titoli di viaggio che presentino integrazione (tecnica e tariffaria) tra sistemi di mobilità differenti
- Promuovere i servizi di bigliettazione integrata e i vantaggi tariffari dell'integrazione tra titoli

Dotazioni/applicazioni

- Sistema/software di monitoraggio dell'acquisto delle diverse tipologie di bigliettazione integrata
- Piattaforma digitale o canali di vendita fisici per l'erogazione del servizio connesso alla bigliettazione integrata
- Progettare soluzioni di comunicazione bi-direzionale tra Operatore Economico e utente

10.2 Indicatore AFF (affollamento del servizio)

Esigenza

Calcolare e monitorare l'indicatore AFF (affollamento del servizio) consente di soddisfare esigenze di primaria importanza, per gli utenti finali del servizio come per AMP. L'affollamento è un elemento critico nella valutazione dell'adeguatezza del servizio di cui si è usufruito e della sicurezza per il passeggero; quindi, il monitoraggio è utile a garantire una buona qualità percepita del trasporto pubblico locale; parimenti, tale rilevazione è

essenziale per pianificare al meglio l'offerta di corse e soddisfare al meglio i fabbisogni di mobilità. In tal senso rileva anche il load factor; la definizione di ART nella delibera 154/2019: "coefficiente di occupazione dei mezzi, tipicamente riferibile ad una corsa o ad una linea di trasporto, rilevato in un determinato momento (es. valore medio giorno feriale), dato dal rapporto tra passeggeri-km (domanda) e posti-km (offerta), in riferimento alle diverse modalità di trasporto, in cui:

Passeggeri-km: sommatoria dei prodotti del numero dei passeggeri trasportati con ciascuna corsa svolta per le relative percorrenze;

Posti-km: sommatoria dei posti disponibili di ciascun veicolo in servizio (comprensivi di posti a sedere, in piedi nonché delle postazioni per le sedie a rotelle per disabili) moltiplicata per la lunghezza di ciascuna corsa svolta"

Utente

- Il mezzo che vorrei prendere arriverà alla mia fermata già troppo affollato?
- Dovrò aspettare la corsa successiva o riuscirò a salire su questo mezzo?
- Ci sono corse sistematicamente sovraffollate su questa linea?
- Posso segnalare un sovraffollamento?

AMP

- Come sono gestiti eventuali casi di sovraffollamento delle corse?
- Quale è il load factor di quelle corse?
- I dati di monitoraggio del numero di persone a bordo mezzo sono adoperati per migliorare l'efficienza e la qualità del servizio tramite l'IA?

Organizzazione

- Per ogni veicolo, predisporre una scheda che riporti, tra le caratteristiche tecnico-funzionali del mezzo, anche la capienza (in termini di numero di posti a sedere + eventuali passeggeri in piedi)
- Garantire che l'informazione sul livello di affollamento del mezzo – soprattutto in caso di sovraffollamento – sia comunicata in tempo reale all'Operatore e agli utenti
- Registrare i dati storici dell'affollamento dei mezzi su un software
- Predisporre e implementare procedure interne all'Operatore per l'analisi periodica dei dati registrati sulle singole linee e sulle singole corse
- Individuare specifico personale dedicato all'analisi delle metriche e al confronto con l'EA e con eventuali altri attori terzi per eventuali ripianificazioni del servizio
- Gestione delle segnalazioni di sovraffollamento, anche per verificare l'efficacia degli strumenti installati / messi in atto

Dotazioni e applicazioni

- Sistemi e strumenti di contapasseggeri (o affini)
- Strumenti di comunicazione all'utenza in tempo reale
- Base dati strutturata per garantire la disponibilità di tutte le informazioni necessarie (es. scheda veicolo)
- Storicizzazione delle corse e report aggregati
- Progettare soluzioni di comunicazione bi-direzionale tra Operatore Economico e utente

10.3 Indicatore AVM (conformità del sistema di monitoraggio)

Esigenze

Garantire il corretto funzionamento dei sistemi di monitoraggio di bordo è fondamentale per valutarne l'effettiva efficacia: la sola presenza della strumentazione non è sufficiente. Gli strumenti devono necessariamente operare in modo appropriato, ed essere pertanto sottoposti ad un monitoraggio costante. L'OE è tenuto dunque a erogare un numero di percorrenze di mezzi dotati di sistemi AVM conforme a quanto indicato dall'EA, con l'obiettivo di coprire il maggior numero di linee possibile e un elevato ammontare chilometrico.

Utente

- Le condizioni del mezzo su cui sto viaggiando sono monitorate?
- Posso sapere se è possibile accedere a dati storici per segnalare eventuali problematiche (come sovraffollamento) che si sono verificate sul mezzo?

AMP

- Quante corse sono state erogate con mezzi dotati di sistemi AVM nell'ultimo mese?
- Come monitorare che la strumentazione sia, oltre che presente su un mezzo, anche funzionante (es. apertura porte, freni, luci di posizione…)?
- Quanto tempo intercorre mediamente tra la rilevazione di un guasto agli impianti di rilevazione dei dati di frequentazione e la sua risoluzione?

Organizzazione

- Progettare e implementare metodologie e sistemi di controllo sul funzionamento degli strumenti a bordo mezzo
- Verificare che le metodologie e i sistemi ideati funzionino correttamente
- Implementare sistemi che registrino l'anomalia e attivino il protocollo di intervento previsto
- Registrare le informazioni sulla conformità dei sistemi di monitoraggio in un'apposita scheda veicolo per garantire il rispetto delle soglie definite dall'EA

Dotazioni/applicazioni

- Sistemi/metodologie di controllo sul funzionamento degli strumenti a bordo mezzo
- Base dati strutturata per garantire la disponibilità di tutte le informazioni necessarie (es. scheda veicolo)

10.4 Indicatore RIL (conformità del sistema di rilevazione dei dati)

Esigenze

Garantire il corretto funzionamento dei sistemi di rilevazione dei dati di frequentazione (e.g. sistemi di videosorveglianza, beacon nelle porte, ecc.) è fondamentale per registrare lo storico delle presenze di passeggeri sui mezzi. L'analisi di queste informazioni è fondamentale per costruire uno "storico" di informazioni: i mezzi dotati di contapasseggeri dovranno, pertanto, essere adoperati sul più ampio numero di linee, prediligendo quelle a maggiori livelli di frequentazione nelle ore di punta, per permettere un reale miglioramento della qualità del futuro servizio.

Utente

- Ci sono corse sistematicamente sovraffollate su questa linea?
- Posso segnalare un sovraffollamento su un mezzo?

AMP

- Come sono registrati i dati sul sovraffollamento?
- Quanto tempo intercorre mediamente tra la rilevazione di un guasto agli impianti di rilevazione dei dati di frequentazione e la sua risoluzione?
- I dati di monitoraggio del numero di persone a bordo mezzo sono adoperati per migliorare l'efficienza e la qualità del servizio?

Organizzazione

- Monitorare il funzionamento degli impianti di rilevazione dei dati di frequentazione
- Registrare e archiviare i dati storici di frequentazione dei mezzi su un software
- Implementare sistemi che registrino l'anomalia e attivino il protocollo di intervento previsto
- Tracciare in una scheda veicolo anche gli eventuali malfunzionamenti degli impianti per garantire il rispetto delle soglie definite dall'EA
- Individuare specifico personale dedicato all'analisi delle metriche e alla pianificazione della riparazione del guasto, ai fini di limitare il tempo di fermo e valutare una eventuale riprogrammazione delle corse

Dotazioni e applicazioni

- Sistemi e strumenti di contapasseggeri
- Base dati strutturata per garantire la disponibilità di tutte le informazioni necessarie (es. scheda veicolo)

Storicizzazione degli interventi di controllo e manutenzione e report aggregati per il loro conteggio e successiva pianificazione.

14.2 Indicatore BTEL (disponibilità/funzionamento di sistemi di biglietteria telematica)

Esigenze

Calcolare e monitorare l'indicatore BTEL (disponibilità/funzionamento dei sistemi di biglietteria telematica) è di grande utilità per gli utenti come per AMP. Come per l'indicatore BAUT, la continuità delle vendite di titoli su questa tipologia di canale – riducendo al minimo le interruzioni dovute a guasti o manutenzioni – è essenziale per promuovere la digitalizzazione del servizio e per accrescerne la percezione in termini di affidabilità e modernità.

Utente

- La biglietteria è guasta: come e a chi posso segnalarlo? Quali sono le soluzioni alternative per l'acquisto di un titolo di viaggio?
- Come posso fare se, al momento dell'acquisto del biglietto, l'app non mi ha permesso di comprarlo? Posso segnalare questo malfunzionamento?

AMP

- Come pianificare gli interventi di manutenzione dei sistemi per arrecare il minor danno possibile agli utenti?
- È possibile monitorare lo stato dei sistemi di biglietteria telematica in tempo reale?
- Quanti guasti sono stati registrati nell'ultimo mese? Dopo quanto tempo dalla prima segnalazione il servizio è tornato attivo?
- Come accertare l'effettivo malfunzionamento di app/sito segnalato? È possibile risalire ad eventuali problemi di connessione o della strumentazione utilizzata dall'utente?

Organizzazione

- Installare dispositivi software che consentano di rilevare tempestivamente il malfunzionamento dei sistemi di biglietteria automatica
- Ideare un sistema di reporting interno per notificare il guasto
- Implementare un processo che permetta una pronta risposta in caso di guasto e suggerisca all'utente soluzioni alternative per l'acquisto del titolo (fisico/digitale)

Dotazioni/applicazioni

- Sistemi di rilevazione del guasto e monitoraggio del tempo necessario alla sua risoluzione
- Sistemi di risposta operativa in caso di malfunzionamenti (es. personale di bordo adeguatamente formato)
- Strumenti di comunicazione all'utenza in tempo reale
- Storicizzazione degli eventi di interruzione del regolare funzionamento delle biglietterie telematiche e degli interventi per il loro ripristino
- Progettare soluzioni di comunicazione bi-direzionale tra Operatore Economico e utente, anche a fini di raccolta e gestione di malfunzionamenti e situazioni critiche

14.3 Indicatore BAUT (funzionamento delle biglietterie automatiche)

Esigenze

Calcolare e monitorare l'indicatore BAUT (funzionamento delle biglietterie automatiche) è di grande utilità per gli utenti come per AMP. Ci sarebbero infatti effetti positivi sulla continuità delle vendite dei titoli di viaggio (evitando interruzioni legate a guasti tecnici e riducendo potenziali disagi e tempi di attesa degli utenti) e sulla percezione di affidabilità del servizio. Informazioni sul funzionamento delle biglietterie automatiche permetterebbero anche di rendere più efficace il servizio, gestendo tempestivamente eventuali guasti e pianificando controlli o interventi di manutenzione.

Utente

- Posso sapere in anticipo quali biglietterie automatiche sono funzionanti e quali invece attualmente fuori servizio?
- La biglietteria è guasta: come e a chi posso segnalarlo? Quali sono le soluzioni alternative per l'acquisto di un titolo di viaggio?

AMP

- Come posso pianificare gli interventi di manutenzione, in modo da gestire tempestivamente i guasti alle biglietterie?
- Come posso monitorare lo stato delle biglietterie in tempo reale?
- Quanti guasti sono stati registrati nel mese di marzo? Dopo quanto tempo dalla prima segnalazione il servizio è tornato attivo?

Organizzazione

- Installare dispositivi che consentano di rilevare tempestivamente il malfunzionamento delle biglietterie automatiche
- Ideare un sistema di reporting interno per notificare il guasto
- Implementare un processo che permetta una pronta risposta in caso di guasto e suggerisca all'utente soluzioni alternative per l'acquisto del titolo (fisico/digitale)

Dotazioni/applicazioni

- Sistemi di rilevazione del guasto e monitoraggio del tempo necessario alla sua risoluzione
- Sistemi di risposta operativa in caso di malfunzionamenti (personale di bordo adeguatamente formato, sostituzione della strumentazione tecnologica danneggiata)
- Strumenti di comunicazione all'utenza in tempo reale
- Storicizzazione degli eventi di interruzione del regolare funzionamento delle biglietterie automatiche e degli interventi per il loro ripristino
- Progettare soluzioni di comunicazione bi-direzionale tra Operatore Economico e utente, anche a fini di raccolta e gestione di malfunzionamenti e situazioni critiche

15.1 Indicatore H_CTR (esecuzione dei controlli)

Esigenze

Il monitoraggio dell'indicatore di H_CTR (esecuzione dei controlli) è essenziale per limitare l'impatto dell'evasione tariffaria, tanto sotto il profilo economico, quanto sotto quello dell'erogazione del servizio. L'esecuzione dei controlli in modo costante e quanto più possibile capillare può inoltre migliorare la percezione della qualità del servizio e aumentare il bacino di utenti del trasporto pubblico locale.

Utenti

- Cosa devo fare in caso di controllo a bordo se ho dimenticato di convalidare il biglietto o l'applicazione non ha registrato correttamente l'autoconvalida del titolo digitale?
- Ho dimenticato di portare con me l'abbonamento: rischio di essere sanzionato in caso di controllo?

AMP

- Come sono distribuiti, in termini di orari e luoghi, i controlli nel mese di maggio?
- Quante infrazioni sono state registrate nell'ultimo anno sulla linea 5?
- Come possono essere utilizzati i dati raccolti per migliorare l'efficacia dei controlli?

Organizzazione

- Predisposizione del piano di controlleria
- Monitorare l'effettiva realizzazione dei controlli sui mezzi
- Garantire all'utente abbonato la possibilità di comprovare la validità del proprio titolo anche in formato digitale (es. integrando l'abbonamento nell'app)
- Registrare su un software i dati storici relativi all'esecuzione dei controlli e al numero di infrazioni rilevate
- Predisporre e implementare procedure interne per l'analisi periodica dei dati registrati sulle linee e sulle singole corse
- Individuare specifico personale dedicato all'analisi delle metriche e al confronto con l'EA per pianificare gli interventi di controllo a campione sulla base delle evidenze emerse
- Regolamentare la gestione dei flussi dei passeggeri per limitare le occasioni di evasione tariffaria (es. salita solamente dalla porta anteriore con annesso controllo della validità del titolo di viaggio, discesa dalle altre porte disponibili)

Dotazioni/applicazioni

- Sistemi per garantire l'equivalenza tra titoli fisici e digitali
- Piano di Controlleria con programma dettagliato della distribuzione di tempistiche e luoghi dei controlli, in modo da rendere maggiormente efficace gli interventi realizzati
- Storicizzazione degli interventi di controllo e report aggregati
- Strumenti per la rilevazione di malfunzionamenti delle validatrici a bordo mezzo/dei canali di autoconvalida digitali

16.1 Indicatore SPMR (disponibilità e fruibilità di servizi accessibili alle persone a mobilità ridotta)

Esigenze

Calcolare e monitorare l'indicatore SPMR (Disponibilità e fruibilità di servizi accessibili alle persone a mobilità ridotta) è essenziale per soddisfare esigenze tanto degli utenti, quanto di AMP. Sarebbero infatti maggiormente garantiti i diritti delle persone con disabilità (temporanee e/o permanenti) e, grazie a maggiori informazioni sui servizi accessibili, diverrebbe più semplice e agevole anche per questa categoria di fruitori del viaggiare sui mezzi di trasporto pubblico. Informazioni sull'accessibilità permetterebbero anche di pianificare in modo più efficace il servizio, tenendo maggiormente in considerazione i fabbisogni e le criticità nell'uso del TPL da parte di diversi segmenti di popolazione.

Utente

- Il mezzo su cui vorrei salire è accessibile anche a persone con mobilità ridotta?
- Posso sapere in anticipo, al momento dell'acquisto del biglietto o al momento della pianificazione del viaggio, se potrò salire su un determinato mezzo, anche se ho problemi di mobilità?
- Come posso segnalare difficoltà di accesso al servizio di TPL?

AMP

- Quanti sono i mezzi del parco veicolare che non consentono l'accesso a persone con problemi di mobilità?
- Quale percentuale di corse giornaliere su una specifica linea è garantita con mezzi accessibili a persone con mobilità ridotta?

Organizzazione:

- Censire i mezzi accessibili in fase di collaudo e certificarne l'adeguatezza per utenti a mobilità ridotta.
- Registrare le informazioni sulla pertinente scheda veicolo.
- Definire procedure interne per l'evoluzione del servizio e/o la pianificazione dei mezzi circolanti sulla base delle reali esigenze delle persone a mobilità ridotta
- Verificare periodicamente il funzionamento delle strutture di supporto per l'accesso al veicolo.
- Predisporre sistemi di monitoraggio dell'accessibilità dei vari servizi.

Dotazioni/applicazioni

- Sistemi di monitoraggio dell'accessibilità delle fermate (personale di bordo o strumentazione tecnologica)
- Strumenti di comunicazione all'utenza in tempo reale
- Base dati strutturata per garantire la disponibilità di tutte le informazioni necessarie (es. scheda veicolo)
- Storicizzazione delle corse e report aggregati
- Progettare soluzioni di comunicazione bi-direzionale tra Operatore Economico e utente

16.2 – 16.3 Indicatori APMR e FPMR (Stazioni/fermate accessibili alle PMR)

Esigenze

Calcolare e monitorare gli indicatori APMR e FPMR (Stazioni accessibili alle persone a mobilità ridotta e Fermate accessibili alle persone a mobilità ridotta) è essenziale per soddisfare esigenze tanto degli utenti, quanto di AMP. In piena sinergia con l'indicatore SPMR, sarebbero così maggiormente garantiti i diritti delle persone con disabilità (temporanee e/o permanenti): all'accessibilità dei servizi e dei mezzi deve infatti accompagnarsi quella di stazioni e fermate, che determinano la reale fruibilità del trasporto pubblico locale anche per questa categoria di utenti. Informazioni sull'accessibilità dei punti di accesso al servizio permetterebbero anche di pianificare in modo più efficace il servizio e attivare il dialogo con le Amministrazioni Locali e gli altri enti pubblici co-responsabili dello stato di stazioni e fermate.

Utente

- La fermata/stazione a cui vorrei salire è accessibile anche a persone con mobilità ridotta?
- Posso sapere in anticipo, al momento dell'acquisto del biglietto o al momento della pianificazione del viaggio, se potrò adoperare il nodo di interscambio della stazione ferroviaria, anche se ho problemi di mobilità?
- Come posso segnalare difficoltà di accesso al servizio di TPL?

AMP

- Quante sono le fermate/stazioni, per ciascuna linea, che non consentono l'accesso a persone con problemi di mobilità?
- Esistono aree coperte dal servizio / parti di tragitti che risultano completamente inaccessibili a persone con mobilità ridotta?

Organizzazione:

- Censire le fermate / stazioni accessibili in fase di collaudo e certificarne l'adeguatezza per utenti a mobilità ridotta.
- Registrare le informazioni in un database.
- Definire procedure interne per l'evoluzione del servizio e/o la pianificazione delle tratte sulla base di esigenze specifiche segnalate da persone a mobilità ridotta
- Verificare periodicamente il funzionamento delle strutture di supporto per l'accesso alla fermata / stazione.

Dotazioni/applicazioni

- Sistemi di monitoraggio dell'accessibilità delle fermate/stazioni (personale di bordo o strumentazione tecnologica)
- Strumenti di comunicazione all'utenza in tempo reale
- Base dati strutturata per garantire la disponibilità di tutte le informazioni necessarie
- Storicizzazione delle corse e report aggregati
- Progettare soluzioni di comunicazione bi-direzionale tra Operatore Economico e Ente proprietario della strada, per segnalare eventuali inaccessibilità temporanee dei nodi della rete

17.1 Indicatore SP (sostenibilità del parco veicolare)

Esigenze

Il monitoraggio dell'indicatore di SP (sostenibilità del parco veicolare) garantisce l'impegno, al fianco delle istituzioni pubbliche locali e regionali, per la sostenibilità ambientale. Il territorio piemontese è divenuto sempre più soggetto a fenomeni climatici estremi e, in alcune sue aree, è caratterizzato da livelli di concentrazione di PM10 nell'aria particolarmente allarmanti. Per questi motivi, anche il trasporto pubblico locale deve essere allineato agli obiettivi di riduzione delle emissioni climalteranti e deve garantire una valida alternativa, in termini di prestazioni del servizio, all'utilizzo dell'auto privata.

Utenti

- Quanta CO2 ho risparmiato scegliendo di recarmi al lavoro in autobus anziché con la mia auto?
- Come è alimentato il mezzo su cui sto per salire?

AMP

- Quante corse sulla linea 3 sono state erogate con mezzi a ridotto impatto ambientale nel mese di gennaio?
- Quali veicoli dovranno essere sostituiti per primi, ai fini del rinnovo della flotta

Organizzazione

- Per ogni veicolo, predisporre una scheda che riporti, tra le caratteristiche tecnico-funzionali del mezzo, anche la tipologia di alimentazione, consentendo così l'identificazione dei veicoli "a ridotto impatto ambientale"
- Registrare su un software i dati storici relativi all'impiego delle diverse tipologie di mezzi nell'erogazione del servizio
- Predisporre e implementare procedure interne all'Operatore per l'analisi periodica dei dati registrati sulle linee e sulle singole corse
- Individuare specifico personale dedicato all'analisi delle metriche e al confronto con l'EA per pianificare la sostituzione dei mezzi a maggiore impatto o la progressiva riduzione del loro utilizzo
- Promuovere i vantaggi – in termini di sostenibilità ambientale – del servizio di TPL

Dotazioni/applicazioni

- Sistemi e strumenti per il calcolo delle emissioni in CO2 equivalente, dotati anche di algoritmi per il confronto – in termini di sostenibilità ambientale – tra soluzioni di trasporto differenti (es. TPL vs auto privata)
- Strumenti di comunicazione all'utenza in tempo reale e in fase di pianificazione dello spostamento
- Base dati strutturata per garantire la disponibilità di tutte le informazioni necessarie (es. scheda veicolo)
- Storicizzazione delle corse e report aggregati per il conteggio delle corse "sostenibili"

21.1 Indicatore PUL (esecuzione dei cicli di pulizia)

Esigenze

Il monitoraggio dell'indicatore di PUL (esecuzione dei cicli di pulizia) contribuisce a garantire l'adeguatezza dei mezzi e delle infrastrutture del trasporto pubblico locale. Il livello minimo, fissato al 100%, manifesta l'impegno congiunto dell'Operatore e di AMP nel rispettare di standard di pulizia e decoro che migliorino la percezione del servizio da parte dell'utente finale, attraverso una pianificazione degli interventi commisurata all'uso di ciascun veicolo.

Utenti

- Sono un utente fragile: il veicolo su cui sto viaggiando rispetta adeguati standard di igiene e pulizia?
- Come posso segnalare un disservizio legato alla scarsa pulizia del mezzo su cui sono salito?

AMP

- Con quale frequenza sono stati realizzati gli interventi di igienizzazione nel mese di luglio?
- Perché il veicolo non è stato pulito? È possibile ripianificare l'intervento senza interferire con la puntuale erogazione delle corse?

Organizzazione

- Programmare, per ogni veicolo, interventi di pulizia del mezzo
- Per ogni veicolo, strutturare una scheda in cui registrare anche informazioni relative agli interventi di pulizia effettuati
- Offrire all'utente informazioni relative all'ultimo ciclo di igienizzazione del mezzo su cui si trova / che sta aspettando alla fermata, a garanzia del rispetto degli standard definiti
- Predisporre e implementare procedure interne all'Operatore per l'analisi periodica dei dati sugli interventi di pulizia registrati e sulle segnalazioni ricevute
- Individuare specifico personale dedicato all'analisi delle metriche e all'eventuale riprogrammazione dei cicli di igienizzazione di un mezzo, relazionandosi con eventuali attori terzi incaricati di tali attività

Dotazioni/applicazioni

- Base dati strutturata per garantire la disponibilità di tutte le informazioni necessarie (es. scheda veicolo)
- Storicizzazione degli interventi di pulizia effettuati e mancati (con indicazione delle annesse motivazioni) e report aggregati per il loro conteggio e successiva pianificazione
- Strumenti di comunicazione all'utenza in tempo reale e in fase di pianificazione dello spostamento in merito ai protocolli e agli standard di pulizia adottati dall'Operatore e concordati con AMP
- Progettare soluzioni di comunicazione bi-direzionale tra Operatore Economico e utente, anche a fini di raccolta feedback e segnalazioni sul livello di pulizia del veicolo

22.2 Indicatore CLIMA_FUNZ (funzionamento impianti di climatizzazione)

Esigenze

Il monitoraggio dell'indicatore di CLIMA_FUNZ (funzionamento impianti di climatizzazione) contribuisce ad assicurare un adeguato livello di comfort di viaggio agli utenti del trasporto pubblico locale, nei mesi invernali come in quelli estivi. La rilevazione e segnalazione tempestiva di malfunzionamenti rende possibili interventi manutentivi mirati e rapidi e, grazie alla registrazione dei guasti, consente anche una migliore pianificazione dell'eventuale sostituzione di impianti obsoleti.

Utenti

- Perché a bordo del veicolo su cui sto viaggiando non funziona l'aria condizionata?
- Come posso segnalare un disservizio legato al non funzionamento degli impianti di riscaldamento?

AMP

- Quanti mezzi con impianti di climatizzazione guasti hanno circolato nel mese di giugno?
- Quanto tempo intercorre mediamente tra la rilevazione di un guasto agli impianti e la sua risoluzione?

Organizzazione

- Monitorare il funzionamento degli impianti di climatizzazione sui mezzi
- Registrare i malfunzionamenti degli impianti nella scheda veicolo
- Consentire a utenti / autisti di segnalare eventuali problemi nel funzionamento dell'impianto sulla propria corsa
- Implementare sistemi che registrino l'anomalia e attivino il protocollo di intervento previsto
- Predisporre e implementare procedure interne all'Operatore per l'analisi periodica dei dati
- Individuare specifico personale dedicato all'analisi delle metriche e alla pianificazione della riparazione del guasto, ai fini di limitare il tempo di fermo e comportare una ridotta riprogrammazione delle corse

Dotazioni/applicazioni

- Base dati strutturata per garantire la disponibilità di tutte le informazioni necessarie (es. scheda veicolo)
- Storicizzazione degli interventi di controllo e riparazione e report aggregati per il loro conteggio e successiva pianificazione
- Progettare soluzioni di comunicazione bi-direzionale e in tempo reale tra Operatore Economico e utente, anche a fini di raccolta feedback e segnalazioni sul funzionamento degli impianti

22.4 Indicatore TECNO_FUNZ (funzionamento impianti tecnologici)

Esigenze

Il monitoraggio dell'indicatore di TECNO_FUNZ (funzionamento impianti tecnologici) contribuisce ad assicurare un adeguato livello di comfort di viaggio e di sicurezza agli utenti del trasporto pubblico locale. Tra gli impianti tecnologici possono essere annoverati sistemi di infomobilità (display informativi, pannelli, totem), strumenti di comunicazione audio-video, anche rivolti a persone con disabilità, e di bigliettazione elettronica, infrastrutture per il monitoraggio e la sicurezza (telecamere, sensori, contapasseggeri, AVM), ecc. Come nel caso di altri indicatori volti a monitorare il funzionamento delle strumentazioni a bordo mezzo, la rilevazione e segnalazione tempestiva di malfunzionamenti rende possibili interventi manutentivi mirati e rapidi e, grazie alla registrazione dei guasti, consente anche una migliore pianificazione dell'eventuale sostituzione di impianti obsoleti.

Utenti

- Perché a bordo del veicolo su cui sto viaggiando non funzionano i sistemi di infomobilità / sicurezza?
- Come posso segnalare un disservizio legato al non funzionamento di alcuni impianti tecnologici?

AMP

- Quanti mezzi con specifici impianti tecnologici guasti hanno circolato nel mese passato?
- Quanto tempo intercorre mediamente tra la rilevazione di un guasto agli impianti e la sua risoluzione?

Organizzazione

- Monitorare il funzionamento degli impianti sui mezzi
- Registrare gli eventuali malfunzionamenti nella scheda veicolo
- Consentire a utenti / autisti di segnalare eventuali problemi nel funzionamento dell'impianto sulla propria corsa
- Implementare sistemi che registrino l'anomalia e attivino il protocollo di intervento previsto
- Predisporre e implementare procedure interne all'Operatore per l'analisi periodica dei dati
- Individuare specifico personale dedicato all'analisi delle metriche e alla pianificazione della riparazione del guasto, ai fini di limitare il tempo di fermo e comportare una ridotta riprogrammazione delle corse

Dotazioni/applicazioni

- Base dati strutturata per garantire la disponibilità di tutte le informazioni necessarie (es. scheda veicolo)
- Storicizzazione degli interventi di controllo e riparazione e report aggregati per il loro conteggio e successiva pianificazione
- Progettare soluzioni di comunicazione bi-direzionale e in tempo reale tra Operatore Economico e utente, anche a fini di raccolta feedback e segnalazioni sul funzionamento degli impianti

5. Piani operativi ex Del. ART 53/2024

La delibera ART n°53/2024 prevede all'interno di alcune Misure la predisposizione di piani operativi connessi a singole misure di qualità del servizio. Tali piani devono essere predisposti a seconda della misura da: Ente Affidante o Impresa Affidataria su indirizzi dell'Ente Affidante e/o contenuti minimi previsti nella Relazione di Affidamento o nella documentazione di gara.

Piano	Soggetto incaricato	Misura	Descrizione contenuto	Quando deve essere redatto	Aggiornamento richiesto
Piano di miglioramento	EA	4	Azioni per migliorare la verifica delle condizioni minime di qualità, con obiettivo di passare da verifica semestrale a trimestrale/mensile.	Entro 1 anno dalla sottoscrizione CdS	Aggiornamento almeno ogni periodo regolatorio (3-5 anni)
Piano di Accesso al dato	EA	4	Modalità di rilevazione, accesso e fornitura dei dati di servizio (es. passeggeri, corse, affollamento), coinvolgendo stakeholder.	Prima della stipula del CdS	Aggiornamento almeno ogni periodo regolatorio e in funzione dei progressi tecnologici
Piano d'intervento per i servizi sostitutivi	EA/IA	13	Procedure e criteri per garantire servizi sostitutivi in caso di soppressione corse o indisponibilità infrastrutture. Redatto su indirizzi EA.	Allegato al CdS	Aggiornamento in coerenza con lo sviluppo del servizio e innovazioni tecnologiche
Piano di intervento per la vendita	EA/IA	14	Descrizione dei canali di vendita, ubicazione biglietterie, modalità di pagamento, evoluzione nel tempo. Redatto su indirizzi dell'EA	Entro il primo anno di vigenza contrattuale	Aggiornamento in coerenza con lo sviluppo del servizio e innovazioni tecnologiche
Piano di controlleria	EA/IA	15	Modalità di controllo antievasione, risorse dedicate, programmi di implementazione, rendicontazione e aggiornamento. Redatto su indirizzi EA.	All'atto della stipula del CdS	Aggiornamento secondo modalità definite nel piano stesso
Piano Operativo per l'Accessibilità	EA/IA	16	Azioni per garantire accessibilità a PMR, elenco fermate/stazioni	Entro il primo anno dalla stipula CdS	Aggiornamento annuale, verifica EA,

			accessibili, formazione personale, indicatori di monitoraggio. Redatto su indirizzi EA e stakeholder		penali in caso di ritardo
Piano per la lingua inglese	IA	18/19	Obiettivi e azioni per aumentare la copertura delle informazioni all'utenza in lingua inglese su tutti i canali. I cui livelli minimi saranno indicati dall'EA.	Entro il primo anno di vigenza contrattuale	Aggiornamento fino al raggiungimento degli obiettivi di copertura
Piano operativo per la sicurezza e assistenza	EA/IA	23	Azioni per incrementare la sicurezza di viaggio, formazione personale, dotazioni tecnologiche, monitoraggio incidenti ed eventi criminosi. I cui livelli minimi saranno indicati dall'EA, redatto in condivisione con GI/GS, FF.OO., stakeholder	Entro il primo anno dalla stipula CdS	Aggiornamento annuale, verifica EA, penali in caso di ritardo

TABELLA 7 – SCHEMA DI PREDISPOSIZIONE DEI PIANI OPERATIVI

I Piani Operativi, che saranno allegati al Contratto di Servizio, costituiscono strumenti autonomi e di pari livello, ciascuno riferito al proprio ambito di disciplina. Essi devono essere interpretati e attuati in modo coordinato e coerente, assicurando che le misure previste nei diversi Piani concorrano congiuntamente alla realizzazione degli obblighi di servizio pubblico, senza generare contraddizioni applicative o effetti incompatibili. Gli eventuali profili comuni o interdipendenti disciplinati da più Piani devono essere gestiti in modo integrato, ferma restando l'autonomia e il pari rango di ciascun Piano.

Le versioni dei Piani messe a disposizione da AMP negli allegati dal 3A al 3E individuano i contenuti minimi che dovranno essere assicurati nell'ambito dell'esecuzione del servizio.

In fase di gara, ciascun PG dovrà pertanto predisporre i Piani Operativi, facendone propri i contenuti e descrivendo in termini concreti e operativi le modalità organizzative, tecniche e gestionali attraverso le quali intende garantire l'implementazione dei contenuti minimi stabiliti da AMP.

L'Operatore economico potrà modificare la struttura, l'articolazione e la formulazione del documento, nonché integrare o sviluppare ulteriormente i relativi contenuti, fermo restando che il Piano dovrà prendere in esame tutti i contenuti minimi individuati da AMP.

Per contenuti minimi si intendono gli ambiti tematici che l'Operatore economico è tenuto ad analizzare, senza che ciò comporti la prescrizione di specifiche modalità di attuazione. Per ciascun contenuto, l'Operatore economico dovrà pertanto descrivere puntualmente le modalità di implementazione proposte oppure, ove ne ravvisi la non pertinenza o la non attuabilità rispetto allo specifico contesto, fornirne adeguata motivazione. Resta ferma la

possibilità per l'Operatore economico di integrare il Piano con ulteriori contenuti, interventi o linee di sviluppo ritenuti coerenti con le finalità e gli obiettivi del Piano stesso.

In sede di offerta, l'IA è tenuta a presentare in forma definitiva i Piani destinati a costituire allegati al Contratto di Servizio fin dalla relativa stipula.

Per i Piani la cui adozione è invece prevista entro il primo anno di contratto, quanto presentato in sede di offerta costituisce una proposta progettuale non definitiva, destinata a essere sviluppata e, ove necessario, aggiornata nell'ambito della successiva fase attuativa, attraverso il confronto e la condivisione con i soggetti coinvolti, ferma restando la coerenza con gli impegni assunti in sede di gara.

5.1 Piano di miglioramento (PM)

Il piano di miglioramento sarà redatto dall'EA conformemente a quanto indicato al punto 4 della Misura 4 della Delibera ART 53/2024 entro un anno dalla sottoscrizione del contratto. I contenuti saranno elaborati in linea con il Piano di digitalizzazione e con le CMQ. Una prima verifica, sulle modalità di rilevazione e trasmissione delle informazioni necessarie al calcolo e al monitoraggio di ciascun indicatore di CMQ e KPI, sarà introdotta già nel periodo di mobilitazione e sarà collaudata prima dell'avvio del contratto. Tale stato di rilevazione delle informazioni costituirà lo scenario base di riferimento per il monitoraggio su cui sarà implementato il piano di miglioramento previsto dalla delibera ART. L'obiettivo principale sarà quello di raggiungere al termine del primo periodo regolatorio un monitoraggio da parte dell'EA con controlli a campione con frequenza almeno semestrale.

Al termine del primo periodo regolatorio il piano sarà aggiornato qualora si renda necessario per mutate condizioni o per mancato raggiungimento degli obiettivi.

5.2 Piano di Accesso al dato (PAD)

Il Piano di Accesso al Dato è stato già predisposto dall'EA ed è riportato in allegato alla Relazione di Affidamento (Allegato 4).

5.3 Il Piano d'intervento per i servizi sostitutivi (PISS)

L'Agenzia includerà nel bando di gara una stesura dei contenuti minimi del Piano, in coerenza con le misure regolatorie della delibera ART. 53/2024, che dovrà essere recepito dall'OE e che dovrà darne evidenza nella documentazione presentata nella Busta n° 2, mettendo in luce le correlazioni dello stesso con il Piano di digitalizzazione.

Gli interventi previsti nel Piano che hanno una ricaduta finanziaria sia in termini di investimenti sia in termini di gestione ordinaria devono essere ricompresi all'interno del PEF e saranno oggetto di monitoraggio all'interno del Comitato Tecnico di Gestione del Contratto.

5.4 Piano d'intervento per la vendita (PIV)

Trattandosi di una procedura di affidamento competitiva, l'Agenzia fornirà nel bando di gara una stesura dei contenuti minimi del Piano il quale, conformemente con quanto indicato dalla Misura 14, conterrà i seguenti elementi imprescindibili:

Rete di vendita

- Individuazione di un numero congruo di **punti fisici** di vendita dei titoli di viaggio aziendali comprendenti biglietterie aziendali, esercizi commerciali presidiati di terzi, emettitrici self-service nei nodi di interscambio e a copertura del territorio soprattutto laddove non vi siano possibilità alternative.
- **Canali e-commerce** per la vendita dei titoli di viaggio aziendali, il livello minimo richiesto per tale modalità di vendita è la possibilità di acquisto tramite il sito internet aziendale e un'APP dedicata. L'OE potrà proporre altri canali di e-commerce ritenuti idonei.
- **Vendita a bordo** tramite pagamento elettronico

Modalità di pagamento: l'acquisto tramite sistemi elettronici dovrà essere sempre garantito in quanto garantisce la trasparenza, la tracciabilità e aumenta la sicurezza sul maneggio valori. Il numero e la tipologia di sistema rimangono a discrezione dell'OE. Sarà elemento premiante il garantire un maggior numero di circuiti/sistemi di pagamento. L'acquisto in contanti sarà garantito presso le biglietterie aziendali e gli esercizi di terzi.

Vendita integrata e interoperabile: l'OE è obbligato ad aderire all'evoluzione del sistema tariffario regionale anche in relazione all'introduzione di servizi MaaS della Regione Piemonte, condividere i propri dati, aprire le proprie APIs e rendere possibile l'intermediazione dei propri servizi (vendita, pagamento ed accesso) tramite le applicazioni digitali MaaS degli Operatori MaaS appartenenti alla Comunità MaaS regionale.

L'OE è altresì obbligato ad aderire a un "consorzio" per la gestione, clearing e vendita delle tariffe regionali.

Informazione alla clientela: tutti i canali di vendita costituiscono anche i canali di informazione alla clientela per quanto riguarda gli aspetti inerenti la bigliettazione e le tariffe, il livello informativo deve essere adeguato alle possibilità del punto vendita, ma devono garantire la possibilità di reperire tutte le informazioni necessarie a comprendere il sistema di bigliettazione e le relative tariffe.

Servizi post-vendita: l'OE deve prevedere un sistema di assistenza alla clientela post-vendita con i seguenti canali di accesso:

- Front office fisico presso il centro di assistenza alla clientela
- Contatto telefonico
- Indirizzo di posta elettronica
- Chat box sul sito internet e sull'APP

Il servizio post-vendita dovrà nel caso specifico gestire:

- reclami, rimborsi e indennizzi tramite canali tradizionali e digitali.
- la conciliazione paritetica per rafforzare la fiducia dei passeggeri.
- l'indennizzo automatico in caso di ritardo per i titoli digitali.

Cronoprogramma dell'implementazione del Piano, i livelli minimi richiesti dovranno essere presenti sin dall'avvio del servizio e l'implementazione dovrà essere prevista nel

Piano di mobilitazione, mentre per le eventuali integrazioni proposte dall'OE in sede di gara dovranno avere un programma di attuazione ben definito. In tal caso il PIV sarà integrato dall'IA e condiviso con l'EA prima della sottoscrizione del contratto

Monitoraggio: il sistema di digitalizzazione di tutto il processo di vendita, indipendentemente dal canale di vendita, dovrà garantire la possibilità di monitorare per ciascuno di essi il n° di TdV venduti, la tipologia, la modalità di pagamento, gli eventuali rimborsi erogati e la motivazione del rimborso.

Sarà cura dell'IA mettere in evidenza all'interno del PIV le correlazioni dello stesso con il Piano di digitalizzazione, il Piano di Accesso al Dato, il Piano di mobilitazione e il Piano di controlleria.

5.5 Piano di controlleria (PdC)

L'Agenzia provvede a fornire una stesura dei contenuti minimi del Piano nella documentazione di gara, affinché i partecipanti possano formulare la propria offerta dettagliata.

Il Piano, conformemente con quanto indicato dalla Misura 15, dovrà contenere:

- **Azioni preventive/correttive** per contrastare l'evasione o elusione da mettere in campo laddove sussistono potenziali spazi/situazioni di evasione ed elusioni o di poca chiarezza sul sistema di bigliettazione che possono indurre a irregolarità, discussioni con i passeggeri e all'applicazione di sanzioni.
- **Modalità operative** con cui l'OE intende sviluppare l'attività di controllo definendo uno specifico regolamento aziendale operativo.
- **Programmazione** delle attività di controlleria, con evidenza delle modalità/strategie di pianificazione dei controlli per linea, per fascia oraria e periodo dell'anno, nonché eventuali implementazioni tecnologiche e operative previste nel periodo contrattuale
- **Modalità di monitoraggio** con particolare evidenziazione degli strumenti di digitalizzazione e informatizzazione utilizzati nelle operazioni di controlleria, nonché gli indicatori misurabili e storicizzabili attraverso tali strumenti.
- **Formazione** del personale dedicato all'attività di controlleria, customer care ed in generale di front office verso l'utenza al fine di prevenire l'evasione, informare ecc.
- **Risorse** fisiche ed economiche necessarie all'implementazione e al mantenimento del piano.
- **Aggiornamento** del piano - modalità e frequenza.

All'interno del Piano andranno messe in evidenza le correlazioni dello stesso con il Piano di Digitalizzazione, il Piano di Mobilitazione e il Piano Operativo per la Sicurezza e l'Assistenza. Gli interventi previsti nel piano che hanno una ricaduta finanziaria sia in termini di investimenti sia in termini di gestione ordinaria devono essere ricompresi all'interno del PEF e saranno oggetto di monitoraggio all'interno del Comitato Tecnico di Gestione del contratto.

5.6 Piano operativo per l'accessibilità (POA)

Trattandosi di una procedura di gara l'EA fornirà nel bando di gara una stesura dei contenuti minimi del Piano, il quale, conformemente con quanto indicato dalla Misura 16, dovrà essere integrato e migliorato. Nel presente documento si fornisce un indice di massima dei contenuti che saranno previsti nel POA, che allo stato attuale non può essere esaustivo in quanto la sua stesura sarà frutto di una condivisione puntuale, tra tutti i portatori d'interesse, dei criteri e di ogni aspetto del servizio che dovrà dare risposte concrete e attuabili alle reali esigenze dell'utenza attraverso le progettualità proposte dall'operatore e alle indicazioni sulle condizioni minime richieste dall'Agenzia e dalla norma.

Nel bando di gara sarà espressamente richiesto agli operatori di fare opportune integrazioni e proposte migliorative. L'OE che risulterà aggiudicatario della procedura di gara, nel periodo di mobilitazione, provvederà:

- al censimento del livello di accessibilità di tutte le fermate e dei nodi di interscambio inclusi nel programma di esercizio che ha proposto di attuare nel primo anno di erogazione del servizio, rilevando tutti gli elementi descritti al punto 3 della Misura 16 della Delibera ART 53/2024.
- a strutturare il suo sistema informativo di gestione del parco veicolare con tutte le informazioni utili a calcolare gli indicatori previsti dal punto 4 della Misura 16 della Delibera ART 53/2024. Tale banca dati sarà fondamentale per poter fornire un adeguato livello di informazione e assistenza alle persone con disabilità e ridotta mobilità per l'accessibilità al servizio di TPL.

Gli interventi previsti nel piano che hanno una ricaduta finanziaria sia in termini di investimenti sia in termini di gestione ordinaria devono essere ricompresi all'interno del PEF e saranno oggetto di monitoraggio all'interno del Comitato Tecnico di Gestione del Contratto.

5.7 Piano per la lingua inglese (PLI)

Il piano dovrà essere redatto dall'IA seguendo gli indirizzi di seguito descritti, in conformità con quanto previsto dalla Misura 18 e dalla Misura 19 della Delibera ART 53/2024.

All'avvio del servizio l'IA dovrà garantire come condizione minima la presenza in lingua inglese delle informazioni presenti nella tabella 1 della Misura 18 al numero d'ordine 1-2-7-11-14-15-18 e nella tabella 2 della Misura 19 al numero d'ordine 26-30 e 35.

Durante il periodo di mobilitazione l'OE dovrà redigere il PLI, in condivisione con l'EA, in cui specificare i modi e i tempi con i quali intende raggiungere l'obiettivo di fornire in lingua inglese tutti gli elementi informativi riportati nelle citate misure. Tale obiettivo dovrà essere completato entro il termine del contratto.

Saranno valutati positivamente eventuali lingue aggiuntive così come ulteriori elementi forniti in lingua inglese. All'interno del Piano andranno messi in evidenza le correlazioni dello stesso con il Piano di digitalizzazione e il Piano di comunicazione e Marketing

Gli interventi previsti nel piano che hanno una ricaduta finanziaria sia in termini di investimenti sia in termini di gestione ordinaria devono essere ricompresi all'interno del PEF e saranno oggetto di monitoraggio all'interno del Comitato Tecnico di Gestione del contratto.

L'IA potrà esimersi dalla redazione del Piano qualora al termine del periodo di mobilitazione sia in grado di dimostrare che tutti gli elementi informativi riportati nella tabella 1 della Misura 18 e della tabella 2 della Misura 19 siano disponibili in lingua italiana e in lingua inglese.

5.8 Piano operativo per la sicurezza e assistenza (POSA)

Trattandosi di una procedura competitiva, l'EA fornirà nel bando di gara una stesura dei contenuti minimi del Piano, il quale, conformemente con quanto indicato dalla Misura 23, dovrà essere recepito, integrato e migliorato.

Il piano dovrà essere redatto dall'OE seguendo gli indirizzi di seguito descritti, una prima breve descrizione dovrà essere già fornita alla presentazione della Busta n° 2, al fine di condividere la stesura finale e definire i livelli minimi degli obiettivi.

Il Piano dovrà disciplinare in modo organico l'insieme delle misure, delle azioni e degli strumenti finalizzati a garantire adeguati livelli di safety e security durante tutte le fasi del servizio, contribuendo al miglioramento della sicurezza effettiva e della sicurezza percepita dall'utenza.

Il Piano dovrà definire:

- le finalità, l'ambito di applicazione e le modalità di adozione, assicurando coerenza con l'orizzonte temporale del Contratto di Servizio e con le risorse economiche previste. Dovranno inoltre essere chiariti i tempi di adozione e le condizioni applicative, anche con riferimento ai casi di affidamento mediante procedura competitiva;
- un modello di governance chiaro e strutturato, definendo ruoli, responsabilità e modalità di coordinamento tra l'Ente affidante, l'Impresa affidataria e gli altri soggetti coinvolti, inclusi i Gestori delle Infrastrutture e dei Sistemi, le Forze dell'Ordine, i soggetti responsabili della manutenzione, il personale di bordo e di terra e le associazioni dei consumatori. Tale modello dovrà garantire un presidio stabile e integrato delle tematiche di sicurezza;
- le azioni integrate di safety e security, concepite secondo un approccio sistemico e coerente lungo tutte le fasi del viaggio, calibrate in funzione dei rischi individuati, del contesto operativo, delle fasce temporali di esercizio e delle caratteristiche dell'utenza. Tali azioni costituiranno il quadro unitario di riferimento per le successive misure organizzative, formative e tecnologiche;
- specifiche attività di sensibilizzazione dell'utenza e di gestione dei comportamenti rilevanti, definendo azioni informative e comunicative volte a promuovere comportamenti corretti e responsabili e individuando le casistiche di comportamenti non corretti, funzionali al monitoraggio degli eventi incidentali e criminosi;
- il ruolo del personale, individuato quale elemento centrale del sistema di sicurezza. Il Piano dovrà regolamentare le attività di formazione iniziale e periodica, le modalità di assistenza all'utenza e i criteri di presidio operativo del servizio, assicurandone la coerenza con le altre misure di *safety* e *security*;
- il progressivo incremento delle dotazioni tecnologiche e infrastrutturali per la sicurezza, con particolare riferimento ai sistemi di videosorveglianza, ai canali di richiesta di soccorso e di intervento, alle soluzioni inclusive per le persone con disabilità sensoriali e alla diffusione dei defibrillatori semiautomatici e automatici esterni, in coerenza con la normativa vigente;
- il sistema di monitoraggio, individuando indicatori, livelli minimi e penali, nonché le modalità di verifica dell'ottemperanza contrattuale. Dovrà altresì prevedere la misurazione della sicurezza e della fiducia percepita dall'utenza tramite indagini di *Customer Satisfaction* e stabilire le modalità di aggiornamento annuale, anche in relazione all'evoluzione del servizio e delle infrastrutture, nonché il suo utilizzo nell'ambito delle procedure di gara.

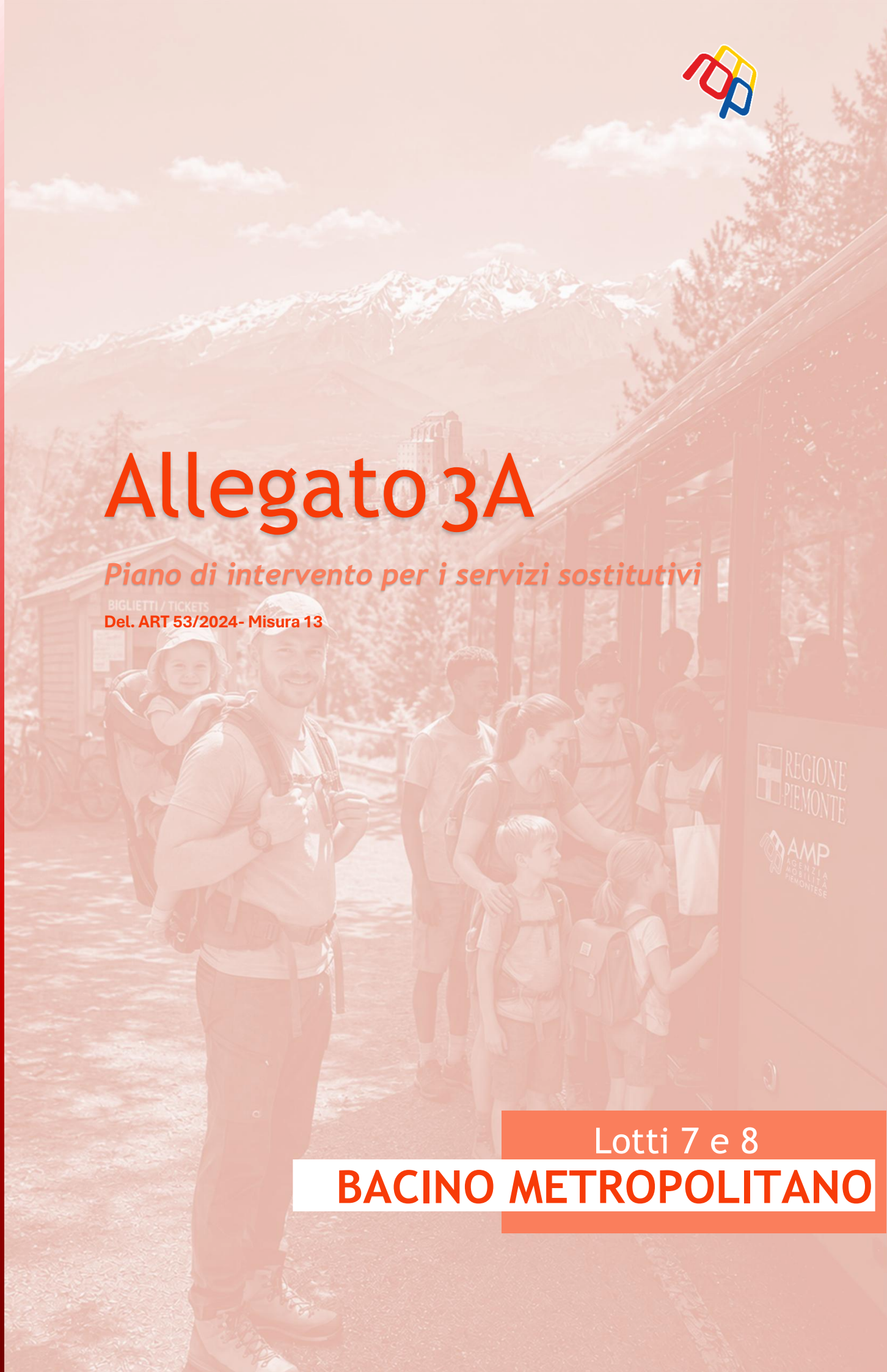
AMP
AGENZIA
MOBILITÀ
PIEMONTESE

Novembre 2026

Allegato 3A

Piano di intervento per i servizi sostitutivi

Del. ART 53/2024- Misura 13



Lotti 7 e 8

BACINO METROPOLITANO

Sommario

1. Obiettivi del Piano 2
2. Casistiche di disservizio 4
3. Criteri di attivazione del servizio sostitutivo 5
4. Modalità operative di gestione del servizio sostitutivo 6
5. Accessibilità e assistenza 7
6. Informazioni all'utenza 8
7. Dotazioni tecnologiche del servizio sostitutivo 9
8. Diritti degli utenti, assistenza e tutele 10
9. Monitoraggio, controllo e aggiornamento del Piano 12
10. Penali e conseguenze contrattuali 13

Allegato 3A

1. Obiettivi del Piano

Il presente Piano di intervento per i servizi sostitutivi (di seguito "Piano") è predisposto ai sensi della Delibera dell'ART. n. 53/2024, ed in particolare in attuazione della Misura 13 dell'Allegato A, ed è allegato al Contratto di Servizio quale parte integrante e sostanziale dello stesso. D'intesa tra le Parti, il presente Piano è riferito all'intero perimetro geografico del Lotto di affidamento _____.

Il Piano disciplina in modo organico e strutturato le azioni, le procedure e le modalità operative da porre in atto al fine di garantire la prosecuzione del viaggio degli utenti mediante un adeguato servizio sostitutivo nei casi di soppressione totale o parziale delle corse, nonché in tutte le situazioni di indisponibilità, anche temporanea, dell'infrastruttura, incluse le ipotesi di inagibilità di fermate o stazioni.

Il Piano si applica all'intero perimetro dei servizi oggetto del Contratto di Servizio e costituisce lo strumento di riferimento per la gestione dei disservizi non programmati, assicurando la continuità del servizio di trasporto pubblico locale nel rispetto dei livelli minimi di qualità, affidabilità e tutela dell'utenza previsti dalla normativa vigente, nonché degli obblighi assunti contrattualmente dall'Impresa Affidataria.

In particolare, il Piano è finalizzato a definire criteri chiari e omogenei per l'attivazione dei servizi sostitutivi, per l'individuazione delle corse considerate adeguatamente sostituite e per la determinazione dei tempi massimi di intervento, tenendo conto delle modalità di esercizio dei servizi. Esso è altresì volto a garantire livelli di informazione all'utenza puntuali, esaustivi e costantemente aggiornati, sia in condizioni ordinarie sia in occasione del disservizio, in coerenza con le Misure 18 e 19 della Delibera ART n. 53/2024. Il Piano assicura inoltre che il servizio sostitutivo sia erogato in condizioni di accessibilità, sicurezza e comfort non inferiori a quelle del servizio soppresso, con particolare attenzione alle esigenze delle persone con disabilità e a ridotta mobilità (PMR), nonché che il servizio sia adeguatamente tracciabile e rendicontabile anche mediante l'utilizzo di appropriate dotazioni tecnologiche.

Il Piano assume natura di strumento operativo e dinamico ed è pertanto soggetto ad aggiornamento nel tempo, in coerenza con l'evoluzione del servizio, con l'andamento della domanda e con le eventuali innovazioni tecnologiche introdotte dal Contratto di Servizio, nonché nell'ambito delle attività di monitoraggio e controllo svolte dall'Ente Affidante.

Nel caso di affidamento del servizio mediante procedura competitiva, il presente Piano costituisce il riferimento per la valutazione delle eventuali proposte migliorative presentate dagli Operatori Economici in sede di gara.

Le proposte migliorative sono valutate esclusivamente in funzione del valore aggiunto rispetto ai contenuti minimi del Piano, della loro concreta realizzabilità e dell'impatto sull'utenza, nonché della possibilità di tradurle in obblighi contrattuali oggettivamente monitorabili e corredati da adeguate penalità in caso di inottemperanza.

2. Casistiche di disservizio

Il presente Piano disciplina le modalità di intervento nei casi di disservizio che comportano l'impossibilità, totale o parziale, di garantire la regolare effettuazione delle corse programmate, rendendo necessario il ricorso a servizi sostitutivi al fine di assicurare la prosecuzione del viaggio degli utenti. Le casistiche considerate riguardano eventi non programmati o non prevedibili che incidono sulla continuità del servizio, sull'accessibilità alle fermate o sulla percorribilità delle infrastrutture, determinando un'alterazione significativa dell'offerta di trasporto prevista dal Contratto di Servizio.

Ai fini del presente Piano, sono considerate casistiche di disservizio le seguenti:

- **soppressione totale delle corse**, che si verifica quando una corsa programmata non viene effettuata per cause tecniche, operative o esterne non prevedibili, tali da impedirne la partenza o la prosecuzione sin dall'origine;
- **soppressione parziale delle corse**, che ricorre quando una corsa viene limitata ad un tratto del percorso originariamente previsto, con conseguente mancato raggiungimento della destinazione finale o di una o più fermate intermedie, rendendo necessaria l'attivazione di un servizio sostitutivo per le tratte interessate;
- **interruzione temporanea del servizio o della linea**, dovuta ad eventi eccezionali o contingenti che comportano variazioni, deviazioni o cancellazioni temporanee dell'offerta di trasporto, anche a livello di rete o di singoli segmenti, per un periodo di durata non preventivamente determinabile;
- **indisponibilità dell'infrastruttura o delle fermate**, comprese le situazioni derivanti dall'inagibilità temporanea di stazioni, autostazioni o fermate, da limitazioni della viabilità, dalla presenza di cantieri, da eventi atmosferici eccezionali o da altre cause esterne che impediscano l'accesso o l'utilizzo delle infrastrutture previste dal servizio programmato.

Rientrano in tali casistiche anche le ipotesi in cui, pur in assenza di una soppressione formale della corsa, non sia possibile garantire condizioni di esercizio, sicurezza, accessibilità o regolarità tali da consentire l'effettuazione del servizio secondo quanto previsto dal Contratto di Servizio.

Le casistiche di disservizio sopra individuate costituiscono il presupposto per l'attivazione delle misure e delle procedure disciplinate nei successivi paragrafi del Piano. L'individuazione del servizio sostitutivo adeguato avviene tenendo conto della tipologia di disservizio, delle modalità di esercizio del servizio (a frequenza o a orario), dell'estensione territoriale e temporale dell'evento, nonché delle caratteristiche della domanda servita.

3. Criteri di attivazione del servizio sostitutivo

Il presente Piano definisce i criteri sulla base dei quali viene attivato il servizio sostitutivo nei casi di disservizio individuati al par. 2, al fine di garantire agli utenti la prosecuzione del viaggio mediante un servizio adeguato, coerente con le caratteristiche del servizio soppresso e con i livelli minimi di qualità previsti dal Contratto di Servizio e dalla normativa regolatoria vigente. L'attivazione del servizio sostitutivo avviene tenendo conto delle **modalità di esercizio del servizio**, distinguendo tra servizi a frequenza e servizi a orario, nonché della natura, dell'estensione territoriale e della durata del disservizio. In particolare, il Piano individua i criteri in base ai quali una corsa può essere considerata adeguatamente sostituita, anche nel caso in cui la soppressione venga gestita mediante il ricorso a soluzioni alternative rispetto all'immediata attivazione di un servizio dedicato, quali l'utilizzo di corse successive o la rimodulazione dell'offerta esistente, laddove compatibili con la tutela dell'utenza.

Ai fini del presente Piano, il servizio sostitutivo è attivato quando, in relazione alla specifica casistica di disservizio, non sia possibile garantire il raggiungimento della destinazione finale degli utenti entro limiti temporali e qualitativi ritenuti accettabili in relazione al servizio programmato. L'attivazione tiene conto, in particolare, dei seguenti elementi:

- il **tempo massimo di attivazione** del servizio sostitutivo, che per i servizi extraurbani deve comunque essere inferiore a 60 minuti dalla soppressione della corsa, mentre per i servizi urbani è definito in funzione delle caratteristiche del servizio e delle modalità di esercizio;
- la possibilità di individuare una corsa successiva idonea a garantire un livello di servizio equivalente a quello della corsa soppressa, in termini di fermate servite, capacità, accessibilità e tempo di percorrenza complessivo;
- il **numero di passeggeri coinvolti** e le caratteristiche della domanda, con particolare riferimento alla presenza di persone con disabilità o a ridotta mobilità;
- l'estensione del disservizio, la lunghezza del percorso interessato e la necessità di contenere l'incremento dei tempi di viaggio rispetto al servizio soppresso.

Il Piano stabilisce che, laddove una corsa venga considerata adeguatamente sostituita mediante soluzioni alternative al servizio dedicato, tale valutazione debba essere basata su criteri oggettivi e preventivamente definiti, idonei a garantire la coerenza con gli indicatori di qualità del servizio e con le modalità di rendicontazione previste dal Contratto di Servizio. Nel caso in cui non sussistano le condizioni per considerare la corsa adeguatamente sostituita con le modalità sopra descritte, l'Impresa Affidataria provvede all'attivazione di un servizio sostitutivo dedicato, avvalendosi delle tipologie di servizio previste dal Piano, assicurando il rispetto dei tempi di intervento, delle condizioni di accessibilità e dei livelli informativi definiti nei successivi paragrafi. I criteri di attivazione del servizio sostitutivo costituiscono parametro di riferimento sia ai fini del monitoraggio delle prestazioni rese dall'Impresa Affidataria sia ai fini dell'applicazione delle penali previste dal Contratto di Servizio in caso di mancato rispetto delle disposizioni del presente Piano.

4. Modalità operative di gestione del servizio sostitutivo

Il Piano disciplina le modalità operative con cui l'Impresa gestisce il servizio sostitutivo in caso di disservizio, assicurando un'organizzazione efficace a minimizzare l'impatto sull'utenza e a garantire la prosecuzione del viaggio nel rispetto degli standard qualitativi del CdS. Il contratto e relativi allegati tecnici individuano, in funzione del distanziamento temporale rispetto alla corsa programmata successiva e delle caratteristiche del servizio, le situazioni in cui la corsa successiva può fungere da servizio sostitutivo emergenziale, qualora sia programmata entro 30 minuti ed effettui le medesime fermate, ovvero garantisca un livello di servizio equivalente a quello della corsa soppressa.

Nei casi in cui tale soluzione non risulti adeguata, è previsto il ricorso a servizi sostitutivi dedicati ovvero a modalità di gestione mista, fermo restando, nei casi di oggettiva impossibilità a garantire il rientro a destinazione, il riconoscimento delle misure di assistenza e delle tutele previste dal Contratto di Servizio.

Qualora non sia possibile assicurare la prosecuzione del viaggio mediante la corsa successiva, l'Impresa Affidataria provvede all'attivazione del servizio sostitutivo tenendo conto di tutti gli elementi utili a contenere il disservizio. In particolare, l'organizzazione del servizio sostitutivo avviene garantendo:

- un numero di mezzi proporzionato al numero stimato di passeggeri coinvolti dal disservizio;
- condizioni di accessibilità e comfort il più possibile equivalenti a quelle del servizio soppresso, al fine di assicurare il raggiungimento della destinazione finale anche alle persone con disabilità e a ridotta mobilità, nonché adeguati servizi di assistenza;
- la copertura di tutte le fermate previste dalla corsa soppressa, ovvero, nei casi di indisponibilità delle stesse, l'individuazione di fermate alternative idonee sotto il profilo della sicurezza e dell'accessibilità;
- l'organizzazione, ove possibile, di servizi sostitutivi differenziati in funzione della lunghezza del percorso interessato, prevedendo corse dirette per le relazioni più lunghe al fine di contenere l'incremento dei tempi di percorrenza rispetto al servizio originario.

La gestione operativa del servizio sostitutivo tiene conto delle complessità connesse al contesto territoriale e operativo, nonché dei fattori che possono incidere sui tempi di attivazione e di intervento del servizio, quali, a titolo esemplificativo, la numerosità dei passeggeri coinvolti, le condizioni di traffico, la localizzazione dei mezzi disponibili, la configurazione della rete stradale, la stagionalità, il giorno e la fascia oraria in cui si verifica il disservizio. Tali elementi sono valutati dall'Impresa Affidataria al fine di individuare, caso per caso, la soluzione sostitutiva più efficace e sostenibile sotto il profilo operativo. Le modalità operative di gestione del servizio sostitutivo assicurano inoltre la tracciabilità delle attività svolte e l'integrazione del servizio sostitutivo nei sistemi di rendicontazione e monitoraggio delle prestazioni contrattuali, ai fini delle verifiche dell'Ente Affidante e dell'eventuale applicazione delle penali previste dal Contratto di Servizio. Descrizione dettagliata di come l'OE intenda gestire le modalità operative del servizio sostitutivo.

5. Accessibilità e assistenza

Il Piano disciplina altresì le modalità di accesso al servizio sostitutivo e le misure di assistenza all'utenza per garantire la prosecuzione del viaggio in condizioni di sicurezza, accessibilità e chiarezza informativa, nel rispetto dei principi di tutela dell'utenza e di non discriminazione. Le misure di accessibilità del servizio sostitutivo costituiscono applicazione diretta del Piano Operativo per l'Accessibilità (Allegato 3D) e ne recepiscono integralmente obblighi, standard e tutele.

A seguito dell'attivazione del servizio sostitutivo, gli utenti sono informati in merito alle modalità di prosecuzione del viaggio e indirizzati al punto di fermata del servizio sostitutivo attraverso il personale addetto, gli annunci sonori e visivi e le informazioni statiche presenti presso le fermate o le autostazioni interessate, nonché mediante i canali informativi messi a disposizione dall'Impresa Affidataria. Le informazioni relative ai punti di fermata del servizio sostitutivo sono rese disponibili anche tramite i canali digitali ufficiali del servizio.

Il punto di fermata del servizio sostitutivo su gomma è individuato, ove possibile, in prossimità della fermata o stazione originariamente prevista, compatibilmente con le condizioni di viabilità, sicurezza stradale e accessibilità per l'utenza. Qualora non sia garantibile un adeguato livello di sicurezza o di accessibilità, anche in relazione alle caratteristiche geometriche della sede stradale o alle dimensioni dei mezzi impiegati, il punto di fermata è individuato nella più prossima area utile, idonea sotto il profilo della sicurezza e della fruibilità da parte di tutti gli utenti.

I mezzi impiegati per l'espletamento del servizio sostitutivo sono chiaramente identificabili mediante apposita segnaletica, idonea a consentire un'immediata riconoscibilità del servizio. L'accesso al servizio sostitutivo è garantito utilizzando il medesimo titolo di viaggio previsto per il servizio soppresso, senza oneri aggiuntivi per l'utenza.

Particolare attenzione è riservata alle **persone con disabilità e a ridotta mobilità (PMR)**. Tenuto conto delle specifiche esigenze individuali e delle condizioni operative, l'Impresa Affidataria assicura l'adozione di soluzioni idonee a garantire la prosecuzione del viaggio e il raggiungimento della destinazione finale, anche mediante l'attivazione di servizi dedicati, quali taxi o noleggio con conducente, qualora il servizio sostitutivo ordinario non risulti accessibile o adeguato.

Nel caso di soppressione dell'ultimo collegamento della giornata, qualora non sia oggettivamente possibile assicurare il trasporto a destinazione mediante servizi sostitutivi di qualsiasi tipologia, l'Impresa Affidataria garantisce l'adozione delle misure di assistenza previste dal Contratto di Servizio, ivi incluse, ove applicabili, le soluzioni di accoglienza alternative a tutela dell'utenza coinvolta.

Le modalità di accesso e assistenza disciplinate nel presente paragrafo costituiscono parte integrante degli obblighi contrattuali dell'Impresa Affidataria e sono oggetto di monitoraggio da parte dell'Ente Affidante ai fini della verifica del rispetto degli standard previsti e dell'eventuale applicazione delle penali. Descrizione dettagliata di come l'OE intenda gestire l'assistenza in caso di disservizi.

6. Informazioni all'utenza

In caso di disservizio che comporti la soppressione totale o parziale delle corse ovvero l'attivazione di un servizio sostitutivo, l'Impresa Affidataria assicura agli utenti un sistema di informazione puntuale, esaustivo e costantemente aggiornato, dalla fase iniziale dell'evento sino al completo ripristino della regolarità del servizio. L'informazione all'utenza costituisce elemento essenziale per la mitigazione del disservizio ed è garantita in coerenza con quanto previsto dalle Misure 18 e 19 della Delibera ART n. 53/2024 (quindi informazioni statiche e dinamiche prima e durante il viaggio), nonché dal Contratto di Servizio.

L'utenza è informata circa la natura del disservizio, le cause che lo hanno determinato, le modalità di prosecuzione del viaggio, l'eventuale attivazione del servizio sostitutivo e gli aggiornamenti sull'evoluzione della situazione. La prima comunicazione è fornita non appena l'Impresa Affidataria ha conoscenza del disservizio, anche qualora le informazioni disponibili non siano ancora complete, ed è successivamente aggiornata con cadenza adeguata in relazione allo sviluppo dell'evento.

L'informazione è garantita attraverso un sistema integrato di canali fisici e digitali, tale da assicurare la massima diffusione delle comunicazioni e la loro accessibilità a tutte le categorie di utenti. In particolare, l'informazione è fornita mediante:

- annunci sonori e visivi presso i mezzi, le fermate, le stazioni e le autostazioni interessate dal disservizio;
- il personale addetto all'esercizio, alla vendita e all'assistenza alla clientela, che fornisce supporto diretto agli utenti, con particolare attenzione alle persone con disabilità sensoriali;
- la pubblicazione di informazioni sui canali digitali dell'Impresa Affidataria, quali sito internet, applicazioni mobili e altri strumenti di infomobilità, che consentono agli utenti di verificare in tempo reale lo stato del servizio, le eventuali variazioni o cancellazioni, l'attivazione di servizi sostitutivi e le modalità di prosecuzione del viaggio;
- i sistemi di invio di comunicazioni e notifiche agli utenti, anche con riferimento a informazioni personalizzate relative al servizio interessato, alle soluzioni di viaggio alternative e ai diritti a rimborsi o indennizzi.

Le informazioni diffuse sono aggiornate con periodicità adeguata all'evoluzione del disservizio e sono corredate, ove possibile, dalle motivazioni dell'evento e dalle indicazioni utili per l'utenza in merito all'accesso al servizio sostitutivo, alle fermate interessate e ai tempi stimati di ripristino.

L'Ente Affidante è informato in merito ai disservizi rilevanti e alle modalità di gestione adottate, secondo le tempistiche e le modalità definite dal Contratto di Servizio, ai fini delle attività di monitoraggio, verifica e controllo delle prestazioni rese dall'Impresa Affidataria.

Descrizione dettagliata di come l'OE intenda gestire la comunicazione in caso di disservizio.

7. Dotazioni tecnologiche del servizio sostitutivo

Il presente Piano disciplina le dotazioni tecnologiche a supporto del servizio sostitutivo, al fine di garantire la tracciabilità delle corse effettuate, la rendicontazione delle prestazioni rese e la continuità dei livelli informativi e qualitativi del servizio, anche in condizioni di esercizio emergenziale. Le dotazioni tecnologiche, i flussi informativi e le modalità di integrazione dei dati del servizio sostitutivo sono definiti in coerenza e secondo gli standard, le architetture e i requisiti tecnici stabiliti dal Piano di Digitalizzazione allegato al Contratto di Servizio, che costituisce riferimento prevalente.

L'Impresa Affidataria assicura che, ove tecnicamente possibile e compatibilmente con le modalità di attivazione del servizio sostitutivo, i mezzi impiegati siano dotati di sistemi tecnologici idonei a consentire il monitoraggio dell'esercizio e la raccolta dei dati necessari alla valutazione delle performance del servizio. In particolare, il servizio sostitutivo è organizzato in modo da garantire, per quanto possibile, un livello di tracciabilità e di rendicontazione coerente con quello previsto per il servizio ordinario dal Piano di Digitalizzazione.

Le dotazioni tecnologiche del servizio sostitutivo sono finalizzate, in particolare, a:

- consentire la localizzazione e il monitoraggio delle corse sostitutive, anche ai fini della verifica del rispetto dei tempi di attivazione e di intervento previsti dal Piano;
- supportare la rendicontazione delle prestazioni rese, incluse le corse considerate adeguatamente sostituite, assicurando la disponibilità dei dati necessari alle attività di controllo dell'Ente Affidante;
- favorire, ove disponibile, la raccolta di informazioni sui volumi di utenza trasportata, anche mediante sistemi di conteggio dei passeggeri, in coerenza con gli obiettivi di progressiva estensione dei sistemi di monitoraggio previsti dal Piano di Digitalizzazione;
- garantire la continuità delle informazioni rese all'utenza attraverso l'integrazione, anche differita, dei dati di esercizio del servizio sostitutivo nei sistemi informativi del servizio.

L'Impresa Affidataria favorisce l'impiego di mezzi dotati di sistemi di monitoraggio della flotta (AVM o sistemi equivalenti) e di tecnologie compatibili con le piattaforme digitali del servizio, così come definite dal Piano di Digitalizzazione, al fine di assicurare l'allineamento tra servizio ordinario e servizio sostitutivo sotto il profilo informativo e prestazionale.

Le dotazioni tecnologiche del servizio sostitutivo sono oggetto di progressivo adeguamento e sviluppo nel corso della durata del Contratto di Servizio, in coerenza con l'evoluzione delle soluzioni digitali adottate, con gli obiettivi del Piano di Digitalizzazione e con le indicazioni dell'Ente Affidante. Il livello di implementazione delle dotazioni tecnologiche costituisce elemento rilevante ai fini del monitoraggio delle prestazioni e dell'eventuale applicazione delle penali previste dal Contratto di Servizio.

8. Diritti degli utenti, assistenza e tutele

In caso di disservizio rientrante nelle casistiche disciplinate dal presente Piano, l'Impresa Affidataria assicura agli utenti adeguate misure di assistenza e il pieno riconoscimento dei diritti previsti dalla normativa vigente, dal Contratto di Servizio e dalla Carta dei Servizi. Le attività di assistenza sono finalizzate a mitigare il disagio arrecato all'utenza e ad accompagnare gli utenti nelle fasi di gestione del disservizio e di prosecuzione del viaggio.

La prima assistenza è garantita dal personale addetto all'esercizio e all'assistenza alla clientela presso i mezzi, le fermate, le stazioni e le autostazioni presenziate, nonché attraverso i canali di contatto messi a disposizione dall'Impresa Affidataria. L'assistenza agli utenti è inoltre assicurata mediante i canali digitali del servizio, inclusi sito internet, app e canali social, che forniscono informazioni aggiornate sullo stato della circolazione, sulle modalità di prosecuzione del viaggio e sulle eventuali tutele riconosciute, nonché tramite servizi di contatto dedicati alla gestione delle segnalazioni e delle richieste di supporto, come i call center.

I diritti degli utenti dei servizi di trasporto con autobus oggetto del presente Piano sono disciplinati dal Regolamento (UE) n. 181/2011, nonché dalla normativa nazionale applicabile e dalle disposizioni del Contratto di Servizio. Nei casi di soppressione della corsa o di ritardo pari o superiore alle soglie previste dalla normativa vigente, l'utente ha diritto di scegliere tra la rinuncia al viaggio con il rimborso del titolo di viaggio, ove applicabile, e la prosecuzione del viaggio o l'utilizzo di un itinerario alternativo verso la destinazione finale, anche mediante i servizi sostitutivi attivati, non appena possibile.

Qualora le soluzioni di prosecuzione del viaggio non siano comunicate all'utente entro un tempo congruo rispetto all'orario di partenza previsto del servizio soppresso o ritardato, e comunque nei limiti stabiliti dalla normativa vigente, l'utente ha diritto al rimborso delle spese sostenute per raggiungere autonomamente la destinazione finale mediante altri servizi di trasporto pubblico o servizi equivalenti, a condizione che tali spese siano documentate, necessarie, adeguate e ragionevoli, secondo quanto previsto dal Regolamento (UE) n. 181/2011 e dalla disciplina contrattuale.

Nel caso in cui l'utente scelga di proseguire il viaggio, sono riconosciuti gli indennizzi da ritardo previsti dal Contratto di Servizio e dalla Carta dei Servizi, in conformità alla normativa vigente e alle soglie temporali ivi definite. L'erogazione degli indennizzi avviene secondo le modalità previste dal sistema tariffario adottato e, ove applicabile, anche attraverso procedure automatizzate per i titoli di viaggio digitali, in coerenza con il Piano di Digitalizzazione. In particolare, l'indennizzo da ritardo deve essere riconosciuto in via automatica, senza necessità da parte del passeggero di avanzare la richiesta. Laddove l'indennizzo sia dovuto, viene corrisposto in via automatica sullo stesso strumento di pagamento utilizzato per l'acquisto del biglietto. (come da paragrafo 6.3 dell'allegato 3B). Ai fini degli indennizzi da ritardo, il tempo di viaggio comprensivo del servizio sostitutivo concorre integralmente al calcolo dello scostamento rispetto al servizio programmato.

Qualora una corsa programmata come accessibile venga effettuata con mezzi non idonei ovvero sostituita con un servizio non accessibile o non adeguato a PMR, sono riconosciute le specifiche tutele previste dal Regolamento (UE) n. 181/2011, dal Contratto di Servizio

e dalla Carta dei Servizi, inclusi il rimborso del titolo di viaggio e gli eventuali indennizzi aggiuntivi previsti. Le misure di accessibilità del servizio sostitutivo costituiscono applicazione diretta del Piano Operativo per l'Accessibilità (Allegato 3D) e ne recepiscono integralmente obblighi, standard e tutele.

Le misure di assistenza, i diritti e le tutele disciplinati nel presente paragrafo costituiscono parte integrante degli obblighi contrattuali dell'Impresa Affidataria e sono oggetto di monitoraggio da parte dell'Ente Affidante ai fini della verifica delle prestazioni rese e dell'eventuale applicazione delle penali previste dal Contratto di Servizio.

Descrizione dettagliata di come l'OE intenda gestire gli indennizzi a tutela degli utenti.

9. Monitoraggio, controllo e aggiornamento del Piano

Gli impegni previsti dal presente Piano sono oggetto di monitoraggio periodico da parte dell'Ente Affidante, al fine di verificare l'effettiva attuazione delle misure previste e l'efficacia delle modalità operative adottate dall'Impresa Affidataria in occasione dei disservizi.

Il monitoraggio è svolto nell'ambito di incontri tecnici dedicati, con le associazioni dei consumatori e attraverso gli organismi previsti dal Contratto di Servizio, quali, a titolo esemplificativo, il Comitato Tecnico di Gestione, nei quali sono analizzati gli eventi di disservizio occorsi, le modalità di attivazione e gestione dei servizi sostitutivi, il rispetto dei tempi e dei livelli qualitativi previsti dal Piano, nonché le eventuali criticità emerse. Tali incontri costituiscono la sede ordinaria di confronto tra Ente Affidante e Impresa Affidataria in merito all'applicazione del Piano e ai risultati conseguiti.

Il Piano è soggetto a revisione periodica, almeno con cadenza annuale, nonché ogni qualvolta intervengano modifiche significative alle condizioni operative del servizio, all'assetto organizzativo, alla rete servita o alle soluzioni tecnologiche adottate, incluse quelle derivanti dall'attuazione del Piano di Digitalizzazione. Gli aggiornamenti del Piano sono finalizzati ad assicurarne il costante allineamento all'evoluzione del servizio e il rispetto degli obblighi regolatori e contrattuali vigenti.

Le risultanze delle attività di monitoraggio e le eventuali revisioni del Piano costituiscono elemento di riferimento ai fini della valutazione delle prestazioni dell'Impresa Affidataria e dell'eventuale applicazione delle penali previste dal Contratto di Servizio in caso di mancato rispetto degli impegni assunti.

10. Penali e conseguenze contrattuali

Il mancato rispetto delle disposizioni contenute nel Piano comporta l'applicazione delle penali e delle conseguenze contrattuali previste dal Contratto di Servizio, ferme restando eventuali ulteriori responsabilità previste dalla normativa vigente.

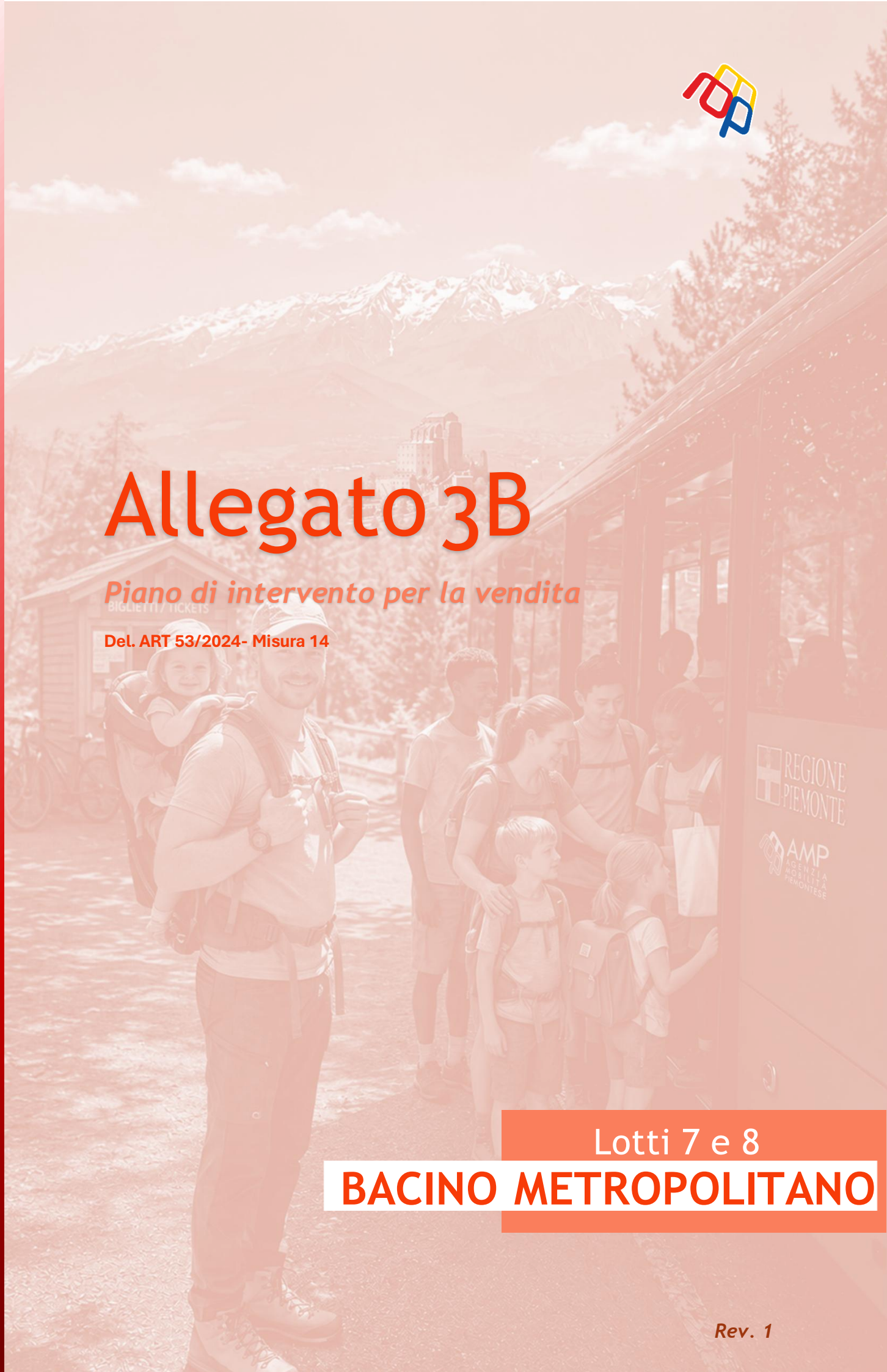
In particolare, sono soggetti a verifica e a possibili sanzioni contrattuali, secondo quanto definito dal sistema di penali del Contratto di Servizio, i casi di mancato o tardivo intervento del servizio sostitutivo, il mancato rispetto dei criteri di adeguatezza del servizio sostitutivo, l'inosservanza dei tempi massimi di attivazione, nonché il mancato rispetto delle condizioni di accessibilità, assistenza e informazione all'utenza previste dal presente Piano.

Costituiscono altresì fattispecie rilevanti ai fini sanzionatori il mancato rispetto degli obblighi di tracciabilità e rendicontazione del servizio sostitutivo, nonché l'inosservanza delle disposizioni relative al monitoraggio, alla trasmissione dei dati e alla collaborazione con l'Ente Affidante nell'ambito delle attività di verifica e controllo. L'applicazione delle penali avviene sulla base degli esiti delle attività di monitoraggio e controllo svolte dall'Ente Affidante, anche nell'ambito degli incontri tecnici e degli organismi di governance previsti dal Contratto di Servizio, e tiene conto della gravità, della durata e della reiterazione delle inadempienze riscontrate.

Le penali associate al mancato rispetto del presente Piano sono finalizzate a garantire l'effettività degli obblighi contrattuali assunti dall'Impresa Affidataria e a incentivare il miglioramento continuo della gestione dei disservizi e della qualità del servizio reso all'utenza. Resta ferma la facoltà dell'Ente Affidante di adottare ulteriori misure previste dal Contratto di Servizio nei casi di inadempimento grave o reiterato, incluse le azioni correttive e le ulteriori conseguenze contrattuali previste.

AMP
AGENZIA
MOBILITÀ
PIEMONTESE

Agosto 2026



Allegato 3B

Piano di intervento per la vendita

Del. ART 53/2024- Misura 14

Lotti 7 e 8

BACINO METROPOLITANO

Rev. 1

Sommario

1. Obiettivi generali del Piano 2
2. Analisi del contesto e presa in carico della rete di vendita 4
3. Evoluzione programmata della rete di vendita 5
   3.1 Biglietterie fisiche 5
   3.2 Biglietterie self-service 5
   3.3 Rete di vendita indiretta 6
4. Canali digitali e innovazione tecnologica 6
   4.1 App e piattaforme digitali 6
   4.2 Sistemi contactless 7
   4.3 Titoli digitali 7
5. Vendita integrata e interoperabilità 9
   5.1 Titoli integrati 9
   5.2 Collegamenti ultimo miglio 9
   5.3 MaaS 10
6. Informazione al pubblico 11
   6.1 Post-vendita e customer care 11
   6.2 Reclami e rimborsi 11
   6.3 Indennizzi automatici 11
7. Monitoraggio, aggiornamento e penali 12

Allegato 3B

1. Obiettivi generali del Piano

Il Piano di Intervento per la Vendita (di seguito "Piano") individua l'insieme coordinato delle azioni che l'Impresa Affidataria è tenuta a implementare per garantire un sistema di distribuzione dei titoli di viaggio coerente con gli standard di qualità previsti dal Contratto di Servizio (CdS) e con le disposizioni dell'Autorità di Regolazione dei Trasporti (ART). In tale quadro, gli obiettivi generali del Piano mirano a strutturare un modello di vendita moderno, accessibile, tecnologicamente evoluto e in costante miglioramento, capace di rispondere ai bisogni informativi e di acquisto espressi dall'utenza e di evolvere nel tempo in funzione della domanda e delle innovazioni tecnologiche.

Il Piano persegue l'obiettivo di assicurare che ogni ambito del territorio servito disponga di canali di vendita adeguati, diversificati e proporzionati ai livelli di domanda. L'accessibilità commerciale non si riferisce soltanto alla presenza fisica di biglietterie o distributori automatici, ma comprende il corretto equilibrio tra canali fisici, digitali e di terzi, in modo da garantire che ogni tipologia di utente – inclusi i soggetti con minori competenze digitali – possa procurarsi il titolo di viaggio in modo semplice, rapido e sicuro. Tale obiettivo richiede un approccio dinamico, che consideri nel tempo l'evoluzione della domanda, i mutamenti nelle abitudini di acquisto e il crescente peso della digitalizzazione.

Il Piano mira a favorire un progressivo rinnovo delle infrastrutture e delle tecnologie impiegate per la vendita. Ciò include la diffusione di titoli digitali evoluti, di sistemi contactless e di modalità di pianificazione integrata del viaggio, nonché l'adozione di strumenti informatici e applicazioni in grado di semplificare l'esperienza del passeggero, ridurre gli oneri del post-vendita e accrescere il livello di affidabilità delle informazioni. L'obiettivo è creare un ecosistema digitale omogeneo, interoperabile e conforme agli standard nazionali ed europei che, oltre a migliorare l'esperienza complessiva del viaggio, abiliti lo sviluppo futuro dell'intermodalità e dei servizi MaaS.

Secondo la Misura 14.19 dell'allegato A alla Delibera ART n.53/2024 *"nel caso di affidamento del servizio mediante procedura competitiva, L'EA include nel bando di gara una*

stesura del Piano, individuando un contenuto minimo dello stesso che potrà essere oggetto di eventuali proposte migliorative, nell'ambito delle offerte dei partecipanti alla procedura di affidamento, da valutare nell'ambito della procedura stessa"

L'Operatore economico potrà modificare la struttura, l'articolazione e la formulazione del documento, nonché integrare o sviluppare ulteriormente i relativi contenuti, purché il Piano presentato recepisca integralmente tutti i contenuti minimi indicati da AMP e descriva puntualmente le modalità con cui tali contenuti saranno attuati.

Le proposte migliorative saranno valutate esclusivamente in funzione del valore aggiunto rispetto ai contenuti minimi del Piano, della loro concreta realizzabilità e dell'impatto sull'utenza, nonché della possibilità di tradurle in obblighi contrattuali oggettivamente monitorabili e corredati da adeguate penalità in caso di inottemperanza.

2. Analisi del contesto e presa in carico della rete di vendita

L'Operatore Economico, ai fini della predisposizione del Piano, definisce il proprio modello di organizzazione della rete di vendita tenendo conto delle caratteristiche del territorio e del servizio oggetto di affidamento.

Non è richiesta, in sede di offerta, una ricognizione puntuale e completa della rete di vendita esistente né la ricostruzione di informazioni riferibili alla gestione dell'operatore uscente che non siano nella disponibilità dell'Operatore Economico.

Il Piano dovrà invece descrivere l'approccio che l'Operatore Economico intende adottare per la presa in carico della rete di vendita, al fine di assicurare la continuità del sistema di vendita a decorrere dall'avvio del servizio, nonché le modalità con cui procederà alla verifica della rete effettivamente disponibile nella fase di avvio del Contratto.

L'Operatore Economico dovrà fornire un'analisi del contesto di partenza, evidenziando gli elementi ritenuti maggiormente rilevanti ai fini della definizione della propria proposta, con particolare riferimento a:

- caratteristiche territoriali e distributive del servizio;
- principali esigenze di accessibilità ai canali di vendita connesse alle caratteristiche del territorio e dell'utenza;
- presenza e ruolo delle diverse tipologie di canali di vendita, per quanto desumibili dalle informazioni disponibili;
- eventuali elementi di criticità o esigenze di adeguamento individuabili sulla base delle informazioni disponibili;
- elementi del contesto di partenza assunti come riferimento per la definizione dell'evoluzione della rete proposta nel successivo capitolo 3.

3. Evoluzione programmata della rete di vendita

L'evoluzione programmata della rete di vendita costituisce la parte strategica del Piano e definisce le azioni che l'Impresa Affidataria intende attuare nel corso della vigenza contrattuale per adeguare, potenziare e innovare i canali di vendita e i presidi informativi a disposizione dell'utenza. La configurazione della rete dovrà essere sviluppata secondo un principio di multicanalità, favorendo lo sviluppo dei canali digitali e delle modalità di acquisto innovative, assicurando al contempo adeguate modalità di accesso al sistema di vendita anche agli utenti che non dispongono degli strumenti o delle competenze necessarie per l'utilizzo dei canali digitali.

3.1 Biglietterie fisiche

L'IA deve definire un programma di sviluppo delle biglietterie presenziate finalizzato a:

- Mantenimento e riqualificazione delle biglietterie esistenti attraverso il loro adeguamento agli standard di qualità previsti dal CdS, con particolare riferimento all'accessibilità, multicanalità e servizi informativi; è richiesta l'introduzione di equipaggiamenti aggiornati (POS, terminali informatizzati, sistemi di emissione evoluti). Inoltre, sarà necessario garantire coerenza tra orari di apertura e livelli di domanda in fasce orarie e periodi dell'anno.
- Trasformazione delle biglietterie in "punti di assistenza integrata". Le biglietterie devono evolversi da meri punti vendita verso un ruolo più ampio, comprendente: supporto al cliente nelle situazioni di anomalia del servizio, gestione del post-vendita (rimborsi, duplicati, informazioni personalizzate), supporto agli utenti con disabilità o bisogni specifici, orientamento sugli altri canali di vendita, in ottica di accompagnamento alla digitalizzazione.
- Eventuale riallocazione, ridistribuzione territoriale del presidio o sostituzioni con strumenti digitali, laddove emerga una sproporzione tra i livelli di domanda e la presenza fisica del canale.

Definizione del programma di sviluppo delle biglietterie fisiche.

3.2 Biglietterie self-service

Le biglietterie self-service (BSS) rappresentano un presidio fondamentale nelle stazioni e nei nodi privi di personale. L'evoluzione programmata dovrà prevedere:

- Aggiornamento tecnologico delle apparecchiature, in grado di supportare titoli digitali, pagamenti contactless, QR dinamici e multicanalità informativa. Miglioramento dell'esperienza d'uso attraverso interfacce semplificate, multilingua e accessibili;
- Riallocazione strategica, attraverso un'analisi dei flussi di frequentazione per individuare aree sotto servite e aree con dotazioni ridondanti. Installazione di biglietterie self-service nei nodi con maggior domanda per garantire la massima disponibilità di modalità di pagamento;
- Adeguamento delle BSS agli standard per persone con disabilità motorie, visive e uditive; introduzione di percorsi tattili, messaggi vocali, interfacce ad alto contrasto, servizi LIS ove disponibili.

Definizione del programma di sviluppo delle biglietterie self-service.

3.3 Rete di vendita indiretta

La rete di vendita indiretta- composta da rivendite autorizzate, agenzie e partner terzi- rappresenta un elemento essenziale per garantire capillarità commerciale, soprattutto nelle aree a dispersione insediativa e nelle aree a domanda debole. L'evoluzione dovrà prevedere:

- Ampliamento e riequilibrio territoriale, attraverso l'individuazione di comuni o zone carenti di punti vendita terzi e l'attivazione di nuove convenzioni per ampliare la copertura territoriale, soprattutto nei territori extra-urbani;
- Aggiornamento dei sistemi di vendita e dei sistemi informatici utilizzati da terzi, allineati agli standard ART.

Descrivere come si intende potenziare la rete di vendita indiretta e le funzionalità disponibili.

4. Canali digitali e innovazione tecnologica

La presente sezione del Piano si ascrive all'interno della più ampia riorganizzazione e modernizzazione del servizio di Trasporto Pubblico Locale in un'ottica di digitalizzazione avanzata dei processi di vendita, informazione e relazione con l'utenza. In tale contesto, l'innovazione dei canali digitali rappresenta una leva strategica fondamentale per migliorare l'accessibilità al servizio, semplificare l'esperienza di acquisto, aumentare l'efficienza operativa e favorire l'integrazione modale. Lo sviluppo dei canali digitali e dei titoli dematerializzati è finalizzato anche a garantire la verificabilità dei titoli, l'integrazione con i sistemi di controlleria e la qualità del dato ai fini del monitoraggio dell'evasione tariffaria.

Questa sezione descrive, pertanto, le modalità attraverso cui l'Operatore Economico, in sede di offerta, e successivamente l'Impresa Affidataria, nell'ambito del Contratto di Servizio, prevedono di sviluppare e innovare i propri canali digitali di vendita, in stretta sinergia e coerenza con il Piano di Digitalizzazione di cui all'Allegato 4A.

4.1 App e piattaforme digitali

Le applicazioni mobili e le piattaforme digitali costituiscono il principale punto di accesso ai servizi di vendita e informazione per una quota crescente di utenti e rappresentano il fulcro della strategia di digitalizzazione del sistema di vendita. Il Piano deve prevedere che tali strumenti garantiscano in modo stabile e affidabile l'accesso alle funzionalità essenziali di acquisto dei titoli di viaggio, di consultazione delle informazioni di servizio e di gestione delle operazioni di post-vendita, assicurando al contempo elevati standard di usabilità, sicurezza e accessibilità.

L'App e le piattaforme digitali dovranno consentire all'utente di pianificare il viaggio, acquistare e gestire i titoli di viaggio, ricevere informazioni aggiornate sull'andamento del servizio e accedere ai canali di assistenza, riducendo progressivamente la necessità di

ricorrere a canali fisici. Particolare attenzione dovrà essere posta alla conformità agli standard di accessibilità digitale, al fine di garantire la piena fruibilità dei servizi anche da parte delle persone con disabilità sensoriali, cognitive o motorie.

In un'ottica evolutiva, il Piano descrive inoltre gli sviluppi programmati dei canali digitali, che potranno includere il potenziamento delle funzioni di pianificazione avanzata del viaggio, l'introduzione di sistemi di comunicazione personalizzata e smart caring, nonché l'integrazione con piattaforme esterne e con servizi di mobilità complementari. Tali sviluppi dovranno essere coerenti con il Piano di Digitalizzazione e finalizzati a migliorare progressivamente l'esperienza complessiva dell'utente.

4.2 Sistemi contactless

I sistemi di pagamento e validazione contactless rappresentano uno degli elementi chiave del processo di innovazione tecnologica del sistema di vendita, in quanto consentono di semplificare l'accesso al servizio, ridurre le barriere all'utilizzo del trasporto pubblico e velocizzare le operazioni di salita e validazione.

Il Piano deve definire le modalità attraverso cui l'Impresa Affidataria prevede di attivare e sviluppare tali sistemi, individuando le aree, le linee o i nodi in cui l'introduzione del contactless risulta prioritaria in funzione dei livelli di domanda, della tipologia di servizio e delle caratteristiche dell'infrastruttura. L'attivazione potrà avvenire per fasi successive, anche attraverso sperimentazioni, con l'obiettivo di estendere progressivamente la copertura territoriale e garantire un utilizzo omogeneo del servizio.

I sistemi contactless dovranno supportare modalità di pagamento elettronico sicure e affidabili, basate su standard riconosciuti a livello nazionale ed europeo, e garantire la massima trasparenza nei confronti dell'utenza in relazione alle condizioni tariffarie applicate. L'infrastruttura tecnologica dovrà inoltre essere progettata in modo da assicurare continuità operativa, protezione dei dati e integrazione con i sistemi di controllo e di back-office.

4.3 Titoli digitali

Il Piano deve prevedere lo sviluppo e la progressiva estensione dei titoli di viaggio in formato digitale, quale elemento strutturale del sistema di vendita e strumento prioritario per la semplificazione dell'accesso al servizio. I titoli digitali dovranno essere pienamente integrati con i canali di vendita, validazione e controllo e fruibili attraverso le piattaforme digitali dell'Impresa Affidataria.

I titoli digitali saranno basati su tecnologie evolute idonee a garantire sicurezza, unicità del titolo e affidabilità delle operazioni di verifica, nonché a prevenire utilizzi impropri o duplicazioni. Tali soluzioni dovranno consentire una gestione efficiente dei controlli e favorire l'integrazione con i sistemi informativi di back-office.

Il Piano deve prevedere inoltre la digitalizzazione degli abbonamenti, che dovranno essere resi disponibili in formato digitale e utilizzabili tramite App e piattaforme digitali, consentendo all'utente la consultazione, la validazione e la gestione del titolo senza ricorso a supporti fisici. La disponibilità di abbonamenti digitali è finalizzata a migliorare

l’esperienza degli utenti abituali e pendolari e a favorire una più ampia diffusione dei canali digitali.

In un’ottica evolutiva, il sistema dei titoli digitali potrà essere integrato con funzionalità di check-in e con meccanismi automatizzati di post-vendita, inclusa la gestione di rimborsi o indennizzi, in coerenza con il Piano di Digitalizzazione (Allegato 4A) e con gli standard di interoperabilità adottati.

5. Vendita integrata e interoperabilità

La vendita integrata e l'intermodalità costituiscono elementi qualificanti del sistema di Trasporto Pubblico Locale e rappresentano leve fondamentali per favorire l'utilizzo del mezzo pubblico, migliorare l'accessibilità al servizio e competere con la mobilità privata.

L'Operatore Economico, in sede di offerta, e l'Impresa Affidataria, in fase di esecuzione del Contratto di Servizio, sono tenuti a garantire l'integrazione dei titoli di viaggio, dei canali di vendita e dei sistemi informativi, al fine di assicurare all'utenza un accesso unitario, continuo e semplificato ai servizi di trasporto, in coerenza con le strategie di mobilità dell'Ente Affidante.

5.1 Titoli integrati

Il Piano prevede che la rete di vendita, sia fisica sia digitale, supporti la commercializzazione di titoli di viaggio integrati, validi su più servizi e modalità di trasporto, secondo quanto previsto dagli accordi tariffari e dai modelli di integrazione definiti dall'Ente Affidante (consorzio obbligatorio). L'Impresa Affidataria è tenuta a garantire la piena interoperabilità dei propri sistemi di vendita con quelli degli altri operatori coinvolti, assicurando all'utenza modalità di acquisto semplici, chiare e coerenti, indipendentemente dal canale utilizzato.

I titoli integrati dovranno essere disponibili attraverso i principali canali di vendita e dovranno consentire un utilizzo continuo del servizio lungo l'intera catena di viaggio, riducendo la frammentazione dell'offerta e favorendo una percezione unitaria del sistema di trasporto pubblico.

5.2 Collegamenti ultimo miglio

L'Impresa Affidataria dovrà prevedere soluzioni di vendita che consentano la commercializzazione di servizi intermodali comprensivi delle tratte di ultimo miglio.

Le soluzioni intermodali dovranno essere vendibili, ove possibile, attraverso un'unica transazione commerciale, consentendo all'utente di acquistare in modo integrato il titolo di viaggio necessario per l'intero spostamento senza discontinuità tra le diverse modalità di trasporto. Ciò al fine di semplificare l'esperienza di acquisto, ridurre le barriere all'utilizzo del trasporto pubblico e favorire una maggiore continuità tra le diverse modalità di trasporto coinvolte.

5.3 MaaS

L'Operatore Economico deve assicurare la compatibilità del sistema di vendita con i modelli di *Mobility as a Service* promossi a livello regionale e nazionale. A tal fine, l'Impresa Affidataria è tenuta a rendere disponibili i dati e le informazioni relativi all'offerta di servizio, ai titoli di viaggio e alle condizioni di utilizzo secondo gli standard digitali e di interoperabilità indicati dall'Ente Affidante e dalla normativa vigente.

La messa a disposizione dei dati dovrà avvenire in modalità strutturata e conforme agli standard adottati, al fine di consentire l'integrazione dei servizi di trasporto all'interno di piattaforme MaaS e di favorire, nel tempo, la pianificazione, l'acquisto e l'utilizzo dei servizi di mobilità in un'ottica multimodale. L'Impresa Affidataria dovrà garantire l'adeguamento dei propri sistemi alle eventuali evoluzioni degli standard e delle piattaforme di riferimento nel corso della vigenza del Contratto di Servizio.

6. Informazione al pubblico

L'Operatore Economico, in sede di offerta, e l'Impresa Affidataria, in fase di esecuzione del Contratto di Servizio, sono tenuti a garantire un sistema informativo completo, coerente e aggiornato, in conformità a quanto previsto dalle tabelle 1 e 2 delle Misure 18 e 19 dell'Allegato "A" alla Delibera ART n. 53/2024 e in coerenza con il Piano di Accesso al Dato. Il sistema informativo dovrà assicurare la disponibilità delle informazioni essenziali prima e durante il viaggio, attraverso canali fisici e digitali, nonché modalità di comunicazione accessibili a tutte le categorie di utenti, incluse le persone con disabilità o esigenze specifiche. L'informazione dovrà essere strutturata in modo chiaro, comprensibile e coerente tra i diversi canali, evitando difformità o contraddizioni che possano generare incertezza nell'utenza.

6.1 Post-vendita e customer care

L'Operatore Economico, in sede di offerta, e l'Impresa Affidataria, in fase di esecuzione del Contratto di Servizio, sono tenuti a garantire l'esistenza e il corretto funzionamento di un sistema strutturato di gestione delle segnalazioni, dei reclami e delle richieste di rimborso o indennizzo, accessibile attraverso canali adeguati e caratterizzato da tempi di risposta certi.

6.2 Reclami e rimborsi

L'Impresa Affidataria è tenuta a garantire all'utenza la possibilità di presentare reclami, segnalazioni e richieste di rimborso attraverso canali chiaramente identificati e facilmente accessibili, sia in forma digitale sia, ove previsto, tramite canali fisici o assistiti. I canali di contatto devono essere adeguatamente pubblicizzati e coerenti con le informazioni fornite attraverso gli altri strumenti di comunicazione e vendita. La gestione dei reclami e delle richieste di rimborso deve avvenire nel rispetto dei termini temporali stabiliti dalla normativa vigente e dal Contratto di Servizio. L'Impresa Affidataria è responsabile della tracciabilità delle richieste, della trasparenza delle procedure adottate e della completezza delle risposte fornite all'utenza, assicurando un adeguato livello di informazione sullo stato di avanzamento delle pratiche.

6.3 Indennizzi automatici

In un'ottica di semplificazione e miglioramento dell'esperienza dell'utente, il Piano prevede, ove tecnicamente e contrattualmente applicabile, l'introduzione di meccanismi automatizzati per la gestione degli indennizzi in caso di disservizio (vedi anche capitolo 8 allegato 3A). Tali meccanismi dovranno essere integrati con i sistemi di vendita e di gestione dei titoli digitali e finalizzati a ridurre gli oneri a carico dell'utenza per l'esercizio dei propri diritti. Le modalità operative degli indennizzi automatici dovranno garantire trasparenza, tracciabilità e coerenza con le disposizioni normative e contrattuali vigenti, nonché con il sistema tariffario adottato. L'Impresa Affidataria è tenuta ad assicurare che l'utenza sia adeguatamente informata circa le condizioni di accesso agli indennizzi e le modalità di erogazione degli stessi.

7. Monitoraggio, aggiornamento e penali

Al fine di garantire il rispetto degli impegni assunti e la coerenza del sistema di vendita con l'evoluzione del servizio, l'Impresa Affidataria è tenuta ad assicurare il monitoraggio continuo dell'attuazione del Piano e il suo aggiornamento nel corso della vigenza contrattuale.

Il Piano deve essere adottato entro il primo anno di vigenza contrattuale e mantenuto costantemente aggiornato in relazione allo sviluppo del servizio, all'evoluzione dei canali di vendita, all'introduzione di innovazioni tecnologiche e agli esiti delle indagini di customer satisfaction. Gli aggiornamenti del Piano devono essere condivisi con l'Ente Affidante secondo le modalità e le tempistiche stabilite dal CdS.

L'Ente Affidante verifica periodicamente lo stato di attuazione del Piano nell'ambito delle attività di monitoraggio del Contratto di Servizio, anche attraverso la valutazione di indicatori specifici relativi alla copertura territoriale della rete di vendita, alla disponibilità dei canali digitali (% vendite digitali), alla qualità dell'informazione al pubblico e all'efficacia dei servizi di post-vendita (accessibilità dei canali). A tal fine, l'Impresa Affidataria è tenuta a fornire all'Ente Affidante tutte le informazioni e i dati necessari alla verifica del rispetto degli obblighi previsti.

Il mancato rispetto degli impegni relativi all'adozione, all'aggiornamento o all'attuazione del Piano di intervento per la vendita, nonché delle attività in esso previste, comporta l'applicazione delle penali stabilite nel Contratto di Servizio, ferme restando le ulteriori conseguenze previste dalla normativa vigente e dagli atti di affidamento. Le penali sono finalizzate a garantire l'effettività degli obblighi contrattuali e a tutelare la qualità del servizio reso all'utenza.

AMP
AGENZIA
MOBILITÀ
PIEMONTESE

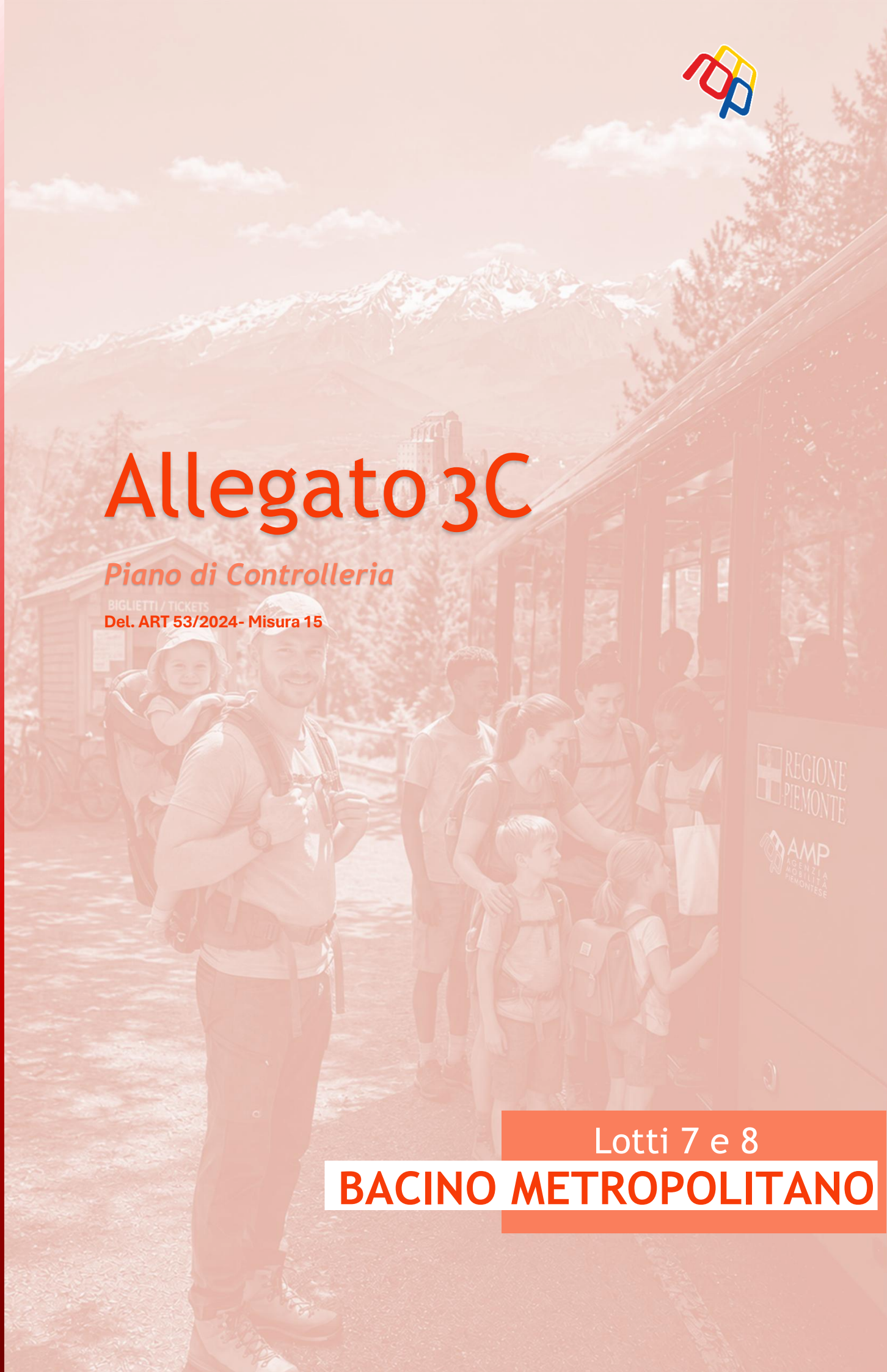
Novembre 2026

Allegato 3C

Piano di Controlleria

BIGLIETTI / TICKETS

Del. ART 53/2024- Misura 15



Lotti 7 e 8

BACINO METROPOLITANO

Allegato 3C

Sommario

1. Obiettivi generali del Piano 4
2. Modalità di controlleria e risorse dedicate 5
3. Programma delle attività di controlleria 6
4. Strumenti e tecnologie a supporto 7
5. Indicatori di monitoraggio dell'evasione tariffaria 8
6. Rendicontazione e registrazione delle attività 9
7. Aggiornamento del Piano e sistema di penali 10

Allegato 3C

1. Obiettivi generali del Piano

Il presente Piano di controlleria (di seguito il "Piano") disciplina le modalità di svolgimento delle attività di verifica dei titoli di viaggio al fine di contrastare il fenomeno dell'evasione tariffaria nell'ambito dei servizi di trasporto pubblico, in coerenza con le previsioni del Contratto di Servizio. Il Piano costituisce parte integrante del Contratto di Servizio ed è adottato dall'Impresa affidataria all'atto della sua stipula.

Il Piano definisce l'assetto operativo, organizzativo e quantitativo delle attività di controlleria, assicurando una copertura efficace e non prevedibile dell'intero perimetro dei servizi, in termini territoriali e temporali, nonché un utilizzo coerente delle risorse dedicate. Le attività di controllo sono pianificate e attuate secondo criteri di distribuzione equilibrata, tenendo conto dell'importanza delle linee, delle diverse fasce orarie e dei periodi dell'anno.

Finalità del Piano è, inoltre, assicurare un adeguato sistema di monitoraggio dell'evasione tariffaria e dell'efficacia delle misure di contrasto adottate, attraverso l'individuazione di specifici indicatori e modalità di rendicontazione nei confronti dell'Ente Affidante, nonché garantire la tracciabilità e la verificabilità delle attività svolte, anche ai fini dell'applicazione delle penali previste dal Contratto di Servizio.

Nel caso di affidamento del servizio mediante procedura competitiva, il presente Piano costituisce il riferimento per la valutazione delle eventuali proposte migliorative presentate dagli Operatori Economici in sede di gara.

Le proposte migliorative sono valutate esclusivamente in funzione del valore aggiunto rispetto ai contenuti minimi del Piano, della loro concreta realizzabilità e dell'impatto sull'utenza, nonché della possibilità di tradurle in obblighi contrattuali oggettivamente monitorabili e corredati da adeguate penalità in caso di inottemperanza.

2. Modalità di controlleria e risorse dedicate

Il Piano individua i contenuti minimi relativi alle modalità di svolgimento delle attività di controlleria e alle risorse dedicate, che l'Operatore Economico è tenuto a garantire per tutta la durata del Contratto di Servizio. Tali contenuti costituiscono il livello minimo prestazionale richiesto, fermo restando che l'Operatore Economico può proporre e attuare soluzioni migliorative, purché coerenti con le finalità del Piano e con le disposizioni contrattuali.

L'Operatore Economico deve definire le modalità operative di effettuazione dei controlli, specificando le tipologie di attività di controlleria e i relativi contesti di svolgimento, assicurando una copertura adeguata dell'intero perimetro dei servizi affidati e l'efficacia dell'azione di contrasto all'evasione tariffaria. Le modalità di controlleria devono essere strutturate in modo da evitare schemi ripetitivi e prevedibili.

Il Piano deve inoltre indicare le risorse minime dedicate alle attività di controlleria, quantificate in termini di ore-uomo/mese, che l'Operatore Economico si impegna a garantire. L'articolazione delle risorse deve risultare congrua rispetto all'estensione territoriale, alle caratteristiche dei servizi e ai volumi di offerta, costituendo la dotazione minima di riferimento ai fini del monitoraggio contrattuale.

Il personale impiegato nelle attività di controlleria deve essere adeguatamente formato e operare nel rispetto della normativa vigente e delle disposizioni del Contratto di Servizio. L'Operatore Economico può incrementare le risorse, modificare l'organizzazione operativa o introdurre ulteriori modalità di controllo, al fine di migliorare l'efficacia complessiva del sistema, nel rispetto degli obblighi minimi definiti dal presente Piano.

Descrizione dettagliata di come l'OE intenda gestire le modalità e le risorse dedicate alla controlleria.

3. Programma delle attività di controlleria

Il Piano definisce i criteri minimi cui deve conformarsi il programma delle attività di controlleria, che l'Impresa Affidataria è tenuta a predisporre e attuare per tutta la durata del Contratto di Servizio. Il programma costituisce la base operativa delle attività di controllo e deve garantire un'efficace azione di contrasto all'evasione tariffaria sull'intero perimetro dei servizi affidati.

L'Operatore Economico deve strutturare il programma di controlleria prevedendo controlli a campione distribuiti sull'intero ambito territoriale e temporale dei servizi, assicurando una copertura equilibrata delle diverse linee, delle fasce orarie di punta e di morbida e dei differenti periodi dell'anno. Il programma deve inoltre garantire una distribuzione delle attività tale da rendere i controlli non prevedibili, attraverso l'adozione di criteri di casualità nella definizione dei luoghi e delle tempistiche degli interventi.

Nella predisposizione del programma, l'Operatore Economico deve tenere conto dell'importanza e delle caratteristiche delle linee, dei volumi di domanda, della tipologia di servizio e delle eventuali criticità riscontrate, fermo restando il rispetto dei livelli minimi di controlleria definiti nel presente Piano. Eventuali rimodulazioni del programma nel corso dell'esercizio devono essere motivate e coerenti con l'andamento dei fenomeni di evasione tariffaria.

Resta ferma la facoltà dell'Operatore Economico di introdurre soluzioni organizzative e pianificazioni migliorative rispetto ai criteri minimi stabiliti dal presente Piano, purché tali miglioramenti non comportino una riduzione dell'efficacia complessiva delle attività di controlleria e risultino coerenti con gli obiettivi del Contratto di Servizio.

Descrizione dettagliata del programma di controlleria.

4. Strumenti e tecnologie a supporto

Il presente Piano individua gli strumenti e le tecnologie minime a supporto delle attività di controlleria che l'Operatore Economico è tenuto a garantire, al fine di assicurare l'efficacia, la tracciabilità e la verificabilità delle azioni di contrasto all'evasione tariffaria. Tali dotazioni costituiscono il livello minimo di riferimento, fermo restando che l'Operatore Economico può introdurre soluzioni tecnologiche migliorative.

L'Operatore Economico deve dotare il personale addetto alla controlleria di strumenti idonei allo svolgimento delle attività di verifica dei titoli di viaggio e alla registrazione delle infrazioni riscontrate, assicurando l'affidabilità dei dati raccolti e la loro utilizzabilità ai fini del monitoraggio e della rendicontazione nei confronti dell'Ente affidante. Le modalità di vendita digitale e di dematerializzazione dei titoli di viaggio devono garantire piena interoperabilità con i sistemi di verifica e controllo, al fine di assicurare efficacia della controlleria e qualità del dato raccolto.

L'Operatore Economico può adottare ulteriori strumenti tecnologici e soluzioni innovative a supporto delle attività di controlleria, purché compatibili con l'organizzazione del servizio e coerenti con le finalità del presente Piano, senza comportare riduzioni dei livelli minimi di controllo definiti e nel rispetto della normativa vigente in materia di protezione dei dati personali.

5. Indicatori di monitoraggio dell'evasione tariffaria

Il Piano individua gli indicatori minimi necessari a monitorare nel tempo il fenomeno dell'evasione tariffaria e a valutare l'efficacia delle attività di controlleria attuate dall'Impresa Affidataria nell'ambito dei servizi affidati. Tali indicatori costituiscono la base di riferimento per le attività di monitoraggio e verifica da parte dell'Ente affidante.

Il Piano deve prevedere indicatori idonei a misurare almeno: il livello di evasione tariffaria rilevato, l'andamento delle infrazioni nel tempo e l'efficacia delle azioni di contrasto adottate. Gli indicatori devono essere costruiti in modo coerente con le modalità di svolgimento delle attività di controlleria e con i dati effettivamente rilevati durante i controlli.

Nel Piano di controlleria devono essere definiti e rilevati almeno i seguenti indicatori:

1. ***Volume dei controlli effettuati:*** rapporto tra il numero di controlli effettuati e il volume complessivo del servizio (es. corse, veicoli, turni o passeggeri stimati), coerentemente con le modalità di controlleria adottate. Questo indicatore serve a verificare che la controlleria ci sia davvero e sia proporzionata al servizio.
2. ***Numero di infrazioni rilevate:*** numero assoluto di irregolarità accertate nel periodo di riferimento, distinte almeno per tipologia di titolo mancante o non valido.
3. ***Tasso di evasione tariffaria rilevato:*** rapporto tra il numero di infrazioni accertate e il numero di utenti controllati, calcolato su base periodica.
4. ***Andamento temporale dell'evasione:*** variazione nel tempo del tasso di evasione tariffaria rilevato, su base mensile e annuale.
5. ***Distribuzione delle infrazioni:*** distribuzione delle infrazioni rilevate per linea, ambito territoriale e fascia oraria.

L'Operatore Economico può integrare il sistema di monitoraggio con ulteriori indicatori o metriche di dettaglio, anche di natura qualitativa, finalizzati a migliorare la capacità di analisi del fenomeno e a supportare l'ottimizzazione delle attività di controlleria.

Gli indicatori sono utilizzati in modo congiunto e contestualizzato, al fine di garantire una valutazione complessiva e coerente del fenomeno e dell'azione di controllo. Essi sono utilizzati ai fini della verifica del rispetto degli obblighi contrattuali, della valutazione dell'andamento delle attività di controlleria e dell'eventuale applicazione delle misure previste dal Contratto di Servizio.

Gli indicatori sono utilizzati anche per valutare l'equità territoriale e temporale delle attività di controlleria, al fine di evitare concentrazioni discriminatorie dei controlli.

6. Rendicontazione e registrazione delle attività

L'Impresa Affidataria deve garantire la registrazione sistematica delle ore di controlleria svolte, mantenendo un apposito registro delle attività. Il registro deve riportare, per ciascun turno di lavoro, almeno le seguenti informazioni: i giorni di svolgimento dell'attività, le ore-uomo impiegate, le linee o ambiti di servizio interessati e il numero di infrazioni rilevate.

I dati raccolti devono essere organizzati in modo tale da consentire la verifica dell'effettivo svolgimento delle attività di controlleria, la ricostruzione delle modalità operative adottate e l'alimentazione degli indicatori di monitoraggio dell'evasione tariffaria previsti dal presente Piano.

L'Impresa Affidataria è tenuta a trasmettere all'Ente affidante una rendicontazione periodica delle attività di controlleria e dei relativi esiti, secondo le modalità e le tempistiche definite dal Contratto di Servizio. La rendicontazione deve essere basata sui dati registrati e garantire coerenza, completezza e tracciabilità delle informazioni comunicate (anche mediante dashboard condivisa). I sistemi utilizzati per la registrazione, la trasmissione e l'elaborazione dei dati di controlleria sono coerenti con le architetture, gli standard e i flussi informativi definiti dal Piano di Digitalizzazione allegato al CdS.

Resta ferma la facoltà dell'Impresa affidataria di adottare sistemi di registrazione e rendicontazione più evoluti o di fornire ulteriori livelli di dettaglio informativo, purché siano sempre garantiti i contenuti minimi previsti dal presente Piano.

7. Aggiornamento del Piano e sistema di penali

Il Piano di controlleria è soggetto ad aggiornamento nel corso della durata del Contratto di Servizio, al fine di garantirne la coerenza con l'evoluzione del servizio, con l'andamento del fenomeno dell'evasione tariffaria e con eventuali modifiche del quadro normativo o contrattuale di riferimento. Le proposte di aggiornamento possono essere formulate dall'Impresa Affidataria ovvero richieste dall'Ente affidante e sono attuate secondo le modalità previste dal Contratto di Servizio.

Gli aggiornamenti del Piano non possono in ogni caso comportare una riduzione dei contenuti minimi, dei livelli di controllo o delle risorse dedicate definiti nel presente Piano, salvo diversa indicazione espressa dell'Ente affidante. Restano ammesse esclusivamente modifiche finalizzate al miglioramento dell'efficacia delle attività di controlleria o all'ottimizzazione delle modalità operative.

Il mancato rispetto degli obblighi previsti dal presente Piano, incluse le modalità di svolgimento delle attività di controlleria, la quantificazione minima delle risorse dedicate, la rendicontazione delle attività e la trasmissione dei dati richiesti, costituisce inadempimento contrattuale ed è soggetto all'applicazione delle penali previste dal Contratto di Servizio.

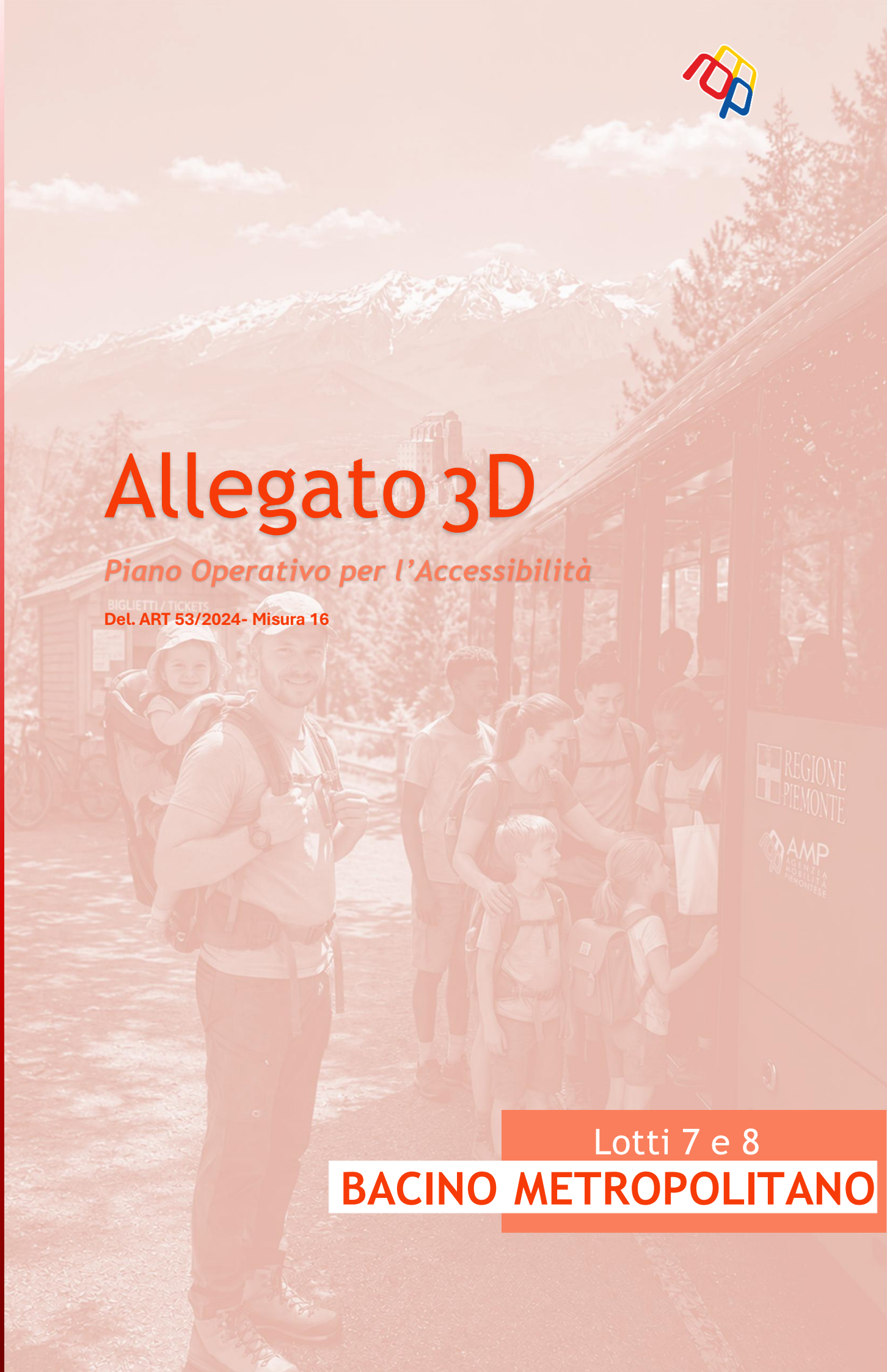
AMP
AGENZIA
MOBILITÀ
PIEMONTESE

Agosto 2026

Allegato 3D

Piano Operativo per l'Accessibilità

Del. ART 53/2024- Misura 16



Lotti 7 e 8

BACINO METROPOLITANO

Sommario

0. Premessa 2

1. Accessibilità 4

1.1 Accessibilità alle fermate e nodi di interscambio 4

1.2 Accessibilità del parco autobus 6

1.3 Accessibilità digitale 7

2. Manutenzione dei sistemi di accessibilità e servizi sostitutivi 9

3. Modello gestionale 11

4. Il servizio di assistenza alle persone con disabilità o a mobilità ridotta 12

5. Obiettivi di accessibilità (ex Del. ART n.53/2024) 14

6. Costi e modalità di finanziamento 15

7. Monitoraggio e verifica 15

8. Revisione ed aggiornamenti 15

9. Penalità 15

Allegato 3D

0. Premessa

Il presente Piano Operativo per l'Accessibilità (di seguito il "Piano") viene adottato con il coinvolgimento dell'Agenzia della Mobilità Piemontese (AMP), delle rappresentanze dei consumatori e delle associazioni dei passeggeri e delle persone con disabilità o a ridotta mobilità (per brevità PMR). D'intesa tra le Parti, il presente Piano è riferito all'intero perimetro geografico del Lotto di affidamento _____.

Il Piano tiene conto del quadro normativo con specifico riferimento alla Convenzione delle Nazioni Unite sui diritti delle persone con disabilità - ratificata dall'Italia con legge 3 marzo 2009 n. 18 - primo strumento giuridico vincolante, che impone agli Stati firmatari di tutelare e salvaguardare tutti i diritti e le libertà fondamentali delle persone con disabilità, al Regolamento (UE) 181/2011, che nel Capo III disciplina il diritto al trasporto per le persone con disabilità o persone a mobilità ridotta e negli allegati I e II l'assistenza fornita alle persone con disabilità e la formazione in materia di disabilità.

La redazione del presente Piano deve attenersi integralmente alla Deliberazione della Giunta Regionale del Piemonte del 20 dicembre 2018, n. 13-8166, che approva gli *"elementi minimi per la fruizione e l'accessibilità dei servizi di trasporto pubblico locale e regionale a favore dei passeggeri con disabilità"*. Tale deliberazione costituisce il riferimento normativo vincolante per garantire condizioni minime uniformi di accessibilità, inclusione e tutela dei diritti delle persone con disabilità nell'ambito dei servizi di TPL.

In ambito automobilistico avere un trasporto accessibile significa disporre congiuntamente di spazi di fermata e di materiale rotabile utilizzabili dalle persone con disabilità o a mobilità ridotta. Un trasporto "accessibile" rende più sicuro, confortevole e qualitativamente migliore il servizio per tutti gli utilizzatori ivi compresa quella quota di popolazione con specifiche esigenze di mobilità.

Al fine di raggiungere tale obiettivo, il Piano intende favorire le azioni sincrone tra tutti i soggetti coinvolti oltre all'impresa affidataria - Enti locali, Gestore dell'Infrastruttura viaria- per migliorare il grado di accessibilità durante tutto il percorso di

viaggio, dall'arrivo in fermata, alla salita e discesa sul mezzo, nonché a bordo. Nella redazione del presente Piano si è anche tenuto conto di quanto definito nella Misura 16 della Delibera ART 53/2024.

In coerenza con il quadro regolatorio, tutti gli elementi prescritti devono essere assicurati nell'esecuzione del servizio oggetto di affidamento, comprendendo sia gli aspetti infrastrutturali e tecnologici, sia le misure organizzative, informative e di assistenza al viaggio.

Il Piano deve pertanto esplicitare come l'operatore intende garantire la piena conformità alle norme, assicurando standard omogenei e verificabili lungo l'intero processo di erogazione del servizio.

Il presente Piano costituisce il riferimento primario e trasversale per tutte le disposizioni in materia di accessibilità del servizio, applicandosi anche ai Piani di Vendita, dei Servizi Sostitutivi e di Sicurezza e Assistenza, che ne recepiscono obblighi, standard e indicatori.

Secondo la Misura 16.2 dell'allegato A alla delibera ART n.53/2024, "***il Piano può essere oggetto di eventuali proposte migliorative nell'ambito delle offerte dei partecipanti alla procedura di affidamento***, *che possono essere valutate ai fini dell'aggiudicazione del servizio. In esito all'aggiudicazione, entro un anno dalla stipula del CdS, l'IA può perfezionare il contenuto del Piano in riferimento alle eventuali azioni subordinate all'effettiva titolarità del CdS*".

Le proposte migliorative saranno valutate esclusivamente in funzione del valore aggiunto rispetto ai contenuti minimi del Piano, della loro concreta realizzabilità e dell'impatto sull'utenza, nonché della possibilità di tradurle in obblighi contrattuali oggettivamente monitorabili e corredati da adeguate penalità in caso di inottemperanza.

Il livello di dettaglio prescrittivo del presente Piano è giustificato dalla necessità di garantire diritti fondamentali e livelli minimi uniformi di accessibilità, in conformità alla normativa europea e regionale vigente.

1. Accessibilità

L'accessibilità del trasporto pubblico locale si realizza quando l'intera esperienza di viaggio delle persone con disabilità o a mobilità ridotta è progettata ed erogata in modo da garantire un pieno diritto alla mobilità, attraverso fruibilità, sicurezza, autonomia e continuità del servizio. Non si tratta quindi di intervenire solo sui mezzi o solo sull'infrastruttura, ma di assicurare un approccio sistemico e integrato che copra tutte le fasi del viaggio: dalla pianificazione dello spostamento, all'accesso alle fermate, fino alla permanenza a bordo e all'assistenza post-vendita.

In questo quadro, gli utenti devono poter disporre di piena accessibilità:

- alle fermate, che devono essere riconoscibili, raggiungibili, prive di barriere e dotate di informazioni comprensibili;
- ai nodi di interscambio, garantendo coerenza tra i diversi sistemi di trasporto, continuità dei percorsi e adeguati servizi di orientamento;
- ai mezzi, che devono consentire un accesso agevole e sicuro e assicurare condizioni di viaggio adeguate durante tutta la permanenza a bordo;
- all'informazione, ai canali di vendita digitali e non e ai servizi post-vendita, che devono essere offerti in modalità accessibile, multicanale e coerente lungo tutto il sistema.

Un principio fondamentale, già richiamato nella premessa, è che un TPL accessibile alle persone con mobilità ridotta (PMR) è, di fatto, un TPL più efficiente, leggibile e funzionale per tutte le persone. Le soluzioni progettate per agevolare chi ha maggiori difficoltà – come percorsi più intuitivi, fermate meglio attrezzate, informazioni chiare, riduzione delle barriere e maggiore affidabilità del servizio – generano infatti benefici trasversali per l'intera utenza: anziani, famiglie con passeggini, turisti, persone con bagagli, utenti occasionali o non esperti del sistema di trasporto. L'accessibilità diventa così non solo un obbligo normativo, ma anche un fattore di qualità, attrattività e modernizzazione dell'intero servizio.

1.1 Accessibilità alle fermate e nodi di interscambio

L'Operatore Economico (OE) nella documentazione di gara, qualora volesse apportare proposte migliorative del Piano, è tenuto a garantire il pieno rispetto degli elementi minimi di accessibilità stabiliti dalla D.G.R. Piemonte 20 dicembre 2018 n. 13-8166, assicurando condizioni uniformi di fruibilità del servizio da parte delle persone con disabilità e mobilità ridotta (PMR). L'IA, durante l'intera durata del CdS, deve assicurare che tutte le informazioni, le dotazioni e le condizioni di accessibilità delle fermate e dei nodi di interscambio rispettino tali prescrizioni:

- Banchine di adeguate dimensioni ed altezza, provviste di rampe di accesso conformi alla normativa vigente, prive di ostacoli al movimento delle carrozzine con indicatori tattilo-plantari a contrasto cromatico, panchine ed almeno una seduta ischiatica;
- Dispositivi elettronici, biglietterie automatiche, totem, tabelloni riportanti gli orari e monitor (partenze e arrivi) accessibili, fruibili tramite la vocalizzazione ed il giusto contrasto e carattere della scrittura nonché collocati ad adeguata altezza

che consenta agli utenti ipovedenti ed anziani con limitazioni visive una facile lettura;
- Sistemi informativi (ivi compresi i siti, le app, i servizi on line e telefonici con i successivi aggiornamenti) accessibili, fruibili, affidabili, chiari e comprensibili anche dai passeggeri con disabilità sensoriale;
- Segnalazioni visive ed annunci vocali di mezzo in arrivo;
- Percorsi di avvicinamento privi di ostacoli e adeguatamente segnalati con contrasto cromatico e tattilo-plantare;
- Segnalazione del limite di sicurezza al bordo esposto della banchina (linea gialla con codice a bolle di larghezza pari a 40 cm).

La qualità dell'accessibilità alle fermate viene valutata attraverso l'indicatore FPMR - Fermate accessibili alle PMR, definito dalla misura 16 della delibera ART 53/2024 come segue:

$$FPMR_L = \left(\frac{\text{n° fermate accessibili alle PMR}}{\text{n° fermate totali}}\right) \times 100$$

L'IA deve garantire:

- FPMR mensile ≥ 98% su ogni linea;
- immediate misure correttive in caso di disallineamento.

L'IA è responsabile della verifica periodica dello stato di accessibilità delle fermate e dei nodi, nonché dell'aggiornamento e della diffusione delle relative informazioni.

L'IA è obbligato a collaborare con l'Agenzia per mantenere aggiornata la banca dati ufficiale delle fermate e dei nodi, contenente almeno:

- livello di accessibilità della fermata/nodo;
- presenza di rampe, marciapiedi rialzati, segnaletica tattile;
- dotazioni informative (display, sintesi vocale, QR code, ecc.);
- collegamenti con altri modi di trasporto;
- eventuali limitazioni o non conformità.

La banca dati deve essere mantenuta in formato interoperabile e conforme a standard regionali, nazionali o europei (GTFS, open data).

Le informazioni sull'accessibilità devono essere aggiornate tempestivamente al verificarsi di qualsiasi variazione e rese disponibili all'utenza nel più breve tempo possibile, assicurando un aggiornamento continuo dei sistemi informativi e, ove tecnicamente possibile, in tempo reale. In ogni caso, la pubblicazione dell'aggiornamento sui canali informativi non può avvenire oltre 1 ora dal verificarsi della variazione.

L'informazione deve essere disponibile tramite:

- sito e app ufficiali dell'OE;
- pannelli informativi;
- annunci vocali;
- canali digitali integrati (API, sistemi open data);
- QR code in fermata.

L'IA deve garantire che le informazioni includano almeno:

- modalità di fruizione del servizio per PMR (incluse eventuali prenotazioni o assistenze);
- dotazioni accessibili del mezzo e della fermata;
- eventuali servizi dedicati (supporto PMR, assistenza);
- indicazioni chiare e immediate in caso di indisponibilità temporanea della fermata o della linea, con proposta di soluzioni alternative (fermate sostitutive, percorsi accessibili, mezzi attrezzati alternativi).

L'IA è responsabile della verifica periodica dello stato di accessibilità delle fermate e dei nodi, assicurando che:

- le informazioni diffuse coincidano con la reale situazione operativa;
- le variazioni siano comunicate entro un massimo di 1 ora;
- l'Agenzia riceva un report trimestrale sugli aggiornamenti e sulle criticità.

1.2 Accessibilità del parco autobus

L'IA è obbligata a garantire che almeno il 90% dell'intero parco autobus impiegato nel servizio sia dotato di caratteristiche di accessibilità per persone con ridotta mobilità (PMR) e persone con disabilità, nel rispetto degli elementi minimi di accessibilità previsti dalla D.G.R. 13-8166/2018. Sono considerati autobus accessibili, ai fini della presente gara, quelli dotati di:

- spazi riservati alle carrozzine con relativi dispositivi di ancoraggio, eventualmente prenotabili;
- Posti riservati ai passeggeri con disabilità opportunamente contrassegnati con a fianco spazio eventualmente dedicato all'accomodamento del cane guida o da assistenza;
- segnalazioni visive ed acustiche di emergenza e di prossima fermata (*colore fondo nero con scritta gialla*);
- avvisatori acustici di apertura e chiusura porte;
- dispositivi per facilitare la salita e la discesa dal mezzo ai passeggeri con disabilità motoria (corrimano e pulsantiere accessibili, pedana manuale o elettrica funzionante);
- fermata di ciascun mezzo alla palina di testa della pensilina (fermata a bersaglio);
- disponibilità del conducente a fornire assistenza al passeggero disabile.

Tali dotazioni rappresentano requisito minimo essenziale per la messa in servizio dell'autobus.

La qualità dell'accessibilità delle corse viene valutata attraverso l'indicatore SPMR – Disponibilità e fruibilità di servizi accessibili alle PMR, definito dalla misura 16 della delibera ART 53/2024 come segue:

$$SPMR_{L,m} = \left(\frac{\text{n° corse mensili accessibili e fruibili della linea}}{\text{n° corse mensili programmate come accessibili della linea}} \right) \times 100$$

L'IA deve garantire:

- SPMR mensile ≥ 90% su ogni linea;
- mantenimento della coerenza tra programmazione e materiale rotabile effettivamente utilizzato;
- immediate misure correttive in caso di disallineamento.

L'IA deve mettere a disposizione dell'Ente Affidante:

- elenco aggiornato del parco autobus con attributi di accessibilità;
- report bimensili SPMR per ciascuna linea;
- registro delle non conformità dei mezzi e dei tempi di ripristino;
- dichiarazioni trimestrali di conformità alle dotazioni minime della D.G.R. 13-8166.

1.3 Accessibilità digitale

L'Impresa Affidataria è tenuta a garantire che tutti i servizi digitali messi a disposizione dell'utenza e dell'Ente Affidante, compresi siti web, applicazioni mobili, piattaforme di infomobilità, sistemi di vendita elettronica, canali di comunicazione digitale e strumenti informativi connessi all'erogazione del servizio di trasporto pubblico locale, siano pienamente conformi alla Legge n. 4 del 9 gennaio 2004 (c.d. Legge Stanca), come successivamente modificata e integrata, nonché alle relative *Linee guida sull'accessibilità degli strumenti informatici* emanate dall'Agenzia per l'Italia Digitale (AgID).

In applicazione dell'articolo 1 e dell'articolo 3 della Legge Stanca, l'IA, in qualità di soggetto che eroga un servizio di pubblica utilità, deve assicurare che l'accesso alle informazioni e ai servizi digitali avvenga senza discriminazioni, garantendo la fruibilità dei contenuti mediante tecnologie assistive e configurazioni personalizzate.

A tal fine, tutti i canali digitali utilizzati dall'IA devono essere progettati, sviluppati e mantenuti in conformità ai requisiti tecnici di accessibilità richiamati dalla normativa nazionale, allineati agli standard internazionali WCAG di livello almeno AA, come recepiti dalle Linee guida AgID vigenti. L'IA è responsabile di garantire la percepibilità, l'utilizzabilità, la comprensibilità e la robustezza dei contenuti digitali, assicurando che le informazioni su orari, accessibilità delle corse, variazioni di servizio, disservizi, procedure di rimborso e canali di contatto siano effettivamente utilizzabili anche da utenti con disabilità visiva, uditiva, motoria o cognitiva.

L'Impresa Affidataria deve inoltre pubblicare e mantenere aggiornata la Dichiarazione di Accessibilità per ciascun sito web e applicazione mobile di propria competenza, secondo

il modello indicato da AgID, nonché garantire l'esistenza di un meccanismo di feedback che consenta agli utenti di segnalare eventuali barriere digitali riscontrate, assicurando una gestione tempestiva e documentata delle segnalazioni stesse.

Gli obblighi di accessibilità digitale si estendono anche alle piattaforme interne e ai sistemi informativi che, pur non essendo direttamente rivolti al pubblico, incidono sulla qualità del servizio reso all'utenza, in particolare in relazione all'informazione sull'accessibilità delle corse e alla gestione delle esigenze delle persone con disabilità. Tali sistemi devono quindi essere strutturati in modo da consentire l'integrazione dei dati di accessibilità e la loro corretta diffusione attraverso i canali pubblici, senza introdurre barriere informative indirette.

La mancata conformità ai requisiti di accessibilità digitale costituisce inadempimento contrattuale rilevante, in quanto incide direttamente sull'esercizio del diritto alla mobilità e all'informazione delle persone con disabilità, tutelato dalla Legge Stanca e dal principio costituzionale di uguaglianza, ed è pertanto soggetta alle penali e alle ulteriori conseguenze previste dal Contratto di Servizio.

2. Manutenzione dei sistemi di accessibilità e servizi sostitutivi

L'OE deve presentare, in sede di offerta tecnica, un Piano di Mobilitazione (Allegato 4E), che dovrà anche essere volto a garantire il raggiungimento di una flotta 100% accessibile alle PMR e con disabilità entro la durata contrattuale. Sono considerati mezzi accessibili quelli conformi agli elementi minimi della D.G.R. 13-8166/2018 di cui sopra.

Costituiscono non conformità le situazioni in cui una corsa programmata come accessibile non può essere effettivamente fruita da utenti PMR o con disabilità. Le criticità tipiche da prevenire comprendono:

- Sostituzione del mezzo programmato come idoneo con uno di caratteristiche inferiori;
- Cancellazione della corsa programmata come accessibile;
- Indisponibilità o malfunzionamento delle dotazioni di accessibilità (pedana, posto carrozzina, indicatori, annunci vocali);
- Assenza o inadeguata formazione del personale nell'utilizzo delle attrezzature.

L'OE è tenuto a garantire un sistema di controllo che rilevi in tempo reale tali non conformità e le trasmetta ad AMP.

L'IA deve integrare nei propri contratti di manutenzione checklist obbligatorie e verificabili, la cui compilazione è condizione necessaria per l'uscita del mezzo dal deposito. Le checklist devono obbligatoriamente includere la verifica di:

- funzionalità della pedana di accesso;
- funzionamento dell'impianto di sintesi vocale;
- integrità e operatività dei display e pannelli informativi;
- funzionamento dei dispositivi di segnalazione, dei pulsanti accessibili e di tutte le dotazioni di bordo per PMR;
- condizioni dello spazio carrozzina e degli ancoraggi.

La mancata conformità anche di uno solo dei dispositivi comporta divieto assoluto di uscita del mezzo fino al completo ripristino. Il sistema gestionale deve rifarsi a modelli già sperimentati in cui la scheda di manutenzione costituisce atto certificativo e vincolante per l'autorizzazione alla messa in servizio del mezzo.

Qualora avvengano situazioni di non conformità e l'IA viene a conoscenza della presenza di un utente con disabilità o a mobilità ridotta, è necessario attuare tutte le misure necessarie a consentire il viaggio dell'utente, tra cui la riprogrammazione del viaggio tramite altra corsa accessibile, l'invio di un altro autobus accessibile in sostituzione oppure l'utilizzo di mezzi alternativi (navette dedicate, taxi attrezzati, servizi integrativi), senza oneri aggiuntivi per l'utente. Queste soluzioni devono essere garantite con tempi compatibili con le esigenze dell'utente e con priorità assoluta.

Le modalità di intervento in caso di disservizio e l'attivazione di servizi sostitutivi per utenti PMR sono disciplinate in coerenza con il Piano di Intervento per i Servizi Sostitutivi (Allegato 3A), che recepisce integralmente le prescrizioni del presente Piano.

In via residuale — qualora le misure organizzative non consentano di garantire un viaggio accessibile — l'OE deve riconoscere obbligatoriamente ai clienti con disabilità o mobilità ridotta un'indennità, da concordare in sede di CdS. L'indennità deve essere corrisposta automaticamente, senza oneri di richiesta complessi, mediante: accredito digitale, bonifico, rimborso tramite piattaforma dedicata, o altra modalità concordata con AMP.

3. Modello gestionale

L'IA è tenuta a dotarsi, per tutta la durata del contratto, di una figura interna formalmente nominata quale *Disability Manager*, con ruolo di presidio permanente su tutti gli aspetti relativi all'accessibilità del servizio, alla relazione con le associazioni rappresentative delle persone con disabilità, al coordinamento delle misure e politiche aziendali di inclusione e dei processi formativi aziendali.

La funzione dovrà disporre, come requisiti minimi, di adeguati poteri operativi e di accesso ai dati, ed essere individuata quale interlocutore unico e stabile per tutte le tematiche inerenti alla fruibilità del servizio da parte delle persone con disabilità. Tale requisito è obbligatorio sia per gli affidamenti in-house sia per i lotti oggetto di gara.

Il modello gestionale dell'IA deve garantire un approccio coordinato e sistemico alla gestione dell'accessibilità, assicurando:

a) Coerenza organizzativa

- allineamento tra manutenzione, esercizio, formazione, turnazione del personale e gestione delle emergenze;
- integrazione dei flussi informativi tra Disability Manager, responsabile esercizio, responsabile manutenzione, responsabile formazione e ufficio qualità.

b) Coordinamento operativo

Il Disability Manager deve essere punto centrale dei seguenti processi:

- gestione delle segnalazioni PMR;
- validazione delle procedure operative;
- presidio delle azioni correttive e della formazione continua;
- supervisione periodica delle dotazioni di accessibilità e dell'efficacia dei processi manutentivi.

L'IA deve mettere a disposizione una piattaforma digitale certificabile e permanentemente accessibile ad AMP, in grado di garantire la completa tracciabilità delle attività di manutenzione relative alle dotazioni per le persone con ridotta mobilità.

Il sistema deve permettere la segnalazione immediata, in tempo reale, di tutte le non conformità riscontrate sui mezzi, assicurando che AMP possa monitorare tempestivamente ogni deviazione dagli standard richiesti. La piattaforma deve essere in grado di generare autonomamente report periodici – con cadenza mensile, trimestrale e semestrale – utili al monitoraggio dell'accessibilità del servizio, e di elaborare obiettivi di accessibilità (paragrafo 5) specificamente dedicati alla valutazione del livello di funzionalità e continuità delle dotazioni PMR.

Tutti i dati contenuti nel sistema/dashboard devono essere integralmente esportabili e facilmente visualizzabili da AMP ai fini delle attività di audit, controllo contrattuale e valutazione della qualità del servizio, garantendo trasparenza, verificabilità e continuità nel presidio dell'accessibilità.

4. Il servizio di assistenza alle persone con disabilità o a mobilità ridotta

Descrivere il servizio che si intende predisporre. La base normativa deve essere il Capo III e gli allegati I e II del Regolamento Ue n. 181/2011.

Ai fini dell'accessibilità del servizio, l'IA deve garantire un piano strutturato, obbligatorio e verificabile di formazione del personale, con particolare riferimento agli autisti, affinché tutte le procedure funzionali all'accesso delle persone con disabilità siano rispettate in modo sistematico e uniforme. La formazione deve superare l'approccio teorico tradizionale e includere moduli pratici ed esperienziali, realizzati in collaborazione con associazioni rappresentative delle persone con disabilità, finalizzati a far comprendere agli operatori l'impatto concreto dei comportamenti adottati durante il servizio (es. mantenere attivi gli annunci vocali, accostare correttamente alla banchina, gestire le rampe di accesso). Tali attività devono prevedere simulazioni reali e testimonianze dirette, riconosciute come strumenti nettamente più efficaci rispetto a una semplice esposizione di regole astratte. L'IA è tenuto inoltre a implementare procedure interne di controllo, atte a prevenire comportamenti non conformi, tra cui la disattivazione volontaria della sintesi vocale di bordo, comportamento che compromette totalmente l'autonomia dell'utenza non vedente. Le procedure devono prevedere monitoraggi periodici, segnalazioni automatiche del malfunzionamento o disattivazione dei sistemi audio, nonché misure correttive immediate. L'IA dovrà inoltre assicurare un'interlocuzione stabile con le figure aziendali competenti in materia di accessibilità (Disability Manager), prevedendo incontri periodici, analisi dei casi critici e aggiornamenti continuativi delle procedure, in un'ottica di miglioramento costante. Tutte le misure sopra descritte devono essere oggetto di obbligo contrattuale, con indicatori di performance (KPI), modalità di controllo, reportistica periodica e sistemi di penalità in caso di mancata applicazione o inosservanza delle prescrizioni

Descrivere cronoprogramma delle attività formative

L'IA deve garantire un sistema informativo pienamente accessibile. Le informazioni relative alle fermate, agli orari e alle variazioni del servizio devono essere fornite in modalità chiare, multicanale e sempre disponibili, assicurando continuità anche in caso di pertinenze esterne (es. guasti, instradamenti alternativi, trasbordi).

Per le persone sorde, **è obbligatoria** l'adozione dell'applicazione "*Comunic@Ens*", già utilizzata nel servizio di emergenza 112, che consente la video-mediazione in Lingua dei Segni Italiana (LIS) tra persona sorda e autista/centrale operativa. Questo strumento deve essere integrato nei processi di gestione degli imprevisti (guasti, malori, cambi di percorso), garantendo un canale di comunicazione immediato e tracciabile.

Per le persone cieche o ipovedenti, **si promuove** l'implementazione della tecnologia LETIsmart, basata su radiofrequenza, che consente un'interazione diretta tra il bastone elettronico e la pensilina/mezzo:

- il sistema deve avvisare l'utente dell'arrivo del bus e fornire informazioni vocali sulla linea in arrivo;

- deve segnalare all'autista la presenza dell'utente in fermata tramite notifica in cabina.

Le soluzioni tecnologiche innovative hanno carattere integrativo e non possono mai sostituire o ridurre i requisiti minimi obbligatori di accessibilità.

Pertanto, l'operatore è tenuto a garantire sempre il pieno funzionamento degli annunci vocali e visivi standard come requisito minimo, assicurandone la continuità indipendentemente dalla presenza o meno di dispositivi personali dell'utenza.

Per evitare conflitti con il personale di guida e garantire la costante fruibilità della sintesi vocale, il sistema di bordo deve essere dotato di regolazione automatica del volume tramite sensori che adattino l'emissione sonora al rumore ambientale.

Tutte le soluzioni tecnologiche adottate devono essere integrate nei sistemi informativi dell'operatore, corredate da procedure di monitoraggio, manutenzione periodica e tempestiva gestione dei guasti. I relativi obblighi saranno oggetto di verifica tramite KPI specifici (funzionalità annunci sonori e visivi, tempo di ripristino, tasso di disattivazioni non giustificate, disponibilità dei sistemi LIS), con applicazione delle penalità contrattuali previste in caso di mancato rispetto delle prescrizioni.

Descrizione delle modalità di diffusione delle informazioni preventive.
Descrizione delle modalità di diffusione delle informazioni in tempo reale.
Descrizione nuove tecnologie per garantire piena accessibilità.

5. Obiettivi di accessibilità (ex Del. ART n.53/2024)

Nell'ambito della durata contrattuale il livello di accessibilità del parco veicolare, dell'infrastruttura e del servizio nel suo complesso è monitorato attraverso almeno i seguenti indicatori minimi, esemplificativi e non esaustivi:

a) % dei mezzi dotati di pianale ribassato o con sistema di inclinazione veicoli;
b) % dei mezzi dotati di pedana (manuale o automatica) per l'accesso agevolato delle sedie a rotelle;
c) % dei mezzi dotati di postazione dedicata al trasporto sedie a rotelle;
d) % dei mezzi con ausili per persone con disabilità visiva e uditiva;
e) % di linee accessibili: linee esercite con solo materiale rotabile accessibile a passeggeri con sedia a rotelle e con tutte le fermate/stazioni accessibili a passeggeri con sedia a rotelle;
f) % delle fermate/stazioni prive di barriere architettoniche e accessibili a passeggeri con sedia a rotelle;
g) % delle fermate/stazioni dotate di ausili per persone con disabilità visiva e uditiva;
h) % delle fermate/stazioni dotate di ausili per non udenti;
i) % delle fermate dotate di pensilina o analoga copertura a protezione dalle intemperie;
j) % delle fermate dotate di sedute.

Aggiungere eventuali nuovi obiettivi.

6. Costi e modalità di finanziamento

Costi e modalità di finanziamento degli interventi di competenza dell'operatore di TPL per il primo periodo di validità del presente piano sono ricompresi, in linea di massima, nel PEF (Piano raggiungimento obiettivi – Piano economico finanziario) allegato prima alla documentazione di gara e poi al Contratto di Servizio con l'Impresa Affidataria.

Situazioni particolari e nuove richieste di intervento potranno essere condivise nell'ambito del Comitato tecnico di gestione del Contratto, che dovrà individuare le ulteriori forme di compensazione.

7. Monitoraggio e verifica

Il monitoraggio, la verifica e la conformità con gli obiettivi del Piano saranno a cura di AMP e avverrà con cadenza annuale all'interno del Comitato Tecnico di Gestione del Contratto.

Gli indicatori FPMR e SPMR concorrono al sistema complessivo di monitoraggio del Contratto di Servizio e sono integrati nelle dashboard di controllo dell'Ente Affidante.

8. Revisione ed aggiornamenti

Il presente Piano può essere aggiornato annualmente e condiviso tra le Parti nell'ambito di un apposito incontro del Comitato di Gestione del Contratto.

9. Penalità

Il mancato rispetto degli obblighi sopra elencati comporta:

- applicazione delle penalità previste dal Contratto di Servizio;
- responsabilità diretta dell'IA in caso di informazioni non aggiornate che compromettano la sicurezza dell'utenza PMR.

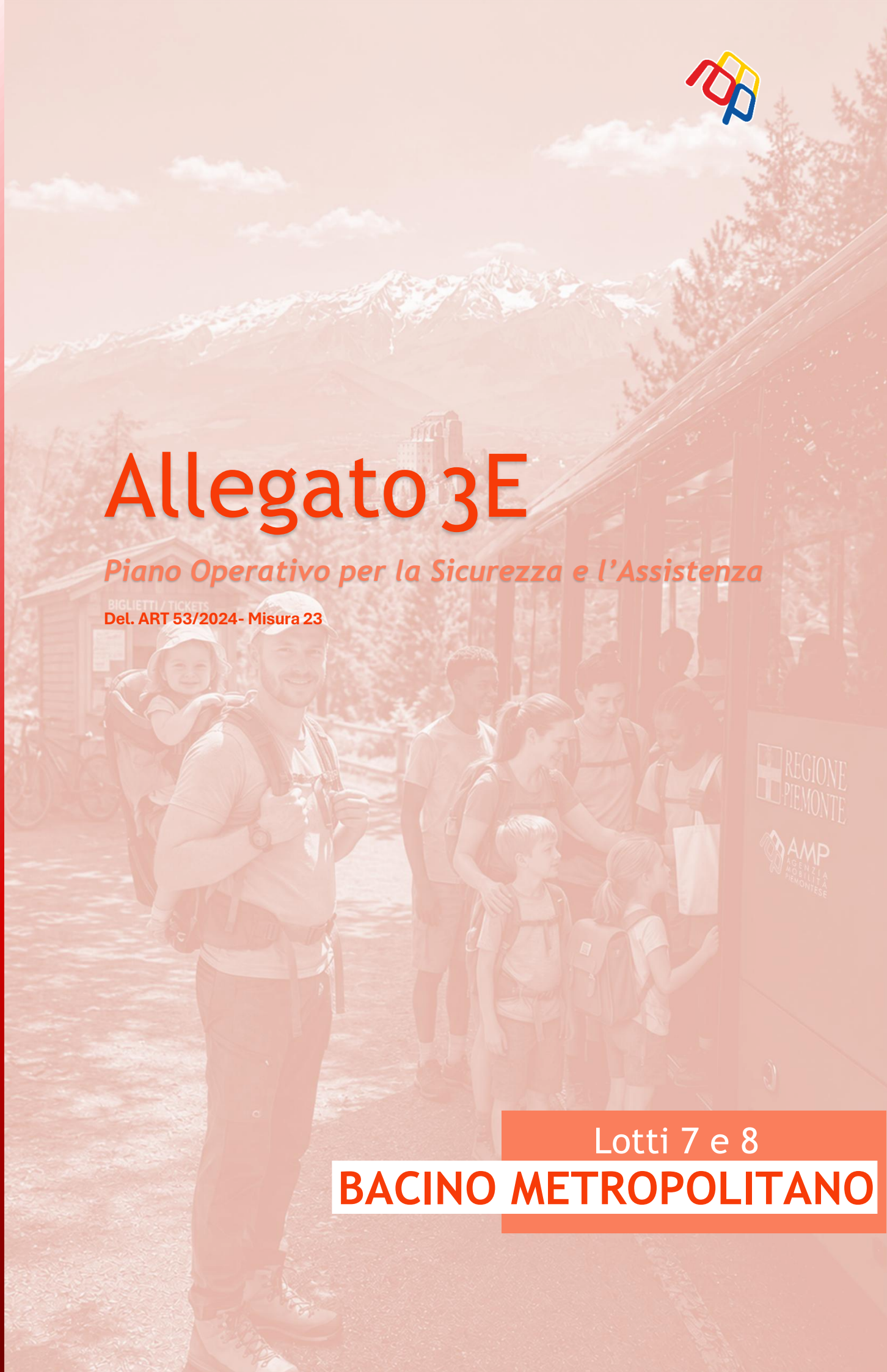
AMP
AGENZIA
MOBILITÀ
PIEMONTESE

Agosto 2026

Allegato 3E

Piano Operativo per la Sicurezza e l'Assistenza

Del. ART 53/2024- Misura 23



Lotti 7 e 8

BACINO METROPOLITANO

Sommario

0. Finalità, ambito e adozione del Piano 2
1. Governance e ruoli 4
2. Azioni integrate di safety e security 5
3. Personale: formazione, assistenza e presidio operativo 6
4. Dotazioni tecnologiche e infrastrutturali per la sicurezza 7
5. Monitoraggio, indicatori, livelli minimi e penali 8
6. Sicurezza percepita e aggiornamento 12

Allegato 3E

0. Finalità, ambito e adozione del Piano

Il Piano Operativo per la Sicurezza e l'Assistenza (di seguito "Piano") è lo strumento attraverso il quale l'Impresa Affidataria assicura il rispetto della Condizione Minima di Qualità (CMQ) relativa alla Sicurezza del viaggio e del viaggiatore, personale e patrimoniale, ai sensi della Misura 23 dell'Allegato A alla Delibera ART n. 53/2024. Il Piano ha la finalità di garantire, lungo l'intero arco del viaggio, condizioni adeguate di sicurezza oggettiva e di sicurezza percepita, tutelando l'incolumità dei passeggeri e del personale e contribuendo a rafforzare la fiducia dell'utenza nel servizio di Trasporto Pubblico Locale.

Il Piano assume carattere operativo e vincolante e costituisce parte integrante del Contratto di Servizio. Esso disciplina in modo organico le azioni, le responsabilità e gli strumenti adottati dall'Impresa Affidataria per la prevenzione e la gestione dei rischi connessi all'erogazione del servizio, con riferimento sia agli aspetti di *safety*, intesi come prevenzione degli incidenti e dei danni a persone e cose, sia agli aspetti di security, intesi come prevenzione e gestione di eventi illeciti, atti vandalici e comportamenti che possano compromettere la sicurezza del viaggio e del viaggiatore, personale e patrimoniale.

L'ambito di applicazione del Piano comprende l'intero perimetro dei servizi oggetto del Contratto di Servizio e si estende a tutte le fasi del viaggio, includendo le attività svolte in fermata o stazione, nelle aree di attesa, a bordo dei veicoli e nelle fasi di salita e discesa dei passeggeri.

Il Piano è adottato dall'Impresa Affidataria entro il primo anno di stipula del Contratto di Servizio. La sua impostazione e i suoi contenuti sono coerenti con l'orizzonte temporale del CdS. Il Piano non ha carattere statico, ma si configura come uno strumento dinamico, destinato a essere aggiornato annualmente per tenere conto dell'evoluzione del servizio, delle dotazioni tecnologiche, delle infrastrutture e degli esiti delle attività di monitoraggio e delle indagini di *customer satisfaction*.

Nel caso di affidamento del servizio mediante procedura competitiva, il presente Piano costituisce il riferimento per la valutazione delle eventuali proposte migliorative presentate

dagli Operatori Economici. In esito all'aggiudicazione, l'Impresa Affidataria può perfezionare il contenuto del Piano entro il primo anno di stipula del CdS, fermo restando il rispetto dei contenuti minimi e degli obblighi regolatori.

Le proposte migliorative saranno valutate esclusivamente in funzione del valore aggiunto rispetto ai contenuti minimi del Piano, della loro concreta realizzabilità e dell'impatto sull'utenza, nonché della possibilità di tradurle in obblighi contrattuali oggettivamente monitorabili e corredati da adeguate penalità in caso di inottemperanza.

1. Governance e ruoli

La governance del Piano è finalizzata ad assicurare un coordinamento efficace tra i soggetti istituzionali e operativi e una chiara individuazione delle responsabilità connesse alla prevenzione e alla gestione delle condizioni di sicurezza del servizio.

Il Piano individua, quali soggetti coinvolti nella sua definizione, attuazione e aggiornamento, almeno i seguenti:

- **Ente affidante (EA)**: responsabile dell'indirizzo generale, della verifica dell'ottemperanza contrattuale e della definizione degli indicatori, dei livelli minimi e delle eventuali penali. L'EA partecipa alla definizione e all'aggiornamento del Piano e ne valuta gli esiti nell'ambito delle attività di monitoraggio.
- **Impresa affidataria (IA)**: responsabile dell'adozione del Piano entro i termini contrattuali, dell'attuazione delle azioni previste e della raccolta e trasmissione dei dati necessari al monitoraggio. All'Impresa Affidataria compete l'organizzazione dei presidi operativi, la definizione delle procedure interne e l'attuazione delle azioni di sicurezza previste dal Piano. L'IA assicura il coordinamento operativo tra le strutture interne coinvolte e i soggetti esterni.
- **Gestori delle Infrastrutture (GI) e dei Sistemi (GS), ove presenti**: coinvolti per gli ambiti di rispettiva competenza, in particolare con riferimento alle dotazioni infrastrutturali, tecnologiche e ai sistemi di sicurezza.
- **Forze dell'Ordine (FF.OO.)**: coinvolte, secondo modalità definite nel Piano, per la gestione degli eventi criminosi.
- **Soggetti responsabili della manutenzione**: coinvolti per garantire l'efficienza e il corretto funzionamento delle dotazioni tecnologiche e dei dispositivi di sicurezza.
- **Personale di bordo e di terra**: parte integrante del sistema di governance operativa, in quanto direttamente coinvolto nell'attuazione delle misure di sicurezza e nell'assistenza all'utenza.
- **Associazioni dei consumatori**: coinvolte, ove previsto, in fase di definizione e aggiornamento del Piano, al fine di considerare il punto di vista dell'utenza e contribuire al miglioramento delle azioni di sensibilizzazione e sicurezza percepita.

Il Piano individua una struttura organizzativa di riferimento per la gestione delle tematiche di sicurezza, prevedendo almeno:

- uno o più referenti per la sicurezza del viaggio e del viaggiatore in capo all'IA;
- i punti di contatto con l'EA e con gli altri soggetti coinvolti;
- le modalità di raccordo tra livelli strategici, gestionali e operativi.

Tale struttura è coerente con l'organizzazione dell'IA e con la dimensione e complessità del servizio affidato.

2. Azioni integrate di safety e security

Il Piano individua un insieme coordinato di azioni di safety e security finalizzate a prevenire e mitigare i rischi per la sicurezza del viaggio e del viaggiatore, adottando un approccio integrato lungo tutte le fasi del servizio.

L'integrazione tra safety e security costituisce principio guida del Piano e si fonda sulla considerazione che i rischi per la sicurezza dell'utenza possono derivare sia da eventi accidentali sia da comportamenti intenzionali o dolosi, richiedendo pertanto misure tra loro coerenti e complementari.

Le azioni integrate di safety e security sono riferite, almeno, ai seguenti ambiti del viaggio:

- accesso alle infrastrutture e alle fermate/stazioni;
- permanenza in stazione/fermata;
- salita, permanenza e discesa dal veicolo;
- interscambio e fasi di attesa.

Per ciascun ambito, il Piano individua le principali criticità e le misure di prevenzione e mitigazione, tenendo conto delle caratteristiche del servizio, delle infrastrutture e del materiale rotabile.

Il Piano definisce le modalità di coordinamento operativo tra le azioni di safety e security, al fine di evitare sovrapposizioni, inefficienze o lacune nell'attuazione delle misure previste.

- In particolare, sono disciplinate:
- le modalità di integrazione tra misure organizzative, tecnologiche e formative;
- il raccordo tra azioni preventive e azioni di gestione degli eventi;
- il coordinamento con i soggetti esterni coinvolti.

Il Piano prevede che le azioni integrate di safety e security siano calibrate in funzione delle differenti fasce orarie di esercizio e di frequentazione del servizio, dei diversi contesti territoriali e infrastrutturali e delle tipologie di utenza prevalenti. Tale differenziazione è finalizzata a massimizzare l'efficacia delle misure adottate, garantendo un utilizzo efficiente delle risorse disponibili.

3. Personale: formazione, assistenza e presidio operativo

Il Piano riconosce il personale di bordo e di terra quale elemento centrale del sistema di sicurezza del viaggio e del viaggiatore, in quanto soggetto direttamente coinvolto nell'attuazione delle misure di safety e security e nell'assistenza all'utenza durante tutte le fasi del servizio.

Le azioni previste nel presente paragrafo sono finalizzate a garantire adeguati livelli di competenza, consapevolezza e presidio operativo, in coerenza con il modello di governance di cui al paragrafo 1 e con le azioni integrate di cui al paragrafo 2.

Le misure previste dal Piano riguardano:

- il personale viaggiante, con particolare riferimento agli autisti;
- il personale di stazione o di terra, ove pertinente in relazione alla tipologia di servizio;
- eventuale personale addetto al presidio, al controllo o all'assistenza dell'utenza.

Il Piano tiene conto delle diverse funzioni svolte dal personale e delle relative responsabilità operative.

L'Impresa Affidataria assicura la realizzazione di attività di formazione iniziale e periodica del personale, adeguate alla natura del servizio e proporzionate ai rischi individuati, finalizzate almeno a:

- prevenire e gestire le situazioni di rischio connesse alla sicurezza del viaggio e del viaggiatore;
- garantire adeguati livelli di assistenza all'utenza durante tutte le fasi del viaggio, con particolare riferimento alle persone con disabilità o a mobilità ridotta;
- supportare la gestione dei comportamenti non corretti e degli eventi rilevanti ai fini della safety e della security.

Il personale contribuisce attivamente all'assistenza dell'utenza, fornendo supporto informativo e operativo, favorendo comportamenti corretti e sicuri e concorrendo, nell'ambito delle proprie competenze, alla gestione delle situazioni di criticità e di emergenza, in coordinamento con le altre misure previste dal Piano.

Il Piano definisce i criteri di presidio operativo del servizio, tenendo conto dei principali rischi individuati, delle caratteristiche del contesto territoriale e infrastrutturale, nonché delle differenti fasce temporali di esercizio e di frequentazione del servizio, al fine di garantire adeguati livelli di prevenzione, controllo e tempestività di intervento.

Il Piano prevede che l'efficacia delle azioni integrate di safety e security sia oggetto di verifica periodica nell'ambito delle attività di monitoraggio, anche attraverso l'analisi degli indicatori previsti e degli esiti delle indagini di sicurezza percepita. Gli esiti della verifica concorrono all'aggiornamento annuale del Piano e all'eventuale rimodulazione delle azioni previste.

4. Dotazioni tecnologiche e infrastrutturali per la sicurezza

Il Piano disciplina le dotazioni tecnologiche e infrastrutturali finalizzate a garantire adeguati livelli di sicurezza del viaggio e del viaggiatore, assicurando un progressivo innalzamento degli standard di safety e security in coerenza con le caratteristiche del servizio, con i rischi individuati e con le risorse disponibili.

Le dotazioni previste nel presente paragrafo sono integrate con le altre misure organizzative e operative del Piano e sono coerenti con gli indirizzi e gli interventi previsti dal Piano di Digitalizzazione del servizio.

Il Piano prevede il progressivo incremento e il mantenimento in efficienza delle dotazioni tecnologiche a bordo del materiale rotabile e presso le infrastrutture, funzionali alla prevenzione dei rischi, alla gestione delle emergenze e al supporto all'utenza, includendo in particolare:

- dispositivi e canali per la richiesta di soccorso e di intervento;
- sistemi di informazione e segnalazione a supporto della sicurezza del viaggio.

Le dotazioni tecnologiche sono progettate e implementate in modo coerente con gli obiettivi del Piano di Digitalizzazione, favorendo l'integrazione dei sistemi, la raccolta e la disponibilità dei dati e la loro utilizzabilità ai fini del monitoraggio e del miglioramento della qualità del servizio.

Il Piano disciplina l'adozione di soluzioni tecnologiche inclusive, volte ad assicurare condizioni di sicurezza e fruibilità del servizio anche per le persone con disabilità sensoriali, prevedendo, ove pertinente:

- segnalazioni visive per persone non udenti;
- segnalazioni vocali per persone con disabilità visiva;
- coerenza e integrazione con i sistemi informativi digitali del servizio.

Il Piano prevede inoltre la progressiva diffusione delle dotazioni di defibrillatori semiautomatici e automatici esterni (DAE), in coerenza con la normativa vigente e, in particolare, con quanto previsto dalla legge 4 agosto 2021, n. 116, assicurando il raccordo con le attività formative del personale.

Le dotazioni tecnologiche e infrastrutturali sono mantenute in stato di funzionamento e aggiornamento, anche mediante il coordinamento con i soggetti responsabili della manutenzione, e sono utilizzate in modo coerente con le procedure operative e con le attività di presidio del personale.

Le dotazioni previste dal presente paragrafo concorrono al sistema di monitoraggio di cui al paragrafo 6, alimentando la misurazione degli indicatori di sicurezza e costituendo elemento di verifica dell'effettiva attuazione delle azioni previste dal Piano e dal Piano di Digitalizzazione.

5. Monitoraggio, indicatori, livelli minimi e penali

Il Piano disciplina il sistema di monitoraggio della sicurezza del viaggio e del viaggiatore e stabilisce indicatori e penali connessi al mancato rispetto degli obblighi.

L'Ente Affidante definisce e approva, in coerenza con il Contratto di Servizio, gli indicatori e le penali applicabili; l'Impresa Affidataria assicura la raccolta, la validazione e la trasmissione dei dati necessari al monitoraggio nei formati e con le periodicità stabilite.

Il sistema di monitoraggio è coerente con l'impianto del Piano di Digitalizzazione, assicurando ove applicabile: tracciabilità delle fonti, disponibilità dei dati in formato elaborabile, storicizzazione, auditabilità e integrazione con eventuali cruscotti/dashboard condivise di monitoraggio.

Il Piano assicura il monitoraggio tramite obiettivi chiari, quantificabili e confrontabili, almeno relativi ai seguenti ambiti:

i) Incidenti e danni derivanti da comportamenti non corretti: è monitorato il numero di incidenti e/o eventi dovuti a comportamenti non corretti dell'utenza e/o del personale di bordo e di terra che comportano danni a cose o persone trasportate.

ii) Eventi criminosi e fenomeni di insicurezza (security): è monitorata la variazione del numero di eventi criminosi (atti vandalici, furti, borseggi, rapine, aggressioni e molestie) in stazione/fermata e a bordo veicolo, mediante indicatori specifici.

Il monitoraggio degli eventi per la sicurezza dei conducenti può essere effettuato mediante la seguente tabella di rilevazione o simili raccolte dati, che consentono di classificare ciascun evento in base alla tipologia di aggressione, al personale o ai beni coinvolti, nonché alla localizzazione, al tipo di servizio, al luogo e alla fascia oraria in cui l'evento si è verificato.

	TIPOLOGIA EVENTO									ESITO EVENTO		
TIPO AGGRESSIONE			RUOLO PERSONALE COINVOLTO DONNE			RUOLO PERSONALE COINVOLTO UOMINI			BENI	PERSONALE		
Fisica	Verbale	Di genere	conducente	operatore stazione	controllore	conducente	operatore stazione	controllore	danneggiamento	Nessun danno	lesione lieve	lesione grave

LOCALIZZAZIONE											
TIPOLOGIA SERVIZIO			LUOGO EVENTO			ORARIO EVENTO				GIORNO EVENTO	
Centrale Urbano	Periferico urbano	Extraurbano	a bordo	fermata / area	capolinea/autostazione	Mattutino	Centrale	Serale	Notturno	Feriale	Festivo/Ridotto

Allo stesso modo, il sistema di indicatori consente il monitoraggio quantitativo e qualitativo dei fenomeni rilevati, attraverso indicatori temporali, di evento, di localizzazione e di sicurezza, finalizzati alla misurazione della frequenza, della gravità, della distribuzione territoriale e delle condizioni operative in cui si verificano le aggressioni e i danneggiamenti.

INDICATORI TEMPORALI	INDICATORI EVENTO				
n. aggressioni nel trimestre	% aggressioni a danno del personale		% danni ai beni	gravità (n. eventi con feriti/n. totali eventi)	% aggressioni con coinvolgimento utente
	autista	controllore			

INDICATORI DI LOCALIZZAZIONE								
Lunghezza rete (km)	Rapporto aggressioni/ lunghezza rete	Rapporto danneggiamenti/ lunghezza rete	aggressioni per fascia oraria (giorno/notte)	% località evento			aggressioni per criticità zona	aggressioni per giorno settimanale (feriale/festivo)
				capolinea	fermata	a bordo		

INDICATORI DI SICUREZZA							
presenza dispositivo di sicurezza		tipologia dispositivo attivato				% aggressioni senza soccorsi attivati	% aggressioni con sistemi di sicurezza attivi
si	no	paratie	bodycam	telefono servizio	rete aziendale		

iii) Diffusione dotazioni DAE: è monitorata la progressiva diffusione delle dotazioni di defibrillatori semiautomatici e automatici esterni (DAE), in coerenza con la normativa applicabile.

Per ciascun obiettivo, il Piano definisce almeno:

a) Fonte dato (registro eventi, rapporti di esercizio, segnalazioni, report manutentivi, sistemi digitali/tecnologici, ecc.) e responsabilità di generazione/validazione.

b) Regole di qualità del dato (completezza, tracciabilità, gestione duplicati, criteri di classificazione dell'evento).

c) Evidenze (log, verbali, report, estrazioni sistema, documentazione fotografica dove pertinente) per consentire verifiche dell'EA.

In linea con il Piano di Digitalizzazione, i dati sono resi disponibili in formato interoperabile e auditabile, con storicizzazione e possibilità di estrazione per periodo, linea/servizio e tipologia evento.

Il Piano prevede l'applicazione di penali, definite nel CdS dall'Ente Affidante, almeno per:

a) Inadempimenti di monitoraggio e rendicontazione: penali per mancata/ritardata trasmissione dei dati, incompletezza non giustificata, mancata tracciabilità delle fonti, mancata disponibilità delle evidenze richieste dall'EA.

b) Mancata attuazione delle azioni previste e verificabili: penali per mancata esecuzione o mancata dimostrabilità di attuazione di azioni previste dal Piano e riconducibili alla responsabilità dell'Impresa Affidataria (es. campagne, presidi, attivazioni tecnologiche previste nel perimetro contrattuale).

c) Mancato funzionamento persistente delle dotazioni di sicurezza: penali per indisponibilità/inefficienza delle dotazioni tecnologiche oggetto di monitoraggio (es. dispositivi porte, DAE, paratie ecc.) oltre i tempi massimi di ripristino definiti nei livelli minimi o negli standard manutentivi.

Il Piano stabilisce:

- periodicità e contenuti minimi dei report di monitoraggio (indicatori, scostamenti, cause, azioni correttive);
- modalità di verifica da parte dell'EA (controlli documentali, accesso alle evidenze, audit a campione, dashboard condivisa);
- obbligo di tracciamento delle azioni correttive e relative tempistiche;
- raccordo con sistemi digitali e con eventuale cruscotto di monitoraggio previsto dal Piano di Digitalizzazione (estrazioni standard, log e storicizzazione).

6. Sicurezza percepita e aggiornamento

Infine, il Piano disciplina le modalità di misurazione della sicurezza e della fiducia percepita dall'utenza, intese come componente essenziale della qualità del servizio e complemento alla sicurezza oggettiva, in coerenza con la Condizione Minima di Qualità relativa alla sicurezza del viaggio e del viaggiatore.

La sicurezza percepita è rilevata mediante Indagini di *Customer Satisfaction*, condotte secondo metodologie coerenti con il sistema di monitoraggio del Contratto di Servizio, con riferimento alle diverse fasi del viaggio, ai differenti contesti territoriali e alle fasce temporali di fruizione del servizio.

Gli esiti delle indagini concorrono alla valutazione complessiva dell'efficacia delle azioni di safety e security previste dal Piano.

Il Piano ha carattere dinamico ed è aggiornato con cadenza annuale, tenendo conto:

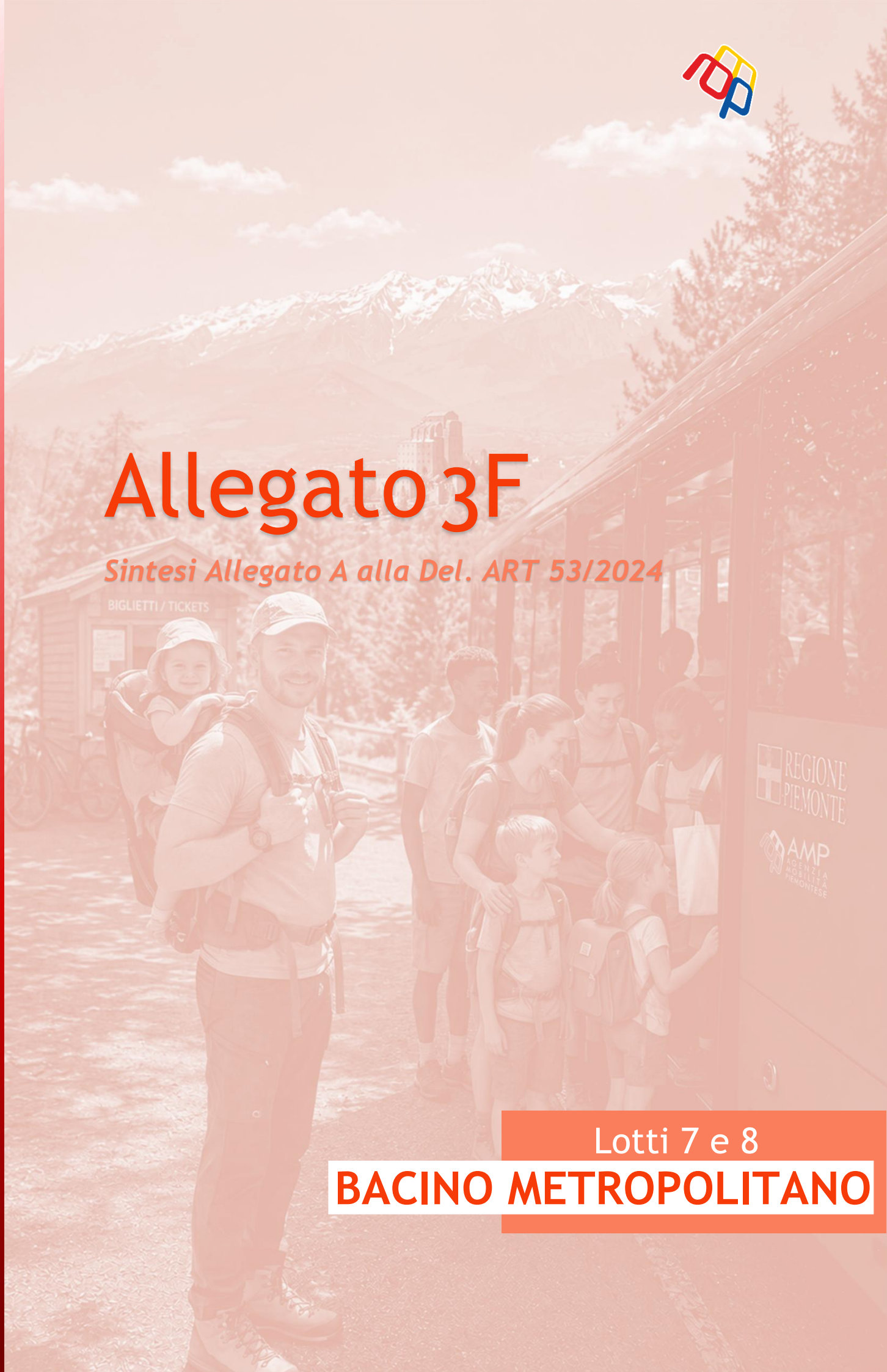
- degli esiti del monitoraggio e delle verifiche di cui al paragrafo 6;
- dei risultati delle indagini sulla sicurezza percepita;
- delle eventuali migliorie introdotte nel parco veicolare, nelle infrastrutture e nelle dotazioni tecnologiche;
- dell'evoluzione del contesto operativo, organizzativo e normativo.

AMP
AGENZIA
MOBILITÀ
PIEMONTESE

Agosto 2026

Allegato 3F

Sintesi Allegato A alla Del. ART 53/2024



Lotti 7 e 8

BACINO METROPOLITANO

FONDAZIONE PIEMONTE INNOVA

AMP AGENZIA MOBILITÀ PIEMONTESE

Digitalizzazione TPL
Bando di gara

Analisi dell'**Allegato A alla Delibera n. 53/2024 dell'ART**

1

Indice

1. Introduzione

2. Analisi del *Titolo II*

3. Analisi aggregata

2

Introduzione

Definizione del contesto

Il presente documento analizza i **contenuti dell'*Allegato A* alla Delibera n.53/2024 dell'Autorità di Regolazione dei Trasporti** e si focalizza sulle **Condizioni Minime di Qualità** e sugli **annessi indicatori e livelli**, come descritti nel *Titolo II* dell'*Allegato*.

I contenuti delle pagine seguenti, frutto del lavoro congiunto dell'Agenzia della Mobilità Piemontese e di Fondazione Piemonte Innova, costituiscono uno **strumento funzionale e operativo**, utile alle Aziende per la **redazione della proposta progettuale da presentare nella busta di gara n.2 ad oggetto «Condizioni Minime di Qualità».**

Glossario dei principali acronimi

CdS: contratto di servizio
CMQ: condizioni minime di qualità
EA: ente affidante
GI/GS: gestore dell'infrastruttura/della stazione
IA: impresa affidataria
OSP: obblighi di servizio pubblico
PdE: programma di esercizio
SC: soggetto competente

5

Analisi del *Titolo II*

Condizioni minime di qualità nei contratti di servizio – indicatori e livelli

6

Indice Titolo II (1)

Capo	Indicatore
1. Integrazione (multi)modale	Trasporto integrato
	Integrazione tariffaria dei titoli di viaggio
2. Conformità del materiale rotabile	Conformità della potenzialità del servizio
	Affollamento del servizio
	Conformità del sistema di monitoraggio
	Conformità del sistema di rilevazione dei dati
3. Regolarità, puntualità e affidabilità del servizio	Regolarità
	Puntualità
	Affidabilità
4. Accessibilità commerciale	Dotazione adeguata dei canali di vendita su tutta la rete
	Disponibilità / funzionamento di sistemi di biglietteria telematica
	Funzionamento delle biglietterie automatiche
	Funzionamento delle validatrici

7

Indice Titolo II (2)

Capo	Indicatore
5. Contrasto all'evasione tariffaria	Esecuzione dei controlli
6. Accessibilità dei mezzi e delle infrastrutture al pubblico	Disponibilità e fruibilità di servizi accessibili alle PMR
	Stazioni accessibili alle PMR
	Fermate accessibili alle PMR
7. Sostenibilità ambientale	Sostenibilità del parco veicolare
	Intensità emissiva
	Efficienza energetica
8. Informazione all'utenza	Informazioni all'utenza prima del viaggio
	Informazioni all'utenza durante il viaggio
9. Trasparenza	-

8

Indice Titolo II (3)

Capo	Indicatore
10. Pulizia e comfort del materiale rotabile e delle infrastrutture al pubblico	Esecuzione dei cicli di pulizia programmati
	Conformità dei cicli di pulizia eseguiti
	Dotazione impianti di climatizzazione
	Funzionamento impianti di climatizzazione
	Dotazione impianti tecnologici
	Funzionamento impianti tecnologici
11. Sicurezza del viaggio e del viaggiatore, personale e patrimoniale	-

9

Nota metodologica sull'analisi del Titolo II

La seguente sezione presenta gli **11 Capi** del Titolo II dell'Allegato A analizzando i **28 Indicatori** identificati per il monitoraggio delle Condizioni Minime di Qualità (CMQ) del servizio di trasporto pubblico.

Per ciascun Capo si è riportata la definizione come presentata nel documento.

Ogni indicatore è descritto sinteticamente con la definizione fornita da ART e – ove presente – il livello minimo stabilito.

10

L'analisi condotta sugli indicatori è stata sviluppata seguendo due direttrici:

- Il **campo di pertinenza** delle informazioni su cui verte l'indicatore, distinguendo tre possibili livelli:
  - **Singolo veicolo**: caratteristiche strutturali e funzionali del mezzo di TPL;
  - **Offerta di servizio**: pianificazione e monitoraggio delle corse e della loro fruibilità;
  - **Infrastruttura viaria**: proprietà della rete stradale essenziali per l'erogazione del servizio.

- Il **livello di digitalizzazione** delle suddette informazioni, distinguendo due possibili scenari:
  - **Informazioni nativamente digitali**: dati direttamente generati da sensori e tecnologie;
  - **Informazioni digitalizzabili**: dati di rilevazione e monitoraggio attualmente originati in forma analogica, ma tracciabili (e in alcuni casi anche originabili) in modo digitale.

11

Capo I – Integrazione (multi)modale

Le Misure contenute nel presente Capo disciplinano le CMQ atte a garantire un'adeguata **integrazione dei servizi di TPL su strada con (l'offerta di) altre soluzioni di mobilità sostenibile, collettiva e/o condivisa, pubblica e privata, presenti nel Territorio interessato**. Tale obiettivo va collocato in un'ottica di filiera della qualità, coinvolgendo necessariamente un ampio spettro di soggetti pubblici, anche diversi dell'EA (e.g. in materia di pianificazione urbanistica e dei trasporti, gestione degli investimenti infrastrutturali e tecnologici, ecc.), le cui azioni devono essere tuttavia coordinate con le finalità regolatorie, limitate a interventi implementabili dall'EA nell'ambito del CdS, in termini di condizioni operative/di esercizio, caratteristiche del materiale rotabile utilizzato in linea e sistema tariffario adottato.

12

Capo I – integrazione multimodale

Indicatori e livelli minimi (*misura 8*)

Trasporto integrato (TI):
Rapporto % tra le percorrenze svolte con veicoli che consentono il trasporto a bordo di biciclette/monopattini e il volume di produzione totale

- ***Livelli minimi*** di TI: ***definiti dall'EA*** in funzione:
  - Della partizione territoriale del servizio di TPL interessato;
  - Della modalità di trasporto su strada interessata: automobilistico, tranviario, metropolitana, altra;
  - Dei piani di investimento in materiale rotabile che prevedano l'acquisizione di veicoli idonei al trasporto a bordo di biciclette/monopattini


informazione relativa al **singolo veicolo**: omologazione al trasporto di bici e monopattini


informazione relativa all'**offerta di servizio**: pianificazione delle corse di veicoli omologati per ogni linea


informazione **digitalizzabile**: dato nativo non digitale, ma memorizzabile in un'ipotetica ***scheda veicolo digitale*** che ne descriva le caratteristiche e ne tracci i viaggi

Capo I – integrazione multimodale

Indicatori e livelli minimi (*misura 9*)

Integrazione tariffaria dei titoli di viaggio (ITV):
Rapporto % tra il numero delle tipologie di titoli di viaggio utilizzabili sui servizi di TPL oggetto del CdS e aventi caratteristiche di integrazione tariffaria con altri servizi di TPL, anche ricadenti in altri CdS, e il totale delle tipologie di titoli di viaggio resi disponibili per l'utenza nell'ambito del CdS

- Laddove, tenendo conto anche delle specificità dei CdS e degli investimenti richiesti all'IA, la disponibilità annuale dei titoli di viaggio integrati sia subordinata ad attività ricadenti nelle responsabilità dell'IA, l'EA definisce nel CdS i livelli minimi dell'indicatore e il relativo sistema di penali.


informazione relativa all'**offerta di servizio**: tipologie di titoli di viaggio esistenti e stipula di accordi per l'integrazione tariffaria del servizio con altri servizi di TPL


informazione **digitalizzabile**: dato nativo non digitale, ma memorizzabile in riferimento all'operatore affidatario del servizio

Capo II – Conformità del materiale rotabile

Le Misure contenute nel presente Capo sono relative alle condizioni minime per garantire agli utenti dei servizi su strada soggetti a OSP l'impiego di materiale rotabile conforme rispetto a quanto previsto nel CdS in termini di **posti offerti e di dotazioni tecnologiche per il monitoraggio dell'esercizio del servizio e per la rilevazione dei dati di frequentazione**, nonché per **favorire il contenimento del livello di affollamento entro soglie ritenute accettabili**, al fine di migliorare l'esperienza di viaggio e consentire all'EA una continua verifica della correttezza della programmazione e del livello di implementazione /utilizzo dei sistemi tecnologici, considerato il rilevante supporto che questi possono fornire al fine di erogare un servizio migliore.

15

Capo II – conformità del materiale rotabile

Indicatori e livelli minimi (*misura 10*)

Conformità della potenzialità del servizio (POT):
% delle corse effettuate per ogni linea con un'offerta in termini di posti*km conforme rispetto a quanto previsto dal CdS in termini di offerta minima

- ***Livelli minimi*** di POT: ***100%***



informazione relativa al **singolo veicolo**: numero di posti*km



informazione relativa all'**offerta di servizio**: adeguatezza delle corse in termini di posti*km



informazione **digitale**: **tracciamento digitale dei mezzi impiegati** per ogni corsa (su ogni linea). L'informazione relativa all'offerta di posti sarà disponibile nella scheda veicolo digitale.

16

Capo II – conformità del materiale rotabile

Indicatori e livelli minimi (*misura 10*)

Affollamento del servizio (AFF):
% delle corse esercite per ogni linea con un livello di affollamento inferiore alla soglia massima accettabile di occupazione del mezzo definita dall'EA

- L'indicatore AFF è di tipo ***descrittivo*** e ***non è associato ad esso un livello minimo***. Nel caso in cui il CdS preveda responsabilità dell'IA nella progettazione dell'offerta, l'EA definisce un livello minimo per l'indicatore AFF e le relative penali in caso di inottemperanza.


informazione relativa al **singolo veicolo**: livello di affollamento sui mezzi


informazione relativa all'**offerta di servizio**: adeguatezza delle corse in termini di accettabilità del livello di occupazione del mezzo


informazione **digitale**: **tracciamento digitale dei passeggeri a bordo** per ogni corsa (su ogni linea) con tecnologie di conteggio automatico, che rilevino in tempo reale il livello di occupazione del mezzo.

17

Capo II – conformità del materiale rotabile

Indicatori e livelli minimi (*misura 10*)

Conformità del sistema di monitoraggio (AVM):
% del servizio erogato e rilevato dai sistemi AVM rispetto al servizio che, in base a quanto previsto nel CdS, è previsto che sia esercito con materiale rotabile equipaggiato con AVM

- ***Livello minimo*** di AVM: ***definito da EA*** prevedendo altresì appositi meccanismi incentivanti finalizzati a favorire la segnalazione immediata di eventuali guasti e la relativa risoluzione tempestiva.


informazione relativa al **singolo veicolo**: equipaggiamento dei mezzi con sistemi AVM


informazione relativa all'**offerta di servizio**: pianificazione e conteggio delle corse effettuate da mezzi dotati di sistemi AVM


informazione **digitalizzabile**: dato nativo non digitale, ma memorizzabile in un'ipotetica ***scheda veicolo digitale*** che ne descriva le caratteristiche e ne tracci i viaggi.

18

Capo II – conformità del materiale rotabile

Indicatori e livelli minimi (*misura 10*)

Conformità del sistema di rilevazione (RIL):
% delle corse per le quali risultano rilevati i passeggeri rispetto al totale delle corse che, in base a quanto disciplinato dal CdS, è previsto che siano effettuate con mezzi dotati di contapasseggeri

- ***Livelli minimi*** di RIL: ***80%***



informazione relativa al **singolo veicolo**: equipaggiamento dei mezzi con contapasseggeri



informazione relativa all'**offerta di servizio**: pianificazione e conteggio delle corse effettuate da mezzi dotati di contapasseggeri



informazione **digitalizzabile**: dato nativo non digitale, ma memorizzabile in un'ipotetica ***scheda veicolo digitale*** che ne descriva le caratteristiche e ne tracci i viaggi.

19

Capo III – Regolarità, puntualità e affidabilità del servizio

Le Misure contenute nel presente capo individuano CMQ atte a **monitorare le prestazioni di esercizio dei servizi di TPL in termini di rispetto degli orari e della programmazione dei servizi** attraverso indicatori che tengono conto delle modalità operative di gestione dei servizi (ad orario o a frequenza), delle dotazioni tecnologiche per il monitoraggio della flotta e della possibile presenza di servizi a chiamata inclusi nel CdS.

20

Capo III – regolarità, puntualità e affidabilità

Indicatori e livelli minimi (*misura 11*)

Regolarità *(per i **servizi di trasporto** eserciti con cadenzamento **a frequenza**)*: media dei valori di regolarità mensile, calcolata come % dei distanziamenti, intesi come intervallo temporale tra un passaggio di una corsa e la successiva, regolari verificati nelle località di rilevazione

- ***Livelli minimi*** di Regolarità: ***definiti da EA***



informazione relativa al **singolo veicolo**: localizzazione spaziale e temporale del mezzo



informazione relativa all'**offerta di servizio**: pianificazione e conteggio delle corse effettuate da ogni mezzo



informazione relativa all'**infrastruttura viaria**: attrezzatura delle località di rilevazione



informazione **digitale**: **tracciamento digitale degli intervalli di tempo tra le corse nelle località di rilevazione**, con sensori che registrino l'effettivo passaggio del mezzo (es. geolocalizzazione del veicolo, scambio di dati tra veicolo e località di rilevazione)

21

Capo III – regolarità, puntualità e affidabilità

Indicatori e livelli minimi (*misura 12*)

Puntualità *(per i **servizi di trasporto** eserciti con cadenzamento **a orario**)*: media dei valori di puntualità mensile, calcolata come % delle corse, non partite in anticipo dal capolinea di partenza, arrivate alle località di rilevazione entro una soglia temporale s definita in considerazione della partizione territoriale del servizio (urbano, periurbano, extraurbano)

- ***Livelli minimi*** di Puntualità: ***definiti da EA***



informazione relativa al **singolo veicolo**: localizzazione spaziale e temporale del mezzo



informazione relativa all'**offerta di servizio**: pianificazione e conteggio delle corse effettuate da ogni mezzo



informazione relativa all'**infrastruttura viaria**: attrezzatura delle località di rilevazione



informazione **digitale**: **tracciamento digitale degli orari di partenza e di arrivo nelle località di rilevazione**, con sensori che registrino l'effettivo passaggio del mezzo (es. geolocalizzazione del veicolo, scambio di dati tra veicolo e località di rilevazione)

22

Capo III – regolarità, puntualità e affidabilità

Indicatori e livelli minimi (*misura 13*)

Affidabilità (RIL):
media dei valori di affidabilità mensile, calcolata come rapporto tra il numero di corse effettuate e il totale delle corse previste da PdE

- ***Livelli minimi*** di Affidabilità: ***definito da EA***
- *È predisposto uno specifico* ***Piano d'intervento per i servizi sostitutivi***



informazione relativa al **singolo veicolo**: localizzazione spaziale e temporale del mezzo



informazione relativa all'**offerta di servizio**: pianificazione e conteggio delle corse effettuate da ogni mezzo



informazione **digitale**: **tracciamento digitale delle corse effettuate**, con tecnologie che registrino l'effettivo passaggio del mezzo sul percorso della specifica linea (anche in sinergia con informazioni ottenute per il monitoraggio della regolarità e della puntualità del servizio)

23

Capo IV – Accessibilità commerciale

Le Misure contenute nel presente capo individuano le CMQ al fine di **garantire agli utenti un adeguato insieme di canali attraverso i quali l'IA deve rendere disponibili i titoli di viaggio**. Allo stesso modo, in considerazione delle innovazioni tecnologiche sempre più adottate dalle imprese e diffuse tra gli utenti, è garantito il funzionamento delle biglietterie telematiche, delle biglietterie automatiche e delle validatrici attraverso la misurazione delle loro performance con specifici indicatori che, nel caso di avaria, ne valutano un rapido e corretto ripristino in tempi stabiliti e certi.

24

Capo IV – accessibilità commerciale

Indicatori e livelli minimi (*misura 14*)

Dotazione adeguata di canali di vendita su tutta la rete (ACV):
indicatore binario, vale 1 se sono soddisfatti i criteri di dotazione

- per servizi di metropolitana: canali di vendita adeguati se disponibili almeno 3 canali (1 telematico e 2 a terra)
- per servizi su strada urbani: canali di vendita adeguati se disponibili almeno 3 canali (1 telematico e 2 a terra)
- per servizi su strada extraurbani: canali di vendita adeguati se disponibili almeno 3 canali (1 telematico e 2 a terra)

- ***Livelli minimi*** di ACV: ***100%***



informazione relativa all'**offerta di servizio**: predisposizione di canali di vendita dei biglietti



informazione **digitalizzabile**: dato nativo non completamente digitale, ma memorizzabile in relazione all'operatore affidatario del servizio

25

Capo IV – accessibilità commerciale

Indicatori e livelli minimi (*misura 14*)

Disponibilità/funzionamento dei sistemi di biglietteria telematica (BTEL):
media dei valori di BTEL mensili, calcolata come rapporto tra il numero di eventi di indisponibilità dei sistemi di biglietteria telematica sottosoglia e il numero di eventi di indisponibilità totale

- Non devono dunque verificarsi interruzioni contemporanee dei sistemi di biglietteria telematica per più di 12 ore (o per più di 8 ore, in caso vi sia un solo sistema)

- ***Livelli minimi*** di BTEL: ***100%***



informazione relativa all'**offerta di servizio**: predisposizione e monitoraggio del funzionamento di sistemi di biglietteria telematica



informazione **digitale**: **monitoraggio digitale del funzionamento dei sistemi di biglietteria telematica**, con tecnologie che registrino la durata delle interruzioni del servizio

26

Capo IV – accessibilità commerciale

Indicatori e livelli minimi (*misura 14*)

Funzionamento delle biglietterie automatiche (BAUT):
media dei valori di BAUT mensili, calcolata come rapporto tra il numero di guasti risolti entro un numero di ore n (definito da EA) e il numero totale di guasti alle biglietterie automatiche

- ***Livelli minimi*** di BAUT: ***100%***


informazione relativa al **singolo veicolo**: sistemi di biglietteria automatica disponibili a bordo mezzo


informazione relativa all'**offerta di servizio**: predisposizione e monitoraggio del funzionamento di sistemi di biglietteria automatica


informazione **digitale**: **monitoraggio digitale del funzionamento dei sistemi di biglietteria automatica**, con tecnologie che registrino la durata delle interruzioni del servizio. I dati relativi alla disponibilità di sistemi a bordo mezzo possono essere memorizzati nella scheda veicolo digitale

27

Capo IV – accessibilità commerciale

Indicatori e livelli minimi (*misura 14*)

Funzionamento delle validatrici (VAL):
media dei valori di VAL mensili, calcolata come rapporto tra il numero di guasti alle validatrici risolti entro un numero di ore n, definito da EA (considerando il valore minimo tra le medie aritmetiche annuali dei tempi di riparazione delle validatrici registrati negli ultimi tre anni di esercizio del precedente CdS), e il numero totale di guasti

- ***Livelli minimi*** di VAL: ***100%***
- *È predisposto uno specifico* ***Piano di intervento per la vendita***


informazione relativa al **singolo veicolo**: sistemi di validazione titolo disponibili sul mezzo


informazione relativa all'**offerta di servizio**: predisposizione e monitoraggio del funzionamento delle validatrici


informazione **digitalizzabile**: dato nativo non necessariamente digitale, ma memorizzabile – grazie a tecnologie che registrino la durata delle interruzioni del servizio – in un'ipotetica ***scheda veicolo digitale***

28

Capo V – Contrasto all'evasione tariffaria

Le Misure contenute nel presente capo individuano le CMQ che garantiscono **efficaci azioni di contrasto da parte dell'IA del fenomeno dell'evasione tariffaria**, tra le quali è considerato il Piano di controlleria. Tali CMQ rilevano in considerazione sia dell'impatto economico che l'evasione tariffaria può determinare sul PEF e, più in generale, sulle risorse finanziarie da reinvestire anche nel miglioramento di altri aspetti qualitativi, sia della percezione del valore del servizio da parte degli utenti che utilizzano il servizio, inclusi quelli non assidui che a seguito di un'esperienza di viaggio non positiva, anche per tali profili, potrebbero decidere di non utilizzare più il trasporto pubblico.

Capo V – contrasto all'evasione tariffaria

Indicatori e livelli minimi (*misura 15*)

Esecuzione dei controlli (H_CTR):
media dei valori di H_CTR mensili, calcolata come % di numero di ore-uomo di attività di controllo effettuate rispetto al totale delle ore di attività programmate

- ***Livelli minimi*** di H_CTR: ***100%***
- *È predisposto uno specifico* ***Piano di controlleria***



informazione relativa all'**offerta di servizio**: pianificazione delle ore-uomo di attività di controllo e monitoraggio dell'effettivo svolgimento



informazione **digitalizzabile**: dato nativo non digitale, ma ottenibile tramite trasmissione e registrazione su piattaforma di informazioni generate dagli strumenti per il controllo della validità dei biglietti

Capo VI – Accessibilità dei mezzi e delle infrastrutture al pubblico

Le Misure contenute nel presente capo individuano le CMQ in tema di **accessibilità** dei servizi di TPL attraverso un approccio che tiene conto sia della situazione iniziale dei beni mobili e immobili interessati, sia degli investimenti previsti dal CdS e della necessità che l'IA il GS/GI, gli enti pubblici interessati siano chiamati ad intervenire, ognuno per le proprie competenze e responsabilità, al fine di rendere effettiva l'accessibilità dei servizi in particolare alle PMR. L'approccio organico è garantito attraverso l'adozione del Piano Operativo per l'Accessibilità, nel quale, tra l'altro, saranno adottati indicatori qualitativi atti a misurare il livello di dotazione di materiale rotabile e di infrastrutture in termini di accessibilità, e da specifici indicatori di prestazione, in ragione dei servizi dichiarati accessibili, da ricondurre alla responsabilità dei soggetti sopra richiamati.

Capo VI – accessibilità dei mezzi e delle infrastrutture

Indicatori e livelli minimi (*misura 16*)

Disponibilità e fruibilità di servizi accessibili alle persone a mobilità ridotta (SPMR):
media dei valori di SPMR mensili, calcolata come rapporto tra il numero di corse effettivamente fruibili dalle PMR per ogni linea e le corse totali programmate come accessibili alle PMR

- ***Livelli minimi*** di SPMR: ***100%***
- *È predisposto uno specifico* ***Piano operativo per l'Accessibilità***



informazione relativa al **singolo veicolo**: accessibilità del mezzo alle PMR



informazione relativa all'**offerta di servizio**: pianificazione e adeguatezza delle corse in termini di accessibilità alle PMR



informazione **digitalizzabile**: dato nativo non digitale, ma memorizzabile in un'ipotetica ***scheda veicolo digitale*** che ne descriva le caratteristiche e ne tracci i viaggi

Capo VI – accessibilità dei mezzi e delle infrastrutture

Indicatori e livelli minimi (*misura 16*)

Stazioni accessibili alle PMR (APMR):
% di stazioni con impianti funzionanti per ogni linea sul totale delle stazioni servite dalla linea del servizio oggetto del CdS

- ***Livelli minimi*** di APMR: ***definiti da EA***

informazione relativa all'**infrastruttura viaria**: adeguatezza delle stazioni in termini di accessibilità alle PMR

informazione **digitalizzabile**: dato nativo non digitale, ma memorizzabile in un'ipotetica ***scheda rete TPL digitale*** che ne descriva le caratteristiche e tracci le linee che vi sostano

33

Capo VI – accessibilità dei mezzi e delle infrastrutture

Indicatori e livelli minimi (*misura 16*)

Fermate accessibili alle PMR (FPMR):
% di fermate accessibili alle PMR sul totale delle fermate servite dalla linea del servizio oggetto del CdS

- ***Livelli minimi*** di FPMR: ***definiti da EA***

informazione relativa all'**infrastruttura viaria**: adeguatezza delle stazioni in termini di accessibilità alle PMR

informazione **digitalizzabile**: dato nativo non digitale, ma memorizzabile in un'ipotetica ***scheda rete TPL digitale*** che ne descriva le caratteristiche e tracci le linee che vi sostano

34

Capo VII – Sostenibilità ambientale

La Misura contenuta nel presente Capo definisce le CMQ finalizzate a **individuare e monitorare le condizioni di sostenibilità ambientale di un servizio di TPL su strada**. Analogamente a quanto evidenziato per le Misure di cui al Capo I, tale aspetto si colloca in un contesto di filiera della qualità che deve prevedere, anche, il coordinamento strategico degli Enti locali/territoriali competenti, attraverso l'attuazione sulla base delle risorse disponibili dei piani/strumenti già vigenti, tra cui in particolare il "Piano Urbano della Mobilità Sostenibile" (PUMS), il "Piano d'Azione Nazionale sul Green Public Procurement" (PANGPP) e i correlati specifici criteri ambientali minimi individuati ai sensi dell'art. 57 del d.lgs. 36/2023, tenuto conto delle condizioni tecnico-economiche del mercato e della rete infrastrutturale (in particolare, con riferimento alla ricarica/rifornimento degli autobus ad alimentazione alternativa). In tale contesto si è sviluppata una regolazione focalizzata sulla sostenibilità del parco veicolare circolante e il relativo impatto in termini di emissioni atmosferiche di GHG e intensità energetica.

35

Capo VII – sostenibilità ambientale

Indicatori e livelli minimi (*misura 17*)

Sostenibilità del parco veicolare (SP):
% di numero di veicoli a ridotto impatto ambientale utilizzati in servizio di TPL e numero totale di mezzi previsti dal parco veicolare autorizzato

- Rientrano nella categoria dei veicoli a ridotto impatto ambientale: diesel "Euro 6" o superiore, GPL, gas naturale (CNG, LNG, biometano), ibrido diesel-elettrico (e.g. Full-Hybrid, PHEB, EREV), full electric a batteria (BEV), veicoli alimentati da altri combustibili alternativi (e.g. idrogeno)

- ***Livelli minimi*** di SP: ***definiti da EA***

informazione relativa al **singolo veicolo**: categorizzazione del mezzo rispetto all'impatto ambientale

informazione **digitalizzabile**: dato nativo non digitale, ma memorizzabile in un'ipotetica ***scheda veicolo digitale*** che ne descriva le caratteristiche e ne tracci i viaggi

36

Capo VII – sostenibilità ambientale

Indicatori e livelli minimi (*misura 17*)

Intensità emissiva (IE):
rapporto tra le emissioni complessive annue di gas serra (GHG) derivanti dallo svolgimento del servizio di TPL interessato, e l'offerta di servizio totale

- ***Livelli minimi*** di IE: ***definiti da EA***



informazione relativa al **singolo veicolo**: misurazione delle emissioni di gas serra (GHG)



informazione relativa all'**offerta di servizio**: pianificazione delle corse per ogni linea



informazione **digitalizzabile**: dato nativo non digitale, ma memorizzabile – grazie a tecnologie che calcolino le emissioni di gas serra del veicolo in servizio – in un'ipotetica ***scheda veicolo digitale***

37

Capo VII – sostenibilità ambientale

Indicatori e livelli minimi (*misura 17*)

Efficienza energetica (EE):
rapporto tra il consumo energetico totale derivante dallo svolgimento del servizio di TPL interessato e l'offerta di servizio totale

- ***Livelli minimi*** di EE: ***definiti da EA***



informazione relativa al **singolo veicolo**: misurazione dei consumi energetici del mezzo



informazione relativa all'**offerta di servizio**: pianificazione delle corse per ogni linea



informazione **digitalizzabile**: dato nativo non digitale, ma memorizzabile – grazie a tecnologie che calcolino il consumo energetico del veicolo in servizio – in un'ipotetica ***scheda veicolo digitale***

38

Capo VIII – Informazioni all'utenza

Le Misure contenute nel presente Capo sono relative alle condizioni minime per garantire agli utenti dei servizi di TPL su strada **informazioni**, distinte tra statiche e dinamiche e modulate per le diverse fasi del viaggio, **sulle modalità di funzionamento dei servizi, volte a consentire agli utenti di fruire meglio dei servizi, in maniera più rispondente alle proprie esigenze di spostamento**, anche in caso di condizioni di circolazione/traffico perturbate. Le informazioni previste permettono anche un più consapevole esercizio dei diritti degli utenti (es. modalità di presentazione dei reclami) e agevolano forme di partecipazione al monitoraggio e controllo delle prestazioni erogate.

Capo VIII – informazione all'utenza

Indicatori e livelli minimi (*misura 18*)

Informazioni all'utenza prima del viaggio (INFO_AN):
indicatore di tipo binario che assume valore 1 in presenza del 100% delle informazioni elencate nella Tabella 1, pubblicate e diffuse sui canali offerti da IA / EA. Le informazioni si considerano presenti nei casi in cui siano anche conformi – qualora non siano conformi, vengono considerate come non presenti

- ***Livelli minimi*** di INFO_AN: ***1***



informazione relativa al **singolo veicolo**: caratteristiche del mezzo di interesse per l'utente (cfr Tabella 1)



informazione relativa all'**offerta di servizio**: caratteristiche del servizio di TPL di interesse per l'utente (cfr Tabella 1)



informazione relativa all'**infrastruttura viaria**: caratteristiche dell'infrastruttura di interesse per l'utente (cfr Tabella 1)



informazione **digitalizzabile**: informazioni della Tabella 1 nativamente non digitale, ma tracciabile in forma digitale grazie all'**implementazione di sensori e tecnologie** a bordo mezzo o alla **registrazione e condivisione su canali digitali**

Tabella 1 (estratto voci)

N	Tipologia di informazione
1	Condizioni generali di trasporto
2	Modalità di acquisto dei titoli di viaggio, incluse quelle di acquisto a bordo mezzo
3	Indicazione dei canali e delle modalità di contatto per i reclami dell'utenza
4	Indicazione dei canali di contatto per la richiesta di informazioni da parte dell'utenza
5	Sistema tariffario vigente (livelli, articolazione, sconti quantità, integrazione con altri biglietti, costo eventuali servizi aggiuntivi)
6	Modalità di consultazione della Carta della qualità dei servizi
7	Modalità di convalida dei biglietti e sanzioni applicabili ai viaggiatori sprovvisti di titolo valido
8	Orari di partenza e arrivo delle corse, frequenza, orario del servizio
9	Disponibilità di servizi a bordo dei mezzi
10	Mappa della rete di trasporto e delle singole linee con indicazione delle principali interconnessioni con altri modi di trasporto/servizi e dell'accessibilità per utenti su sedia a rotelle
11	Elenco stazioni/fermate accessibili a PMR
12	Procedure per recupero dei bagagli e oggetti smarriti

41

Tabella 1 (estratto voci)

N	Tipologia di informazione
13	Condizioni di accesso per biciclette, monopattini e animali domestici
14	Disponibilità a bordo di posti dedicati a PMR
15	Eventuali modalità di richiesta per servizi assistenza PMR a bordo e in fermata
16	Orari e condizioni per alternativa di viaggio più rapida
17	Orari e condizioni per tariffa più bassa
18	Elenco dei servizi minimi (o fasce orarie) garantiti in caso di sciopero
19	Informazioni relative al raggiungimento da parte dei passeggeri di eventuali mezzi sostitutivi
20	Orari degli arrivi e delle partenze relativi alla fermata, aggiornati ad ogni variazione
21	Informazioni su indisponibilità impianti stazione (es ascensori)
22	Prescrizioni/dotazioni obbligatorie per l'accesso al servizio
23	Indicazione tempestiva di ritardi, cancellazioni, soppressioni rispetto a quelli programmati e attivazione di eventuali servizi sostitutivi
24	Attività programmate o non che potrebbero interrompere o ritardare il servizio
25	Affollamento del mezzo

42

Capo VIII – informazione all'utenza

Indicatori e livelli minimi (*misura 19*)

Informazioni all'utenza durante il viaggio (INFO_DU): indicatore di tipo binario che assume valore 1 in presenza del 100% delle informazioni elencate nelle Tabelle 2 e 3, pubblicate e diffuse. Le informazioni si considerano presenti nei casi in cui siano anche conformi – qualora non siano conformi, vengono considerate come non presenti

- ***Livelli minimi*** di INFO_DU: ***1***



informazione relativa al **singolo veicolo**: caratteristiche del mezzo di interesse per l'utente (cfr Tabelle 2-3)



informazione relativa all'**offerta di servizio**: caratteristiche del servizio di TPL di interesse per l'utente (cfr Tabelle 2-3)



informazione relativa all'**infrastruttura viaria**: caratteristiche dell'infrastruttura di interesse per l'utente (cfr Tabelle 2-3)



informazione **digitalizzabile**: informazioni delle Tabelle 2 e 3 nativamente non digitali, ma tracciabili in forma digitale grazie all'**implementazione di sensori e tecnologie** a bordo mezzo o alla **registrazione e condivisione su canali digitali**

43

Tabella 2 (estratto voci)

N	Tipologia di informazione (statica)
26	Identificativo linea e destinazione da apporre all'esterno del mezzo
27	Indicazione dei canali e delle modalità di contatto per i reclami dell'utenza nei confronti dell'impresa
28	Procedure per presentazione di reclami all'Autorità di Regolazione dei Trasporti
29	Disponibilità di servizi a bordo
30	Disponibilità a bordo di posti dedicati a PMR
31	Informazioni relative alla sicurezza dei passeggeri e comportamenti da adottare in caso di pericolo o emergenza

44

Tabella 3 (estratto voci)

N	Tipologia di informazione (dinamica)
32	Prossima fermata
33	Lato apertura porte (se variabile durante il senso di marcia per i servizi metropolitana)
34	Principali coincidenze, incluse quelle operate da altri vettori
35	Anormalità della circolazione (es. soppressioni e cancellazioni)
36	Soppressione del servizio e indicazione delle modalità di sostituzione
37	Comunicazione ai passeggeri a bordo sul diritto a richiedere eventuali rimborsi/indennizzi spettanti e relative modalità, o a verificare l'esistenza di tale diritto attraverso altri canali di comunicazione

45

Capo IX – Trasparenza

La Misura contenuta nel presente Capo è volta a garantire condizioni minime di **trasparenza nelle modalità di erogazione dei servizi, la promozione dello sviluppo dei servizi e il controllo diffuso dei cittadini a vantaggio anche dei contribuenti degli stessi servizi**, provvedendo la finanza pubblica a finanziare il servizio. Essa prevede specifici obblighi contrattuali in tema di pubblicazione, sul sito web istituzionale dell'IA, della Carta della qualità dei servizi, all'interno della quale riportare particolari informazioni, derivanti anche dall'applicazione delle misure regolatorie, e che rivestono un interesse pubblico per gli utenti, richiamando l'opportunità per l'Autorità di acquisire specifici dati dalle imprese, e di renderli a sua volta pubblici in una apposita sezione del proprio portale web, dando la possibilità a cittadini e utenti di prenderne visione.

FDI

46

Capo IX – trasparenza

Indicatori e livelli minimi (*misura 20*)

Trasparenza:
Al fine di garantire condizioni minime di trasparenza nelle modalità di erogazione dei servizi e di promuovere lo sviluppo dei servizi e il controllo diffuso da parte dei cittadini, l'EA individua nel CdS obblighi per l'IA relativi all'adozione e pubblicazione della Carta della qualità secondo i seguenti criteri:

a) la Carta della qualità dovrà essere pubblicata sul sito web dell'IA in una sezione facilmente individuabile dagli utenti e accessibile anche alle PMR;
b) ove non già previsto dalla normativa di settore, la Carta della qualità dei servizi dovrà riportare anche:

i. tutti i livelli consuntivi relativi agli indicatori definiti ai sensi del presente atto e inclusi nel CdS; il consuntivo del numero passeggeri trasportati e pax · vett-km;
ii. la distribuzione del parco rotabile per età e/o classe ambientale;
iii. la quota percentuale del costo totale del servizio coperto con i ricavi da traffico e quota percentuale residua a carico della finanza pubblica;
iv. i risultati in forma sintetica delle indagini ICS, di cui alla Misura 6, effettuate a cura dell'IA;
v. i riferimenti ad eventuali atti, anche programmatici che descrivano obiettivi, politiche e strumenti adottati (o che si intendono adottare) per il miglioramento della sostenibilità ambientale ed eventuali documenti di rendicontazione attestanti i risultati ambientali ottenuti nelle attività e nell'organizzazione aziendale redatti secondo criteri e modelli della Corporate Social Responsibility come, ad esempio, quelli elaborati dalla Global Reporting Iniziative (GRI).

47

Capo IX – trasparenza

Indicatori e livelli minimi (*misura 20*)

- informazione relativa al **singolo veicolo**: caratteristiche del mezzo descritte nella Carta della Qualità
- informazione relativa all'**offerta di servizio**: caratteristiche del servizio di TPL descritte nella Carta della Qualità
- informazione relativa all'**infrastruttura viaria**: caratteristiche dell'infrastruttura descritte nella Carta della Qualità

- informazione **digitale**: **condivisione delle informazioni della Carta della Qualità tramite pubblicazione sul sito web** dell'IA in una sezione facilmente individuabile e accessibile

48

Capo X – Pulizia e comfort del materiale rotabile e delle infrastrutture al pubblico

Le Misure contenute nel presente capo individuano le CMQ al fine di garantire agli utenti dei servizi di TPL un **adeguato livello di pulizia e comfort sia sui mezzi di trasporto che nell'ambito delle fermate/stazioni**. Le misure individuano altresì indicatori atti a monitorare la presenza e il corretto mantenimento in funzione di eventuali dotazioni tecnologiche che possono migliorare l'esperienza di viaggio, a partire dagli impianti di condizionamento, e ogni altra dotazione tecnologica che l'EA ritiene debba essere prevista a bordo dei veicoli o nelle infrastrutture a terra in coerenza agli investimenti richiesti in sede di CdS.

Capo X – pulizia e comfort

Indicatori e livelli minimi (*misura 22*)

Esecuzione cicli di pulizia programmati (PUL):
rapporto tra il numero di interventi di pulizia eseguiti e il numero di interventi predefiniti e individuati nel CdS, volti a mantenere un adeguato livello di pulizia e decoro dei beni mobili e immobili strumentali al servizio

- ***Livelli minimi*** di PUL: ***100%***



informazione relativa al **singolo veicolo**: effettivo svolgimento del ciclo di pulizia del mezzo



informazione relativa all'**offerta di servizio**: pianificazione degli interventi di pulizia individuati nel CdS



informazione **digitalizzabile**: dato nativo non digitale, ma memorizzabile in un'ipotetica ***scheda veicolo digitale***

Capo X – pulizia e comfort

Indicatori e livelli minimi (*misura 22*)

Conformità cicli di pulizia programmati (PUL_CONF):
rapporto tra il numero di interventi di pulizia valutati come conformi dall'EA a quanto espressamente indicato nel CdS e il numero di interventi rilevati

- ***Livelli minimi*** di PUL_CONF: ***definiti da EA***


informazione relativa al **singolo veicolo**: effettivo svolgimento del ciclo di pulizia del mezzo e sua conformità con quanto richiesto da EA


informazione relativa all'**offerta di servizio**: pianificazione degli interventi di pulizia individuati nel CdS


informazione **digitalizzabile**: dato nativo non digitale, ma memorizzabile in un'ipotetica ***scheda veicolo digitale***

51

Capo X – pulizia e comfort

Indicatori e livelli minimi (*misura 21*)

Dotazione impianti di climatizzazione (CLIMA):
rapporto tra il numero di beni dotati di impianti di climatizzazione / condizionamento e il numero totale di beni della stessa categoria

- ***Livelli minimi*** di CLIMA: ***definiti da EA***


informazione relativa al **singolo veicolo**: installazione di impianto di climatizzazione / condizionamento a bordo mezzo


informazione relativa all'**offerta di servizio**: pianificazione delle corse di veicoli dotati di impianto per ogni linea e di eventuali nuove installazioni


informazione **digitalizzabile**: dato nativo non digitale, ma memorizzabile in un'ipotetica ***scheda veicolo digitale***

52

Capo X – pulizia e comfort

Indicatori e livelli minimi (*misura 21*)

Funzionamento impianti di climatizzazione (CLIMA_FUNZ):
rapporto tra il numero di beni dotati di impianti di climatizzazione/ condizionamento funzionanti e il numero totale di beni della stessa categoria dotati di impianti

- ***Livelli minimi*** di CLIMA_FUNZ: ***100%***



informazione relativa al **singolo veicolo**: monitoraggio del funzionamento dell'impianto di climatizzazione / condizionamento a bordo mezzo



informazione relativa all'**offerta di servizio**: pianificazione degli interventi di manutenzione degli impianti



informazione **digitalizzabile**: dato nativo non digitale, ma memorizzabile – grazie a tecnologie che registrino la durata delle interruzioni del servizio – in un'ipotetica ***scheda veicolo digitale***

53

Capo X – pulizia e comfort

Indicatori e livelli minimi (*misura 21*)

Dotazione impianti tecnologici (TECNO):
rapporto tra il numero di beni dotati di impianto tecnologico e il numero totale di beni della stessa categoria

- ***Livelli minimi*** di TECNO: ***definiti da EA***



informazione relativa al **singolo veicolo**: installazione di impianto tecnologico a bordo mezzo



informazione relativa all'**offerta di servizio**: pianificazione delle corse di veicoli dotati di impianto per ogni linea e di eventuali nuove installazioni



informazione **digitalizzabile**: dato nativo non digitale, ma memorizzabile in un'ipotetica ***scheda veicolo digitale***

54

Capo X – pulizia e comfort

Indicatori e livelli minimi (*misura 21*)

Funzionamento impianti tecnologici (TECNO_FUNZ):
rapporto tra il numero di beni dotati di impianti funzionanti e il numero totale di beni rilevati della stessa categoria dotati di impianti

- ***Livelli minimi*** di TECNO_FUNZ: ***definiti da EA***



informazione relativa al **singolo veicolo**: monitoraggio del funzionamento dell'impianto tecnologico a bordo mezzo



informazione relativa all'**offerta di servizio**: pianificazione degli interventi di manutenzione degli impianti



informazione **digitalizzabile**: dato nativo non digitale, ma memorizzabile – grazie a tecnologie che registrino la durata delle interruzioni del servizio – in un'ipotetica ***scheda veicolo digitale***

55

Capo XI – Sicurezza del viaggio e del viaggiatore, personale e patrimoniale

Le Misure contenute nel presente capo individuano le CMQ in tema di **sicurezza, da intendere nei confronti del viaggiatore, e mira ad individuare le azioni atte ad accrescere il livello di sicurezza, da perseguire sia a bordo veicolo che in stazione/fermata**, attraverso un approccio organico che prevede un coordinamento dei vari soggetti competenti coinvolti e di azioni da disciplinare nell'ambito del Piano operativo per la sicurezza e assistenza.

56

Capo XI – sicurezza

Indicatori e livelli minimi (*misura 23*)

Sicurezza del viaggio e del viaggiatore:

La CMQ relativa alla sicurezza del viaggio e del viaggiatore è garantita attraverso l'obbligo di adozione di un Piano operativo per la sicurezza e assistenza secondo i criteri di seguito illustrati:

a) l'IA adotta il Piano entro il primo anno di stipula del CdS;

b) il contenuto del Piano sarà compatibile con l'orizzonte temporale di valenza del CdS, con le risorse economiche previste e in coerenza con le attribuzioni derivanti dalla matrice dei rischi, e sarà definito coinvolgendo l'EA, gli eventuali GI e GS, le FF.OO. i soggetti responsabili della manutenzione, il personale di bordo, le associazioni dei consumatori;

c) il contenuto minimo del Piano dovrà prevedere azioni congiunte sia in tema di safety, sia di security, verso:

i. la predisposizione di campagne di sensibilizzazione dell'utenza a comportamenti corretti;
ii. l'incremento e/o la formazione specifica del personale di stazione (laddove pertinente) e viaggiante (tipicamente gli autisti) finalizzata all'assistenza dei passeggeri;
iii. il progressivo incremento di dotazione tecnologica, del materiale rotabile e delle infrastrutture, funzionale all'incremento del livello di sicurezza (adozione di telecamere per la videosorveglianza, presenza di specifici canali per richiesta soccorsi/intervento, erogazione di segnalazioni visive per non udenti e vocali per persone con disabilità visiva);
iv. la definizione delle casistiche dei comportamenti rilevanti ai fini della successiva lettera d) sub i);

57

Capo XI – sicurezza

Indicatori e livelli minimi (*misura 23*)

Sicurezza del viaggio e del viaggiatore:

d) il Piano dovrà altresì contenere specifici obiettivi di monitoraggio, chiari, quantificabili e confrontabili, almeno relativi a:

i. numero di incidenti dovuti a comportamenti dell'utente, del personale di bordo e di terra non corretti, che comportino danneggiamenti a cose o persone trasportate;
ii. progressiva dotazione e funzionamento di dispositivi acustici per apertura e chiusura delle porte del materiale rotabile da misurare con appositi indicatori;
iii. variazione del numero di eventi criminosi (atti di vandalismo, furti, borseggi, rapine, disturbi e molestie) in stazione/fermata e a bordo veicolo da misurare con appositi indicatori;
iv. la progressiva diffusione delle dotazioni di defibrillatori semiautomatici e automatici esterni (DAE) con riferimento a quanto previsto dalla legge 4 agosto 2021, n.116;

e) per ognuno degli obiettivi individuati, l'EA definisce nel piano specifici indicatori e livelli minimi, nonché le penali sottese al non conseguimento dei livelli minimi riconducibili alle responsabilità dell'IA;

f) il progressivo incremento del livello di sicurezza e fiducia percepita dall'utente nei diversi momenti in cui è articolato il suo viaggio, nelle differenti fasce temporali di frequentazione, da misurarsi attraverso indagini CS;

g) il Piano è aggiornato annualmente, tenendo conto delle eventuali migliorie introdotte a vario titolo che possono incidere, ad esempio, sulle dotazioni del parco veicolare e sulle infrastrutture, riportando gli esiti del monitoraggio di cui alla lettera d) e adeguando le azioni di cui alla lettera c) al fine di massimizzarne l'efficacia.

58

Capo XI – sicurezza

Indicatori e livelli minimi (*misura 23*)

Sicurezza del viaggio e del viaggiatore:

- *Il* ***livello minimo*** *è soddisfatto* ***nell'adozione del Piano entro il primo anno di vigenza contrattuale****, nonché del* ***rispetto dei livelli minimi di cui alla precedente lettera e)***



informazione relativa al **singolo veicolo**: caratteristiche del mezzo descritte nel Piano operativo per la sicurezza e assistenza



informazione relativa all'**offerta di servizio**: caratteristiche del servizio di TPL descritte nel Piano operativo per la sicurezza e assistenza



informazione relativa all'**infrastruttura viaria**: caratteristiche dell'infrastruttura descritte nel Piano operativo per la sicurezza e assistenza



informazione **digitalizzabile**: **tracciamento digitale degli interventi di realizzazione del Piano operativo per la sicurezza e assistenza** e monitoraggio dell'avanzamento rispetto agli obiettivi prefissi

59

Analisi aggregata

60

Analisi aggregata

In questa sezione è presentata una matrice riassuntiva che mette in relazione gli indicatori precedentemente descritti con i campi di pertinenza delle informazioni (veicolo – servizio – infrastruttura) e il loro livello di digitalizzazione (digitale – digitalizzabile).

Tale schema riporta le informazioni presentate in dettaglio nelle schede degli indicatori e vuole agevolare gli Operatori Economici nella valutazione e pianificazione degli interventi necessari a garantire il raggiungimento delle CMQ definite dall'ART.

Campo di pertinenza dell'informazione			Livello di digitalizzazione	
Veicolo	Servizio	Infrastruttura	Digitale	Digitalizzabile

Indicatori – pertinenza/digitalizzazione (Capo 1–2–3)

Riferimenti Allegato A Delibera 53		Campo di pertinenza dell'informazione			Livello di digitalizzazione	
Capo	Indicatore	Veicolo	Servizio	Infrastruttura	Digitale	Digitalizzabile
1. Integrazione (multi)modale	Trasporto integrato	●	●			●
	Integrazione tariffaria dei titoli di viaggio		●			●
2. Conformità del materiale rotabile	Conformità della potenzialità del servizio	●	●		●	
	Affollamento del servizio	●	●		●	
	Conformità del sistema di monitoraggio	●	●			●
	Conformità del sistema di rilevazione dei dati	●	●			●
3. Regolarità, puntualità e affidabilità del servizio	Regolarità	●	●	●	●	
	Puntualità	●	●	●	●	
	Affidabilità	●	●		●	

Indicatori – pertinenza/digitalizzazione (capo 4-5-6)

Riferimenti Allegato A Delibera 53		Campo di pertinenza dell'informazione			Livello di digitalizzazione	
Capo	**Indicatore**	**Veicolo**	**Servizio**	**Infrastruttura**	**Digitale**	**Digitalizzabile**
4. Accessibilità commerciale	Dotazione adeguata dei canali di vendita su tutta la rete		●			●
	Disponibilità / funzionamento di sistemi di biglietteria telematica		●		●	
	Funzionamento delle biglietterie automatiche	●	●		●	
	Funzionamento delle validatrici	●	●			●
5. Contrasto all'evasione tariffaria	Esecuzione dei controlli		●			●
6. Accessibilità dei mezzi e delle infrastrutture al pubblico	Disponibilità e fruibilità di servizi accessibili alle PMR	●	●			●
	Stazioni accessibili alle PMR			●		●
	Fermate accessibili alle PMR			●		●

63

Indicatori – pertinenza/digitalizzazione (capo 7-8-9)

Riferimenti Allegato A Delibera 53		Campo di pertinenza dell'informazione			Livello di digitalizzazione	
Capo	**Indicatore**	**Veicolo**	**Servizio**	**Infrastruttura**	**Digitale**	**Digitalizzabile**
7. Sostenibilità ambientale	Sostenibilità del parco veicolare	●				●
	Intensità emissiva	●	●			●
	Efficienza energetica	●	●			●
8. Informazione all'utenza	Informazioni all'utenza prima del viaggio	●	●	●		●
	Informazioni all'utenza durante il viaggio	●	●	●		●
9. Trasparenza	-	●	●	●	●	

64

indicatori – pertinenza/digitalizzazione (Capo 10-11)

Riferimenti Allegato A Delibera 53		Campo di pertinenza dell'informazione			Livello di digitalizzazione	
Capo	Indicatore	Veicolo	Servizio	Infrastruttura	Digitale	Digitalizzabile
10. Pulizia e comfort del materiale rotabile e delle infrastrutture al pubblico	Esecuzione dei cicli di pulizia programmati	●	●			●
	Conformità dei cicli di pulizia eseguiti	●	●			●
	Dotazione impianti di climatizzazione	●	●			●
	Funzionamento impianti di climatizzazione	●	●			●
	Dotazione impianti tecnologici	●	●			●
	Funzionamento impianti tecnologici	●	●			●
11. Sicurezza del viaggio e del viaggiatore, personale e patrimoniale	-	●	●	●		●

65

GRAZIE

AMP AGENZIA MOBILITÀ PIEMONTESE

Cesare Paonessa | paonessa@mtm.torino.it
Elisa Bracco | bracco@mtm.torino.it
Antonio Camposeo | camposeo@mtm.torino.it

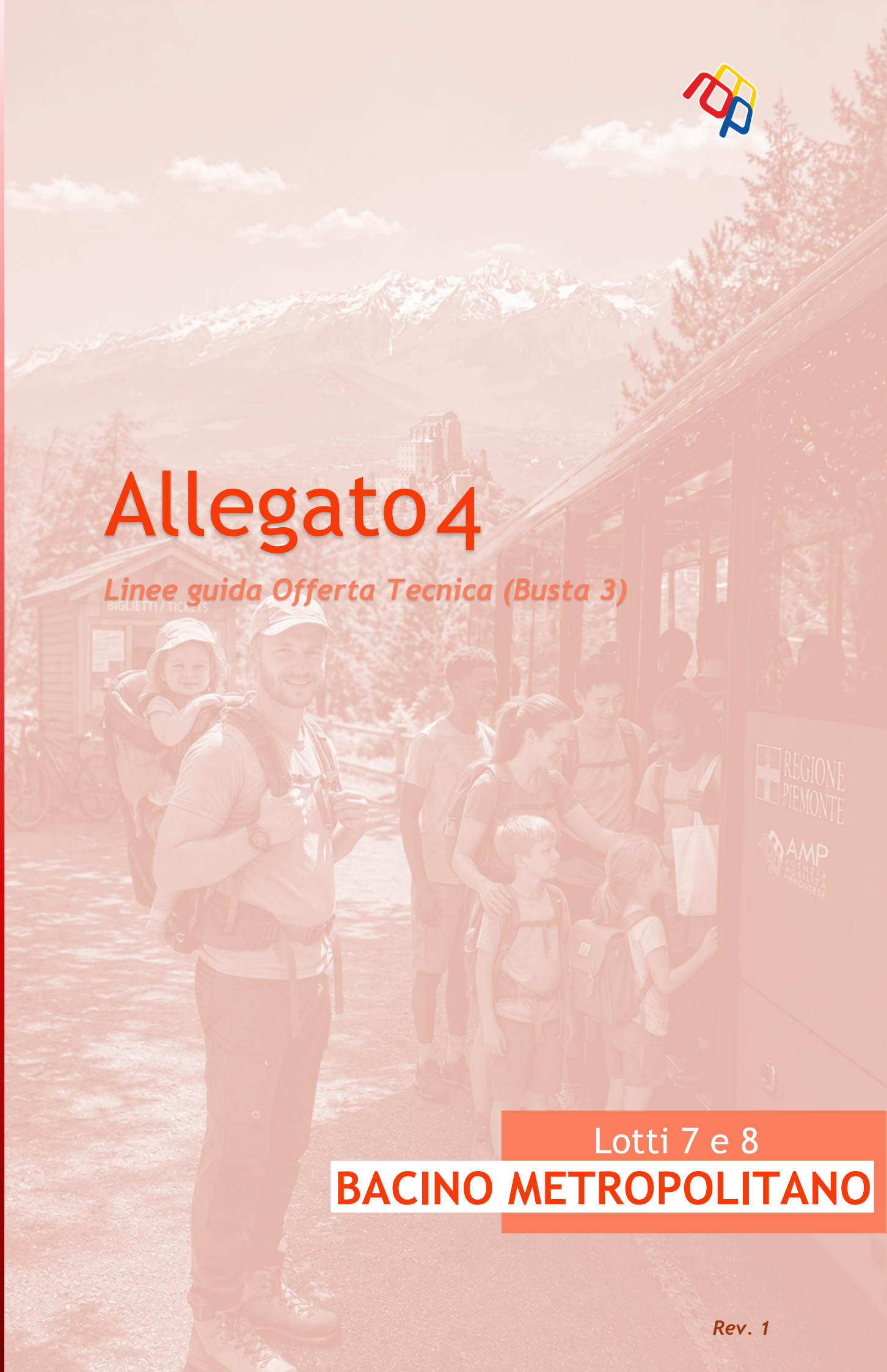
FPI FONDAZIONE PIEMONTE INNOVA

Gianmarco Piola | gianmarco.piola@piemonteinnova.it
Miriam Pirra | miriam.pirra@piemonteinnova.it
Anna Avoledo | anna.avoledo@piemonteinnova.it
Giulia Boccaccio | giulia.boccaccio@piemonteinnova.it

66

AMP
AGENZIA
MOBILITÀ
PIEMONTESE

Agosto 2026



Allegato 4

Linee guida Offerta Tecnica (Busta 3)

Lotti 7 e 8

BACINO METROPOLITANO

Rev. 1

Sommario

1. Inquadramento generale e principi di valutazione 3
2. Documenti da redigere 5
3. Procedura di valutazione 6
4. Offerta Tecnica (Busta 3) 11
5. Macrofattore A – Scenari di Servizio 13
   - 5.1 Finalità 13
   - 5.2 Documenti da presentare (elaborato obbligatorio) 14
   - 5.3 Regole comuni di rappresentazione, output e allegati 16
   - 5.4 KPI trasversali degli Scenari di Servizio 16
   - 5.5 Descrizione Criteri di valutazione 17
   - 5.6 A1 – Metodi, strumenti di analisi e valutazione degli scenari 19
   - 5.7 A2 – Scenario 1 operativo di riferimento 2024 19
   - 5.8 A3 – Scenario 2 operativo di base 20
   - 5.9 A4 – Scenario 3 di confine 21
   - 5.10 A5 – Scenario 4 evolutivo 22
   - 5.11 A6 – Aree o fasce orarie a domanda debole 23
6. Macrofattore B – Piano di Digitalizzazione 25
   - 6.1 Finalità 25
   - 6.2 Documento da presentare 26
   - 6.3 Criteri generali di valutazione del Piano di Digitalizzazione 26
   - 6.4 Articolazione dei criteri di valutazione 27
   - 6.5 B1. Visione strategica e obiettivi del Piano 28
   - 6.6 B2. Funzionalità digitali di intervento 28
   - 6.7 B3. Asset tecnologici, organizzazione e governance 30
   - 6.8 B4. Sistema di KPI e monitoraggio 30
   - 6.9 B5. Fattibilità e attuazione del Piano 31
   - 6.10 B6. Coerenza complessiva e sostenibilità qualitativa 32
   - 6.11 Sintesi della logica valutativa 33
7. Macrofattore C – Piano di Mobilitazione 34
   - 7.1 C1 – Attività ex-ante di avvio del servizio 36

7.2 C2 – Reclutamento e assorbimento del personale 37
7.3 C3 – Dotazioni strumentali 38
7.4 C4 – Cronoprogramma e subentro 39

8. Macrofattore D – Proposte progettuali nodi di interscambio e depositi 41
8.1 D1. Riqualificazione, riorganizzazione o potenziamento dei nodi di primo livello (peso es. 30%) 48
8.2 D2. Proposte sui nodi di secondo e terzo livello (peso es. 20%) 49
8.3 D3. Proposte di adeguamento e attrezzaggio fermate (peso 20%) 51
8.4 D.4 Soluzioni per la gestione e l'adeguamento dei depositi (peso es. 25%) 52
8.5 D5. Coerenza tecnica funzionale del progetto 54

9. Macrofattore E – Piano di comunicazione e marketing 56
9.1 Criterio E1 – Identità visiva e immagine coordinata 58
9.2 Criterio E2 – Strategia e strumenti di comunicazione verso l'utenza 58
9.3 Criterio E3 – Integrazione territoriale e coerenza istituzionale 59

10. Macrofattore F – Organizzazione aziendale 61
10.1 F1. Struttura organizzativa e governance del servizio (peso es. 70%) 63
10.2 F2. Presidi territoriali e capacità di risposta operativa (peso es. 30%) 64

11. Macrofattore G – Piano personale e Qualità della vita dei lavoratori 65
11.1 G1. Residenza di servizio e assetto turni (peso es. 35%) 66
11.2 G2. Qualità della vita e conciliazione (peso es. 20%) 67
11.3 G3. Crescita e sviluppo professionale (peso es. 10%) 69
11.4 G4. Gestione del personale inidoneo (peso es. 5%) 70
11.5 G5. Governance e relazioni industriali (peso es. 10%) 71
11.6 G6. Continuità operativa e stabilità occupazionale (peso es. 10%) 72
11.7 G7. Sistema di KPI digitalizzazione e tracciabilità dati (peso es. 5%) 73
11.8 G8. Parità di genere (peso es. 5%) 75

12. Macrofattore H – Valutazione ambientale 77
12.1 H1. Motorizzazioni combustibili e vettori energetici impiegati: loro emissioni complessive (peso es. 35 %) 78
12.2 H2. Carbon footprint del parco rotabile (peso es.45%) 80
12.3 H3. Ciclo di vita del servizio (peso es. 20 %) 82

13. Appendice 83
13.1 Rappresentazione dell'offerta - Anno standard 83
13.2 Regole prescrittive per l'elaborazione dei turni 84

Allegato 4

1. *Inquadramento generale e principi di valutazione*

L'Offerta Tecnica costituisce il fulcro qualitativo e operativo della proposta presentata per l'affidamento del servizio di trasporto pubblico locale, rappresentando lo strumento attraverso cui il PG (partecipante alla gara) dimostra la propria capacità di rispondere in modo integrato, innovativo e sostenibile alle esigenze della collettività.

La struttura dell'offerta è stata progettata per garantire una valutazione trasparente, oggettiva e comparabile, articolandola in una serie di Macrofattori e criteri, a ciascuno dei quali è associato un peso specifico che riflette la rilevanza strategica relativa degli aspetti considerati.

L'offerta tecnica si apre con l'analisi degli scenari di servizio (Macrofattore A), che comprende la valutazione critica dello scenario di riferimento 2024, la proposta organizzativa di base che sarà messa in campo all'avvio del servizio e le soluzioni evolutive e migliorative. Questo approccio consente di evidenziare la capacità dell'operatore di comprendere il contesto locale, individuare le criticità e proporre interventi concreti e coerenti per l'ottimizzazione del servizio.

Segue il Piano di Digitalizzazione (Macrofattore B), che valorizza l'introduzione di sistemi digitali per la gestione operativa, l'accessibilità e l'interfaccia utente, l'integrazione con la pubblica amministrazione e l'adozione di soluzioni innovative e sicure. L'obiettivo è promuovere un servizio moderno, efficiente e in linea con le più recenti evoluzioni tecnologiche, garantendo al contempo la protezione dei dati e la continuità operativa.

Il Piano di Mobilitazione (Macrofattore C) si concentra sulle tempistiche, le fasi operative, il piano di assorbimento del personale e la gestione della transizione, assicurando una partenza efficace e senza soluzione di continuità rispetto al servizio uscente. Particolare attenzione è posta alla chiarezza del cronoprogramma, alla gestione delle risorse umane e materiali e alla capacità di affrontare le criticità tipiche delle fasi di avvio.

Le Proposte Progettuali su Nodi di Interscambio e Depositi (Macrofattore D) mirano a valorizzare e potenziare le infrastrutture strategiche, migliorando l'accessibilità, l'integrazione modale e la fruibilità per l'utenza, nonché la sostenibilità e la coerenza tecnico-economica delle soluzioni proposte.

Il Piano di Comunicazione e Marketing (Macrofattore E) si focalizza sulla costruzione di un'identità visiva riconoscibile, sulla strategia di comunicazione multicanale e sulla coerenza con il sistema territoriale, al fine di informare, coinvolgere e fidelizzare l'utenza, promuovendo un'immagine positiva e integrata del servizio pubblico.

L'Organizzazione Aziendale (Macrofattore F) viene valutata in termini di struttura organizzativa, governance, presenza territoriale e capacità di risposta operativa, elementi fondamentali per assicurare un servizio capillare, tempestivo e di qualità.

Il Piano Personale e Qualità della vita dei lavoratori (Macrofattore G) affronta in modo approfondito le misure organizzative per garantire continuità occupazionale, corretto dimensionamento e applicazione della clausola sociale, interventi per migliorare condizioni di lavoro, conciliazione vita-lavoro, benessere, formazione e sviluppo professionale.

Infine, la Valutazione Ambientale (Macrofattore H) premia l'adozione di tecnologie a basse emissioni, la stima della carbon footprint e l'integrazione di criteri di sostenibilità ambientale lungo tutto il ciclo di vita del servizio, in linea con gli obiettivi di transizione ecologica e responsabilità sociale.

L'articolazione in Macrofattori e criteri, ciascuno con un peso quantitativo ben definito, consente una valutazione dettagliata e trasparente delle proposte, favorendo la selezione dell'offerta che meglio risponde agli obiettivi di efficienza, innovazione, sostenibilità e qualità richiesti dalla gara. L'Offerta Tecnica, così strutturata, costituisce lo strumento attraverso cui l'operatore dimostra la propria capacità di rispondere in modo integrato e strategico alle esigenze del servizio pubblico locale, ponendo al centro la qualità, la sicurezza, la sostenibilità e la soddisfazione dell'utenza.

2. Documenti da redigere

I documenti costituenti l'Offerta Tecnica dovranno rispettare la seguente formattazione.

Impostazioni generali dei documenti

- Formato pagina: A4 (210 x 297 mm); Margini: Superiore: 2,5 cm, Inferiore: 2,5 cm, Sinistro: 2,5 cm, Destro: 2,5 cm; Numerazione delle pagine: obbligatoria
- Spaziatura: prima 6 punti; dopo 0 punti, interlinea singola; Allineamento del testo: giustificato
- Carattere e stile: Font principale: Arial, Calibri, Palatino, Times new Roman; Colori: solo in scala di grigi per garantire la leggibilità anche in stampa monocromatica
- Dimensione del testo: Corpo del testo: 11 pt (minimo consentito 8), Titoli di sezione: 14 pt, grassetto, Sottosezioni: 12 pt, grassetto

Per Tabelle e Grafici prodotti come addendum al documento è possibile usare:

- Formato pagina: A3 (420 x 297 mm); Margini: Superiore: 1,5 cm, Inferiore: 1,5 cm, Sinistro: 1,5 cm, Destro: 1,5 cm
- Il contenuto deve risultare leggibile senza zoom eccessivo in visualizzazione standard del PDF (indicativamente 100% su schermo) e, ove stampato, senza perdita di chiarezza per testi, assi, legende e valori.

Limiti di estensione per sezione

Per garantire uniformità e sintesi, si raccomanda il seguente limite massimo di pagine per ciascun documento, nel conteggio del numero di pagine non si deve includere eventuali copertine/frontespizi, indici e allegati; sono da conteggiare le sole pagine di testo che possono essere inclusive di Tabelle e grafici purché leggibili, numerati e accompagnati da una breve descrizione autoesplicativa. Per ciascuna sezione / capitolo dei documenti progettuali della Busta 3, corrispondente ai criteri di valutazione del relativo Macrofattore, il PG deve redigere una Scheda di Autovalutazione in allegato, secondo il modello fornito dall'Agenzia, evidenziando, in forma sintetica e comparabile, i punti di forza della proposta, gli elementi qualificanti, gli indicatori rilevanti e gli impegni assunti, in coerenza con i criteri di valutazione previsti.

È comunque consentito allegare, senza limiti di estensione, ulteriori documenti tecnici, grafici, tabelle, diagrammi o materiali di supporto utili a integrare e approfondire gli elementi descritti nel documento principale. Gli allegati devono essere richiamati nell'indice.

SEZIONE	Documento	N. pag. relazione	N. pag. schede
Macrofattore A.	"Proposte di servizi Lotto ___"	90	12
Macrofattore B.	"Piano di Digitalizzazione Lotto ___"	52	11
Macrofattore C.	"Piano di mobilitazione Lotto ___"	62	18
Macrofattore D.	"Proposte progettuali nodi di interscambio Lotto ___"	75	10

Macrofattore E.	“Piano di Comunicazione e marketing Lotto ___”	32	7
Macrofattore F.	“Proposta Organizzazione Aziendale Lotto ___”	10	2
Macrofattore G.	“Piano Personale e Qualità di vita Lavoratori Lotto ___”	32	8
Macrofattore H	“Relazione valutazione ambientale Lotto ___”	9	3

TABELLA 1 – DOCUMENTI E DIMENSIONAMENTO OFFERTA TECNICA

3. Procedura di valutazione

L’Offerta Tecnica è redatta dal PG distintamente per ciascun lotto di gara ed è articolata in specifici documenti progettuali, corrispondenti ai Macrofattori di valutazione individuati dall’EA.

Per ciascun Macrofattore, il PG predispone un apposito *documento progettuale*, nel quale sono descritti gli elementi, le soluzioni, gli impegni e le evidenze utili a rappresentare in modo completo e verificabile la proposta formulata.

Al fine di agevolare la lettura comparativa delle offerte e supportare l’attività istruttoria della Commissione, ciascun documento progettuale, o, ove previsto, ciascun capitolo del documento progettuale è accompagnato da una *Scheda sintetica di Autovalutazione*, nella quale il PG evidenzia, in forma riepilogativa, i principali punti di forza della proposta, gli elementi qualificanti, gli indicatori rilevanti e gli impegni assunti in coerenza con i criteri di valutazione previsti.

La Scheda sintetica di Autovalutazione non sostituisce il contenuto del documento progettuale, né costituisce autonomo elemento di valutazione, ma ha funzione di supporto alla consultazione, alla tracciabilità e alla comparazione delle offerte.

La valutazione dell’*Offerta Tecnica* è svolta dalla Commissione giudicatrice nominata dall’Ente Affidante mediante il metodo del *confronto a coppie*, applicato agli elementi di valutazione individuati per ciascun criterio e per ciascun Macrofattore.

Il confronto a coppie è applicato quando, per il lotto considerato, siano ammesse alla valutazione tre o più offerte. La valutazione è svolta dalla Commissione giudicatrice quale organo collegiale, secondo le modalità e le scale di apprezzamento definite nel presente paragrafo.

I commissari possono svolgere, anche individualmente, attività istruttorie di analisi delle singole offerte e dei relativi elementi di valutazione. Tali attività non determinano autonomamente il punteggio finale, che è definito dalla Commissione in sede collegiale mediante confronto, consolidamento e deliberazione.

L’esito complessivo della valutazione resta pertanto imputabile alla Commissione nella sua composizione collegiale, deve essere motivato secondo la metodologia illustrata e verbalizzato.

Il metodo consente di esprimere una valutazione comparativa delle offerte, fondata sulla qualità relativa delle proposte presentate, sulla completezza delle evidenze fornite, sulla

coerenza con gli obiettivi della documentazione di gara e sulla verificabilità degli impegni assunti.

Per ciascun Macrofattore è individuato un punteggio massimo attribuibile, espresso in termini di peso rispetto al punteggio complessivo dell'Offerta Tecnica. Ciascun Macrofattore è a sua volta articolato in uno o più criteri di valutazione, ai quali è associato un peso, secondo quanto indicato nella tabella riepilogativa dei Macrofattori e dei criteri.

Ai fini dell'applicazione del confronto a coppie, ciascun criterio è valutato attraverso specifici elementi di valutazione, individuati nella documentazione di gara. Tali elementi costituiscono la base analitica del giudizio comparativo tra le offerte e consentono alla Commissione di apprezzare, in modo omogeneo e tracciabile, la qualità relativa delle proposte presentate.

Per ciascun confronto tra due offerte e per ciascun elemento di valutazione, sono attribuiti i coefficienti di apprezzamento secondo la seguente scala, nell'ambito della valutazione svolta dalla Commissione quale organo collegiale:

- 1,00 all'offerta nettamente preferibile;
- 0,75 all'offerta preferibile;
- 0,50 a entrambe le offerte in caso di sostanziale equivalenza;
- 0,25 all'offerta meno preferibile;
- 0,00 all'offerta nettamente meno preferibile.

I coefficienti attribuiti riflettono il grado di preferenza espresso nel confronto tra due offerte, tenendo conto della completezza, coerenza, fattibilità, verificabilità e qualità tecnica delle soluzioni proposte. Per ciascun elemento di valutazione, la somma dei coefficienti attribuiti alle due offerte confrontate è pari a 1.

La tabella seguente definisce la scala generale dei coefficienti di apprezzamento applicabile agli elementi di valutazione di natura qualitativa nell'ambito del confronto a coppie tra le offerte.

La scala individua, per ciascun livello di giudizio, i presupposti motivazionali corrispondenti ai casi di netta preferenza, preferenza, sostanziale equivalenza, minore preferenza e netta minore preferenza, al fine di assicurare che il giudizio espresso dalla Commissione sia motivato, comparabile, tracciabile e coerente con gli elementi di valutazione previsti per ciascun criterio.

La scala è rappresentata con riferimento al caso in cui l'offerta A sia ritenuta preferibile, in misura diversa, rispetto all'offerta B. Nel caso inverso, in cui sia l'offerta B a risultare preferibile rispetto all'offerta A, i coefficienti sono applicati in modo speculare.

Elemento X		**Offerte**	
Giudizio	**Parametri di valutazione**	**A**	**B**
A nettamente migliore di B	L'offerta A è ritenuta nettamente preferibile rispetto all'offerta B quando presenta, con riferimento all'elemento di valutazione considerato, una trattazione significativamente più completa, coerente, approfondita e verificabile. La preferenza netta può derivare, in particolare, dalla maggiore chiarezza dell'impostazione metodologica, dalla qualità e completezza delle evidenze prodotte, dalla solidità delle assunzioni, dalla tracciabilità	1	0

	degli indicatori, dalla concreta fattibilità delle soluzioni proposte e dalla presenza di elementi migliorativi o innovativi pertinenti rispetto agli obiettivi della gara. L'offerta B, nel medesimo confronto, risulta invece priva di elementi qualificanti equivalenti, oppure presenta una trattazione meno completa, meno approfondita o meno coerente rispetto all'elemento valutato.		
A migliore di B	L'offerta A è ritenuta preferibile rispetto all'offerta B quando presenta un livello qualitativo complessivamente superiore con riferimento all'elemento di valutazione considerato. La proposta di A risulta più completa, meglio argomentata, più coerente con gli obiettivi della gara o maggiormente supportata da evidenze verificabili, pur senza configurare una superiorità netta. L'offerta B presenta comunque contenuti pertinenti, ma con minore livello di dettaglio, minore chiarezza espositiva, minore grado di approfondimento o minore evidenza della fattibilità delle soluzioni proposte.	0,75	0,25
A e B equivalenti	Le offerte A e B sono ritenute sostanzialmente equivalenti quando, con riferimento all'elemento di valutazione considerato, presentano un livello comparabile di completezza, coerenza, chiarezza, fattibilità e verificabilità. Nessuna delle due offerte evidenzia elementi qualitativi distintivi tali da giustificare una preferenza apprezzabile rispetto all'altra.	0,5	0,5

TABELLA 2 – SCALA GENERALE DEI COEFFICIENTI DI APPREZZAMENTO PER GLI ELEMENTI QUALITATIVI NEL CONFRONTO A COPPIE

A valle di ciascun confronto a coppie, i coefficienti attribuiti ai singoli elementi di valutazione sono sommati al fine di determinare, per ciascuna offerta, il punteggio provvisorio del criterio nel confronto considerato.

Criterio X	A	B
Elemento a	1	0
Elemento b	0,75	0,25
Elemento c	0,5	0,5
Elemento d	0,75	0,25
Totale punteggio singolo confronto	***3,00***	***1,00***

TABELLA 3 – ESEMPIO ASSEGNAZIONE DEL PUNTEGGIO NEL CONFRONTO A COPPIE A VS B

Ciascun criterio è valutato attraverso tutti i confronti a coppie possibili tra le offerte (tre o più). A titolo esemplificativo, in presenza di tre offerte A, B e C, sono effettuati tre confronti: A vs B, A vs C e B vs C. Per ciascun confronto, la Commissione attribuisce, per ogni elemento di valutazione, i coefficienti di apprezzamento secondo la scala generale sopra riportata. Per ciascuna offerta, il punteggio provvisorio conseguito nel singolo confronto è dato dalla somma dei coefficienti attribuiti ai singoli elementi che compongono il criterio.

Criterio X	A	B	A	C	B	C
Elemento a	1	0	0,75	0,25	1	0
Elemento b	0,75	0,25	0,5	0,5	0,5	0,5
Elemento c	0,5	0,5	0,5	0,5	0,25	0,75
Elemento d	0,75	0,25	0	1	0,25	0,75
Totale punteggio singolo confronto	***3,00***	***1,00***	***1,75***	***2,25***	***2,00***	***2,00***

TABELLA 4 – ESEMPIO CONFRONTO A COPPIE A VS B VS C

Completati tutti i confronti a coppie relativi al medesimo criterio, per ciascuna offerta si determina la somma complessiva dei punteggi provvisori conseguiti nei diversi confronti. La somma complessiva più elevata è assunta come valore di riferimento e ricondotta al punteggio massimo attribuibile al criterio. Le somme complessive conseguite dalle altre offerte sono riproporzionate linearmente rispetto a tale valore.

Criterio X	I confronto	II confronto	III confronto	Totale
Offerta A	3,00	1,75		**4,75**
Offerta B	1,00		2,00	**3,00**
Offerta C		2,25	2,00	**4,25**

TABELLA 5- ESITO CONFRONTO A COPPIE A VS B VS C

Il punteggio massimo attribuibile al Criterio X è determinato applicando il relativo -peso al peso del Macrofattore di appartenenza. Nell'esempio, si ipotizza che tale punteggio massimo sia pari a 1,50 punti.

Al fine di rispettare il peso attribuito al Criterio e di preservare l'equilibrio ponderale del Macrofattore, la somma complessiva più elevata conseguita tra le offerte è assunta come valore di riferimento e ricondotta al punteggio massimo attribuibile. Le somme complessive conseguite dalle altre offerte sono quindi riproporzionate linearmente rispetto a tale valore.

Criterio X	Valutazione		Calcolo		Punteggio Criterio X
Offerta A	4,75		(4,75/4,75) x 1,5		**1,50**
Offerta B	3,00		(3,00/4,75) x 1,5		**0,95**
Offerta C	4,25		(4,25/4,75) x 1,5		**1,34**

TABELLA 6- ASSEGNAZIONE PUNTEGGIO

Nell'esempio riportato, l'Offerta A consegue la somma complessiva più elevata dei punteggi provvisori relativi al criterio considerato, pari a 4,75. Tale valore è assunto come riferimento e ricondotto al punteggio massimo attribuibile al criterio, pari a 1,50 punti.

Le somme complessive conseguite dalle Offerte B e C sono riproporzionate linearmente rispetto al valore massimo, determinando rispettivamente un punteggio pari a 0,95 punti per l'Offerta B e a 1,34 punti per l'Offerta C. L'offerta con la somma più elevata consegue quindi il punteggio massimo attribuibile al criterio; le altre offerte conseguono un punteggio proporzionalmente ridotto.

Il confronto a coppie costituisce la tecnica utilizzata per determinare, per ciascun elemento di valutazione qualitativa, i coefficienti di apprezzamento attribuiti alle offerte. I coefficienti così determinati sono aggregati a livello di criterio, ricondotti al punteggio massimo attribuibile al criterio stesso e successivamente sommati nell'ambito del Macrofattore di appartenenza.

La metodologia adottata è pertanto coerente con una logica di tipo aggregativo-compensativo, in quanto il punteggio complessivo dell'Offerta Tecnica deriva dalla combinazione ponderata dei punteggi attribuiti ai singoli criteri e Macrofattori, ferma restando la specificità del confronto a coppie quale modalità di determinazione dei coefficienti relativi agli elementi qualitativi.

Il punteggio complessivo del Macrofattore è determinato, per ciascuna offerta, dalla somma dei punteggi attribuiti ai criteri che lo compongono, nel rispetto dei relativi pesi e sub-pesi. In tal modo, la valutazione dei singoli elementi confluisce progressivamente nel punteggio del criterio e, successivamente, nel punteggio del Macrofattore.

L'intero processo di attribuzione dei coefficienti, aggregazione dei punteggi, riproporzionamento e determinazione del punteggio finale è svolto dalla Commissione quale organo collegiale. Gli eventuali contributi istruttori dei singoli commissari sono oggetto di confronto e consolidamento collegiale; il punteggio finale attribuito a ciascuna offerta è motivato secondo la metodologia descritta e puntualmente verbalizzato.

I punteggi così determinati sono espressi secondo le regole di formato e arrotondamento previste dalla documentazione di gara.

Una volta determinato il punteggio attribuito a ciascuna offerta per i singoli criteri o sub-criteri, si procede alla determinazione del punteggio del Macrofattore.

Il punteggio massimo attribuibile a ciascun criterio è determinato applicando il relativo sub-peso al peso complessivo del Macrofattore di appartenenza. Il punteggio complessivo del Macrofattore è quindi determinato, per ciascuna offerta, mediante la somma dei punteggi conseguiti nei criteri che lo compongono. In tal modo, ciascun criterio concorre al punteggio del Macrofattore nei limiti del peso ad esso attribuito, preservando l'equilibrio ponderale definito nella documentazione di gara.

La tabella seguente riporta, a titolo esemplificativo, la modalità di composizione del punteggio di un Macrofattore articolato in più criteri, assumendo che il Macrofattore X abbia un peso massimo pari a 15 punti.

Macrofattore 1	Offerta A	Offerta B	Offerta C
Criterio X	1,50	0,95	1,34
Criterio Y	5,80	5,80	6,00
Criterio Z	5,00	5,25	5,20
Criterio W	2,00	2,25	2,25
Totale punteggio singolo confronto	***14,30***	***14,25***	***14,79***

TABELLA 7 – ESEMPIO VALUTAZIONE COMPLESSIVA DEL MACROFATTORE DELL'OFFERTA TECNICA LOTTO

Nell'esempio riportato, il punteggio del Macrofattore 1 è dato dalla somma dei punteggi conseguiti da ciascuna offerta nei criteri X, Y, Z e W. Poiché ciascun criterio è già stato ricondotto al rispettivo punteggio massimo attribuibile, la somma dei punteggi dei criteri restituisce direttamente il punteggio complessivo del Macrofattore, nel limite massimo di 15 punti.

Il punteggio del Macrofattore così determinato è assunto come punteggio definitivo e non è oggetto di ulteriore normalizzazione, poiché la riproporzione è già avvenuta a livello dei singoli criteri che lo compongono.

Il medesimo procedimento è applicato a tutti i Macrofattori dell'Offerta Tecnica. Il punteggio complessivo della Busta 3 è determinato dalla somma dei punteggi attribuiti ai singoli Macrofattori, nel rispetto dei pesi massimi previsti dalla documentazione di gara.

L'intero processo di attribuzione dei coefficienti, aggregazione dei punteggi, riproporzione e determinazione del punteggio finale è svolto dalla Commissione quale organo collegiale.

Il punteggio ottenuto nella valutazione delle CMQ è riportato ad un valore percentuale compreso tra 90 e 100, così come descritto nella RdA par. 6.6.2, tale valore sarà utilizzato come fattore moltiplicatore del punteggio ottenuto nella valutazione dell'offerta tecnica al fine di integrare l'offerta qualitativa e l'offerta tecnica.

4. Offerta Tecnica (Busta 3)

La Busta 3 contiene l'Offerta Tecnica del PG ed è redatta distintamente per ciascun lotto di gara. Essa costituisce la componente progettuale dell'offerta ed è articolata in specifici documenti, corrispondenti ai Macrofattori di valutazione individuati dall'EA. I documenti progettuali devono rappresentare, in modo completo, verificabile e confrontabile, le soluzioni proposte dal PG, gli impegni assunti, le evidenze tecniche prodotte e gli indicatori rilevanti ai fini della valutazione.

La valutazione dell'Offerta Tecnica è effettuata dalla Commissione secondo la metodologia descritta al Capitolo 3 delle presenti Linee guida. Il presente Capitolo individua l'articolazione dell'Offerta Tecnica, i Macrofattori, i criteri e i relativi sub-pesi, nonché i contenuti attesi per ciascuna componente progettuale.

La tabella seguente riporta la struttura dell'Offerta Tecnica, articolata per Macrofattori, criteri e sub-pesi. Il peso attribuito a ciascun Macrofattore esprime il punteggio massimo conseguibile nell'ambito dell'Offerta Tecnica, mentre i sub-pesi individuano la ripartizione interna del punteggio tra i criteri che compongono ciascun Macrofattore.

I macrofattori (indicati con una lettera) e criteri (indicati con lettera e numero) oggetto di valutazione sono riassunti nella seguente tabella, il peso di ogni macrofattore è espresso attraverso un range di valori che sarà definito all'atto delle comunicazioni ufficiali di gara, mentre ai criteri di valutazione è stato attribuito un peso percentuale da riportare al peso che sarà attribuito al macrofattore di riferimento.

Macrofattore		Peso		Criterio	peso
A	**Scenari di servizio**	**20-30 punti**	*A1*	*Metodi, strumenti di analisi e valutazione degli scenari*	*10%*
			A2	*Scenario 1 operativo di riferimento 2024*	*10%*
			A3	*Scenario 2 operativo di base*	*40%*
			A4	*Scenario 3 di confine*	*10%*
			A5	*Scenario 4 evolutivo*	*20%*
			A6	*Aree a domanda debole*	*10%*
B	**Piano di digitalizzazione**	**10-15 punti**	*B1*	*Visione strategica e obiettivi del Piano*	*10%*
			B2	*Funzionalità digitali di intervento*	*30%*
			B3	*Asset tecnologici, organizzazione e governance*	*30%*
			B4	*Sistema di KPI e monitoraggio*	*5%*
			B5	*Fattibilità e attuazione del Piano*	*20%*
			B6	*Coerenza complessiva e sostenibilità qualitativa*	*5%*
C	**Piano di mobilitazione**	**6-10 punti**	*C1*	*Attività ex-ante avvio del servizio*	*20%*
			C2	*Reclutamento e assorbimento del personale*	*30%*
			C3	*Acquisizione dei mezzi*	*30%*
			C4	*Cronoprogramma*	*20%*
D			*D1*	*Interventi sui nodi di primo livello*	*30%*

	Proposte progettuali su nodi di interscambio e depositi	**6-10 punti**	*D2*	*Proposte sui nodi di secondo e terzo livello*	*20%*
			D3	*Proposte di adeguamento e attrezzaggio fermate*	*20%*
			D4	*Soluzioni per la gestione e l'adeguamento dei depositi*	*25%*
			D5	*Coerenza tecnica del progetto*	*5%*
E	**Piano di comunicazione e Marketing**	**2-5 punti**	*E1*	*Identità visiva e immagine coordinata*	*25%*
			E2	*Strategia di comunicazione verso l'utenza*	*50%*
			E3	*Coerenza e integrazione con il sistema territoriale*	*25%*
F	**Organizzazione aziendale**	**2-5 punti**	*F1*	*Struttura organizzativa e governance del servizio*	*70%*
			F2	*Presidi territoriali e capacità di risposta operativa*	*30%*
G	**Piano Personale e Qualità della vita dei lavoratori**	**4-6 punti**	*G1*	*Residenza di servizio e assetto turni*	*35%*
			G2	*Qualità della vita e conciliazione*	*20%*
			G3	*Crescita e sviluppo professionale*	*10%*
			G4	*Gestione del personale inidoneo*	*5%*
			G5	*Governance e relazioni industriali*	*10%*
			G6	*Continuità operativa e stabilità occupazionale*	*10%*
			G7	*Sistema di KPI digitalizzazione e tracciabilità dati*	*5%*
			G8	*Parità di genere*	*5%*
H	**Valutazione ambientale**	**2-5 punti**	*H1*	*Motorizzazioni ed emissioni*	*35%*
			H2	*Carbon footprint*	*45%*
			H3	*Ciclo di vita del servizio*	*20%*

TABELLA 8 – ELENCO MACROFATTORI E CRITERI DI VALUTAZIONE OFFERTA TECNICA

Nei paragrafi che seguono sono descritti, per ciascun Macrofattore, la finalità della valutazione, il documento progettuale richiesto, i criteri di valutazione, le evidenze attese e gli elementi che saranno considerati dalla Commissione nell'applicazione della metodologia di cui al Capitolo 3.

5. Macrofattore A – Scenari di Servizio

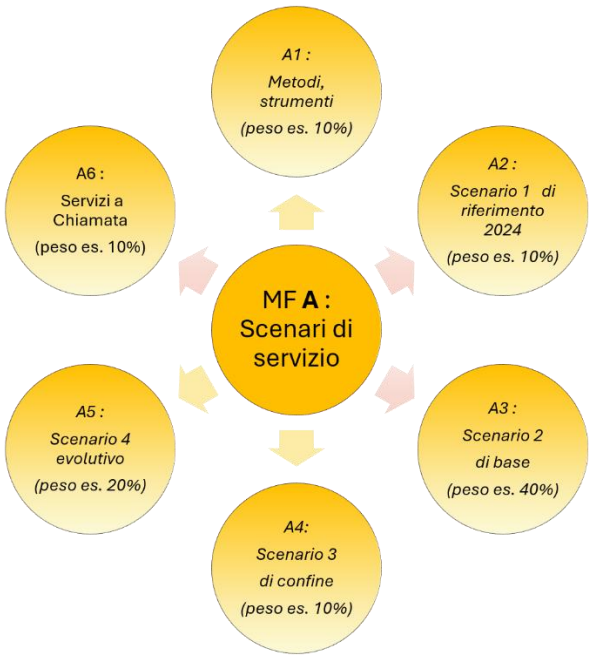
5.1 Finalità

Il Macrofattore A è finalizzato a valutare la capacità del PG di analizzare il contesto di riferimento, comprendere l'assetto attuale del servizio e formulare proposte progettuali coerenti con le esigenze operative, territoriali e di sviluppo del Lotto.

Attraverso una struttura articolata in sei criteri, il Macrofattore consente di apprezzare la solidità dell'approccio metodologico, la profondità dell'analisi dello scenario di riferimento, la concretezza dell'assetto operativo di base, la capacità di valutare soluzioni di confine, la qualità della visione evolutiva e l'adeguatezza delle proposte riferite alle aree o fasce orarie a domanda debole.

Gli Scenari di Servizio costituiscono strumenti progettuali attraverso i quali è valutata, con differenti livelli di approfondimento e di realizzabilità, la capacità del PG di organizzare, gestire ed evolvere il servizio. Tutti gli scenari devono essere costruiti in coerenza con il programma di esercizio e con i documenti di programmazione resi disponibili nel dataset documentale del bando di gara.

Il Macrofattore è articolato nei sei criteri di valutazione rappresentati nello schema seguente:



5.2 Documenti da presentare (elaborato obbligatorio)

Il documento da presentare, denominato "Proposte di servizio Lotto ___", costituisce l'elaborato centrale della proposta progettuale riferita al Macrofattore A – Scenari di Servizio.

L'elaborato deve essere organizzato in modo coerente con i sei criteri di valutazione A1–A6. A tal fine, il PG deve prevedere, all'interno della propria relazione, sezioni o capitoli chiaramente riconducibili a ciascun criterio, ferma restando la possibilità di articolare il documento con ulteriori parti introduttive, riepilogative, metodologiche, illustrative o di supporto, quali, a titolo esemplificativo, introduzione generale, quadro di sintesi degli indicatori, allegati tecnici, schede di autovalutazione o sezioni dedicate alla descrizione dei file di calcolo e simulazione.

La struttura minima dell'elaborato deve comunque consentire alla Commissione di individuare con immediatezza i contenuti riferiti ai seguenti criteri, ognuno dei quali deve essere organizzato in uno specifico capitolo/sezione del documento:

- A1. Metodi, strumenti di analisi e valutazione degli scenari;
- A2. Scenario 1 operativo di riferimento 2024;
- A3. Scenario 2 operativo di base;
- A4. Scenario 3 di confine;
- A5. Scenario 4 evolutivo;
- A6. Aree o fasce orarie a domanda debole.

Ogni capitolo/sezione del documento deve essere accompagnato da una scheda di autovalutazione nella quale il PG riporta, in modo chiaro e sintetico, i punti di forza della proposta, gli elementi qualificanti, le soluzioni migliorative, gli indicatori chiave e gli impegni contrattualizzabili riferiti ai criteri A1–A6; la Scheda ha funzione di supporto alla lettura comparativa da parte della Commissione e non sostituisce i contenuti analitici del documento progettuale e dei suoi allegati.

Per garantire uniformità e sintesi, si raccomanda un limite massimo di 90 pagine (inclusive di eventuali premesse, parti illustrative, conclusioni e distribuite fra tutte le sezioni del documento secondo le scelte del PG ed escluse le schede di autovalutazione pari a 12 pagine / n. 2 pagine per capitolo/sezione A1-A6).

Il criterio A1 ha natura metodologica ed è finalizzato a descrivere l'approccio adottato dal PG per l'analisi, la costruzione, la valutazione e il monitoraggio degli scenari di servizio, con particolare riferimento ai dati utilizzati, alle assunzioni formulate, agli strumenti di simulazione, alle grandezze descrittive, ai KPI e alle procedure di valutazione ex ante ed ex post.

Il criterio A6 è dedicato alle aree o fasce orarie a domanda debole e deve contenere uno specifico approfondimento di studio, ricognizione e proposta. In tale sezione il PG deve illustrare le possibili soluzioni organizzative e gestionali applicabili, anche alla luce delle migliori esperienze già attuate o ragionevolmente attuabili nel contesto.

I criteri A2, A3, A4 e A5 riguardano invece la rappresentazione e la valutazione degli Scenari di Servizio, rispettivamente riferiti allo Scenario 1 operativo di riferimento, allo Scenario 2 operativo di base, allo Scenario 3 di confine e allo Scenario 4 evolutivo. Per ciascuno di tali scenari, il PG deve descrivere in modo coerente e confrontabile le scelte progettuali proposte, gli impegni assunti, gli assetti organizzativi ipotizzati, i fattori della produzione impiegati e gli indicatori tecnico-operativi rilevanti.

Con specifico riferimento ai criteri A2–A5, relativi agli Scenari di Servizio 1–4, il PG deve presentare, per ciascuno scenario, almeno i seguenti contenuti, in forma coerente, confrontabile e verificabile:

1) descrizione sintetica dello scenario, con indicazione delle linee, del perimetro, delle finalità, delle scelte chiave e delle differenze rispetto allo scenario di riferimento, ove applicabile;
2) quadro dei fattori della produzione, con indicazione del personale di guida, degli autobus impiegati, dei depositi, delle aree di sosta, degli impianti principali e delle modalità di integrazione tra turni mezzi e turni uomo;
3) indicatori tecnico-operativi minimi, tra cui numero di turni, percorrenze a vuoto, ore di guida, produttività media per autobus e per autista, nonché eventuali ulteriori indicatori dichiarati dal PG;
4) cartografie ed elenchi localizzativi relativi a depositi, aree di sosta, capolinea e altri presidi funzionali all'organizzazione del servizio, anche in forma tabellare, con evidenza della coerenza territoriale dell'assetto proposto;
5) file e allegati di calcolo o simulazione, relativi a turni, schedulazione, ipotesi di localizzazione, criteri di adattamento del programma di esercizio e tracciabilità delle assunzioni adottate.

Ai fini della predisposizione delle proposte da parte del PG assumono rilievo trasversale i seguenti principi generali:

1) trasparenza delle ipotesi e tracciabilità[1] delle analisi, con esplicitazione dei dati utilizzati, delle fonti informative, delle assunzioni adottate, dei vincoli considerati, delle scelte progettuali formulate e degli eventuali criteri di adattamento del programma di esercizio;
2) comparabilità e replicabilità delle proposte, attraverso informazioni, indicatori, dataset e file di supporto idonei a consentire alla Commissione di confrontare le offerte in modo omogeneo e, ove necessario, di ripercorrere le principali elaborazioni svolte dal PG;
3) coerenza con il programma di esercizio e con la documentazione di gara, con particolare riferimento ai documenti di programmazione, al dataset documentale reso disponibile nell'ambito della procedura e al contesto territoriale del Lotto;
4) verificabilità degli impegni e degli indicatori, mediante una rappresentazione chiara delle soluzioni proposte, degli output documentali, degli strumenti di monitoraggio e degli eventuali impegni contrattualizzabili;
5) coerenza tra metodo, contenuti e risultati, attraverso l'evidenza del collegamento tra dati di input, assunzioni, elaborazioni, risultati attesi e indicatori prodotti, evitando rappresentazioni meramente descrittive o non riconducibili a un processo di analisi verificabile.

1 Si intende che l'iter di valutazione deve essere costituito dall'applicazione di "procedure formalizzate" la cui descrizione esplicita deve essere tale da consentire all'EA, eventualmente con il supporto e con l'utilizzo delle piattaforme informatiche e degli ambienti di sviluppo e valutazione del PG, di riapplicare "passo dopo passo" le procedure stesse nel caso in cui si riveli la necessità o opportunità di fare ciò, a qualsiasi titolo, nel corso dell'affidamento. L'iter deve inoltre essere tale da riprodurre i risultati presentati nel caso di assunzione degli stessi dati di ingresso assunti dal PG nella propria proposta. Si sottolinea il fatto che la ripercorribilità dell'iter e la riproducibilità dei risultati sono elementi di valutazione della descrizione dei processi di analisi adottati dai PG e non implicano l'effettuazione di verifiche della correttezza di quanto presentato dai PG. Per "procedura formalizzata" è da intendersi un metodo tale da poter essere descritto, di cui esista una descrizione, la quale abbia le caratteristiche sopra indicate. L'applicazione di una procedura formalizzata deve poter essere effettuata (e ripetuta) seguendo la descrizione.

5.3 Regole comuni di rappresentazione, output e allegati

Per tutti i criteri del Macrofattore A, il PG deve rendere disponibili, ove pertinenti, gli output e gli allegati necessari a consentire la verifica, l'interrogazione e la rielaborazione delle analisi da parte dell'EA e della Commissione. A tal fine, le rappresentazioni esclusivamente statiche o non editabili dei dati di calcolo non sono considerate sufficienti ai fini della replicabilità delle analisi. Devono essere prodotti, ove applicabili:

- dataset in formato GTFS per la rappresentazione dell'offerta di servizio e delle eventuali varianti di scenario;
- file in formato CSV per le tabelle relative a corse, percorrenze, frequenze, turni, mezzi, personale, depositi, aree di sosta, indicatori e output riepilogativi;
- file editabili relativi agli strumenti di simulazione, schedulazione o calcolo utilizzati;
- cartografie, tavole esplicative ed elenchi localizzativi, ove pertinenti;
- documento descrittivo delle assunzioni adottate, dei criteri di calcolo, dei dati utilizzati e della relazione tra input, elaborazioni e risultati.

5.4 KPI trasversali degli Scenari di Servizio

Al fine di garantire comparabilità tra scenari e tra offerte, il PG deve calcolare, ove applicabili, un set omogeneo di KPI per ciascuno degli scenari A2–A5 e, ove pertinente, per le soluzioni analizzate nell'ambito del criterio A6. I KPI devono essere calcolati con metodologia uniforme, riportando sempre il perimetro di riferimento, l'anno standard, il tipo di giorno o periodo considerato, le fonti dati e le eventuali assunzioni adottate. Per ciascun KPI il PG deve indicare il valore finale dell'indicatore e i relativi valori elementari di calcolo.

I KPI devono essere presentati in forma tabellare e, ove pertinente, confrontati tra Scenario 1, Scenario 2, Scenario 3 e Scenario 4, così da consentire alla Commissione di leggere in modo omogeneo gli effetti delle diverse configurazioni progettuali. Il PG può integrare il set minimo con ulteriori indicatori ritenuti utili, purché ne specifichi definizione, metodo di calcolo e significato interpretativo. Il set minimo di KPI trasversali deve comprendere alcuni fra i seguenti KPI:

- KPI1 – Domanda per produzione: passeggeri-km / vetture-km, quale indicatore del rapporto tra domanda servita e produzione chilometrica;
- KPI2 – Utilizzo della capacità offerta: passeggeri-km / (posti a sedere) -km, quale indicatore del livello di utilizzo dell'offerta disponibile;
- KPI3 – Produttività del parco veicoli: vetture-km / numero totale di veicoli del parco;
- KPI4 – Produttività oraria del servizio: vetture-km / vetture-ora;
- KPI5 – Produttività del massimo impegno: vetture-km / numero di mezzi di massimo impiego;
- KPI6 – Distanza media del viaggio: passeggeri-km / passeggeri saliti;
- KPI7 – Incidenza delle percorrenze a vuoto: vetture-km a vuoto / vetture-km complessive;

- KPI8 – Velocità commerciale media di esercizio: vetture-km in servizio commerciale / vetture-ora in servizio commerciale;
- KPI9 – Integrazione di rete: numero di interscambi o nodi di interscambio rilevanti serviti, secondo il perimetro definito dal PG;
- KPI10 – Intensità di utilizzo dei veicoli: ore di esercizio dell'anno standard / numero di veicoli di massimo impiego;
- KPI11 – Produttività del personale diretto: vetture-km / numero di addetti diretti o addetti alla guida FTE, secondo il perimetro dichiarato;
- KPI12 – Copertura territoriale comunale: numero di partenze programmate per Comune nell'anno standard totale e per giorni tipo e per fascia oraria[2];
- KPI13 – Densità dell'offerta per Comune: numero di partenze programmate per Comune rapportato alla popolazione residente o ad altro indicatore territoriale motivato dal PG, ove disponibile;
- KPI14 – Accessibilità ai nodi principali: numero di partenze o collegamenti verso nodi di interscambio, poli scolastici, sanitari, amministrativi o produttivi rilevanti, secondo il perimetro dichiarato dal PG;
- KPI15 – Numero di turni giornalieri massimo, Numero di turni annui, Numero di addetti alla guida (FTE).

Per il KPI12 e gli altri indicatori territoriali, il PG deve esplicitare il criterio di conteggio delle partenze, distinguendo almeno, ove possibile e pertinente, tra partenze da fermate localizzate nel Comune, e partenze utili per raggiungere poli rilevanti esterni al Comune senza interscambio. L'indicatore deve essere rappresentato in modo coerente tra gli scenari, al fine di evidenziare variazioni di copertura territoriale e accessibilità.

I KPI non sostituiscono la valutazione qualitativa della Commissione, ma costituiscono una base comune di confronto e motivazione. La Commissione valuta i KPI congiuntamente alla coerenza delle assunzioni, alla qualità delle soluzioni proposte, alla sostenibilità organizzativa e alla verificabilità degli output prodotti.

5.5 Descrizione Criteri di valutazione

Elementi generali di valutazione

Ai fini della valutazione del Macrofattore A, la Commissione applica, per ciascun criterio A1–A6 e secondo la metodologia descritta nel Capitolo 3, un giudizio comparativo fondato su un insieme omogeneo di elementi di valutazione. Tali elementi costituiscono le dimensioni tecniche attraverso le quali sono apprezzate la qualità, la coerenza, la completezza, la verificabilità e la credibilità delle proposte presentate dal PG.

In particolare, la valutazione tiene conto, ove pertinenti rispetto alla natura del singolo criterio, dei seguenti profili:

1. coerenza della proposta con la finalità del criterio, con il programma di esercizio, con la documentazione di gara, e con il contesto territoriale del Lotto;
2. contestualizzazione del Piano di Bacino quale riferimento per la programmazione sugli orizzonti di medio periodo (Scenario 4); tuttavia, l'OE potrà fin dall'avvio del servizio proporre un'organizzazione protesa al raggiungimento degli obietti e degli indirizzi del Piano (Scenario 2);

[2] Per ora di punta si intende la fascia temporale compresa tra le 6:30 e le 8:30, all'interno della quale si considerano tutti i servizi in movimento tra i due capolinea.

3. qualità metodologica dell'analisi, con riferimento alla chiarezza dei dati utilizzati, delle fonti informative, delle assunzioni adottate, dei vincoli considerati, dei criteri di calcolo e delle modalità di costruzione degli scenari;
4. completezza e solidità delle evidenze tecnico-operative prodotte, con particolare riferimento alla rappresentazione del servizio, dei fattori della produzione, dell'assetto infrastrutturale, degli indicatori tecnico-operativi e degli eventuali impatti attesi;
5. efficacia, efficienza e proporzionalità delle soluzioni proposte, valutate in relazione al rapporto tra livello di servizio, risorse impiegate, benefici attesi per l'utenza, incremento della domanda, riduzione delle inefficienze e miglioramento dell'organizzazione complessiva del servizio;
6. fattibilità, modularità, scalabilità[3] e monitorabilità delle proposte, con riferimento alla possibilità di attuazione, anche progressiva o per fasi, alla gestione di eventuali condizioni attuative, alla coerenza con il Piano di Mobilitazione ove pertinente e alla presenza di strumenti di monitoraggio ex post;
7. qualità, verificabilità e riutilizzabilità degli output prodotti, con riferimento alla disponibilità di file nativi o editabili, dataset, elaborazioni in formato GTFS ove applicabili, tabelle in formato CSV, cartografie, indicatori e documenti descrittivi idonei a consentire la verifica e la replicabilità delle analisi.

Gli elementi sopra indicati costituiscono il quadro comune di riferimento della valutazione del Macrofattore A. Nei paragrafi dedicati ai singoli criteri A1–A6 sono specificati l'oggetto del criterio, le evidenze richieste e gli aspetti specifici che assumono particolare rilievo ai fini del giudizio comparativo della Commissione.

Raccordo con la metodologia di valutazione

La Commissione applica ai criteri A1–A6 la metodologia di valutazione descritta nel Capitolo 3. Gli elementi generali e specifici sopra indicati non introducono autonomi criteri ulteriori, ma costituiscono le dimensioni tecniche del giudizio comparativo, da utilizzare per motivare in modo coerente, tracciabile e verificabile l'attribuzione dei coefficienti di apprezzamento.

Le eventuali proposte aventi natura esplorativa, evolutiva, modulare o condizionata non comportano obblighi automatici di attuazione, salvo che siano espressamente ricondotte dal PG a impegni contrattualizzabili e risultino compatibili con la documentazione di gara, con le risorse disponibili e con le successive valutazioni dell'EA.

[3] Intesa come proprietà della proposta di essere scomponibile in fasi la cui sequenza di attuazione può essere variata senza che ciò implichi modifiche contraddittorie rispetto a quanto già attuato nelle fasi già realizzate. Si tratta di una proprietà che deve essere ben evidenziata nella proposta e sarà valutata soggettivamente dai valutatori.

5.6 A1 – Metodi, strumenti di analisi e valutazione degli scenari

Oggetto del criterio

Il criterio A1 è finalizzato a consentire all'EA e alla Commissione di comprendere il metodo[4] con cui il PG costruisce, analizza, simula, rappresenta e monitora gli Scenari di Servizio. L'EA richiede che il PG non si limiti a presentare risultati finali, ma renda leggibile il percorso tecnico seguito, esplicitando dati, fonti, assunzioni, vincoli, strumenti di calcolo e logiche di elaborazione.

Il criterio non valuta uno scenario specifico, bensì la qualità dell'impianto metodologico utilizzato per elaborare gli scenari successivi. L'obiettivo dell'EA è verificare che le proposte siano fondate su un metodo trasparente, coerente, replicabile e idoneo a supportare il confronto tra alternative di servizio.

La sezione A1 deve quindi dimostrare che il PG dispone di un sistema di analisi in grado di collegare dati di input, assunzioni progettuali, elaborazioni, KPI, output e monitoraggio ex post, consentendo alla Commissione di ripercorrere le valutazioni effettuate.

Evidenze specifiche richieste

- dati, fonti e assunzioni utilizzate;
- grandezze descrittive del servizio;
- sistema di KPI, inclusi i KPI trasversali di cui al paragrafo 5.4;
- metodi e strumenti di valutazione ex ante;
- modalità di monitoraggio ex post;
- output e allegati secondo le regole comuni del Macrofattore A.

Profili specifici di valutazione

Ai fini della valutazione assumono particolare rilievo la completezza del quadro metodologico, la qualità delle fonti e delle assunzioni, la pertinenza dei KPI, la tracciabilità del collegamento tra input, elaborazioni e risultati, la replicabilità delle analisi, nonché l'eventuale esperienza documentata del PG nell'utilizzo di metodi, strumenti o sistemi analoghi, pertinenti a dimostrare l'effettiva applicabilità dell'approccio proposto. La valutazione del criterio è effettuata secondo gli elementi generali di valutazione del Macrofattore A, integrati dagli aspetti specifici sopra indicati.

5.7 A2 – Scenario 1 operativo di riferimento 2024

Oggetto del criterio

Il criterio A2 è finalizzato a consentire all'EA di valutare la capacità del PG di leggere e ricostruire lo Scenario 1 operativo di riferimento 2024, assumendo il programma di esercizio esistente come baseline tecnico-organizzativa della procedura. La base dati

[4] La descrizione del metodo deve includere: l'indicazione della natura, dei valori e delle fonti dei dati di riferimento da utilizzare; gli algoritmi o processi di calcolo da utilizzare; il significato ed i valori dei parametri di calibrazione o dei coefficienti di stima; l'indicazione delle "suite" di software commerciali o proprietari da impiegare; i passi logici di esecuzione.

riferita all'annualità 2024 su cui sviluppare lo Scenario 1, messa a disposizione nel Data set informativo di gara, è costituita dal GTFS e il file CSV del programma di esercizio dello specifico lotto.

L'EA non richiede in questo criterio una proposta migliorativa o una modifica progettuale del servizio, ma una rappresentazione efficiente, coerente e verificabile dell'assetto organizzativo a parità di rete e programma di esercizio. Il criterio serve a comprendere se il PG è in grado di individuare le logiche produttive del servizio, ricostruire i fattori della produzione, valutare le percorrenze a vuoto, organizzare turni e mezzi e riconoscere eventuali inefficienze.

Lo Scenario 1 deve restare ancorato al territorio: anche quando ha natura teorico-organizzativa, non può fondarsi su soluzioni astratte o puramente matematiche. L'EA intende valutare un assetto credibile rispetto a linee, corse, depositi, aree di sosta, vincoli di turnazione, esigenze del personale e caratteristiche operative del Lotto.

Il PG può considerare minimi adattamenti organizzativi del programma, quali anticipi o posticipi limitati, purché tali adattamenti siano espressamente motivati, non compromettano la funzione della corsa e non alterino le finalità del servizio, con particolare riferimento ai servizi scolastici e alle relazioni a domanda vincolata

Evidenze specifiche richieste

- ricostruzione del programma di esercizio 2024 con schema orario riferito al periodo scolastico per tutti i giorni tipo come individuato in appendice;
- analisi critica dell'assetto organizzativo esistente;
- criteri di concatenazione delle corse;
- assegnazione linee-depositi e riduzione delle percorrenze a vuoto;
- organizzazione dei turni macchina e uomo in coerenza con gli schemi orari presentati;
- dimensionamento dei fattori della produzione;
- indicatori di efficienza produttiva e KPI trasversali applicabili.

Profili specifici di valutazione

Ai fini della valutazione assumono particolare rilievo la qualità dell'analisi critica, la solidità delle assunzioni, la coerenza territoriale dell'assetto proposto, l'efficienza nell'impiego di mezzi e personale, l'efficienza nell'organizzazione territoriale, e la verificabilità degli output prodotti. La valutazione del criterio è effettuata secondo gli elementi generali di valutazione del Macrofattore A, integrati dagli aspetti specifici sopra indicati.

5.8 A3 – Scenario 2 operativo di base

Oggetto del criterio

Il criterio A3 è finalizzato a consentire all'EA di valutare la configurazione progettuale di base proposta dal PG per l'erogazione del servizio affidato. Lo Scenario 2 costituisce il primo scenario a contenuto progettuale e rappresenta l'assetto operativo che il PG ritiene concretamente implementabile nel quadro delle risorse, dei vincoli e degli obiettivi della procedura.

L'EA richiede che lo Scenario 2 sia costruito tenendo in considerazione il servizio erogato per l'anno 2026, sia delle eventuali indicazioni di rete contenute negli strumenti di Pianificazione di Bacino. La base dati riferita all'annualità 2026 su cui sviluppare lo Scenario 2 è costituita dal GTFS e il File CSV del programma di esercizio dello specifico lotto, messa a disposizione unitamente agli strumenti di pianificazione nel Data set informativo di gara.

Lo scenario deve rappresentare una configurazione credibile, attuabile e coerente con l'avvio del Contratto di Servizio, pur restando soggetta alle verifiche della fase di mobilitazione.

La valutazione riguarda la capacità del PG di motivare le scelte di rete e di servizio, dimensionare i fattori della produzione, rappresentare l'assetto infrastrutturale, stimare gli effetti sulla domanda e sul livello di servizio e dimostrare la coerenza tecnico-operativa ed economica della proposta.

Evidenze specifiche richieste

- quadro di riferimento e programma di esercizio assunto con schema orario completo riferito a tutti i periodi e giorni dell'anno standard come riportato in appendice;
- iter di valutazione e motivazione delle scelte;
- configurazione di rete e di servizio proposta;
- effetti attesi su domanda e livello di servizio;
- organizzazione dei turni macchina e uomo in coerenza con gli schemi orari presentati;
- assetto infrastrutturale;
- azioni per l'attivazione del servizio in coerenza con il Piano di Mobilitazione;
- flessibilità della configurazione e analisi di sensitività;
- indicatori di efficienza produttiva e KPI trasversali applicabili.

Profili specifici di valutazione

Ai fini della valutazione assumono particolare rilievo la qualità della configurazione di rete, la fattibilità dell'assetto infrastrutturale, il dimensionamento dei fattori della produzione, la credibilità degli effetti attesi, la continuità del servizio e la coerenza tecnico-economica della proposta. È altresì valutata positivamente la capacità del concorrente di tenere conto, già nello scenario di avvio per quanto possibile degli indirizzi contenuti nei Piani di Bacino.

La valutazione del criterio è effettuata secondo gli elementi generali di valutazione del Macrofattore A, integrati dagli aspetti specifici sopra indicati.

5.9 A4 – Scenario 3 di confine

Oggetto del criterio

Il criterio A4 è finalizzato a consentire all'EA di valutare, in chiave esplorativa, se l'assetto organizzativo dei servizi nei territori di confine del Lotto possa essere migliorato mediante ipotesi di integrazione, coordinamento o razionalizzazione con linee, servizi o porzioni di rete insistenti su lotti adiacenti o bacini limitrofi.

L'EA richiede che il PG rappresenti lo Scenario 3 come appendice autonoma rispetto allo Scenario 2, attraverso una chiara analisi IN/OUT: configurazione OUT coincidente con lo Scenario 2 e configurazione IN corrispondente allo Scenario 2 integrato con le ipotesi di confine. Lo scopo è comprendere quali effetti organizzativi, produttivi, territoriali e di domanda deriverebbero dall'attuazione, totale o parziale, delle ipotesi formulate.

Lo Scenario 3 ha natura esplorativa, non vincolante e non condizionante. Non modifica lo Scenario 2, non attribuisce diritti o aspettative al PG e non richiede uno specifico PEF. L'EA valuta la qualità dell'analisi, la modularità delle soluzioni e la loro eventuale utilità prospettica, senza che ciò comporti obbligo di attuazione.

Evidenze specifiche richieste

- perimetro territoriale e funzionale dell'ipotesi di confine;
- configurazione OUT, coincidente con lo Scenario 2;
- configurazione IN, corrispondente allo Scenario 2 integrato con le ipotesi di confine rappresentato con schema orario riferito al periodo scolastico per tutti i giorni tipo come individuato in appendice;
- analisi comparata IN/OUT;
- modularità, reversibilità e condizioni di attuazione;
- effetti su fattori della produzione, domanda, rete e utenza.
- indicatori di efficienza produttiva e KPI trasversali applicabili.

Profili specifici di valutazione

Ai fini della valutazione assumono particolare rilievo la qualità dell'analisi IN/OUT, la coerenza delle ipotesi di integrazione, la modularità delle soluzioni, la credibilità degli effetti dichiarati, la non interferenza con lo Scenario 2 e la natura esplorativa della proposta. La valutazione del criterio è effettuata secondo gli elementi generali di valutazione del Macrofattore A, integrati dagli aspetti specifici sopra indicati.

5.10 A5 – Scenario 4 evolutivo

Oggetto del criterio

Il criterio A5 è finalizzato a consentire all'EA di valutare la capacità del PG di proporre una visione evolutiva del servizio, eventualmente orientata al medio-lungo periodo e migliorativa rispetto allo Scenario 2 operativo di base. Lo Scenario 4 non è finalizzato a definire una configurazione immediatamente attuabile nell'ambito delle sole risorse della procedura, ma a rappresentare traiettorie di sviluppo ad alto valore aggiunto.

L'EA richiede che il PG espliciti una visione progettuale capace di migliorare efficacia, accessibilità, integrazione della rete, qualità del servizio e risposta ai bisogni di mobilità. Lo Scenario 4 può includere nuove linee, nuovi servizi, modifiche di rete, integrazione modale, servizi di ultimo miglio, interventi sui nodi di interscambio o altre soluzioni innovative.

Le proposte devono essere modulari, scalabili e accompagnate da una rappresentazione del rapporto tra risorse aggiuntive e benefici attesi. L'EA non valuta la mera crescita quantitativa dell'offerta, ma la capacità del PG di dimostrare che l'eventuale incremento di servizi, mezzi, personale o infrastrutture genera benefici significativi, misurabili e proporzionati.

Evidenze specifiche richieste

- visione strategica e bisogni territoriali;
- approccio metodologico;
- nuove linee, nuovi servizi o modifiche di rete;
- servizi integrativi, ultimo miglio e cooperazione modale;
- modularità, scalabilità e fasi di attuazione;
- risultati attesi rispetto allo Scenario 2;
- fattori della produzione e infrastrutture necessarie definiti per uno schema orario riferito al periodo scolastico per tutti i giorni tipo come individuato in appendice;
- indicatori di efficienza produttiva e KPI trasversali applicabili.

Profili specifici di valutazione

Ai fini della valutazione assumono particolare rilievo la qualità della visione evolutiva, la coerenza con gli indirizzi del Piano Integrato della Mobilità Pubblica e Accessibilità di Bacino, la capacità di intercettare nuova domanda, la proporzionalità tra risorse aggiuntive e benefici attesi, la modularità delle proposte, la coerenza con eventuali interventi infrastrutturali e la sostenibilità tecnico-economica dei moduli proposti. Non sono ammessi incrementi puramente volumetrici di offerta non accompagnati da adeguata risposta di domanda o da benefici misurabili per il sistema.

La valutazione del criterio è effettuata secondo gli elementi generali di valutazione del Macrofattore A, integrati dagli aspetti specifici sopra indicati.

5.11 A6 – Aree o fasce orarie a domanda debole

Oggetto del criterio

Il criterio A6 è finalizzato a consentire all'EA di valutare la capacità del PG di sviluppare uno specifico approfondimento di studio, ricognizione e proposta relativo ai servizi in aree, relazioni o fasce orarie caratterizzate da domanda debole.

Il criterio ha natura metodologica, conoscitiva e progettuale. Non costituisce uno scenario autonomo, ma serve a ricomporre in modo ordinato le soluzioni eventualmente già incluse nello Scenario 2, le eventuali ipotesi connesse allo Scenario 3 e le ulteriori proposte evolutive o sperimentali sviluppate nello Scenario 4.

L'EA intende valutare non la semplice riduzione del servizio nei contesti a bassa domanda, ma la capacità del PG di individuare modelli sostenibili, accessibili e coerenti con i bisogni effettivi dell'utenza, anche mediante servizi flessibili, a chiamata, a conferma, integrazione modale, strumenti digitali e modalità di monitoraggio e adattamento nel tempo.

Evidenze specifiche richieste

- perimetro delle aree, relazioni o fasce orarie a domanda debole;
- dati e indicatori utilizzati per la classificazione;
- ricognizione di esperienze già attuate o attuabili;
- modelli di servizio considerati;
- soluzioni già incluse nello Scenario 2, con specificazione dei fattori della produzione strettamente connessi all'erogazione del servizio;
- eventuali soluzioni connesse allo Scenario 3;
- proposte evolutive o sperimentali sviluppate nello Scenario 4;

- modalità di monitoraggio, adattamento e revisione nel tempo.

Profili specifici di valutazione

Ai fini della valutazione assumono particolare rilievo la qualità dello studio, la solidità dei dati utilizzati, la credibilità dei modelli proposti, la coerenza con i bisogni dell'utenza, la sostenibilità operativa, il raccordo con gli scenari A3–A5 e la capacità di distinguere tra soluzioni immediatamente attivabili, condizionate e sperimentali.

La valutazione del criterio è effettuata secondo gli elementi generali di valutazione del Macrofattore A, integrati dagli aspetti specifici sopra indicati.

6. Macrofattore B – Piano di Digitalizzazione

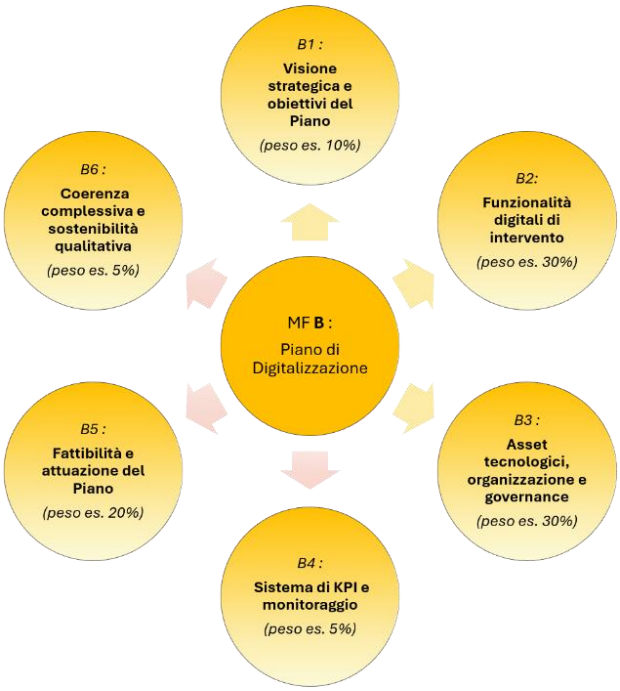
6.1 Finalità

Il Macrofattore B valuta la qualità complessiva del Piano di Digitalizzazione proposto dal PG, inteso non come mero adempimento descrittivo, ma come componente strutturale dell'offerta tecnica e leva operativa per il miglioramento del servizio di Trasporto Pubblico Locale.

Il Piano deve dimostrare la capacità del PG di progettare, organizzare e attuare un sistema digitale coerente con gli obiettivi della concessione, idoneo a supportare la pianificazione, il monitoraggio, l'erogazione, la rendicontazione e il miglioramento continuo del servizio, con particolare riferimento a:

- efficienza gestionale e automazione dei processi;
- efficacia operativa e controllo dell'esercizio;
- qualità del servizio e informazione all'utenza;
- trasparenza, accountability e disponibilità dei dati verso AMP, Enti Locali e altri soggetti pubblici competenti;
- interoperabilità con i sistemi regionali, con i flussi informativi previsti e con il sistema di bigliettazione elettronica;
- sicurezza, tracciabilità, verificabilità e sovranità del dato.

L'obiettivo della valutazione è premiare un Piano che dimostri visione strategica, solidità tecnica, attuabilità nel PdM e capacità di generare valore pubblico lungo l'intera durata della concessione. Il Macrofattore di valutazione è articolato in 6 criteri descritti nello schema seguente.



6.2 Documento da presentare

IL PG deve presentare, quale elaborato obbligatorio dell'offerta tecnica, il documento "Piano di Digitalizzazione Lotto ___"

Il documento deve essere redatto secondo l'indice, i contenuti minimi e le indicazioni metodologiche contenute nell'Allegato tecnico relativo al Piano di Digitalizzazione. Esso deve illustrare in modo chiaro:

- lo stato di partenza del PG rispetto alla digitalizzazione dei processi aziendali e di servizio;
- lo stato atteso al momento di avvio del servizio e nel corso della concessione;
- le funzionalità digitali proposte;
- gli asset tecnologici, organizzativi e professionali disponibili o da attivare;
- i flussi dati, le piattaforme e le modalità di rendicontazione;
- il sistema di KPI e monitoraggio;
- il percorso di attuazione nel Periodo di Mobilitazione;
- la coerenza complessiva del Piano con l'offerta tecnica e con gli obiettivi della concessione.

Il Piano deve inoltre raccordarsi con gli allegati tecnici in materia di flussi dati e piattaforme, che richiedono dati tracciabili, verificabili, confrontabili nel tempo, gestiti secondo principi di interoperabilità, sicurezza e sovranità del dato, nonché con il sistema di bigliettazione elettronica BIP, che costituisce l'ecosistema regionale di riferimento per bigliettazione, monitoraggio, interoperabilità e trasmissione dei dati al sistema regionale.

6.3 Criteri generali di valutazione del Piano di Digitalizzazione

Ai fini della valutazione del Macrofattore B, la Commissione tiene conto, in modo trasversale a tutti i criteri B1–B6, dei seguenti profili generali di apprezzamento.

a) Coerenza con gli obiettivi della concessione

È valutata la capacità del Piano di Digitalizzazione di contribuire in modo diretto agli obiettivi della concessione, con particolare riferimento al miglioramento dell'efficienza gestionale, dell'efficacia operativa, della qualità del servizio, della sostenibilità e della trasparenza nei confronti dell'Ente Affidante, degli Enti Locali e degli utenti.

b) Completezza e pertinenza dei contenuti

È valutata la completezza del Piano rispetto ai contenuti richiesti dagli allegati tecnici e la pertinenza delle soluzioni proposte rispetto al servizio oggetto di affidamento. Non rileva la mera numerosità degli interventi o degli strumenti digitali indicati, ma la loro effettiva utilità rispetto agli obiettivi del servizio e alla capacità del PG di governare i processi operativi e contrattuali.

c) Approccio *data-driven* e tracciabilità del dato

È valutata la capacità del PG di fondare il Piano su un approccio orientato al dato, assicurando la raccolta, la validazione, l'elaborazione, l'archiviazione, la consultazione e la rendicontazione delle informazioni necessarie al monitoraggio del servizio. I dati devono

risultare tracciabili, verificabili, riconciliabili e disponibili secondo modalità coerenti con il Piano di Accesso al Dato e con le esigenze di controllo dell'AMP.

d) Interoperabilità, standard e integrazione con i sistemi regionali

È valutata la capacità delle soluzioni proposte di integrarsi con i sistemi regionali e con gli standard di settore. In particolare, assumono rilievo la gestione dei flussi dati per il monitoraggio, l'informazione all'utenza, la rendicontazione contrattuale, la bigliettazione elettronica e l'interoperabilità, anche mediante formati e protocolli quali BIPEx, SIRI, NeTEx, GTFS e ulteriori formati standard o equivalenti.

e) Operatività al giorno di avvio del servizio

È valutata la capacità del PG di rendere il Piano concretamente operativo sin dal primo giorno di esercizio, in coerenza con il Periodo di Mobilitazione. Il Piano deve pertanto distinguere chiaramente ciò che è già disponibile, ciò che sarà attivato prima dell'avvio del servizio e ciò che potrà essere oggetto di evoluzione nel corso della concessione.

f) Sicurezza, continuità operativa e sovranità del dato

È valutata la solidità delle misure proposte per garantire sicurezza informatica, continuità operativa, segregazione degli accessi, protezione dei dati e resilienza dei sistemi. Il Piano deve risultare coerente con i requisiti previsti per i flussi dati e le piattaforme, anche con riferimento a cybersecurity, PSN, gestione degli accessi, backup, *disaster recovery* e tracciabilità delle operazioni.

g) Esperienze pregresse e maturità operativa

La Commissione può valorizzare, ove documentate e pertinenti, le esperienze pregresse maturate dai PG in contesti analoghi, con particolare riguardo a soluzioni digitali già operative, risultati conseguiti, capacità di gestione di progetti complessi, disponibilità di infrastrutture, competenze e strumenti scalabili. Tali elementi assumono rilievo in quanto indicatori di affidabilità, maturità tecnica e riduzione del rischio di implementazione.

6.4 Articolazione dei criteri di valutazione

Il Macrofattore B è articolato nei criteri facenti riferimento a quanto descritto dal PG nel documento Piani di digitalizzazione secondo la seguente corrispondenza:

B1	*Visione strategica e obiettivi del Piano*	*Cap 1 e 2*
B2	*Funzionalità digitali di intervento*	*Cap. 3*
B3	*Asset tecnologici, organizzazione e governance*	*Cap. 4*
B4	*Sistema di KPI e monitoraggio*	*Cap. 5*
B5	*Fattibilità e attuazione del Piano*	*Cap. 6*
B6	Coerenza complessiva e sostenibilità qualitativa	*Cap. 7 e 8*

TABELLA 9 – RACCORDO DI VALUTAZIONE DEI CAPITOLI AI CRITERI

La corrispondenza tra i criteri B1–B6 e i capitoli del documento "Piano di Digitalizzazione" ha funzione ordinatoria e di supporto alla lettura omogenea e comparabile delle offerte. Restano in ogni caso prevalenti, ai fini della predisposizione del Piano, i contenuti, le indicazioni e le aspettative descritti nell'Allegato tecnico dedicato al Piano di

Digitalizzazione e nei relativi allegati di dettaglio. La Commissione utilizza tale corrispondenza quale riferimento metodologico per l'esame delle diverse sezioni del Piano, fermo restando che ciascun criterio di valutazione è applicato considerando il Piano di Digitalizzazione nella sua unitarietà e coerenza complessiva, anche quando elementi rilevanti per uno specifico criterio siano sviluppati o richiamati in capitoli diversi da quelli indicati in via principale.

6.5 B1. Visione strategica e obiettivi del Piano

Oggetto del criterio

Il criterio valuta la capacità del PG di inquadrare la digitalizzazione come leva strategica trasversale del modello di servizio e non come semplice dotazione tecnologica. La proposta deve dimostrare che il Piano di Digitalizzazione è coerente con gli obiettivi della concessione e che gli obiettivi specifici del Piano sono chiari, misurabili, verificabili e collegati al miglioramento del servizio, alla qualità percepita dall'utenza, alla gestione del Contratto di Servizio e alla capacità di governo dell'AMP.

Evidenze richieste

- il ruolo della digitalizzazione nell'organizzazione aziendale e nel modello di servizio proposto;
- la situazione di partenza e lo stato atteso a seguito dell'attuazione del Piano;
- la visione digitale di medio-lungo periodo;
- gli obiettivi specifici del Piano e il relativo collegamento con gli obiettivi della concessione;
- il rapporto tra obiettivi, KPI, Condizioni Minime di Qualità e risultati attesi;
- le milestone temporali previste per il conseguimento degli obiettivi.

Elementi di valutazione

La Commissione valuta positivamente le proposte che presentano una visione strategica chiara, coerente e realistica, capace di tradurre la digitalizzazione in miglioramento effettivo del servizio e in maggiore capacità di governo del contratto. Saranno apprezzati, in particolare:

- coerenza con gli obiettivi generali della concessione;
- chiarezza e solidità della visione strategica;
- misurabilità e verificabilità degli obiettivi;
- collegamento tra obiettivi, KPI e CMQ;
- capacità di generare valore pubblico;
- orientamento al miglioramento continuo;
- capacità evolutiva del Piano nel corso della concessione.

Commento specifico:

Il criterio B1 costituisce il presidio di coerenza strategica del Piano. Non premia la mera dichiarazione di intenti, ma la capacità del PG di dimostrare come la digitalizzazione diventi parte integrante del modello gestionale, operativo e contrattuale del servizio.

6.6 B2. Funzionalità digitali di intervento

Oggetto del criterio

Il criterio valuta la completezza, la pertinenza e l'efficacia delle funzionalità digitali proposte dai PG rispetto ai principali processi del servizio TPL. Le funzionalità devono incidere concretamente sulla pianificazione, sull'esercizio, sulla manutenzione, sull'informazione all'utenza, sulla bigliettazione, sul monitoraggio della domanda, sulla comunicazione e sulla gestione dei rapporti con la Pubblica Amministrazione.

Evidenze richieste

- funzionalità già disponibili;
- funzionalità da attivare nel Periodo di Mobilitazione;
- funzionalità evolutive previste nel corso della concessione.

La descrizione deve riguardare almeno i seguenti ambiti:

- pianificazione dell'offerta e ottimizzazione dei turni;
- gestione della flotta e monitoraggio in tempo reale;
- manutenzione, consumi e disponibilità dei mezzi;
- interfaccia digitale verso l'utenza;
- sistemi di bigliettazione elettronica e tariffazione;
- monitoraggio della domanda e della qualità del servizio;
- comunicazione e promozione del servizio;
- integrazione con AMP, Enti Locali e Pubblica Amministrazione.

Elementi di valutazione

La Commissione valuta positivamente le funzionalità che risultano effettivamente coerenti con i processi del TPL e con le esigenze di qualità, controllo e rendicontazione del servizio. Saranno apprezzati, in particolare:

- completezza degli ambiti funzionali trattati;
- pertinenza delle funzionalità rispetto agli obiettivi del Piano;
- capacità di incidere sui processi operativi e gestionali;
- integrazione con le CMQ e con gli obblighi di qualità del servizio;
- attuabilità tecnica entro il Periodo di Mobilitazione;
- chiarezza nella distinzione tra stato attuale e stato atteso.

Commento specifico:

Il criterio B2 deve verificare se il Piano produce effetti concreti sui processi del servizio. La valutazione non riguarda la quantità di strumenti digitali elencati, ma la capacità delle funzionalità proposte di migliorare esercizio, informazione, monitoraggio, bigliettazione e interazione con l'Ente Affidante.

6.7 B3. Asset tecnologici, organizzazione e governance

Oggetto del criterio

Il criterio valuta la solidità degli asset tecnologici, organizzativi e professionali previsti per l'attuazione del Piano. La proposta deve dimostrare che le funzionalità digitali indicate nel criterio B2 sono sostenute da un'architettura tecnologica adeguata, interoperabile, scalabile e sicura, nonché da una struttura organizzativa idonea a governare l'attuazione e l'evoluzione del Piano.

Evidenze richieste

- l'architettura tecnologica logica e fisica;
- le piattaforme, i sistemi applicativi e le componenti digitali previste;
- i flussi informativi e le modalità di integrazione tra sistemi;
- le soluzioni di interoperabilità e sicurezza;
- la struttura organizzativa dedicata alla digitalizzazione;
- ruoli, responsabilità, competenze e modalità di governance;
- distinzione tra asset già disponibili e asset da acquisire o potenziare.

Elementi di valutazione

La Commissione valuta positivamente le proposte che dimostrano solidità tecnica e organizzativa, con particolare riferimento a:

- innovazione, interoperabilità, scalabilità e sicurezza dell'architettura;
- aderenza agli standard di settore e ai requisiti regionali;
- coerenza tra asset tecnologici e funzionalità proposte;
- adeguatezza della struttura organizzativa;
- competenze della squadra dedicata;
- chiarezza dei ruoli e delle responsabilità;
- capacità di presidio autonomo e continuativo del Piano.

Commento specifico:

Il criterio B3 rappresenta il punto di verifica della fattibilità strutturale del Piano: una proposta digitale è credibile solo se sostenuta da asset tecnologici adeguati, da processi governati e da responsabilità chiaramente allocate.

6.8 B4. Sistema di KPI e monitoraggio

Oggetto del criterio

Il criterio valuta la qualità del sistema di indicatori e delle modalità di monitoraggio previste dai PG. Il Piano deve individuare un insieme congruo di KPI, riferiti sia al Periodo di Mobilitazione sia alla fase di esercizio della concessione, idonei a misurare l'avanzamento del Piano, l'efficacia delle funzionalità digitali e il contributo agli obiettivi di servizio.

Evidenze richieste

- set di indicatori con denominazione e finalità dell'indicatore;
- obiettivo del Piano cui il KPI si riferisce;
- funzionalità o processo monitorato;
- fonte del dato;
- modalità e frequenza di raccolta;
- modalità di calcolo, inclusi numeratore e denominatore ove applicabili;
- soglie, target o valori attesi;
- modalità di rappresentazione in dashboard o report;
- soggetti abilitati all'accesso e alla consultazione.

La proposta deve inoltre descrivere la dashboard, il portale o la suite applicativa previsti per la condivisione delle informazioni con AMP, Enti Locali, utenti e altri soggetti pubblici competenti.

Elementi di valutazione

La Commissione valuta positivamente un sistema di monitoraggio fondato su indicatori utili, misurabili e verificabili. Saranno apprezzati, in particolare:

- adeguatezza degli indicatori rispetto agli obiettivi del Piano;
- chiarezza delle formule di calcolo;
- disponibilità del numeratore e del denominatore per ciascun KPI composto;
- affidabilità delle fonti e dei sistemi di raccolta dati;
- tracciabilità, verificabilità e storicizzazione dei dati;
- capacità di rendicontazione verso AMP e Pubblica Amministrazione;
- accessibilità e leggibilità delle dashboard e dei report
- pronta operatività della dashboard.

Commento specifico:

Il criterio B4 non premia il numero di KPI proposti, ma la loro qualità. Sono preferibili indicatori limitati, pertinenti, calcolabili e verificabili rispetto a sistemi sovrabbondanti, non alimentabili o non direttamente collegati agli obiettivi del Piano.

6.9 B5. Fattibilità e attuazione del Piano

Oggetto del criterio

Il criterio valuta la capacità del PG di rendere il Piano concretamente attuabile, con particolare riferimento al Periodo di Mobilitazione e alla piena operatività delle soluzioni digitali al giorno di avvio del servizio. Il Piano deve indicare attività, tempi, responsabilità, dipendenze operative, modalità di test, collaudo, formazione e controllo dell'avanzamento.

Evidenze richieste

- il piano delle attività di implementazione;
- le fasi di sviluppo, configurazione, integrazione, test e collaudo;
- il raccordo con il Piano di Mobilitazione;
- il cronoprogramma con milestone e responsabilità;

- le modalità di formazione del personale;
- le modalità di verifica dell'avanzamento;
- le criticità attese e le relative azioni correttive;
- le condizioni per garantire la piena operatività al giorno 1.

Elementi di valutazione

La Commissione valuta positivamente le proposte che dimostrano un percorso di attuazione realistico e controllabile. Saranno apprezzati, in particolare:

- realismo del cronoprogramma;
- coerenza tra attività, tempi e risorse;
- integrazione con il Periodo di Mobilitazione;
- capacità di garantire operatività al giorno di avvio del servizio;
- chiarezza delle responsabilità attuative;
- presenza di controlli, test, collaudi e azioni correttive;
- capacità di gestire rischi e discontinuità.

Commento specifico:

Il criterio B5 serve a distinguere le proposte effettivamente realizzabili da quelle meramente programmatiche. La Commissione deve poter verificare se il Piano è attuabile nei tempi della gara e se il PG dispone di un percorso operativo credibile per renderlo funzionante prima dell'avvio del servizio.

6.10 B6. Coerenza complessiva e sostenibilità qualitativa

Oggetto del criterio

Il criterio valuta la coerenza complessiva del Piano di Digitalizzazione rispetto all'intera offerta tecnica e la plausibilità qualitativa degli effetti attesi. La proposta deve dimostrare che le soluzioni digitali sono coerenti con il modello di servizio, con gli scenari proposti, con l'organizzazione aziendale, con i processi di monitoraggio e con gli obiettivi della concessione.

Evidenze richieste

- la completezza del Piano di Digitalizzazione per il modello di esercizio;
- i benefici attesi in termini qualitativi e gestionali;
- i meccanismi di efficientamento e miglioramento del servizio;
- il raccordo con gli altri elaborati dell'offerta tecnica;
- la distinzione tra contenuti qualitativi del Piano e contenuti economico-finanziari del PEF;
- una sintesi finale dei punti di forza e degli elementi distintivi del Piano.

Elementi di valutazione

La Commissione valuta positivamente le proposte che presentano un Piano unitario, coerente e credibile. Saranno apprezzati, in particolare:

- coerenza concettuale del modello proposto;

- credibilità degli effetti dichiarati;
- raccordo con gli altri macrofattori dell'offerta tecnica;
- chiarezza della distinzione tra Piano di Digitalizzazione e PEF;
- assenza di elementi economico-finanziari impropri nella parte tecnica;
- capacità di rappresentare in modo sintetico e verificabile il valore complessivo del Piano.

Non sono ammesse, nell'ambito del presente criterio, informazioni quantitative che anticipino in modo esplicito, puntuale e riconducibile i contenuti di dettaglio del Piano Economico-Finanziario. Qualora tali informazioni siano inserite in modo tale da rendere conoscibili elementi dell'offerta economico-finanziaria, la Commissione non ne tiene conto ai fini della valutazione del criterio e attribuisce al relativo profilo un coefficiente pari a zero.

Commento specifico:

Il criterio B6 svolge una funzione di chiusura e controllo di sistema. Esso verifica che il Piano sia coerente, sostenibile e integrato con l'offerta tecnica, senza sconfinare nella valutazione economico-finanziaria riservata al PEF.

6.11 Sintesi della logica valutativa

La valutazione del Macrofattore B è orientata a premiare le proposte che dimostrano una digitalizzazione effettiva, verificabile e funzionale al governo del servizio. La Commissione non valuta favorevolmente la mera presenza di tecnologie, applicativi o dichiarazioni di innovazione, ma la capacità del PG di costruire un sistema digitale coerente, attuabile, sicuro, interoperabile e misurabile. In particolare, assumono rilievo:

- la chiarezza della strategia;
- la concretezza delle funzionalità;
- la solidità degli asset;
- la qualità dei dati e degli indicatori;
- la fattibilità e la rapidità dell'attuazione;
- la coerenza complessiva del Piano con la concessione e con gli altri elaborati dell'offerta.

Il Piano di Digitalizzazione deve pertanto consentire alla Commissione di comprendere non solo quali strumenti il PG intende utilizzare, ma soprattutto quali processi saranno digitalizzati, quali dati saranno prodotti, come saranno resi verificabili, quali benefici saranno generati e con quali tempi e responsabilità tali risultati saranno conseguiti.

7. Macrofattore C – Piano di Mobilitazione

Finalità

Il Macrofattore C valuta la qualità complessiva del Piano di Mobilitazione (PdM) proposto dal PG; il Piano di Mobilitazione costituisce lo strumento attraverso il quale il PG descrive il percorso di attivazione del servizio, individuando le attività da realizzare, le responsabilità organizzative, le risorse coinvolte, le tempistiche di attuazione, le principali interdipendenze operative e le misure previste per presidiare i rischi connessi alla fase di subentro.

La valutazione del Macrofattore C consente di apprezzare la **concretezza, la fattibilità e la tempestività** delle azioni proposte, nonché la capacità del PG di governare in modo coordinato le diverse componenti della mobilitazione: personale, mezzi, depositi, sistemi tecnologici, informazione all'utenza, rapporti con l'Ente Affidante e continuità del servizio.

Assumono particolare rilievo la chiarezza del cronoprogramma, la coerenza tra attività previste e tempi disponibili, l'adeguatezza dell'assetto organizzativo dedicato alla fase di avvio, la disponibilità e tracciabilità delle risorse necessarie, nonché la capacità di prevenire, monitorare e gestire eventuali criticità che possano incidere sull'avvio regolare del servizio.

La valutazione di questo Macrofattore permette pertanto di premiare le offerte che dimostrano una visione organizzativa solida, una gestione attenta delle risorse umane, tecniche e materiali, e una particolare attenzione alla gestione dei rischi, alla comunicazione con l'utenza e al presidio della continuità operativa.

Il Macrofattore di valutazione è articolato in 4 criteri descritti nello schema seguente.



L’obiettivo della valutazione è premiare un Piano che dimostri coerenza con l’obiettivo, gestione attenta dei rischi e delle criticità, capacità organizzativa

Documento da presentare

Il PG deve presentare, quale elaborato obbligatorio dell’offerta tecnica, il documento “Piano di Mobilitazione Lotto ___; Il documento deve essere redatto secondo l’indice, i contenuti minimi e le indicazioni metodologiche contenute nell’Allegato tecnico relativo al Piano di Mobilitazione.

Attraverso il Piano di Mobilitazione il PG è tenuto a dimostrare, in modo chiaro, strutturato e verificabile, la propria capacità di governare l’intera fase di avvio del servizio, assicurandone la continuità, la tempestività e la piena operatività. In particolare, il Piano deve evidenziare una visione complessiva e coerente del processo di mobilitazione, la solidità dell’assetto organizzativo e decisionale, la fattibilità concreta delle soluzioni operative proposte, la credibilità delle tempistiche dichiarate e la capacità di anticipare e mitigare i principali rischi connessi al subentro. L’EA valuta quindi la capacità del PG di integrare in un unico quadro organico aspetti organizzativi, tecnici, infrastrutturali, tecnologici e di gestione del personale, dimostrando piena consapevolezza della complessità della fase di start-up e un approccio maturo, responsabile e orientato alla salvaguardia della continuità del servizio pubblico.

Criteri generali di valutazione del Piano di Mobilitazione

Nell’ambito della valutazione comparativa dei Piani di Mobilitazione, l’AMP procede all’analisi delle proposte presentate sulla base di un insieme strutturato di criteri qualitativi, finalizzati a verificare la reale capacità del PG di governare la fase di avvio del servizio. In particolare, la proposta sarà valutata dall’AMP attraverso i seguenti criteri generali:

Chiarezza della visione complessiva del progetto di avvio

L’AMP valuta la capacità del PG di rappresentare in modo chiaro e immediatamente leggibile il disegno complessivo del Piano di Mobilitazione, evidenziando obiettivi, fasi, priorità e logiche di intervento, nonché il raccordo tra le diverse dimensioni del processo di avvio del servizio.

Coerenza interna tra le diverse parti del Piano

È valutata la coerenza logica e temporale tra organizzazione, risorse umane, dotazioni strumentali, sistemi tecnologici e cronoprogramma, verificando che le diverse sezioni del Piano risultino tra loro allineate e reciprocamente consistenti.

Credibilità operativa delle soluzioni proposte

L’AMP valuta la concretezza e realizzabilità delle soluzioni operative descritte, tenendo conto del contesto territoriale e contrattuale, della congruità delle assunzioni effettuate e della capacità del PG di dimostrare che quanto proposto sia effettivamente attuabile nei tempi previsti.

Capacità di governo della complessità tipica della fase di subentro

È valutata la capacità del PG di riconoscere, strutturare e gestire le interdipendenze organizzative, operative e contrattuali proprie della fase di mobilitazione, nonché di coordinare efficacemente attività parallele e soggetti coinvolti nel subentro.

Attenzione al rischio di discontinuità del servizio e alle relative mitigazioni

L'AMP valuta la capacità del PG di identificare tempestivamente i principali fattori di rischio di discontinuità del servizio e di definire misure preventive e correttive coerenti, proporzionate e integrate nel Piano, con particolare riferimento alle fasi critiche di avvio.

Articolazione dei criteri di valutazione

Il Macrofattore C è articolato nei seguenti **4 criteri**, riferiti ai contenuti del **Piano di Mobilitazione** presentato dal PG:

C1	*Attività ex-ante avvio del servizio*	*Cap. 1-2-3*
C2	*Reclutamento e assorbimento del personale*	*Cap. 4*
C3	*Dotazioni strumentali*	*Cap. 5-6-7*
C4	*Cronoprogramma e subentro*	*Cap. 8-9-10-11-12*

TABELLA 10 – RACCORDO DI VALUTAZIONE DEI CAPITOLI AI CRITERI

La corrispondenza tra i criteri C1-C4 e i capitoli del documento "Piano di Mobilitazione" ha funzione ordinatoria e di supporto alla lettura omogenea e comparabile delle offerte. Restano in ogni caso prevalenti, ai fini della predisposizione del Piano, i contenuti, le indicazioni e le aspettative descritti nell'Allegato tecnico dedicato al Piano di Mobilitazione. La Commissione utilizza tale corrispondenza quale riferimento metodologico per l'esame delle diverse sezioni del Piano, fermo restando che ciascun criterio di valutazione è applicato considerando il Piano nella sua unitarietà e coerenza complessiva, anche quando elementi rilevanti per uno specifico criterio siano sviluppati o richiamati in capitoli diversi da quelli indicati in via principale.

7.1 C1 – Attività ex-ante di avvio del servizio

Oggetto del criterio

Il criterio C1 è volto a valutare la capacità del PG di impostare in modo strutturato, coerente e consapevole l'insieme delle attività preliminari all'avvio del servizio, delineando una visione complessiva del Piano di Mobilitazione e delle sue logiche di funzionamento.

Evidenze richieste

Il PG è tenuto a descrivere la visione generale del Piano, l'assetto di governance e l'articolazione delle fasi di mobilitazione, evidenziando ruoli decisionali, responsabilità,

interdipendenze tra attività e modalità di coordinamento interno ed esterno, con particolare riferimento al rapporto con l'AMP.

Elementi di valutazione

L'AMP valuta la chiarezza dell'impostazione generale del Piano, la coerenza tra visione strategica e articolazione operativa, la solidità dell'assetto organizzativo e la capacità di rappresentare in modo ordinato e comprensibile la sequenza delle attività ex-ante.

Commento rispetto ai criteri generali

Il criterio C1 declina in modo diretto la chiarezza della visione complessiva, la coerenza interna del Piano e la capacità di governo della complessità, costituendo il presupposto logico e metodologico per la credibilità dell'intero processo di mobilitazione.

7.2 C2 – Reclutamento e assorbimento del personale

Oggetto del criterio

Il criterio C2 è finalizzato a valutare la solidità e l'affidabilità dell'approccio del PG alla gestione delle risorse umane nella fase di subentro, con particolare riferimento all'applicazione della clausola sociale e alla garanzia di continuità del servizio.

Evidenze richieste

Ai fini della valutazione del criterio C2, il PG è tenuto a fornire evidenze chiare, strutturate e verificabili in merito alle modalità di gestione delle risorse umane nella fase di subentro. In particolare, il PG deve documentare:

- le modalità applicative della clausola sociale, con indicazione dei perimetri di assorbimento, delle tempistiche e dei criteri di priorità;
- l'assetto organizzativo e il presidio unitario delle relazioni industriali, con esplicitazione di ruoli, responsabilità e interlocutori;
- il programma di inserimento, affiancamento e formazione del personale, distinto per profili e fasi temporali;
- la coerenza tra organici previsti, turnazioni, programmi di esercizio e volumi di servizio;
- le misure organizzative e operative previste per garantire la copertura del servizio in scenari critici (indisponibilità improvvise, ritardi nel trasferimento del personale, contenziosi);
- il raccordo temporale tra l'assorbimento del personale, l'avvio operativo del servizio e il completamento delle dotazioni strumentali e infrastrutturali.

Elementi di valutazione

L'AMP valuta comparativamente le proposte sulla base dei seguenti elementi:

- solidità e chiarezza dell'approccio metodologico alla gestione del personale nella fase di mobilitazione;
- credibilità delle tempistiche di assorbimento e inserimento del personale rispetto alla data di avvio del servizio;

- coerenza interna tra modello organizzativo, organici, turnazioni e Programma di Esercizio;
- affidabilità del presidio delle relazioni industriali, anche in termini di unicità e continuità del confronto;
- capacità di prevenzione e gestione delle criticità connesse al subentro del personale;
- adeguatezza delle misure di salvaguardia della continuità del servizio, con particolare riferimento alle fasi iniziali e alle attività più sensibili;
- livello di consapevolezza dei vincoli normativi, contrattuali e territoriali insistenti sulla gestione delle risorse umane.

Commento rispetto ai criteri generali

Il criterio C2 costituisce una declinazione diretta dei criteri generali di credibilità operativa e di attenzione al rischio di discontinuità del servizio. La qualità della proposta è valutata in funzione della capacità del PG di dimostrare un approccio strutturato, realistico e responsabile alla gestione del personale, riconoscendo il ruolo centrale delle risorse umane come fattore critico di successo nella fase di subentro.

7.3 C3 – Dotazioni strumentali

Oggetto del criterio

Il criterio C3 è volto a valutare la capacità del PG di assicurare la tempestiva e piena disponibilità delle dotazioni materiali, infrastrutturali e tecnologiche necessarie all'avvio del servizio, in coerenza con il Programma di Esercizio e con il Piano di Digitalizzazione.

Evidenze richieste

- Ai fini della valutazione del criterio C3, il PG è tenuto a fornire evidenze chiare, strutturate e verificabili in merito alla disponibilità, all'idoneità e alla progressiva messa a regime delle dotazioni strumentali necessarie all'avvio e alla gestione del servizio. In particolare, il PG deve documentare:
- la composizione del parco mezzi, distinguendo in modo esplicito tra mezzi esistenti, nuovi e usati, nonché lo stato di disponibilità alle diverse fasi del subentro;
- le tempistiche di acquisizione, allestimento e collaudo dei mezzi, con indicazione delle principali milestone e delle eventuali soluzioni transitorie;
- l'assetto delle infrastrutture operative e manutentive (depositi, rimesse, officine), specificando dotazioni immediatamente disponibili e dotazioni attivate in modo progressivo;
- la configurazione dei sistemi tecnologici e digitali, in coerenza con il Piano di Digitalizzazione e con il PAD, includendo fasi di installazione, test e collaudo;
- le modalità di integrazione tra mezzi, infrastrutture, sistemi tecnologici e organizzazione del servizio;
- le misure previste per la prevenzione di rischi di indisponibilità tecnica o tecnologica in prossimità della data di avvio del servizio.

Elementi di valutazione

L'AMP valuta comparativamente le proposte sulla base dei seguenti elementi:

- chiarezza e completezza della rappresentazione delle dotazioni strumentali necessarie all'avvio del servizio;
- credibilità delle tempistiche di disponibilità dei mezzi, delle infrastrutture e dei sistemi tecnologici;
- coerenza interna tra parco mezzi, Programma di Esercizio, MIV e assetto infrastrutturale;
- adeguatezza delle soluzioni tecniche e tecnologiche proposte rispetto alle esigenze operative e contrattuali;
- capacità di garantire la piena operatività all'avvio del servizio, anche tramite soluzioni transitorie chiaramente motivate e governate;
- robustezza delle misure di mitigazione dei rischi connessi a ritardi, indisponibilità o criticità negli allestimenti e nei collaudi;
- livello di maturità complessiva dell'approccio infrastrutturale e tecnologico, inteso come integrazione tra componenti materiali, digitali e organizzative.

Commento rispetto ai criteri generali

Il criterio C3 declina in modo diretto i criteri generali di coerenza interna del Piano, credibilità operativa delle soluzioni proposte e attenzione al rischio di discontinuità del servizio. L'AMP valuta positivamente le proposte che dimostrano un approccio realistico, strutturato e consapevole alla gestione delle dotazioni strumentali, riconoscendone il ruolo determinante per la riuscita della fase di mobilitazione e per la stabilità dell'avvio del servizio.

7.4 C4 – Cronoprogramma e subentro

Oggetto del criterio

Il criterio C4 è finalizzato a valutare la capacità del PG di governare il subentro in esercizio attivo attraverso un cronoprogramma realistico, integrato e coerente con le misure di continuità del servizio, di monitoraggio e di gestione delle criticità.

Evidenze richieste

Il PG deve presentare un cronoprogramma dettagliato, evidenziando attività in parallelo, fasi critiche, milestone, misure di prevenzione delle discontinuità, strumenti di monitoraggio e criteri di dichiarazione di piena operatività all'avvio del servizio.

Elementi di valutazione

L'AMP valuta la credibilità delle tempistiche, la qualità della rappresentazione delle interdipendenze operative, l'efficacia delle misure di gestione del subentro e la solidità del sistema di monitoraggio e rendicontazione verso l'Ente Affidante.

Commento rispetto ai criteri generali

Il criterio C4 rappresenta la sintesi applicativa dei criteri generali, con particolare riferimento alla capacità di governo della complessità, alla gestione del rischio di discontinuità e alla credibilità complessiva del Piano di Mobilitazione.

8. Macrofattore D – Proposte progettuali nodi di interscambio e depositi

Finalità

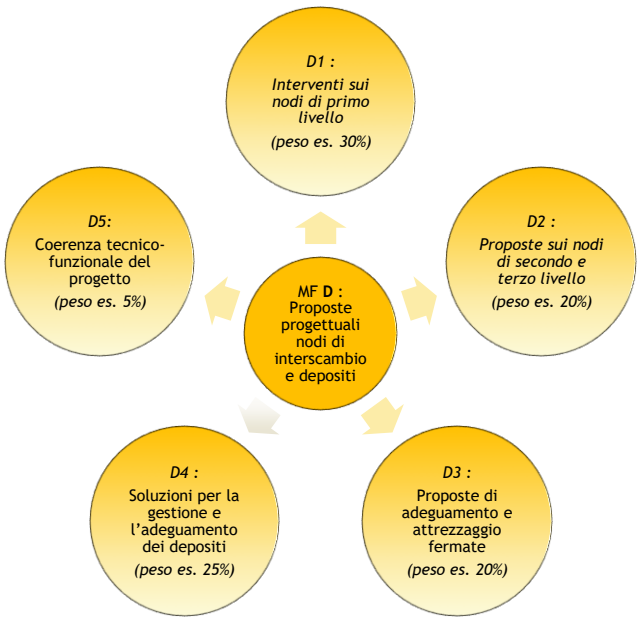
Il Macrofattore D valuta la capacità del PG di proporre interventi strategici sulle infrastrutture chiave del trasporto pubblico locale, con particolare attenzione ai nodi di interscambio e ai depositi, elementi centrali per la funzionalità e l'evoluzione del sistema (Scenario 2).

L'obiettivo della valutazione è premiare le offerte che presentano una visione chiara e integrata dello sviluppo infrastrutturale, orientata al miglioramento dell'accessibilità, della qualità del servizio e dell'efficienza operativa. Proposte capaci di potenziare l'integrazione modale, aumentare la fruibilità delle infrastrutture e garantire soluzioni sostenibili contribuiscono in modo determinante alla modernizzazione della rete e alla valorizzazione del territorio.

In questo quadro, risultano particolarmente rilevanti gli interventi che dimostrano coerenza tecnico funzionale, capacità di innovazione e un approccio sistemico alla trasformazione delle infrastrutture strategiche.

Gli interventi proposti dovranno essere analizzati dal PG sotto il profilo tecnico, funzionale, organizzativo, territoriale e ambientale. Le eventuali valutazioni tecnico-economiche svolte a supporto delle scelte progettuali devono essere illustrate senza riportare alcun valore economico. Solo gli investimenti previsti nell'offerta in capo all'Operatore Economico dovranno essere riportati nel Piano Economico-Finanziario (PEF) presentato nella Busta 6.

Il Macrofattore di valutazione è articolato in 5 criteri descritti nello schema seguente.



Documenti da presentare (elaborato obbligatorio)

Il documento da presentare, denominato **“Proposte progettuali su nodi di interscambio e depositi - Lotto ___”**, costituisce l’elaborato con cui il PG evidenzia la propria visione strategica, la capacità progettuale e la consapevolezza territoriale e funzionale rispetto al contesto del Lotto oggetto di offerta.

Per garantire uniformità e sintesi, si raccomanda che la relazione non superi complessivamente 75 pagine, escluse copertine, indici, allegati e Schede di Sintesi. Le schede di sintesi hanno un limite complessivo indicativo di 10 pagine. Ulteriori documenti tecnici, grafici, tabelle, diagrammi e materiali di supporto possono essere allegati senza limiti di estensione, purché richiamati nell’indice e coerenti con i contenuti della relazione.

Il documento è articolato in **cinque capitoli**, corrispondenti ai criteri **D1-D5,** secondo la seguente struttura minima:

D1 – Proposte per i nodi di primo livello;
D2 – Proposte per i nodi di secondo e terzo livello;
D3 – Proposte di adeguamento e attrezzaggio delle fermate;
D4 – Soluzioni per la gestione, adeguamento o realizzazione dei depositi;
D5 – Coerenza tecnico-funzionale e visione di sistema.

In particolare, per i criteri **D1, D2 e D4**, oltre alla descrizione del contesto generale in cui si collocano i potenziali interventi, il PG dovrà presentare, per ciascun intervento proposto, una **tavola di inquadramento dell’area oggetto di intervento**, secondo l’impostazione fornita nel bando di gara.
Per il criterio **D3**, relativo alle fermate, il PG dovrà presentare, oltre all’elenco e alla ricognizione delle fermate del Lotto, una tavola di progetto e attrezzaggio delle fermate “tipo”, distintamente per ciascuna tipologia di fermata individuata sulla base di caratteristiche morfologiche e del tipo di servizio (ad esempio, fermate urbane/extraurbane con o senza palina, di capolinea, attrezzate per specifiche esigenze di accessibilità ecc..). Per ciascuna tipologia, la tavola dovrà rappresentare lo stato di fatto tipo, evidenziare le criticità ricorrenti, il livello di attrezzaggio proposto e le soluzioni di informazione all’utenza, accessibilità, sicurezza e riconoscibilità. Le tavole delle fermate “tipo” definiscono lo standard progettuale e di attrezzaggio applicabile alle fermate della medesima tipologia, senza richiedere una scheda analitica per ogni singola fermata.

Ogni capitolo della proposta dovrà concludersi con una **scheda di sintesi** finale nella quale il PG riporta in modo chiaro e sintetico i punti di forza della propria proposta progettuale per ciascuno dei criteri affrontati. La scheda dovrà evidenziare gli elementi qualificanti, le soluzioni migliorative, gli indicatori chiave e gli impegni contrattualizzabili, così da consentire alla Commissione una lettura immediata e comparativa dell’intera proposta. La Scheda di sintesi finale non sostituisce i contenuti analitici della relazione né gli elaborati grafici, ma ne costituisce la sintesi ordinata ai fini della valutazione.

La documentazione può includere una o più proposte progettuali riferite alla visione strategica del PG sull'impatto che gli interventi sui nodi possono avere sul sistema di TPL del Lotto, nonché la descrizione degli interventi specifici ipotizzati.

Tali proposte progettuali non costituiscono in alcun modo impegno vincolante alla realizzazione degli interventi né assunzione di obblighi di investimento, ma rappresentano ipotesi progettuali e linee di indirizzo che l'Ente Affidante potrà valutare e, qualora ritenute sostenibili, coerenti e finanziariamente compatibili, potrà eventualmente attivare secondo le modalità e gli strumenti previsti dal Contratto di Servizio.

Fanno eccezione i soli interventi strettamente necessari all'espletamento del servizio, come ad esempio l'attrezzaggio delle fermate, che costituiscono componenti essenziali per la piena operatività e continuità dell'esercizio. Con riferimento a tali componenti, il PG deve distinguere chiaramente ciò che è necessario all'avvio del servizio, assumendolo come impegno operativo e contrattualizzabile nei limiti delle proprie competenze, dalle eventuali proposte di adeguamento, potenziamento o sviluppo successivo all'avvio, che restano qualificabili come ipotesi progettuali non vincolanti, salvo espressa diversa assunzione contrattuale.

I PEF predisposti dal PG e presentati nella Busta 6 dovranno contenere un approfondimento finanziario dedicato alle poste economiche connesse alla realizzazione delle specifiche attività previste nell'ambito del Macrofattore D e funzionali all'espletamento del servizio, coerentemente con le scelte progettuali illustrate nell'offerta tecnica e tenendo conto delle analisi e delle valutazioni ivi descritte. Per le soluzioni progettuali proposte, il PG deve presentare, nella Busta 3, un computo metrico sintetico delle principali lavorazioni, basato sulle voci e unità di misura del Prezzario regionale delle opere pubbliche vigente, indicandone le quantità stimate senza riportare prezzi unitari o importi. Non è ammesso il computo metrico estimativo, la cui valutazione economica resta eventualmente riservata al PEF. Ove la lavorazione non sia direttamente riconducibile a una voce del Prezzario regionale, il PG indica la voce più coerente per natura e contenuto tecnico, motivandone sinteticamente la scelta. Nella Busta 3 non devono essere riportati valori economici puntuali, costi di investimento e prezzi unitari.

In sintesi, il documento si articola in tre parti:

1. **Parte descrittiva**
   Per ciascun criterio, il PG deve descrivere in forma testuale lo stato di fatto, le criticità rilevate, gli obiettivi, le soluzioni proposte, gli effetti attesi sulla rete, sull'esercizio e sull'utenza, nonché le tempistiche e le condizioni di attuazione.

2. **Scheda di sintesi finale di ciascun capitolo**
   Ogni capitolo deve concludersi con una scheda di sintesi, anche schematizzata e articolata in tabelle, che riporti in forma sintetica e comparabile gli elementi qualificanti della proposta, le soluzioni migliorative, gli indicatori chiave, le tempistiche, le condizioni abilitanti e gli eventuali impegni contrattualizzabili.
   La scheda di sintesi non sostituisce la relazione, ma ne costituisce la lettura immediata ai fini della valutazione.

3. **Tavole grafiche di progetto**
   Per i nodi, le fermate "tipo" e i depositi oggetto di approfondimento, il PG deve allegare le tavole grafiche in formato A3 previste dalla documentazione di gara, le quali devono rappresentare, in modo chiaro e leggibile, l'inquadramento territoriale, lo stato di fatto, un progetto preliminare di massima, le principali dimensioni funzionali corredate da un elenco delle lavorazioni (computo metrico) e, ove pertinente, gli aspetti di accessibilità, sicurezza, intermodalità e organizzazione dei flussi.

Schede di inquadramento intervento (D1, D2)

Le schede hanno lo scopo di:

- illustrare in modo chiaro e immediato le scelte progettuali effettuate;
- mettere in relazione le soluzioni adottate con il contesto urbano, territoriale e funzionale e con il sistema dei nodi al servizio del tpl;
- evidenziare il contributo del progetto al miglioramento di accessibilità, sicurezza, comfort, leggibilità e qualità dell'esperienza utente;
- dimostrare la capacità del PG di sviluppare soluzioni replicabili, scalabili e coerenti con una visione complessiva di rete.

Struttura e formato

Per ciascuna fermata o nodo selezionato, è richiesto un set di massimo quattro fogli in formato A3, per affrontare in maniera analitica ogni specifica dimensione progettuale:

Foglio A3 – Scheda descrittiva e funzionale

Il foglio deve contenere una descrizione sintetica ma strutturata del nodo, includendo:

- inquadramento del nodo (livello, ruolo nella rete, funzioni principali);
- descrizione dello stato di fatto e delle criticità rilevate;
- obiettivi di progetto;
- elementi di attenzione a accessibilità universale, sicurezza, intermodalità, comfort e informazione all'utenza;
- eventuali riferimenti a logiche di standardizzazione o tipizzazione.

Foglio A3 – Inquadramento scelta progettuale

- descrizione dell'intervento: approccio sistemico ed impatto sul TPL;
- descrizione delle soluzioni proposte (opere civili, attrezzaggi, dotazioni tecnologiche) e stima parametrica di quantità e costi;

Foglio A3 – Inquadramento territoriale, cartografico e fotografico

Il foglio deve restituire il contesto attraverso:

- mappe di localizzazione e inserimento urbano/territoriale;
- schemi funzionali e di flusso (utenza, mezzi, interscambio);
- fotografie dello stato di fatto, chiaramente leggibili;

- evidenziazione delle relazioni con altri sistemi di mobilità (ferrovia, parcheggi, ciclabilità, percorsi pedonali).

Foglio A3 – Progetto e rappresentazione visiva

Il foglio è dedicato alla rappresentazione della proposta progettuale, tramite:

- layout di progetto (possibilmente in scala);
- rendering, foto inserimenti o viste tridimensionali;
- schemi di manovra e verifica delle traiettorie e fasce di ingombro, punti di conflitto con pedonalità, ciclabilità e flussi veicolari;
- rappresentazioni utili a comprendere l'impatto spaziale e percettivo dell'intervento.

Schede di attrezzaggio delle fermate (D3)

Sotto il profilo dell'impostazione progettuale, al PG è riconosciuta ampia autonomia nella scelta del numero e della tipologia di fermate da approfondire, fermo restando che:

- è incoraggiata una lettura integrata tra aspetti funzionali, tecnici, urbani e comunicativi.
- è apprezzata la qualità dell'approfondimento più che la quantità delle schede;
- sono particolarmente valorizzate le proposte che affrontano nodi ad alto impatto sul sistema della mobilità del lotto.

Scheda inquadramento deposito (D4)

Per ciascun deposito individuato nei differenti Scenari (con esclusione dello Scenario 1), è richiesto un inquadramento descrittivo di massima costituito due fogli in formato A3, per affrontare in maniera analitica ogni specifica dimensione progettuale:

Foglio A3 – Scheda descrittiva e funzionale

Il foglio deve contenere una descrizione sintetica ma strutturata del deposito, includendo:

- inquadramento e localizzazione dell'infrastruttura;
- descrizione dello stato di fatto (esistente o di nuova realizzazione);
- planimetria con allocazione degli spazi per funzione/impianti;
- obiettivi di progetto e azioni necessarie alla piena operatività;

Foglio A3 – Inquadramento scelta progettuale

- descrizione dell'intervento: approccio sistemico ed impatto sulla gestione della flotta e del servizio;
- descrizione delle soluzioni proposte (opere civili, attrezzaggi, dotazioni tecnologiche) e stima parametrica di quantità e tempi degli interventi.

Rilevanza ai fini della valutazione

La presenza e la qualità delle Schede descrittive di progetto costituiscono elemento di valutazione nell'ambito dei criteri relativi alla qualità della proposta progettuale, alla

capacità di lettura del contesto e alla coerenza delle soluzioni proposte con gli obiettivi del servizio. Saranno in particolare valutati:

- chiarezza espositiva e capacità di sintesi;
- coerenza tra analisi, obiettivi e soluzioni adottate;
- livello di integrazione tra opere civili, attrezzaggi e dotazioni;
- qualità delle rappresentazioni e della comunicazione progettuale;
- contributo della proposta alla qualificazione complessiva dei nodi e della rete.

Architettura dei nodi e visione dell'impatto sul sistema di mobilità

In coerenza con i principi di integrazione modale, accessibilità ed efficienza del servizio richiamati dalla Delibera ART n. 53/2024, l'AMP adotta una classificazione funzionale dei nodi di interscambio finalizzata a orientare la valutazione delle proposte progettuali.

In particolare, sono individuate le seguenti tipologie di nodi:

Nodi di interscambio di primo livello

comprendono i principali poli strutturanti del sistema di trasporto, quali stazioni ferroviarie, movicentro e hub intermodali, caratterizzati da elevati volumi di domanda e da un ruolo strategico di integrazione tra modalità diverse.

Nodi di interscambio di secondo livello

sono nodi nei quali è previsto l'interscambio tra servizi di trasporto pubblico su gomma urbani ed extraurbani, con funzione di connessione tra la rete principale e le reti di adduzione, prevalentemente a scala urbana o di bacino.

Nodi di interscambio di terzo livello

sono nodi di prossimità nei quali l'interscambio avviene principalmente tra servizi di linea e servizi a chiamata, o altre forme di trasporto flessibile, con una funzione di completamento e capillarizzazione dell'offerta.

Indipendentemente dal livello di classificazione, ciascun nodo può integrare ulteriori forme di interscambio con sistemi di mobilità complementare, quali biciclette, servizi di sharing, taxi e altre soluzioni di mobilità sostenibile, che concorrono alla qualità complessiva dell'esperienza di viaggio e alla riduzione delle discontinuità modali.

Fermate

Nel quadro complessivo della rete del trasporto pubblico locale, tutte le singole fermate sono considerate nodi del sistema, in quanto punti di accesso fondamentali al servizio e momenti di interazione tra domanda e offerta di mobilità.

In particolare, le fermate possono essere lette come nodi di livello elementare (eventualmente assimilabili a nodi di IV livello), assumendo una rilevanza crescente laddove siano concepite e progettate non solo come punti di salita e discesa, ma come luoghi di integrazione funzionale con altri sistemi di mobilità.

Tale ruolo risulta particolarmente significativo nei casi in cui le fermate:

- siano poste in relazione con parcheggi, anche non infrastrutturati, per autovetture;
- integrino velostazioni, parcheggi bici o servizi di micromobilità;
- consentano l'accesso a servizi di mobilità complementare, anche in ottica first/last mile.

In questa prospettiva, la fermata evolve da semplice elemento puntuale dell'offerta a nodo attivo della rete, contribuendo alla riduzione delle discontinuità di viaggio, al miglioramento dell'accessibilità complessiva e alla qualità percepita del sistema di TPL.

Criteri generali di valutazione del Macrofattore D – Proposte progettuali su nodi di interscambio e depositi

Nel valutare il Macrofattore D, l'EA/AMP procede a una valutazione comparativa delle proposte progettuali presentate dai PG, finalizzata a verificare la qualità, la coerenza e la maturità delle soluzioni proposte in relazione allo sviluppo delle infrastrutture strategiche del trasporto pubblico locale.

La valutazione presuppone una ricognizione consapevole dello stato di fatto delle infrastrutture e delle fermate esistenti, quale base conoscitiva necessaria per la definizione di proposte progettuali coerenti, mirate e contestualizzate.

In tale ambito, l'analisi e le proposte devono riferirsi esclusivamente alle fermate e ai nodi localizzati all'interno del perimetro geografico del Lotto oggetto di gara. Non rientrano nella valutazione le fermate situate al di fuori del Lotto, ancorché servite dalle linee di servizio afferenti allo stesso, al fine di evitare sovrapposizioni progettuali e duplicazioni di competenze. La responsabilità di analisi e proposta per ciascuna fermata è infatti attribuita al PG che partecipa per il Lotto territorialmente competente. In particolare, la valutazione è condotta sulla base dei seguenti criteri generali:

- Chiarezza e solidità della visione strategica infrastrutturale, intesa come capacità del PG di inquadrare i nodi di interscambio e i depositi all'interno di un disegno complessivo coerente con lo Scenario 2, con le esigenze del Lotto e con gli obiettivi di evoluzione del sistema di trasporto pubblico.
- Coerenza tecnico-funzionale delle proposte, con riferimento all'allineamento tra ruolo dell'infrastruttura, livello del nodo (primo, secondo, terzo livello), soluzioni progettuali ipotizzate e ricadute operative sul servizio.
- Capacità di integrazione modale e territoriale, valutata in termini di miglioramento dell'accessibilità, della fruibilità delle infrastrutture e dell'interconnessione tra servizi di trasporto, reti e contesto urbano o extraurbano.
- Livello di innovazione e qualità delle soluzioni proposte, con particolare riguardo all'introduzione di elementi migliorativi e soluzioni organizzative o infrastrutturali in grado di incrementare l'efficienza operativa e la qualità percepita del servizio.
- Fattibilità tecnica, temporale ed economico-finanziaria degli interventi, tenendo conto della coerenza con gli orizzonti contrattuali e della sostenibilità degli investimenti proposti.

- Approccio sistemico alla trasformazione delle infrastrutture strategiche, inteso come capacità del PG di superare una logica puntuale o frammentata, proponendo interventi coordinati, progressivi e integrati tra loro.
- Chiarezza espositiva e capacità di sintesi, anche attraverso l'utilizzo efficace delle schede di inquadramento e delle schede di sintesi finali, tali da consentire alla Commissione una lettura immediata, comparabile e trasparente delle proposte.

Tali criteri generali costituiscono il riferimento interpretativo per la valutazione dei singoli criteri D1–D5 e concorrono a determinare il giudizio complessivo sulla qualità e sulla maturità delle proposte progettuali presentate dal PG.

8.1 D1. Riqualificazione, riorganizzazione o potenziamento dei nodi di primo livello (peso es. 30%)

Oggetto del criterio

Il presente criterio deve descrivere le proposte di riqualificazione, riorganizzazione o potenziamento dei nodi di primo livello, come stazioni ferroviarie e Movicentro, inquadrandole nel contesto del sistema dei nodi del lotto e del bacino di riferimento, con l'obiettivo di migliorare l'accessibilità, l'integrazione modale e la fruibilità per l'utenza.

Tutti i Movicentro presenti nel lotto di riferimento dovranno essere trattati, mentre per gli altri nodi di primo livello sarà libertà del PG individuare quelli ritenuti strategici motivandone il ruolo funzionale e sistemico, e sui quali presentare le proposte progettuali.

Evidenze richieste nella proposta progettuale

Il documento deve contenere:

1. censimento e mappatura dei nodi, …con distinzione tra i nodi già definiti come Movicentro e i nodi individuati dai PG, esplicitando per ciascuno la funzione svolta all'interno del sistema della mobilità del lotto (hub principali, nodi di adduzione, nodi di scambio locale, ecc.).

2. criteri di individuazione dei nodi su cui si sono presentati i progetti, con riferimento alla loro rilevanza nel sistema dei nodi, ai flussi serviti, alle relazioni con gli altri nodi di primo e di secondo/terzo livello e alla coerenza con il disegno complessivo del servizio.

3. analisi delle criticità e delle soluzioni per migliorare l'accessibilità (es. abbattimento barriere architettoniche, percorsi pedonali, segnaletica), l'integrazione modale (collegamenti con altri mezzi di trasporto, bike sharing, parcheggi di interscambio) e la fruibilità per l'utenza (servizi di informazione, aree di attesa, sicurezza), nonché degli effetti attesi sul funzionamento complessivo del nodo e sulle relazioni con gli altri poli di interscambio del lotto.

4. presentazione di progetti di rinnovamento degli spazi, adeguamento delle infrastrutture, implementazione di tecnologie digitali per la gestione dei flussi e la comunicazione con l'utenza.

5. sintesi, in forma tabellare, di tutti gli interventi proposti con indicazione delle tempistiche di realizzazione, delle risorse necessarie e degli impatti attesi in termini di qualità del servizio¸ specificando se l'intervento ha effetti puntuali sul singolo nodo o effetti sistemici sulla rete dei nodi. Per ciascun intervento dovrà infine essere indicato il soggetto cui è riconducibile il relativo onere economico (Enti Locali, Impresa Affidataria, gestore dell'infrastruttura, altro soggetto terzo), evidenziando eventuali forme di compartecipazione al finanziamento.

6. Schede di progetto di ciascun progetto secondo lo schema fornito (in allegato al documento "proposte progettuali, nodi di interscambio e depositi Lotto___").

Elementi di valutazione

La Commissione giudicatrice valuta il criterio D1 tenendo conto della completezza, coerenza e qualità tecnica delle misure proposte dal concorrente, della chiarezza dell'impostazione strategica adottata nella lettura dei nodi e della loro capacità di individuare soluzioni efficaci ed efficienti, attuabili all'interno del periodo contrattuale in tempi ragionevolmente brevi. Sarà espresso un coefficiente di apprezzamento per i seguenti elementi:

- Completezza delle analisi e delle informazioni fornite
- Coerenza dell'approccio adottato rispetto al sistema dei nodi del lotto
- Approccio e impatto su accessibilità, integrazione e fruibilità presentato
- Attendibilità e realismo delle tempistiche formulate

8.2 D2. Proposte sui nodi di secondo e terzo livello (peso es. 20%)

Oggetto del criterio

Il presente criterio ha lo scopo di individuare gli interventi su nodi di secondo e terzo livello, quali fermate strategiche, capolinea, parcheggi di interscambio e altri punti di connessione locale, ritenuti prioritari al fine di valorizzare la rete esistente e favorire la continuità del servizio e il corretto funzionamento del sistema dei nodi del lotto.

Dall'analisi del presente criterio devono emergere le principali criticità, le possibili soluzioni e le priorità d'intervento, con particolare riferimento al contributo dei nodi alla qualità complessiva del servizio di TPL.

Evidenze richieste nella proposta progettuale

Il documento deve contenere:

1. censimento e mappatura dei nodi, con distinzione per tipologia di nodo e priorità d'intervento, e indicazione del ruolo svolto nel sistema locale di accessibilità e interscambio;

2. analisi delle criticità e criteri di individuazione dei nodi su cui vengono proposti gli interventi, specificando le motivazioni funzionali e operative delle scelte effettuate;

3. proposte per la valorizzazione della rete esistente: miglioramento della continuità del servizio, ottimizzazione dei percorsi, incremento della copertura territoriale, anche in relazione agli effetti sull'esercizio e sull'organizzazione del servizio;

4. soluzioni per la sicurezza, la manutenzione e la gestione delle fermate e dei punti di connessione, con attenzione all'accessibilità e all'inclusività, con riferimento a soluzioni organizzative, gestionali o tecnologiche che apportino un miglioramento rispetto agli standard minimi;

5. analisi degli impatti delle proposte sulla mobilità locale, sulla soddisfazione dell'utenza e sull'efficienza operativa, evidenziando le priorità e gli effetti attesi a breve termine;

6. sintesi, in forma tabellare, di tutti gli interventi proposti con indicazione delle tempistiche di realizzazione e degli impatti attesi in termini di qualità del servizio, specificando se l'intervento ha effetti puntuali sul singolo nodo o effetti sistemici sulla rete dei nodi.

7. Schede di progetto di ciascun potenziale intervento secondo lo schema fornito (in allegato al documento "proposte progettuali, nodi di interscambio e depositi Lotto___")

Per le proposte presentate si dovrà porre particolare attenzione affinché le soluzioni individuate siano realistiche e coerenti con le competenze del PG, nonché attuabili in tempi ragionevoli rispetto alla durata del periodo contrattuale.

Elementi di valutazione

La Commissione giudicatrice valuta il criterio D2 tenendo conto della completezza, coerenza e qualità tecnica delle misure proposte dal concorrente, con particolare riferimento alla capacità di individuare priorità di intervento coerenti con il funzionamento complessivo della rete di TPL, nonché alla loro attuabilità nel periodo contrattuale. Sarà espresso un coefficiente di apprezzamento per i seguenti elementi:

a) Completezza delle analisi e delle informazioni fornite
b) Chiarezza e coerenza dei criteri di priorità individuati
c) Benefici attesi sulla rete di TPL e sul servizio reso all'utenza
d) Attendibilità delle tempistiche formulate per le proposte di propria competenza.

8.3 D3. Proposte di adeguamento e attrezzaggio fermate (peso 20%)

Oggetto del criterio

Il presente criterio è dedicato alla valutazione della proposta del concorrente relativa all'adeguamento e all'attrezzaggio delle fermate di competenza del servizio per il quale viene presentata offerta.

La proposta dovrà svilupparsi a partire da una ricognizione strutturata dello stato di fatto delle fermate esistenti, limitata all'ambito geografico del lotto di riferimento, basata sull'elenco fermate messo a disposizione nel set informativo di gara e riconducibile alla banca dati pubblica della Regione Piemonte, nonché dall'eventuale individuazione motivata di nuovi punti di fermata, ove ritenuto necessario.

L'analisi dovrà condurre alla definizione di un piano organico e coerente di intervento, limitatamente alle attività di competenza del PG, finalizzato a migliorare la fruibilità, l'accessibilità e la riconoscibilità del servizio per l'utenza, nonché la coerenza complessiva con il Piano di Mobilitazione.

Output della proposta

Nella proposta progettuale il concorrente dovrà fornire come output obbligatorio:

- un elenco completo, chiaro e verificabile delle fermate analizzate, riconducibile alla classificazione regionale;
- per ciascuna fermata: tipologia di appartenenza, indicazione degli elementi infrastrutturali e informativi previsti, delle eventuali criticità, anche con riferimento all'accessibilità e all'inclusività, nonché dei soggetti potenzialmente coinvolti nella risoluzione delle criticità riscontrate.

La proposta dovrà inoltre descrivere in modo chiaro e dettagliato:

- la coerenza con il Piano di Mobilitazione, incluse le modalità di subentro e di utilizzo delle paline eventualmente messe a disposizione o acquisite dal gestore uscente;
- il livello di attrezzaggio previsto per le diverse tipologie di fermata attraverso la presentazione delle apposite schede di attrezzaggio;
- le tempistiche di attuazione degli interventi di propria competenza.

Evidenze richieste nella proposta progettuale

Il documento progettuale deve contenere:

1. la descrizione della metodologia adottata per la ricognizione e l'analisi delle fermate, con particolare attenzione all'efficienza del processo e all'utilizzo di strumenti innovativi;
2. l'elenco puntuale delle fermate interessate, con riferimento sia allo stato di fatto sia agli sviluppi connessi agli scenari di servizio 2, 3 e 4;

3. la descrizione delle attività e delle soluzioni previste per l'attrezzaggio delle fermate, in termini di informazione all'utenza, accesso al servizio e riconoscibilità del punto di fermata, per quanto rientrante nelle competenze del PG;
4. i criteri adottati per la definizione delle priorità di intervento, evidenziando il rapporto tra effort richiesto e benefici attesi;
5. un cronoprogramma realistico degli interventi, coerente con la durata del periodo contrattuale e con il Piano di Mobilitazione.
6. Sintesi in forma tabellare, di tutti gli interventi proposti con indicazione delle tempistiche di realizzazione e messa a disposizione per il servizio, nonché degli impatti attesi in termini di qualità del servizio;
7. Schede di attrezzaggio delle fermate tipo

Elementi di valutazione

Nella valutazione saranno premiate le proposte che:

- adottano metodologie di ricognizione efficienti, innovative e proporzionate rispetto agli obiettivi;
- dimostrano un chiaro impianto metodologico nella selezione e nella prioritizzazione degli interventi;
- presentano soluzioni orientate alla massima fruibilità lato utente, evitando approcci meramente descrittivi o standardizzati.

Ai fini della valutazione, la Commissione giudicatrice terrà conto dei seguenti elementi, per ciascuno dei quali verrà espresso un coefficiente di apprezzamento:

a) Accuratezza e solidità dell'analisi e delle valutazioni sviluppate
b) Equilibrio tra *effort* della fase ricognitiva e risultati conseguiti
c) Grado di innovazione e fruibilità per l'utenza delle soluzioni proposte
d) Chiarezza e coerenza degli interventi previsti
e) Attendibilità e realismo del cronoprogramma d'intervento
f) Coerenza complessiva con il Piano di Mobilitazione

8.4 D.4 Soluzioni per la gestione e l'adeguamento dei depositi (peso es. 25%)

Oggetto del criterio

La relazione deve contenere una descrizione completa, organica e strutturata dell'organizzazione territoriale prevista per l'erogazione del servizio, comprendente depositi, piazzali, aree di sosta tecniche/operative, nonché gli impianti di rifornimento, lavaggio e manutenzione, con riferimento esclusivo al perimetro dei servizi del lotto oggetto di affidamento.

Il PG è tenuto a presentare una configurazione di avvio del servizio pienamente definita, coerente e immediatamente operativa, indipendente dalla realizzazione delle eventuali ipotesi di sviluppo infrastrutturale, garantendo la piena coerenza con i programmi di esercizio proposti e con il Piano Economico-Finanziario (PEF) presentato.

Le soluzioni proposte dovranno prestare particolare attenzione agli aspetti di logistica operativa, sicurezza, sostenibilità ambientale e compatibilità urbanistica, assicurando la coerenza complessiva tra assetti infrastrutturali, organizzazione del servizio e assunzioni economico-finanziarie.

La proposta progettuale potrà prevedere azioni modulate nel tempo; resta inteso che le ipotesi di adeguamento, ampliamento o nuova localizzazione dei depositi, previsti successivamente all'avvio del servizio, non costituiscono impegni vincolanti alla realizzazione degli interventi o all'effettuazione di investimenti, ma rappresentano soluzioni tecniche e organizzative che l'EA potrà valutare e, se ritenute sostenibili e coerenti, eventualmente attuare secondo le modalità previste dal Contratto di Servizio.

Evidenze richieste nella proposta progettuale

Il documento deve contenere:

Descrizione delle proposte relative all'adeguamento, all'ampliamento o all'eventuale nuova localizzazione dei depositi aziendali, con indicazione delle motivazioni tecniche e operative alla base delle scelte effettuate.

Analisi delle esigenze logistiche, comprensive di:

- individuazione territoriale
- spazi per lo stazionamento e la manovra dei mezzi;
- officine, aree di manutenzione, magazzini, uffici e spazi per il personale;
- flussi di accesso e uscita in relazione al programma di esercizio.
- eventuali riferimenti a logiche di standardizzazione o tipizzazione aziendale.

L'analisi dovrà includere anche gli aspetti di sicurezza (es. controllo accessi, videosorveglianza) e di sostenibilità ambientale (es. gestione dei rifiuti, efficienza energetica, impatto acustico).

Descrizione delle strutture individuate, indicando:

- funzioni svolte;
- impianti presenti;
- dimensionamento complessivo;
- criteri e programmi manutentivi e gestionali;
- compatibilità con la pianificazione urbanistica e territoriale vigente;
- indicazione delle tempistiche di intervento con riferimento alla fase di avvio del servizio e al periodo contrattuale, evidenziando le soluzioni immediatamente disponibili rispetto a quelle progressive.

Sintesi in forma tabellare, di tutti gli interventi proposti con indicazione delle tempistiche di realizzazione e degli impatti attesi in termini di qualità del servizio, specificando se l'intervento ha effetti puntuali sul singolo nodo o effetti sistemici sulla rete dei nodi.

Schede di inquadramento di ciascun deposito secondo lo schema fornito (in allegato al documento "Proposte progettuali, nodi di interscambio e depositi Lotto___")

Elementi di valutazione

La Commissione giudicatrice valuta il criterio D4 tenendo conto della completezza, coerenza e qualità tecnica delle soluzioni proposte dal concorrente, con particolare riferimento:

- alla completezza dell'organizzazione rispetto all'intero servizio;
- alla compatibilità delle soluzioni rispetto al programma di esercizio;
- alla loro attuabilità in tempo utile per l'avvio e la gestione ordinaria del servizio;
- all'efficienza ed efficacia organizzativa;

Sarà espresso un coefficiente di apprezzamento per i seguenti elementi:

a) Completezza e qualità delle analisi e delle informazioni fornite
b) Attendibilità delle tempistiche formulate
c) Valutazione dell'indicatore mq/bus, articolato come segue: mq/bus coperti, mq/bus scoperti, mq/bus piazzali di sosta, mq/bus totale, bus/n. impianti lavaggio, mq/bus impianti di lavaggio, bus/n. impianti di rifornimento, mq/bus n. impianti di rifornimento, mq/bus officine

Definizione degli indicatori

Il parametro mq/bus totale deve essere calcolato sommando esclusivamente le superfici espressamente dedicate ai bus, ovvero gli spazi destinati allo stazionamento, alla manovra e alla manutenzione dei veicoli, escludendo dal conteggio le superfici destinate ad uffici amministrativi, uffici al pubblico o aree dedicate all'utenza.

8.5 D5. Coerenza tecnica funzionale del progetto

Oggetto del criterio

La relazione del Macrofattore D deve mettere in evidenza la coerenza tecnico-funzionale e sistemica delle proposte progettuali presentate, valutandone la capacità di integrarsi in modo organico all'interno del sistema dei nodi, delle infrastrutture e dell'organizzazione del servizio del lotto. La proposta dovrà dimostrare che gli interventi e le soluzioni formulate, oltre a risultare realizzabili e privi di anomalie, sono tra loro coerenti e contribuiscono in modo effettivo a rafforzare il funzionamento complessivo della rete, migliorandone l'efficienza operativa, la continuità del servizio e i benefici per l'utenza, evitando effetti di frammentazione o incoerenza tra nodi, depositi, fermate e assetti di esercizio.

Evidenze richieste nella proposta progettuale

Il documento deve contenere:

Presentazione di un progetto unitario, che dimostri la fattibilità tecnica complessiva delle proposte e l'assenza di incoerenze tra le diverse componenti del Macrofattore D, con particolare riferimento alla loro integrazione nel sistema dei nodi del lotto.

Illustrazione delle valutazioni tecnico-economiche svolte a supporto delle soluzioni proposte, attestando che il PG ha analizzato sotto tutti i profili rilevanti gli aspetti finanziari, organizzativi e operativi delle scelte progettuali, senza indicazione di valori economici.

Valutazione della coerenza tra soluzioni tecniche, organizzative e territoriali, con esplicita evidenza delle sinergie tra:

- nodi di primo, secondo e terzo livello;
- fermate e accessibilità al servizio;
- depositi, aree di sosta tecnica e logistica operativa;
- nonché delle ottimizzazioni ricercate in termini di funzionamento del sistema nel suo complesso.

Sintesi degli impatti di sistema attesi, illustrando come le proposte contribuiscano a rafforzare la stabilità delle relazioni servite, l'attrattività dei nodi e la sostenibilità complessiva dell'offerta nel tempo, nonché le modalità di monitoraggio, verifica e rendicontazione dei risultati.

Elementi di valutazione

La Commissione giudicatrice valuta il criterio D5 tenendo conto della completezza, coerenza e qualità del progetto nel suo insieme, con particolare riferimento alla capacità del concorrente di dimostrare:

- la coerenza interna tra le diverse soluzioni proposte;
- la coerenza esterna rispetto al sistema dei nodi e alla struttura della rete di servizio;
- la fattibilità tecnica delle scelte operate;
- l'assenza di effetti distorsivi o incoerenti sul funzionamento complessivo del sistema.

9. Macrofattore E – Piano di comunicazione e marketing

Finalità

Il Macrofattore E è dedicato alla valutazione delle strategie e delle azioni che il PG intende adottare per garantire una comunicazione efficace, coerente e integrata del servizio di trasporto pubblico locale. In un contesto in cui la qualità percepita dal cittadino e la capacità di coinvolgere l'utenza sono elementi sempre più centrali, la comunicazione e il marketing assumono un ruolo strategico per la valorizzazione del servizio e la costruzione di un rapporto di fiducia con la comunità.

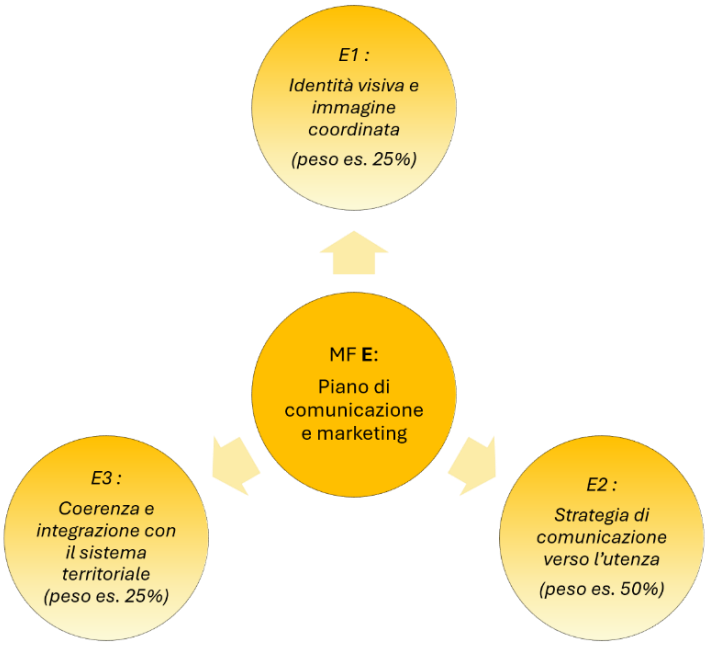
La finalità del presente Macrofattore è verificare come il PG intenda:

- affermare una immagine unitaria e coordinata di tutti i servizi proposti;
- affermare il ruolo del servizio quale strumento di valorizzazione e promozione delle attività economiche e delle risorse culturali ed ambientali del Bacino di riferimento;
- favorire un maggior utilizzo – e con maggior fiducia – dei servizi offerti e quindi favorire una maggior redditività di questi servizi.

La valutazione di questo Macrofattore consente di premiare le offerte che dimostrano una visione strategica della comunicazione, orientata non solo alla promozione del servizio, ma anche al rafforzamento del senso di appartenenza, alla trasparenza e all'inclusione.

Struttura di valutazione – Criteri

Il Macrofattore di valutazione è articolato in 3 criteri descritti nello schema seguente.



Documenti da presentare (elaborato obbligatorio)

Il documento da presentare, denominato "Piano di comunicazione e marketing Lotto ___", deve essere articolato come descritto nell'allegato corrispondente che individua esplicitamente i contenuti ed i riferimenti ai 3 criteri.

I PEF predisposti dal PG e presentati nella Busta 6 dovranno contenere un approfondimento finanziario relativo al Piano di comunicazione e marketing, finalizzato a dettagliare i costi associati alle attività oggetto di impegno contrattuale per l'intero periodo di validità del Contratto di Servizio e a sviluppare le relazioni tra le poste economiche connesse alla realizzazione delle specifiche azioni previste dal Piano e i costi complessivi del servizio.

Criteri di valutazione di dettaglio

La Commissione giudicatrice valuta il Macrofattore E sulla base della completezza, coerenza e qualità progettuale del Piano di comunicazione e marketing Lotto ___ con riferimento ai criteri E1, E2 ed E3, come indicati e specificati nei corrispondenti capitoli del Piano. Per ciascun criterio sono di seguito specificati oggetto, evidenze richieste ed elementi di valutazione.

Articolazione dei criteri di valutazione

Il Macrofattore E è articolato nei seguenti **3 criteri**, riferiti ai contenuti del **Piano di** comunicazione e marketing presentato dal PG:

Criterio	Capitoli di riferimento prevalente	Capitoli di supporto
E1 - Identità visiva e immagine coordinata	Cap. 2	Cap. 1, Cap. 5, Cap. 7
E2 - Strategia e strumenti di comunicazione verso l'utenza	Cap. 3, Cap. 5, Cap. 6,	Cap. 1, Cap. 7
E3 - Integrazione territoriale e coerenza istituzionale	Cap. 4	Cap. 1, Cap. 7

TABELLA 11 – RACCORDO DI VALUTAZIONE DEI CAPITOLI AI CRITERI

La corrispondenza tra i criteri E1–E3 e i capitoli del documento "Piano di comunicazione e marketing" ha funzione ordinatoria e di supporto alla lettura omogenea e comparabile delle offerte. Restano in ogni caso prevalenti, ai fini della predisposizione del Piano, i contenuti, le indicazioni e le aspettative descritti nell'Allegato tecnico. La Commissione utilizza tale corrispondenza quale riferimento metodologico per l'esame delle diverse sezioni del Piano, fermo restando che ciascun criterio di valutazione è applicato considerando il Piano nella sua unitarietà e coerenza complessiva, anche quando elementi rilevanti per uno specifico criterio siano sviluppati o richiamati in capitoli diversi da quelli indicati in via principale.

9.1 Criterio E1 – Identità visiva e immagine coordinata

Oggetto del criterio

Il criterio E1 valuta la capacità del PG di definire un'identità visiva e un'immagine coordinata del servizio coerente, riconoscibile e istituzionalmente appropriata, in grado di garantire continuità percettiva del Trasporto Pubblico Locale nel tempo e durante la fase di subentro. È oggetto di valutazione la capacità della proposta di:

- rendere il servizio immediatamente riconoscibile dall'utenza;
- richiamare in modo corretto e non ambiguo i riferimenti istituzionali (Regione Piemonte, finanziatori, AMP, Bacino);
- coniugare identità del servizio, marchi istituzionali e brand del PG senza generare discontinuità o confusione comunicativa.

Evidenze richieste nella proposta

Come sviluppato nel Capitolo E1 del Piano, la proposta deve fornire evidenza di:

- concept dell'identità visiva del servizio e relativi valori comunicativi;
- modalità di applicazione dell'immagine coordinata su mezzi, fermate, infrastrutture, materiali informativi e canali digitali;
- gestione della transizione visiva in fase di subentro e nella gestione successiva;
- adattabilità dell'identità visiva a iniziative territoriali, eventi e specifici contesti comunicativi;
- esplicitazione degli impegni assunti e delle tempistiche di attuazione.

Elementi di valutazione

La Commissione attribuisce il coefficiente di apprezzamento, come descritto nell'Allegato, considerando:

- la qualità e solidità del concept di identità visiva proposto;
- la coerenza tra immagine del servizio, marchi istituzionali e brand del PG;
- la capacità di garantire continuità percettiva del servizio per l'utenza;
- la credibilità e concretezza degli impegni assunti, con riferimento a perimetro, gradualità e tempistiche di attuazione;
- il livello di adattabilità dell'immagine coordinata ai diversi canali e contesti senza perdita di riconoscibilità.

9.2 Criterio E2 – Strategia e strumenti di comunicazione verso l'utenza

Oggetto del criterio

Il criterio E2 valuta la capacità del PG di sviluppare una strategia di comunicazione strutturata, multicanale e continuativa verso l'utenza, integrata con l'organizzazione del

servizio e finalizzata a informare, coinvolgere e fidelizzare i cittadini lungo l'intero ciclo di vita del Contratto di Servizio. La comunicazione è valutata come componente integrante del servizio di TPL, e non come attività meramente promozionale o episodica.

Evidenze richieste nella proposta

Come sviluppato nel Capitolo E2 del Piano, la proposta deve dare evidenza di:

- analisi e segmentazione dei target (utenza abituale, occasionale, categorie fragili, nuove generazioni);
- definizione di obiettivi comunicativi per le diverse fasi del servizio (pre-avvio, start-up, gestione ordinaria);
- messaggi chiave e linguaggi adottati;
- integrazione dei canali di comunicazione digitali e fisici, inclusa la comunicazione a bordo mezzo;
- organizzazione del customer care e gestione strutturata delle segnalazioni;
- sistemi di monitoraggio, KPI, ascolto dell'utenza e reportistica.

Elementi di valutazione

La Commissione attribuisce il coefficiente di apprezzamento considerando:

- completezza e coerenza della strategia di comunicazione verso l'utenza;
- qualità dell'analisi dei target e capacità di differenziare messaggi e canali;
- efficacia dell'integrazione con sistemi di informazione all'utenza, bigliettazione e customer care;
- capacità di garantire pronta operatività e continuità nel tempo delle azioni comunicative;
- credibilità e sostenibilità degli impegni assunti, evitando approcci episodici o esclusivamente promozionali;
- capacità di utilizzare mezzi e servizio come presenze comunicative itineranti al servizio dell'informazione quotidiana.

9.3 Criterio E3 – Integrazione territoriale e coerenza istituzionale

Oggetto del criterio

Il criterio E3 valuta la capacità del Piano di comunicazione e marketing di integrarsi con il sistema territoriale e istituzionale, contribuendo a una rappresentazione coerente, condivisa e sinergica del servizio pubblico di TPL nel contesto del Bacino di riferimento. La comunicazione è intesa come strumento di connessione tra servizio, territorio e comunità locali, nonché come fattore di legittimazione istituzionale del Contratto di Servizio.

Evidenze richieste nella proposta

Come sviluppato nel Capitolo E3 del Piano, la proposta deve illustrare:

- modalità di coordinamento con AMP, Enti Locali e soggetti istituzionali;
- integrazione con iniziative pubbliche, progetti di mobilità sostenibile e politiche territoriali;
- strategie di collaborazione con altri operatori e soggetti del territorio;
- iniziative di comunicazione con comunità locali, scuole, imprese e associazioni;
- modalità di verifica e rendicontazione dell'effettiva integrazione territoriale del Piano.

Elementi di valutazione

La Commissione attribuisce il coefficiente di apprezzamento considerando:

- livello di conoscenza del contesto territoriale dimostrato dal PG;
- qualità e solidità delle proposte di integrazione istituzionale e territoriale;
- presenza di accordi o forme di collaborazione strutturata con soggetti terzi;
- capacità di valorizzare il TPL come infrastruttura sociale e fattore di sviluppo locale;
- pronta operatività e continuità delle azioni di comunicazione territoriale nel tempo;
- contributo della comunicazione alla coerenza dei messaggi e alla legittimazione istituzionale del servizio.

Sintesi valutativa

Nel loro insieme, i criteri E1, E2 ed E3 sono finalizzati a premiare le offerte che dimostrano una visione strategica matura della comunicazione, la capacità di integrarla nel governo complessivo del servizio e di utilizzarla come leva strutturale per la qualità percepita, la fiducia dell'utenza e la valorizzazione del sistema territoriale.

10. Macrofattore F - Organizzazione aziendale

Finalità

Il Macrofattore F è dedicato alla valutazione della capacità dell'Operatore Economico di dotarsi di una struttura organizzativa solida, chiara e adeguatamente dimensionata, nonché di modalità di governance efficaci per la gestione del servizio di Trasporto Pubblico Locale, con riferimento allo Scenario 2.

Una struttura organizzativa coerente e ben articolata costituisce il presupposto essenziale per:

- garantire continuità ed efficienza operativa;
- assicurare chiarezza nelle responsabilità e nei processi decisionali;
- presidiare il territorio in modo stabile e riconoscibile;
- mantenere un dialogo costante con AMP, Enti Locali, utenti e stakeholder;
- rispondere con tempestività alle criticità, alle emergenze e alle esigenze del servizio.

La valutazione del presente Macrofattore consente di premiare le offerte che dimostrano una capacità di governo del servizio fondata su organizzazione, prossimità territoriale e rapidità di intervento, evitando assetti puramente formali o centralizzati non coerenti con la complessità operativa del servizio.

Struttura di valutazione – Criteri

Il Macrofattore F è articolato nei seguenti due criteri:

- F1 – Struttura organizzativa e governance del servizio (peso es. 70%)
- F2 – Presidi territoriali e capacità di risposta operativa (peso es. 30%)



Documenti da presentare (elaborato obbligatorio)

L'Operatore Economico deve presentare un documento denominato "Proposta organizzazione aziendale – Lotto ___"

Il documento deve descrivere in modo organico il modello organizzativo adottato dal PG per garantire un governo efficace del servizio, evidenziando:

- la struttura di responsabilità;
- le modalità decisionali;
- l'equilibrio tra esigenze dell'esercizio e benessere del personale;
- la capacità di assicurare piena operatività sin dall'avvio del servizio.

Il documento deve essere articolato in due capitoli, uno per ciascun criterio (F1 e F2), e includere una scheda di Autovalutazione che riporti per ciascun criterio:

- elementi qualificanti della proposta;
- soluzioni migliorative;
- indicatori chiave;
- impegni contrattualizzabili.

Scheda tecnica del personale (allegato obbligatorio)

Il documento deve includere una scheda tecnica contenente:

- FTE complessivi del Contratto di Servizio;
- FTE addetti alla guida;
- FTE manutenzione;
- FTE altre mansioni;
- FTE dedicati al Piano di Digitalizzazione;
- FTE dirigenti.

per ciascuna voce dovranno essere indicate le ore annue retribuite complessive.

Descrizione Criteri di valutazione

Per ogni criterio è fornita la descrizione dell'oggetto, le evidenze richieste ed i principali elementi di valutazione da parte della Commissione.

10.1 F1. Struttura organizzativa e governance del servizio (peso es. 70%)

Oggetto del criterio

Il criterio F1 valuta la capacità dell'Operatore Economico di definire un assetto organizzativo e di governance idoneo a governare in modo efficace il servizio di TPL nel suo complesso, assicurando:

- chiarezza delle responsabilità;
- coordinamento tra le funzioni;
- tempestività delle decisioni;
- integrazione tra dimensione operativa, territoriale e istituzionale.

La struttura proposta deve risultare coerente con la complessità del servizio, con la sua articolazione territoriale e con i livelli di interazione con AMP, Enti Locali e utenza.

Evidenze richieste nella proposta

Il documento deve includere:

- descrizione delle azioni che il PG si impegna a attuare per garantire la piena operatività dell'organizzazione fin dall'avvio del servizio;
- organigramma dettagliato con indicazione delle funzioni chiave (direzione, responsabili di area, coordinatori di servizio, sicurezza, qualità, *disability manager*);
- chiara definizione delle responsabilità operative e dei flussi di coordinamento;
- descrizione dei livelli di governance e delle procedure decisionali;
- strumenti di monitoraggio e controllo delle performance organizzative (KPI, report, audit interni);
- dotazioni informative e strumentali a supporto del governo del servizio in coerenza con quanto definito nel piano di digitalizzazione.

Restano espressamente ricondotti a documenti dedicati le descrizioni ed i ruoli di:

- l'organizzazione del Piano di Digitalizzazione (oggetto del relativo Piano);
- il ruolo del referente per le relazioni industriali, trattato nel Piano di Mobilitazione.

Elementi di valutazione

La Commissione valuta:

- completezza, coerenza e qualità dell'assetto organizzativo proposto;
- adeguatezza del dimensionamento rispetto alla complessità del servizio;
- chiarezza delle responsabilità e dei processi decisionali;
- qualità delle dotazioni a supporto del governo del servizio;
- qualificazione del personale di vertice/direzionale indicato.

10.2 F2. Presidi territoriali e capacità di risposta operativa (peso es. 30%)

Oggetto del criterio

Il criterio F2 valuta la capacità dell'Operatore Economico di garantire un presidio territoriale efficace, continuativo e riconoscibile, inteso come presenza fisica e organizzativa in grado di assicurare:

- prossimità al territorio;
- facilità di interlocuzione con utenti e istituzioni locali;
- rapidità di intervento;
- gestione tempestiva delle criticità e delle emergenze;
- continuità del servizio anche in condizioni straordinarie.

Evidenze richieste nella proposta

Il documento deve includere:

- elenco e mappa delle sedi operative, depositi, officine e punti di assistenza;
- descrizione delle caratteristiche degli immobili e delle attrezzature;
- analisi dell'efficienza logistica (percorsi a vuoto, tempi di immissione/ritiro);
- procedure di gestione delle emergenze e della continuità operativa;
- modalità di presidio dei servizi in fascia protetta;
- piani di manutenzione programmata e straordinaria;
- cronoprogramma delle azioni organizzative per garantire piena operatività dall'avvio.

Elementi di valutazione

La Commissione valuta:

- coerenza tra presidi territoriali e articolazione del servizio;
- livello di dettaglio e concretezza delle soluzioni proposte;
- capacità di garantire prontezza di risposta alle esigenze operative e territoriali;
- efficienza della logistica rispetto al programma di esercizio;
- capacità di presidiare il territorio anche come interfaccia stabile con utenti e stakeholder locali.

11. Macrofattore G – Piano personale e Qualità della vita dei lavoratori

Finalità

Il Macrofattore G è dedicato a valutare la capacità del PG nello Scenario 2 di:

- adottare strategie e azioni per garantire una gestione efficace, responsabile e inclusiva delle risorse umane;
- di organizzare e gestire il personale in modo da migliorare la qualità del lavoro, il benessere organizzativo e la stabilità del servizio, in coerenza con l'art. 4 del Protocollo d'intesa
- di creare condizioni professionali e organizzative tali da favorire il senso di appartenenza, la motivazione e l'orgoglio del lavoratore nel rimanere in azienda, valorizzando la continuità del rapporto di lavoro come elemento strategico per la qualità e l'affidabilità del servizio.

Struttura di valutazione – Criteri

Il Macrofattore di valutazione è articolato in 8 criteri descritti nello schema seguente.



Documenti da presentare (elaborato obbligatorio)

Il documento da presentare, denominato "Piano personale e Qualità della vita dei lavoratori Lotto ___ del Bacino ___", costituisce un elaborato centrale della proposta progettuale che evidenzia l'impegno del PG nell'individuare l'equilibrio tra le esigenze di servizio e il benessere del proprio personale.

Esso deve essere articolato in otto capitoli, ognuno corrispondente a uno dei criteri G1-G8, ciascuno di essi accompagnato dalla relativa Scheda di Autovalutazione, redatta secondo il formato indicato, nella quale l'Operatore Economico riporta, in modo chiaro e sintetico, i punti di forza della propria proposta progettuale per ciascuno dei criteri affrontati. La scheda dovrà evidenziare gli elementi qualificanti, le soluzioni migliorative, gli indicatori chiave e gli impegni contrattualizzabili, così da consentire alla Commissione una lettura immediata e comparativa dell'intero Piano

Descrizione Criteri di valutazione

Per ogni criterio è fornita la descrizione dell'oggetto, le evidenze richieste ed i principali elementi di valutazione da parte della Commissione.

11.1 G1. Residenza di servizio e assetto turni (peso es. 35%)

Oggetto del criterio

Il concorrente deve illustrare in modo dettagliato le politiche, le soluzioni organizzative e le misure gestionali adottate per massimizzare il mantenimento della residenza di servizio del personale, ridurre gli spostamenti casa-lavoro e ottimizzare la progettazione dei turni. Il criterio valuta anche la capacità dell'Operatore di migliorare la qualità della vita dei lavoratori, riducendo i disagi nelle fasi di inizio/riprese/fine servizio e garantendo migliori condizioni operative, in coerenza con gli indirizzi del Protocollo d'intesa Il concorrente deve presentare un documento tecnico che includa almeno:

- Analisi della residenza di servizio attuale; e proposta di mantenimento della quota di personale residente
- Previsione di politiche organizzative finalizzate alla tutela delle residenze preesistenti;
- Qualora sia necessaria l'introduzione di nuove residenze, previsione di adozione di misure idonee a contenere i disagi derivanti da eventuali modifiche organizzative, che utilizzino criteri oggettivi come l'anzianità di servizio, la distanza dalla presa di servizio, in coerenza con l'obiettivo di riduzione degli impatti personali sui lavoratori;
- Dotazione e qualificazione dei punti di sosta/ripresa/attesa presso capolinea, depositi e residenze (servizi igienici, aree ristoro, ambienti idonei), quale elemento fondamentale per il benessere del personale.

Evidenze richieste nella proposta progettuale

- Mappa delle residenze di servizio, attuali e obiettivi incrementali;
- % di personale con residenza di servizio preesistente e obiettivi di mantenimento;
- Piano dei punti di appoggio con caratteristiche funzionali e dotazioni dei punti sosta e residenze, con specifica delle caratteristiche igienico-ergonomiche;
- Cronoprogramma di attuazione, suddiviso in trimestri;
- Analisi impatti su puntualità, assenteismo, soddisfazione del personale e gestione delle emergenze;

- Misurabilità tramite KPI (es. % turni concilianti, % personale residente, km a vuoto ridotti).

Elementi di valutazione

La Commissione giudicatrice valuta il criterio G1 tenendo conto della completezza, coerenza e qualità tecnica delle misure proposte dal concorrente, con particolare riferimento alla loro capacità di garantire effettivamente la riduzione dei disagi per il personale, la tutela della residenza di servizio. La valutazione considera la solidità delle analisi presentate, la credibilità delle soluzioni organizzative, il livello di dettaglio e realizzabilità della proposta, la misurabilità dei risultati tramite KPI, nonché la coerenza interna tra obiettivi dichiarati, strumenti proposti e impatti attesi su qualità della vita, puntualità del servizio, stabilità occupazionale ed efficienza operativa. Saranno inoltre premiate le offerte che presentano interventi innovativi.

11.2 G2. Qualità della vita e conciliazione (peso es. 20%)

Oggetto del criterio

Il criterio valuta la capacità dell'Operatore Economico di implementare un insieme strutturato di misure di miglioramento della qualità della vita lavorativa, finalizzate a favorire la conciliazione vita-lavoro, il benessere psico-fisico e la sostenibilità dell'organizzazione dei turni.

In coerenza con l'art. 4, lett. a) del Protocollo d'intesa, il concorrente dovrà illustrare politiche, strumenti e modalità organizzative che incidono positivamente sulle condizioni operative del personale, comprese:

- adozione misure di miglioramento della qualità della vita lavorativa con particolare riferimento alla conciliabilità dei turni, come da richieste delle OO.SS. durante le consultazioni.
- progettazione dei turni di servizio, con attenzione a orari di presa e fine servizio compatibili con spostamenti casa/lavoro; riduzione degli spostamenti casa-lavoro, attraverso programmazione intelligente dei turni, residenze non infrastrutturate, punti di appoggio e ottimizzazione delle assegnazioni ai depositi; pause strutturate; minimizzazione dei "tempi morti" e delle percorrenze a vuoto (km improduttivi); equilibrio tra carichi di lavoro, cicli di riposo e tempi/costi di andata/ritorno casa/lavoro.
- misure per ridurre assenteismo e disagi logistici, collegando l'organizzazione dei turni alla distanza abitazione-rimessa e alle preferenze compatibili dei lavoratori
- soluzioni avanzate per la gestione dei turni, orientate alla riduzione dei disagi e alla programmabilità degli orari di lavoro (turni meglio organizzati, accesso tramite app, stabilità e tempi di preconoscenza, come emerso nella consultazione);
- misure di conciliazione vita-lavoro, incluse banca ore, flessibilità, gestione programmata delle ferie e delle sostituzioni;
- adeguati presidi di sicurezza personale e supporto al benessere nei contesti operativi;

- programmi di prevenzione dello stress lavoro-correlato e iniziative di supporto psicologico o benessere organizzativo;
- strumenti di welfare aziendale, anche non monetari, destinati al miglioramento della vita lavorativa e familiare;
- attenzione alle esigenze dei lavoratori con carichi familiari, fragilità o difficoltà temporanee.

Evidenze richieste nella proposta progettuale

Il criterio premia approcci strutturati, misurabili e in grado di garantire nel tempo un miglioramento stabile delle condizioni di lavoro. Ai fini dell'impostazione delle baseline e dell'individuazione dei valori di riferimento, il concorrente dovrà basarsi sulla propria esperienza gestionale, utilizzando dati recenti e verificabili relativi ai contratti di servizio da esso già gestiti così da assicurare coerenza metodologica, attendibilità delle previsioni e verificabilità degli impegni assunti. A supporto della valutazione, il concorrente deve presentare:

- Elenco dettagliato delle misure proposte, con descrizione funzionale e delle esigenze che si intendono soddisfare, anche riguardo casi specifici, ed obiettivi;
- Modalità di erogazione;
- Platee dei destinatari, criteri di accesso ed estensione delle misure;
- ridesignazione turni per gli scenari, con evidenza dei km a vuoto e della migliore copertura dei turni e piano turni riorganizzato
- Baseline (su esperienza aziendale) e Target su indicatori chiave quali: numero ed incidenza di turni critici o disagiati; tempo di preconoscenza; tempo medio di sostituzione delle assenze; indice di soddisfazione del personale (survey periodiche); tasso di assenteismo; tasso di infortuni;
- Meccanismi di monitoraggio e frequenza di rendicontazione verso l'Ente Affidante;
- Cronoprogramma delle implementazioni proposte.

Elementi di valutazione

La Commissione giudicatrice valuta il criterio G2 esaminando la completezza, la qualità tecnica e la coerenza interna delle misure proposte dal concorrente, con particolare attenzione alla loro reale capacità di migliorare la qualità della vita lavorativa e la conciliabilità dei tempi di vita e di lavoro. In sede di confronto a coppie, saranno considerati elementi distintivi il miglioramento dell'organizzazione dei turni, la solidità delle soluzioni organizzative, la credibilità dei meccanismi di implementazione, l'efficacia delle misure di prevenzione del disagio e dello stress lavoro-correlato, la capacità di personalizzare gli interventi in funzione delle diverse platee di lavoratori e la presenza di strumenti innovativi di welfare e supporto psico-fisico. La Commissione valorizzerà inoltre la misurabilità degli interventi attraverso KPI chiari e pertinenti, la robustezza del cronoprogramma e la coerenza con gli indirizzi dell'art. 4 del Protocollo d'intesa, premiando le proposte che evidenziano un approccio sistemico, stabile e orientato al benessere organizzativo complessivo.

11.3 G3. Crescita e sviluppo professionale (peso es. 10%)

Oggetto del criterio

Il criterio valuta la capacità dell'Operatore Economico di predisporre un piano strutturato, misurabile e sostenibile di crescita professionale per il personale impiegato nel servizio, in coerenza con l'art. 4 del Protocollo d'intesa, che valorizza espressamente la crescita professionale del personale impiegato nelle gare TPL, con particolare riferimento a:

- Formazione obbligatoria (sicurezza, CQC, procedure d'esercizio, primo soccorso, DPI, normativa TPL).
- Formazione aggiuntiva e specialistica di tipo tecnico (es. guida sicura ed *eco-driving*, ADAS, conduzione e manutenzione mezzi elettrici/ibridi, procedure operative), relazionale (gestione aggressioni; customer care, comunicazione efficacie); tecnologico-digitale (es. nuove tecnologie di bordo e sistemi ITS, app aziendali);.
- *Upskilling* (aggiornamento e potenziamento delle competenze) e *reskilling* (riqualificazione e riconversione professionale) tecnologico, in vista della transizione energetica e digitale dei servizi.
- Percorsi di avanzamento professionale, con chiara articolazione di: criteri di accesso; step di carriera; eventuale valorizzazione del merito e dell'esperienza.
- Sistemi di tutoraggio e affiancamento per neoassunti o personale riassegnato.
- Politiche per ridurre turnover e dimissioni precoci, in coerenza con gli obiettivi di stabilità del personale espressi dal Protocollo d'intesa.
- Azioni di accompagnamento ed empowerment professionale per il personale.

Evidenze richieste nella proposta progettuale

Il concorrente deve fornire evidenze chiare, verificabili e confrontabili, tra cui:

- Ore di formazione pro-capite per anno, suddivise in: obbligatorie / aggiuntive / specialistiche.
- Percentuale di personale formato, complessiva e distinta per profilo (guida / manutenzione / amministrativi).
- Piano formativo triennale, dettagliato con calendario; moduli; docenze (interne/esterne); strumenti di valutazione dell'apprendimento; % di passaggi di parametro previsti e criteri di accesso ai percorsi di avanzamento.
- Indicatori di efficacia formativa, come ad es.: % incidenti / sinistri ridotti dopo formazione; miglioramento indicatori di guida efficiente, confortevole ed ecologica; miglioramento clima aziendale.
- Struttura del mentoring, inclusi n. tutor, giornate dedicate, platea coinvolta.
- Misure per trattenere personale formato, prevenire dimissioni, stabilizzare neoassunti.

Elementi di valutazione

Per una valutazione (metodo confronto a coppie) che premia la migliore proposta, il criterio include variabili che consentono giudizi comparativi quali: qualità e articolazione del piano formativo; innovatività delle competenze proposte (ITS, elettrificazione, ADAS, digitalizzazione); ampiezza dei destinatari; presenza di KPI robusti; intensità della

formazione aggiuntiva rispetto al minimo normativo; credibilità di tempistiche; integrazione con welfare e benessere organizzativo.

11.4 G4. Gestione del personale inidoneo (peso es. 5%)

Oggetto del criterio

Il criterio valuta la capacità del PG di adottare un sistema strutturato, proattivo e sostenibile di gestione del personale temporaneamente o permanentemente non idoneo, sia nei casi di inidoneità totale sia parziale non immediatamente ricollocabile, in coerenza con l'art 3 lett. f) del Protocollo d'intesa, che richiede espressamente una particolare attenzione al tema del reimpiego e della ricollocazione di tali lavoratori. IL PG deve descrivere un programma organico che includa:

- Sistema di presa in carico dei casi: Procedure tempestive per la gestione delle comunicazioni di idoneità o temporanea o permanente, totale o parziale; Attivazione immediata del Referente HR/RI per la valutazione dei casi; Coordinamento strutturato con medico competente, RSPP e OO.SS.
- Percorsi di ricollocazione e adattamento mansioni: Piani individuali di ricollocazione: mappatura mansioni compatibili; adattamenti ragionevoli della mansione.
- Supporto organizzativo e benessere: Iniziative di sostegno psicologico, counselling, gestione stress lavoro-correlato; Misure di prevenzione dei rischi organizzativi (isolamento professionale, eccesso di mansioni ripetitive)
- Governance del processo e monitoraggio: Ruolo del Referente RI come presidio della gestione dei casi complessi; Reporting periodico verso l'EA su casi, percorsi attivati, esiti e tempistiche; Tracciabilità dei casi e delle decisioni prese.

Evidenze richieste nella proposta progettuale

Il concorrente deve presentare evidenze verificabili e comparabili, tra cui:

- Procedure scritte di presa in carico, ricollocazione e adattamento mansioni.
- Tempi medi di gestione dei casi (presa in carico / definizione piano / ricollocazione effettiva).
- % di casi ricollocati con successo nel periodo di riferimento.
- % di lavoratori seguiti da programmi di riqualificazione.
- Monitoraggio esiti e follow-up, incluse verifiche periodiche con medico competente e RSPP.
- Indicatori di efficacia (riduzione contestazioni, assenteismo correlato, stress lavoro-correlato).
- Cronoprogramma di attuazione delle misure e risorse assegnate.

Elementi di valutazione

La Commissione potrà attribuire preferenza all'offerta che propone processi rapidi, trasparenti e strutturati di ricollocazione; integra un forte raccordo con medico competente e OO.SS.; individua una rete di mansioni compatibili realmente disponibili; presenta KPI chiari, realistici e verificabili; collega tali misure alla qualità della vita lavorativa (G2) e ai percorsi formativi (G3); adotta strumenti innovativi di supporto

(sportelli dedicati, piattaforme digitali di monitoraggio, coaching), descrive esperienze pregresse o best practice da adottare.

11.5 G5. Governance e relazioni industriali (peso es. 10%)

Oggetto del criterio

Il criterio valuta la qualità, solidità e capacità operativa del sistema di governance delle relazioni industriali proposto dal PG, con particolare riferimento:

- alla nomina, ruolo, responsabilità ed autonomia del Referente per le Relazioni Industriali (RI), figura dedicata al presidio della clausola sociale e all'interlocuzione con l'Ente Affidante (EA) e con le OO.SS.;
- alle modalità di gestione strutturata dei rapporti sindacali, sia ordinari sia in occasione di cambi organizzativi, ricollocazioni, riorganizzazioni di turni o nuove tecnologie;
- al calendario degli incontri sindacali e ai protocolli per la gestione delle informazioni, il dialogo sociale e la prevenzione delle controversie;
- alla capacità del PG di attuare modelli di governance che contribuiscano alla stabilità del clima aziendale, in linea con le criticità e raccomandazioni emerse nella documentazione interna (es. frammentazione della comunicazione, carico di lavoro, gestione dei conflitti);
- alla prevenzione degli scioperi, alla gestione tempestiva delle vertenze e alla costruzione di rapporti collaborativi ed efficaci con il personale e con le OO.SS.;
- al presidio e coordinamento del tavolo tecnico permanente previsto dal Protocollo d'intesa.

Il criterio premia i concorrenti in grado di proporre una governance avanzata, trasparente, stabile e verificabile, che valorizzi le competenze nella gestione del personale e garantisca la corretta applicazione della clausola sociale e delle condizioni contrattuali, riducendo rischi organizzativi e conflitti. IL PG deve illustrare, almeno:

- Struttura della governance del personale: Nomina del Referente RI, con indicazione di: collocazione nell'organigramma, mandato, poteri decisionali e responsabilità, ruolo nei processi di subentro, ricognizione personale e monitoraggio; Eventuali figure di supporto (HR, legale, medico competente, RSPP).
- Sistema delle relazioni industriali; Modello adottato per il dialogo con le OO.SS. (calendario incontri, modalità di convocazione, strutture di confronto); Processi di gestione dei conflitti e delle trattative sindacali; Procedure per la prevenzione delle controversie e degli scioperi; Politiche di comunicazione interna per ridurre ambiguità e migliorare chiarezza organizzativa.
- Attuazione della clausola sociale e del Protocollo: Modalità operative di applicazione e presidio della clausola sociale nei rapporti con l'uscente e con EA; Ruolo del RI nel monitoraggio della continuità economico-giuridica dei lavoratori; Coordinamento operativo con il tavolo tecnico permanente.
- Strumenti di monitoraggio e indicatori di presidio: Tempi medi e tempi massimi di risposta su informazioni: richieste da EA, richieste da OO.SS., richieste da lavoratori; Indicatori per misurare efficacia della governance (es. tempi risoluzione vertenze, incontri svolti, livelli di soddisfazione interna).

Evidenze richieste nella proposta progettuale

Il concorrente deve sviluppare e descrivere in maniera chiara ed efficace i seguenti elementi:

- Ruolo e responsabilità del RI chiaramente definiti.
- Procedure e workflow relativi alle relazioni industriali, con livelli di escalation.
- Indicatori di riscontro per EA e OO.SS. (tempi, responsabilità, canali).
- Calendario annuale degli incontri, con finalità (consultazione, informativa, negoziazione, verifica).
- Verbali-tipo, modelli di reportistica, strumenti di comunicazione interna.
- Analisi dei rischi (aree potenziali di conflitto) e piano di mitigazione.
- KPI per la valutazione della governance: % risposte entro termini, n. vertenze gestite senza evoluzione in sciopero, n. incontri sindacali programmati e realizzati, miglioramento indicatori di soddisfazione/benessere.

Elementi di valutazione

La Commissione potrà attribuire preferenza alle offerte che presentano una governance robusta, formalizzata e digitalmente strutturata; un RI con mandato chiaro e poteri adeguati; un piano di relazioni industriali proattivo, non solo reattivo; strumenti innovativi di comunicazione interna (intranet, dashboard HR, ticketing interno); un sistema di prevenzione dei conflitti basato sull'ascolto con KPI chiari e verificabili; un forte presidio del clima aziendale.

11.6 G6. Continuità operativa e stabilità occupazionale (peso es. 10%)

Oggetto del criterio

Il criterio valuta la capacità dell'Operatore Economico di garantire continuità del servizio, stabilità degli organici e resilienza organizzativa, attraverso:

- un adeguato dimensionamento del personale rispetto al programma di esercizio;
- la copertura completa dei turni, anche nei periodi notoriamente critici (estivi, festivi, ferie concentrate) e gli strumenti digitali per le verifiche anche da parte dell'EA;
- la disponibilità di riserve operative (autisti e altre figure chiave) per gestire assenze improvvise;
- meccanismi strutturati e digitalizzati per la sostituzione delle assenze programmate e non programmate, con tempi di reazione adeguati;
- un piano strutturato di copertura del turnover specificamente dedicato ai primi 12 mesi di gestione, periodo nel quale è statisticamente più elevato il rischio di dimissioni volontarie, abbandoni precoci o mancato completamento del passaggio da parte del personale dell'incumbent;
- la capacità di prevenire effetti negativi sulla qualità del servizio causati da carenze di organico, disfunzioni nei turni o disallineamenti logistici.

È perfettamente coerente con quanto emerso nelle consultazioni (turni meglio organizzati, riduzione disagi e attenzione al personale).

IL PG deve presentare un piano operativo dettagliato che comprenda:

- Modello di calcolo dell'organico necessario (guida, manutenzione, supporto, digitalizzazione); Coperture per linee, depositi e turnazioni per gli scenari di servizio; Organici minimi giornalieri, settimanali e stagionali per gli scenari di servizio.
- Riserve operative: % di personale di riserva per fascia oraria o bacino; Requisiti e training delle squadre di riserva; Attivazione e reperibilità in caso di emergenze.
- Piano anti-turnover primi 12 mesi: Misure specifiche per favorire il transito e trattenere il personale appena transitato; Incentivi organizzativi e monitoraggio trimestrale.
- Gestione assenze improvvise: Protocollo operativo (chi fa cosa, in quanto tempo); Canali di attivazione rapida (app/portale HR/telefono); Scenari tipo (malattia improvvisa, rientro ritardato, blocchi operativi).
- Presidi organizzativi per la continuità: Dotazione adeguata di punti di sosta e residenze di servizio; Monitoraggio carichi di lavoro e stress correlato; Comunicazione interna per coordinamento e sostituzioni.

Evidenze richieste nella proposta progettuale

Il concorrente deve sviluppare e descrivere in maniera chiara ed efficace i seguenti elementi:

- Strumenti e Modelli di dimensionamento adottati, con indicatori utilizzati (ore guida, turni, ferie, malattie).
- Matrix fabbisogni–coperture, distinta per deposito, linea e fascia oraria.
- KPI di copertura turni, tra cui: % turni coperti senza straordinario obbligatorio; % turni scoperti o sostituiti entro X minuti; analisi sensitività tasso assenteismo e tempi medi di sostituzione; % personale di riserva disponibile stimato in coerenza con le valutazioni condotte
- Tabelle organici minimi e organici obiettivo.
- Piano anti-turnover con indicatori utilizzati e sensitività (hp dimissioni primi 12 mesi, tasso di fidelizzazione del personale).

Elementi di valutazione

La Commissione, nel confronto diretto tra offerte, valuta positivamente le proposte che:

- presentano modelli quantitativi solidi, non solo descrittivi, ripercorribili, riutilizzabili durante l'intera durata del Contratto di Servizio e verificabili anche dall'EA;
- offrono un sistema di riserve operative adeguato alla variabilità del servizio;
- propongono misure per la stabilità del personale;
- mostrano innovazione nella sostituzione delle assenze (es. algoritmi turnazione, app HR, dashboard in tempo reale);
- collegano la continuità operativa ai temi di benessere e qualità della vita (G2 e G3);

11.7 G7. Sistema di KPI digitalizzazione e tracciabilità dati (peso es. 5%)

Oggetto del criterio

Il criterio valuta la qualità, completezza e solidità del sistema di misurazione, digitalizzazione e governo dei dati proposto dai PG, comprendendo:

- la strumentazione specialistica e digitale a supporto della raccolta dati (es. software HR, sistemi ITS, piattaforme per turnazione, applicazioni mobile per il personale);
- il livello di digitalizzazione dei processi di gestione del personale (turni, formazione, idoneità, comunicazioni, assenze, ricollocazioni);
- l'utilizzo di intelligenza artificiale per ottimizzazione turni/mansioni, monitoraggio assenze, individuazione anomalie e trend;
- l'uso di chatbot o chat personalizzate per il supporto continuo dei lavoratori e la raccolta dati automatizzata;
- la condivisione sicura e trasparente degli strumenti con l'EA;
- la disponibilità per l'EA di dashboard dedicate, aggiornate automaticamente, per monitorare organici, KPI e flussi critici del personale;
- l'integrazione stabile dei flussi informativi nel Contratto di Servizio (CdS) e nella reportistica obbligatoria.

Questo criterio premia i PG che adottano soluzioni tecnologiche evolute, processi pienamente digitalizzati e condivisi con l'EA un modello di governance dei dati trasparente, verificabile e orientato al miglioramento continuo. IL PG deve descrivere quanto affrontato nel piano di digitalizzazione in merito a:

- Set KPI completo e misurabile; Catalogo degli indicatori (definizioni, formule, unità di misura, baseline, target, soglie di allerta) e progettazione dashboard; KPI relativi a: turni, assenteismo, idoneità, formazione, qualità della vita, turnover, ricollocazioni, residenza di servizio; KPI generati automaticamente da software gestionali / ITS ed aggiornamento dashboard.

- Strumentazione specialistica per la gestione del personale; Descrizione di hardware e software adottati, come:
  - sistemi evoluti di gestione turni (con ottimizzazione algoritmica);
  - piattaforme HR integrate (anagrafiche, idoneità, scadenze, qualifiche, certificazioni);
  - strumenti per monitoraggio *real time* degli organici e delle coperture turni;
  - App mobile per addetti: presa visione turni, richieste/permessi, gestione assenze impreviste, aggiornamenti formativi, comunicazioni con l'azienda.

- Digitalizzazione dei processi; in coerenza con il piano di digitalizzazione il concorrente deve dimostrare la digitalizzazione di:
  - processi di pianificazione turni;
  - gestione presa in carico dei dipendenti (clausola sociale);
  - flussi di comunicazione interna;
  - gestione assenze/ricollocazioni;
  - gestione idoneità;
  - gestione contestazioni;
  - gestione formazione e qualifiche.

- Utilizzo dell'intelligenza artificiale e automazione; Valutazione dell'impiego di strumenti di IA per:
  - ottimizzazione dei turni sulla base di preferenze, residenza, vincoli di servizio, idoneità;
  - supporto decisionale al Referente RI;
  - Chat AI personalizzate per supporto al personale, richieste frequenti, FAQ normative/turni.
- Condivisione strumenti con l'Ente Affidante (EA); il concorrente deve illustrare:

- come garantisce all'EA accesso diretto a: dashboard KPI in tempo reale, dataset periodici (quindicinali/mensili/semestrali), cruscotti operativi su turni, assenze e turni scoperti, idoneità, formazione, residenza;
- livelli di autorizzazione e sicurezza;
- modalità di verifica in contraddittorio;
- standard di esportazione (CSV, XML, API).

- Governance del dato
  - Ruoli: referente RI, responsabile dashboard;
  - Controlli qualità dei dati automatizzati e manuali;
- Reporting verso l'EA
  - Frequenza minima (mensile/trimestrale/semestrale);
  - Template dei report;
  - Aggiornamento interrogazione dashboard (tempo reale, giornaliera);
  - Gestione richieste personalizzazione per EA.

Evidenze richieste nella proposta progettuale

Per poter valutare l'offerta, il concorrente dovrà fornire:

- Catalogo KPI completo (descrizione, baseline, target, formule, soglie).
- Elenco strumentazione digitale e specialistica utilizzata (con specifiche tecniche).
- Esempi di dashboard (prototipi).
- Screenshot o schede tecniche del software di turnazione/HR.
- Workflow digitalizzati (turni, assenze, idoneità, formazione).
- Descrizione eventuali strumenti AI e casi d'uso.
- KPI di sistema: % dati validati automaticamente, tasso di errore rilevato, tempo medio generazione report.

Elementi di valutazione

La Commissione valuta positivamente le proposte che prevedono: app per dipendenti multifunzione; chat e piattaforme self-service per i dipendenti; dashboard in tempo reale con informazioni correlate ad accesso EA; uso evoluto di IA *data cleaning*, algoritmica e predittiva; automazione estesa dei processi HR/TURNI; KPI chiari, misurabili e integrati nell'architettura contrattuale; integrazione trasparente dei flussi con l'EA tramite portali condivisi.

11.8 G8. Parità di genere (peso es. 5%)

Oggetto del criterio

Il criterio valuta la capacità dell'Operatore Economico di garantire la parità di genere, l'equilibrio nelle opportunità di carriera, la presenza femminile nei ruoli operativi e dirigenziali e l'adozione di misure contro ogni forma di discriminazione.

Evidenze richieste nella proposta progettuale

Il concorrente deve sviluppare e descrivere in maniera chiara ed efficace i seguenti elementi:

- Azioni concrete per promuovere la parità di genere e l'equilibrio nelle opportunità di carriera (es. piani di sviluppo, mentoring, formazione dedicata).
- Iniziative per aumentare la presenza femminile nei ruoli operativi e dirigenziali.
- Misure contro ogni forma di discriminazione, con procedure di segnalazione e gestione dei casi.
- Campagne di sensibilizzazione e formazione su diversità e inclusione.
- Monitoraggio dei risultati e rendicontazione periodica sull'efficacia delle politiche di inclusione.

Elementi di valutazione

La Commissione potrà attribuire preferenza all'offerta che propone processi rapidi, trasparenti e strutturati di reclutamento e formazione; presenta KPI chiari, realistici e verificabili; collega tali misure alla qualità della vita lavorativa (G2) e ai percorsi formativi (G3); adotta strumenti innovativi di supporto (sportelli dedicati, piattaforme digitali di monitoraggio, coaching), descrive esperienze pregresse o best practice da adottare.

12. Macrofattore H – Valutazione ambientale

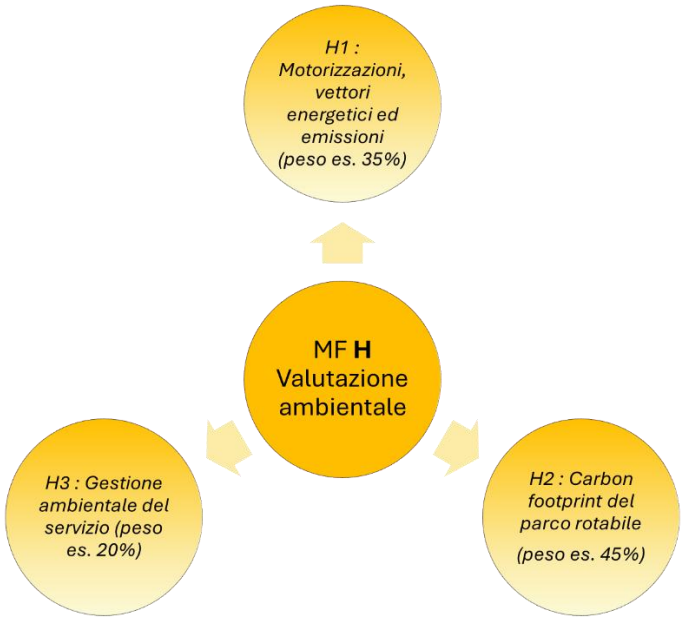
Finalità

Il Macrofattore H è dedicato alla valutazione dell'impatto ambientale delle soluzioni proposte per lo Scenario 2 dal PG. In un contesto in cui la sostenibilità rappresenta un obiettivo prioritario e imprescindibile per le amministrazioni pubbliche e la collettività, questo Macrofattore assume un ruolo importante nel selezionare le offerte più responsabili a tutto tondo e innovative.

La valutazione di questo Macrofattore consente di premiare le offerte che dimostrano una reale attenzione alla tutela dell'ambiente, alla riduzione dell'impatto ecologico e all'adozione di pratiche sostenibili e innovative. Un approccio avanzato alla sostenibilità ambientale rappresenta infatti un elemento chiave per la qualità, la responsabilità sociale e la modernizzazione del servizio di trasporto pubblico locale.

Struttura di valutazione – Criteri

Il Macrofattore di valutazione è articolato in 3 criteri descritti nello schema seguente



Documenti da presentare (elaborato obbligatorio)

Il documento da presentare, denominato "Relazione valutazione ambientale Lotto ___", costituisce l'elaborato in cui mettere in evidenza l'attenzione del PG rispetto agli impatti che la sua attività produce sull'ambiente; attenzione che si concretizza attraverso un'attenta analisi di tutti i processi aziendali, dei loro impatti e dell'individuazione delle possibili azioni di mitigazione.

Pertanto, a partire dalle emissioni per la produzione, il trasporto verso il luogo di destinazione e l'esercizio del parco veicoli a disposizione per l'erogazione del servizio,

sarà necessario valutare anche come la gestione, la pianificazione e la programmazione del servizio impattano sulle componenti ambientali, ma anche come l'intera organizzazione aziendale può essere strutturata al fine di avere una maggiore attenzione a ridurre gli impatti ambientali, locali e globali.

Il documento specifico deve essere articolato in tre capitoli, ciascuno corrispondente a uno dei criteri H1–H3 e dovrà includere una scheda di Autovalutazione, redatta secondo il formato indicato, nella quale Il PG riporta, in modo chiaro e sintetico, i punti di forza della propria proposta progettuale per ciascuno dei criteri affrontati. La scheda dovrà evidenziare gli elementi qualificanti, le soluzioni migliorative, gli indicatori chiave e gli impegni contrattualizzabili, così da consentire alla Commissione una lettura immediata e comparativa dell'intero Piano.

Descrizione Criteri di valutazione

Per ogni criterio è fornita la descrizione dell'oggetto, le evidenze richieste ed i principali elementi di valutazione da parte della Commissione

12.1 H1. Motorizzazioni combustibili e vettori energetici impiegati: loro emissioni complessive (peso es. 35 %)

La relazione deve fornire una valutazione strutturata e comparativa delle tecnologie di trazione disponibili sul mercato per l'impiego nel servizio di Trasporto Pubblico Locale, con riferimento sia al parco veicolare previsto per il giorno 1 di avvio del servizio, sia alla sua evoluzione nel corso del periodo contrattuale. Il PG è chiamato a dimostrare di aver svolto una ricognizione completa e aggiornata delle principali soluzioni tecnologiche sia sul *powertrain* (solo elettrico, elettrico con estensione di autonomia, termico convenzionale, termico per più combustibili, ibrido serie o parallelo, ibrido a ricarica) sia sul combustibile o vettore energetico impiegato (biometano, HVO, altri combustibili alternativi di sintesi o di origine vegetale, batteria elettrica, idrogeno come combustibile oppure come cella o pila a combustibile, ecc.) , analizzandone in modo critico punti di forza e criticità sotto i seguenti profili:

- di emissioni gassose locali e globali;
- gestionale e operativo;
- manutentivo e infrastrutturale;
- affidabilità e continuità del servizio;
- costi di acquisizione e di ciclo di vita del combustibile e/o del vettore energetico.

La valutazione dovrà essere sviluppata considerando due distinti orizzonti temporali:

- la durata contrattuale di 6 anni, tenendo conto delle previsioni di subentro del nuovo operatore e della garanzia sul valore residuo del parco veicolare da parte dell'AMP;
- un orizzonte esteso di 15 anni, coerente con la vita tecnica dei mezzi e delle infrastrutture, al fine di valutare la sostenibilità complessiva delle scelte

tecnologiche, valutando a parte la batteria nel caso di veicoli alimentati solo a batteria (BEV/BEB, *Battery Electric Vehicles/Battery Electric Buses*) o a batteria con estensione di autonomia mediante motore termico (REEV/REEB).

Il criterio valuta inoltre la capacità del PG di analizzare forme alternative di acquisizione e gestione della flotta (es. leasing operativo, noleggio full service, modelli "Fleet as a Service"), evidenziando come tali soluzioni possano contribuire a:

- ridurre il rischio tecnologico e operativo;
- garantire elevati livelli di affidabilità e disponibilità del servizio;
- assicurare flessibilità nell'utilizzo dei mezzi ("uso quando serve e per quanto serve");
- coprire situazioni di indisponibilità temporanea della flotta.

Evidenze richieste nella proposta progettuale

Il documento deve contenere almeno i seguenti elementi:

- Rassegna comparativa dei principali accoppiamenti tra motorizzazioni pure o ibride e relativi combustibili o vettori energetici disponibili sul mercato, con descrizione delle caratteristiche tecniche e prestazionali, degli standard ambientali completi di riferimento e dei requisiti infrastrutturali associati.
- Analisi comparata dei pro e contro di ciascuna soluzione tecnologica, sviluppata, ad es. con riferimento a:
  - emissioni globali di CO_2 e locali di NOx, PM10 insieme con altri inquinanti;
  - affidabilità operativa e continuità del servizio;
  - complessità gestionale e manutentiva;
  - necessità di adeguamento dei depositi e degli impianti;
  - impatti sull'organizzazione dell'esercizio.
- Valutazione temporale delle soluzioni proposte, distinguendo:
  - configurazione del parco mezzi per il giorno di avvio del servizio;
  - scenari evolutivi nel corso dei 6 anni di contratto;
  - valutazione di sostenibilità su un orizzonte di 15 anni, considerando la vita utile dei mezzi, valutando a parte la batteria nel caso di veicoli solo a batteria (BEV/BEB) o a batteria con estensione di autonomia in termico (REEV/REEB).
- Quantificazione delle emissioni dei veicoli proposti, rapportata al potenziale impiego in linea nello Scenario 2, utilizzando il foglio di calcolo fornito nel data set documentale.
- Analisi delle forme di acquisizione dei veicoli, includendo, ove previsto:
  - modelli tradizionali di acquisto;
  - leasing e noleggio full service;
  - soluzioni Fleet as a Service, con evidenza dei benefici in termini di affidabilità, copertura dei rischi e flessibilità operativa.
- Strategie di riduzione e mitigazione delle emissioni, comprendenti:
  - incremento progressivo di mezzi a basse o zero emissioni;
  - sistemi di guida assistita ed eco-driving;
  - ottimizzazione dei percorsi e dell'impiego dei veicoli.
- Modalità di monitoraggio ambientale e tecnico, quali sistemi di tracciamento, software di controllo, audit, documentazione tecnica e fotografica, finalizzati a garantire la conformità dei mezzi e delle infrastrutture nel tempo.

Elementi di valutazione

Ai fini della valutazione, la Commissione esprimerà un coefficiente di apprezzamento tenendo conto dei seguenti elementi:

- Completezza, solidità e livello di approfondimento della rassegna tecnologica, con particolare riferimento alla capacità di inquadrare correttamente lo stato dell'arte del mercato e le implicazioni operative delle diverse motorizzazioni nonché combustibili o vettori energetici;
- Qualità dell'analisi comparativa tra le soluzioni disponibili, in termini di emissioni, locali e globali, attraverso una chiave di lettura dal pozzo alla ruota (Well-To-Wheel), gestione del servizio, manutenzione, infrastrutture e affidabilità operativa, evitando approcci meramente descrittivi;
- Coerenza delle scelte tecnologiche proposte rispetto agli orizzonti temporali considerati (6 anni e 15 anni) e alle condizioni di subentro e valore residuo garantite dall'AMP, valutando a parte le batterie nel caso di BEV/BEB;
- Maturità dell'analisi sulle forme di acquisizione e gestione della flotta, con particolare riferimento alla capacità di ridurre il rischio operativo e garantire continuità e affidabilità del servizio.
- Chiarezza e credibilità delle strategie di riduzione e monitoraggio degli impatti ambientali, nonché delle certificazioni di sostenibilità dichiarate o programmate.

12.2 H2. Carbon footprint del parco rotabile (peso es.45%)

Il documento deve riportare il calcolo della carbon footprint complessiva, diretta ed indiretta, del ciclo di vita del parco rotabile. L'obiettivo del criterio è valutare la capacità del PG di adottare un approccio strutturato, trasparente e verificabile al tema delle emissioni climalteranti associate alla scelta dei veicoli. Si evidenzia con enfasi il fatto che un veicolo comporta, per la sua produzione e per il suo trasporto dal luogo di produzione al luogo di impiego, delle emissioni di CO_2, pertanto precedenti all'esercizio del TPL: l'attenzione ai gas climalteranti parte, dunque, dalla scelta del veicolo nonché l'impatto per la sua produzione e per il suo trasporto al luogo di impiego. Queste emissioni globali per produzione e consegna dipendono essenzialmente da: massa del veicolo, mix energetico della nazione di riferimento nella quale si effettua la produzione prevalente dei componenti e l'assemblaggio del veicolo, la distanza da percorrere dal luogo di produzione al luogo di impiego e la o le batterie impiegate (tipologia e dimensione).

Evidenze richieste nella proposta progettuale

Il documento deve contenere:

- Sulla base della metodologia predisposta da AMP e resa disponibile in sede di gara, deve essere fornito il valore della carbon footprint. La metodologia seguita fa esplicito riferimento a standard e linee guida riconosciute a livello internazionale (es. GHG *Protocol*, ISO 14064 o equivalenti; a supporto, ad es.: https://www.concawe.eu/hdv-co2-comparator/);
- Dettaglio sul luogo di produzione e distanza dalla produzione all'impiego (es. https://searoutesnav.com); nel caso di assemblaggio all'interno di un mezzo di trasporto vale il calcolo delle emissioni del vettore impiegato non ripartito tra numero di veicoli assemblati;

- Eventuale utilizzo di strumenti digitali a supporto della raccolta, gestione e analisi dei dati ambientali (es. piattaforme di rilevazione, dashboard di monitoraggio).
- Descrizione delle misure di compensazione previste, quali interventi di piantumazione, utilizzo di crediti di carbonio o investimenti in iniziative di mobilità sostenibile, chiarendone il perimetro di applicazione.

Sistema di reportistica ambientale con frequenza di aggiornamento, formato dei report, modalità di accesso per il committente e indicatori di performance ambientale (KPI).

Elementi di valutazione

Ai fini della valutazione, la Commissione esprimerà un coefficiente di apprezzamento tenendo conto dei seguenti elementi:

a) Articolazione, chiarezza e livello di dettaglio della metodologia utilizzata per il calcolo della carbon footprint del servizio previsto negli Scenari 2 e 3, con particolare attenzione alla tracciabilità delle assunzioni e dei dati utilizzati.

b) Grado di innovazione delle soluzioni proposte per il monitoraggio delle emissioni e per l'implementazione delle misure di compensazione ambientale, nonché la loro credibilità e verificabilità nel tempo.

12.3 H3. Ciclo di vita del servizio (peso es. 20 %)

Oggetto del criterio

Il presente criterio vuole valutare l'integrazione di criteri ambientali lungo tutto il ciclo di vita del servizio, come l'uso di materiali riciclati, la gestione dei rifiuti, l'efficienza energetica nei depositi e la manutenzione ecocompatibile.

Evidenze richieste nella proposta progettuale

Il documento deve contenere:

- L'uso di materiali riciclati o riciclabili per infrastrutture, arredi, componenti dei mezzi e materiali informativi.
- La gestione dei rifiuti: raccolta differenziata, smaltimento certificato, tracciabilità e minimizzazione degli scarti.
- Le soluzioni per l'efficienza energetica nei depositi e officine: impianti fotovoltaici, illuminazione LED, sistemi di ventilazione intelligente.
- Le pratiche di manutenzione ecocompatibile: uso di prodotti biodegradabili, tecniche a basso impatto ambientale.
- Le modalità di verifica e rendicontazione: audit ambientali, checklist informatizzate, accesso ai dati tramite piattaforme condivise.

Elementi di valutazione

La Commissione giudicatrice valuta il criterio H3, esprimendo un coefficiente di apprezzamento tra le offerte a confronto, tenendo conto:

- della completezza e coerenza delle misure proposte
- qualità tecnica delle misure proposte per ciascuno degli aspetti contenuti nel documento, con particolare riferimento alla loro capacità di garantire il minor impatto ambientale del ciclo di vita analizzato;
- Certificazioni di sostenibilità già possedute o che si intendono acquisire/aggiornare nel periodo contrattuale (es. EN 14001 o equivalenti).

13. Appendice

13.1 Rappresentazione dell'offerta - Anno standard

L'offerta di servizio è rappresentata, per ogni scenario, da una Configurazione (di Scenario) valido per tutto l'anno. Lo Schema Orario completo di ciascun scenario è costituito dall'elenco delle corse che si effettuano nell'anno corredato di tutti i necessari attributi informativi che caratterizzano ciascuna corsa: orari e capolinea di partenza ed arrivo, frequenza, tipologia materiale rotabile impiegato (lunghezza, motorizzazione, capacità del materiale, …). Gli Schemi Orario differiscono in relazione alla stagionalità dei profili di domanda che differiscono nei diversi giorni della settimana e nei diversi periodi dell'anno. Ai fini della valutazione quantitativa delle proposte progettuali l'EC assume come base di riferimento l'*Anno Standard*, con l'articolazione per tipo di giorno e per periodo stagionale illustrata nella tabella che segue.

Tipo giorno	Periodo			Intero anno
	Scolastico	Non scolastico	Agosto	
Feriale	173 (FER5S)	63 (FER5-S)	19 (FER5A)	255
Sabato	33 (SABS)	13 (SAB-S)	4 (SABA)	50
Festivi	34 (FESTS)	21 (FEST-S)	5 (FESTA)	60
Totale	240	97	28	365

TABELLA 12 – ARTICOLAZIONE ANNO STANDARD

Nella tabella è riportato il numero di giorni attribuito ad ognuna delle differenti tipologie di giorno/periodo. Nell'articolazione per tipo di giorno sono considerati:

- *festivi* tutte le domeniche ed i giorni 1° gennaio, 6 gennaio, lunedì dopo Pasqua, 25 aprile, 1° maggio, 2 giugno, 15 agosto, 1° novembre, 8 dicembre, 25 dicembre, 26 dicembre;
- *feriali* i lunedì, martedì, mercoledì, giovedì e venerdì non festivi;
- giorni di *sabato (feriale)* tutti i sabati non festivi.

Al fine dell'articolazione dei turni uomo per i giorni feriali (scolastico, non scolastico, agosto) dovrà essere presentato il giorno tipo del mercoledì.

Nell'articolazione per periodo:

- il *periodo scolastico* corrisponde al periodo di apertura delle scuole che, convenzionalmente, si considera iniziare un lunedì della prima metà di settembre e terminare un venerdì della prima metà di giugno;
- il *periodo di agosto* corrisponde ad un periodo di 4 settimane di agosto che, convenzionalmente, si considera iniziare il lunedì della prima settimana del periodo e terminare di venerdì della quarta settimana del periodo;
- il *periodo di luglio* corrisponde convenzionalmente ad un periodo di 8 settimane suddiviso in 2 tranche: la prima che si considera iniziare il sabato successivo al termine del periodo scolastico e terminare la domenica precedente l'inizio del periodo di agosto, la seconda che si considera iniziare il sabato successivo alla fine del periodo di agosto e terminare la domenica precedente l'inizio del periodo scolastico.

Per quanto attiene l'articolazione della giornata e delle fasce orarie:

- Fascia ora di punta - la fascia temporale compresa tra le 6:30 e le 8:30, all'interno della quale si considerano tutti i servizi in movimento tra i due capolinea.
- Resto del giorno (feriale) – la fascia temporale delle ore di servizio effettuato nel giorno feriale con esclusione della fascia dell'ora di punta, ovvero vengono presi in considerazione tutti i servizi che terminano entro le 5:59 o che iniziano dalle 8:31.
- L'intero giorno feriale comprende l'insieme delle due fasce precedenti.

Gli OE, in base alle proprie valutazioni, hanno piena libertà di scelta di differenziare o meno (e di come differenziare) i profili di offerta (ovvero gli Schemi Orario) in funzione della tipologia di giorno/periodo, sia in modo omogeneo sull'intero servizio sia in modo differenziato sulle singole linee 5, ma deve tenere in considerazione le eventuali indicazioni prestazionali indicate all'interno degli strumenti di pianificazione del Bacino quando presenti.

L'articolazione e la completezza degli schemi orari obbligatori è differente fra gli scenari ed è stata dettagliata nella descrizione del Macrofattore A – Scenari di Servizio.

13.2 Regole prescrittive per l'elaborazione dei turni

Ai fini dell'elaborazione dei turni di guida negli Scenari, gli operatori economici sono tenuti ad applicare esclusivamente i vincoli derivanti dalla normativa vigente e dal CCNL di settore, come di seguito sintetizzati.

1. Orario di lavoro settimanale (art. 27 CCNL 28.11.2015)

L'orario di lavoro del personale viaggiante deve essere programmato:

- su una media di 39 ore settimanali le quali possono includere o no tempi accessori di massimo 15 minuti per turno a seconda della contrattazione decentrata, calcolata su un periodo plurisettimanale di compensazione di 26 settimane consecutive;
- senza programmare prestazioni straordinarie, pertanto la media teorica risultante in fase di pianificazione non deve eccedere le 39 ore settimanali.

Nel rispetto della media plurisettimanale:

- l'orario settimanale può variare tra un minimo di 27 ore e un massimo di 50 ore;
- per il personale viaggiante utilizzato esclusivamente in servizi disciplinati dal Regolamento (CE) n. 561/2006, il limite massimo settimanale può arrivare a 60 ore.

In ogni caso, la durata media dell'orario di lavoro non può superare le 48 ore settimanali, comprensive del lavoro straordinario, nel periodo di riferimento di 26 settimane.

2. Nastro lavorativo (A.N. 23.07.1976, art. 4/C)

[5] Ad esempio, è possibile ipotizzare 2 configurazioni di servizio per il giorno feriale (una per il periodo scolastico ed una per luglio agosto), 2 configurazioni di servizio per il sabato (una per il periodo scolastico luglio e l'altra per agosto ed un'unica configurazione di servizio per i festivi.

Il nastro lavorativo giornaliero del personale viaggiante è fissato in 12 ore inderogabili per lo Scenario 1.

Nella progettazione dello Scenario 2 è consentita la programmazione di eccedenze rispetto a tale limite. Le eventuali deroghe, ammesse in linea con il CCNL, per motivate e comprovate esigenze di servizio, potranno essere utilizzate solo qualora il PG abbia integralmente assorbito il personale individuato nell'ambito della clausola sociale e dimostri che il diverso assetto organizzativo proposto produca effettivi benefici in termini di efficienza operativa, produttività e qualità del servizio.

In tali circostanze, il PEFG dovrà evidenziare sia i vantaggi organizzativi attesi sia gli eventuali oneri aggiuntivi derivanti dalla necessaria contrattazione collettiva di secondo livello (es. computo dei tempi accessori, indennità supero nastro). Tali oneri resteranno integralmente a carico dell'Operatore Economico e non potranno comportare alcun incremento delle compensazioni economiche richieste rispetto a quanto rappresentato in sede di offerta.

Le eventuali maggiori produttività conseguite mediante il ricorso a tali strumenti organizzativi non potranno in alcun caso determinare una riduzione del perimetro occupazionale interessato dalla clausola sociale, né incidere sugli obblighi di assorbimento del personale previsti dalla documentazione di gara.

Il CCNL non prevede soglie inferiori di nastro lavorativo; eventuali riduzioni rientrano esclusivamente nella contrattazione di secondo livello.

3. Limiti di guida continuativa

I turni devono rispettare i limiti di guida continuativa previsti dalla normativa applicabile al servizio:

- L. 14 febbraio 1958, n. 138 (servizi extraurbani):
  - durata massima della guida continuativa: 5 ore;
  - intervallo minimo tra due periodi di guida: 1 ora;
  - per esigenze di servizio interruzioni non superiori a 30 minuti primi, due di esse devono calcolarsi ai fini della durata massima del periodo continuativo di guida.
- Regolamento (CE) n. 561/2006 e D.Lgs. n. 234/2007, per i servizi soggetti a tale disciplina:
  - obbligo di pausa di almeno 45 minuti dopo 4 ore e mezza di guida,
  - con possibilità di articolazione in pause frazionate secondo quanto previsto dal Regolamento.

L'operatore è tenuto ad applicare la disciplina corretta in funzione della tipologia di servizio.

4. Ambito della contrattazione di secondo livello

Si precisa che aspetti quali riduzione del nastro lavorativo, numero e durata delle riprese, intervalli tra le riprese, modalità di cambio, tempi accessori, percentuali di turni "migliorativi", non sono disciplinati dal CCNL nazionale, ma rinviati alla contrattazione aziendale di secondo livello. Pertanto: non è ammesso introdurre tali vincoli come prescrizioni obbligatorie di gara; l'inserimento unilaterale di percentuali minime di turni

a nastro ridotto o analoghe condizioni, in assenza delle relative compensazioni previste dagli accordi aziendali, costituirebbe un'alterazione dell'equilibrio contrattuale e una compressione della prerogativa datoriale espressamente riconosciuta dal CCNL.

5. Principio generale

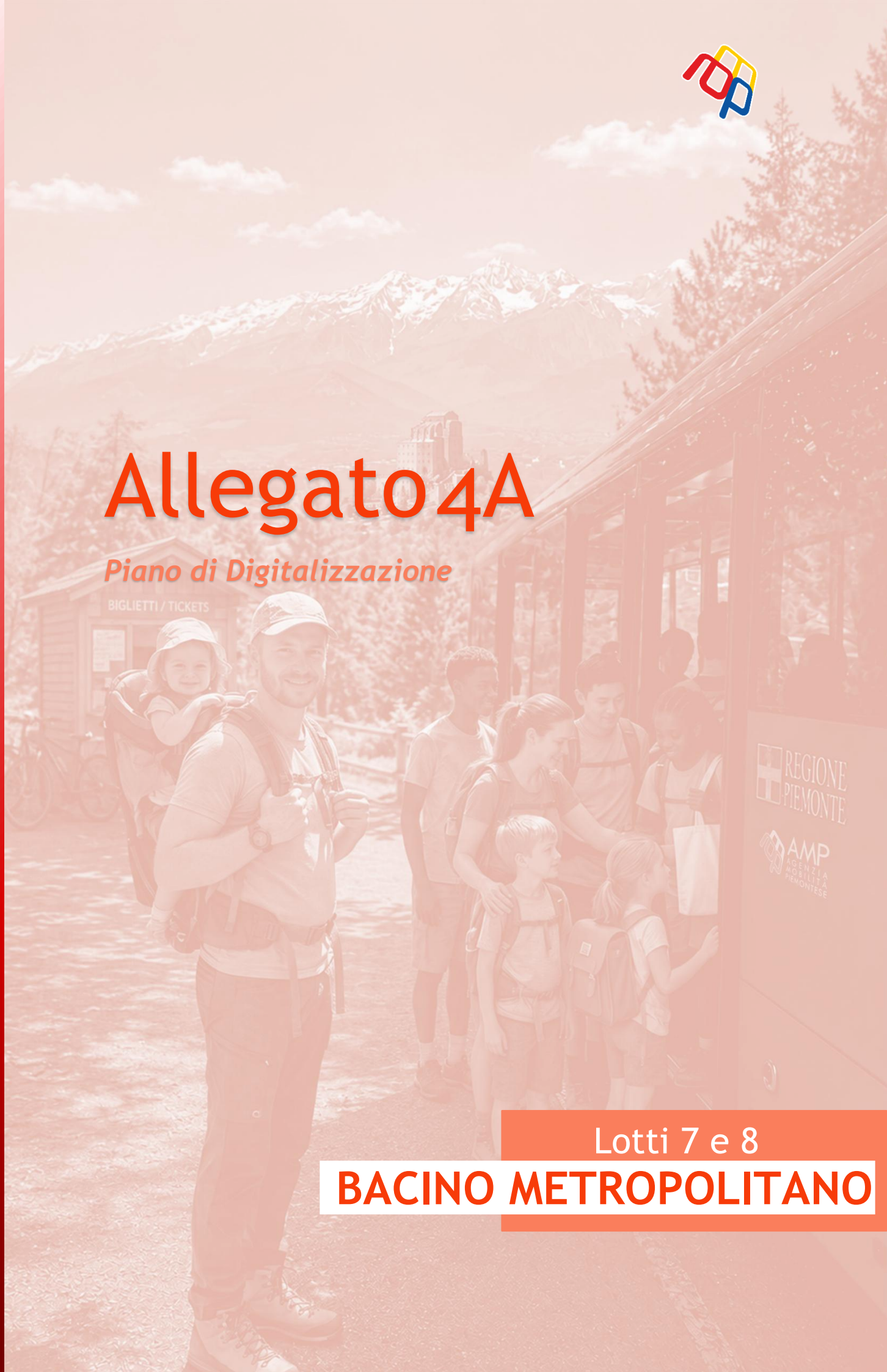
L'organizzazione dell'orario di lavoro nell'ambito del periodo plurisettimanale di compensazione e nel rispetto dei limiti normativi sopra descritti è di pertinenza esclusiva dell'azienda, come stabilito dall'art. 27 del CCNL 28.11.2015.

AMP
AGENZIA
MOBILITÀ
PIEMONTESE

Novembre 2026

Allegato 4A

Piano di Digitalizzazione



Lotti 7 e 8

BACINO METROPOLITANO

Sommario

1. Introduzione 2

2. Definizione del contesto Tecnico ed Economico del TPL Digitale 3

3. Il Piano di Digitalizzazione 4

3.1 Descrizione degli obiettivi di Digitalizzazione 4

3.2 Il percorso del Piano 7

3.3 L'operatività del Piano 7

3.4 Indice del Documento "Piano di Digitalizzazione" 8

3.5 Formato di redazione del Piano di Digitalizzazione 10

4. Focus Contenuti del Piano 12

4.1 Focus Capitolo 1 – Premessa e visione strategica 12

4.2 Focus Capitolo 2 – Obiettivi del Piano di Digitalizzazione 13

4.3 Focus Capitolo 3 – Funzionalità di intervento 14

4.4 Focus Capitolo 4 – Analisi degli Asset per l'implementazione del Piano 15

4.4.1 Architettura tecnologica e soluzioni proposte 16

4.4.2 Organizzazione e Governance del Piano 17

4.5 Focus Capitolo 5 – Indicatori di performance e monitoraggio 20

4.5.1. Indicatori per il Periodo di Mobilitazione (PdM) 21

4.5.2. Indicatori per il Periodo di Concessione (CdS) 23

4.6 Focus Capitolo 6 – Analisi di fattibilità 25

4.7 Focus Capitolo 7 – Analisi della sostenibilità economica e finanziaria 26

4.8 Focus Capitolo 8 – Sintesi del Piano 27

5. Conclusioni, raccordo con gli allegati e chiarimenti su perimetro e contenuti 28

5.1 Raccordo con il sistema documentale 28

5.2 Raccordo tra KPI del Piano e dati/strumenti degli allegati tecnici 28

5.3 Distinzione netta tra contenuti qualitativi del Piano e PEF (Offerta economico-finanziaria) 29

5.4 Sviluppo del PEF del Piano di Digitalizzazione (principi e perimetro dei costi) 29

6. Glossario 32

Allegato 4A

1. Introduzione

Il Piano di Digitalizzazione presentato dall'Operatore Economico (OE) è oggetto di valutazione comparativa secondo il metodo del confronto a coppie descritto nel Capitolo 6 della Relazione di affidamento. Il presente Allegato alla Relazione di affidamento definisce il quadro di riferimento, gli indirizzi e le aspettative dell'Agenzia della Mobilità Piemontese (AMP) per la predisposizione del Piano di digitalizzazione, con l'obiettivo di garantire coerenza, completezza e confrontabilità delle proposte presentate dagli OE nel contesto della concessione del servizio di Trasporto Pubblico Locale.

L'Allegato fornisce una descrizione strutturata degli elementi progettuali e operativi richiesti, inquadrando la digitalizzazione come fattore abilitante per l'efficienza gestionale, l'efficacia operativa, il miglioramento della qualità del servizio, la sostenibilità economica e la trasparenza amministrativa lungo l'intero ciclo del servizio. A tal fine, il documento disciplina gli ambiti di intervento, le modalità di redazione del Piano, i criteri di valutazione adottati da AMP e le principali specifiche tecniche e organizzative che devono accompagnare la proposta dell'OE. Il presente documento si inserisce in un sistema documentale unitario e coordinato, integrato dagli allegati di approfondimento: l'Allegato 4B, dedicato ai flussi informativi, alle piattaforme e alle architetture digitali di supporto al servizio e alle attività di monitoraggio e controllo; l'Allegato 4C, relativo al sistema di bigliettazione elettronica ed ai suoi sviluppi e l'Allegato 4D, che propone una rassegna delle principali tendenze tecnologiche ritenute rilevanti per l'evoluzione del TPL.

Il documento illustra inoltre la struttura del Piano di Digitalizzazione, articolata in capitoli tematici dedicati alla visione strategica, agli obiettivi, alle funzionalità digitali, all'architettura tecnologica, all'organizzazione e alla governance, all'analisi economico-finanziaria, al sistema di monitoraggio e alla fattibilità complessiva del programma. Particolare rilievo è attribuito alla definizione di indicatori di risultato e di performance a supporto dei processi di trasformazione digitale, anche in relazione agli obblighi in materia di Condizioni Minime di Qualità e alla documentazione presentata dall'OE nella busta di gara n.2 e descritto nell'Allegato 3 alla Relazione di Affidamento.

2. Definizione del contesto Tecnico ed Economico del TPL Digitale

La digitalizzazione del Trasporto Pubblico Locale (TPL) è un fattore abilitante in quanto elemento chiave per l'efficientamento del sistema sotto il profilo tecnico-operativo ed economico. In termini di economia dei trasporti, essa rappresenta un investimento strategico in grado di incrementare la produttività, migliorare l'allocazione delle risorse, ridurre i costi marginali, elevare la qualità del servizio percepita dagli utenti e, in definitiva, rendere il TPL più competitivo e attrattivo. La digitalizzazione non si limita all'introduzione di nuove tecnologie, implica una ristrutturazione sistemica dell'intero processo produttivo. A partire dalla fase di pianificazione, l'adozione di strumenti digitali consente di ottimizzare l'offerta attraverso l'analisi della domanda osservata e l'utilizzo di modelli previsionali, migliorando l'efficienza allocativa. Nella gestione operativa, l'integrazione di sistemi intelligenti permette il controllo in tempo reale della flotta, la gestione dinamica di anomalie e una maggiore resilienza rispetto agli shock esterni, riducendo costi di congestione e migliorando l'affidabilità. Anche la manutenzione evolve verso un modello predittivo, che consente di minimizzare tempi di fermo e costi associati, aumentando la disponibilità tecnica dei mezzi.

Sul fronte della domanda, la digitalizzazione migliora l'accessibilità e la qualità percepita del servizio, ad esempio grazie a interfacce utente più evolute, informazioni in tempo reale e strumenti di comunicazione personalizzati, con effetti positivi sull'elasticità della domanda e sulla fidelizzazione dell'utenza. Per l'impresa di trasporto, l'adozione di tecnologie digitali rappresenta una leva per aumentare la produttività del lavoro e del capitale, attraverso l'automazione dei processi e la razionalizzazione dell'impiego dei fattori produttivi. La disponibilità di dati in tempo reale consente inoltre di implementare politiche tariffarie più flessibili e orientate alla domanda, migliorando l'efficienza allocativa e la sostenibilità economica del servizio.

Dal punto di vista della relazione con la pubblica amministrazione, la digitalizzazione consente una gestione più trasparente ed efficiente del CdS, facilitando il monitoraggio delle performance, la rendicontazione e la valutazione dell'efficacia delle politiche pubbliche. Questo si traduce in una maggiore *accountability* e in una più efficace allocazione delle risorse pubbliche. L'approccio *data-driven*[1] diventa quindi centrale: le decisioni non si basano su stime aggregate o dati storici statici, ma su flussi informativi aggiornati e analizzati in modo continuo.

In sintesi, la digitalizzazione del TPL è una trasformazione gestionale ed economica profonda, che aumenta l'efficienza tecnica e allocativa, migliora la sostenibilità complessiva del sistema e lo rende più competitivo, resiliente e orientato all'utenza.

[1] L'approccio Data-Driven consente di passare da una gestione reattiva a una gestione proattiva, migliorando la resilienza del sistema e la capacità di risposta a eventi imprevisti (guasti, congestione, variazioni di domanda, variazioni di contesto); questo implica che le decisioni strategiche e operative siano basate su:
Raccolta sistematica di dati: GPS, AVL, AFC (Automatic Fare Collection), sensori, feedback utenti.
Analisi quantitativa: modelli di regressione, clustering, simulazioni, KPI.
Monitoraggio continuo: dashboard di performance, alert automatici, benchmarking.
Adattamento dinamico: modifica dell'offerta in tempo reale o su base predittiva

3. Il Piano di Digitalizzazione

L'obiettivo generale dei futuri affidamenti a livello regionale è di avere flussi organizzativi e gestionali completamente digitalizzati per la gestione aziendale finalizzata alla progettazione, monitoraggio ed erogazione dei servizi di TPL, con la finalità di essere più vicini alle esigenze dei cittadini e delle pubbliche amministrazioni, nonché garantire la massima trasparenza sui servizi erogati e la gestione dei contratti. In coerenza con questa visione, l'Agenzia richiede agli Operatori Economici (OE) partecipanti alla gara di concessione del servizio di TPL la presentazione di un Piano di Digitalizzazione dettagliato, da inserire nella propria offerta tecnica.

3.1 Descrizione degli obiettivi di Digitalizzazione

Nella gara indetta da AMP e nel rispetto del quadro regolatorio (Del. ART 53/2024), l'organizzazione aziendale non rappresenta un elemento astratto, bensì uno strumento operativo per il conseguimento degli obiettivi di qualità del servizio. Il percorso progettuale deve partire dal risultato atteso, il livello di qualità da garantire all'utenza, e retrocede individuando soluzioni organizzative, tecnologie abilitanti e fattori della produzione. In tal senso, la digitalizzazione consente di:

- modellizzare e simulare scenari di esercizio e livelli di performance;
- monitorare in tempo reale ogni componente del servizio;
- ridurre il fabbisogno di risorse umane per attività ripetitive e di controllo;
- utilizzare l'intelligenza artificiale per l'analisi dei dati raccolti, generando insight utili per il miglioramento continuo.

La digitalizzazione non si ferma alla raccolta ed elaborazione dei dati, abilita un sistema di comunicazione intelligente dei risultati, che rende le informazioni immediatamente disponibili a tutti i soggetti coinvolti, in particolare:

- all'azienda e alle sue componenti organizzative, per individuare tempestivamente criticità e attivare azioni correttive.
- all'ente affidante, per svolgere attività di monitoraggio, rendicontazione e risposta alle segnalazioni dell'utenza.
- alle associazioni degli utenti e dei consumatori, per garantire trasparenza e tutela dei diritti.
- agli amministratori del territorio, per valutare l'impatto del servizio sulla comunità.
- al singolo cittadino, che deve poter accedere in modo semplice e immediato alle informazioni di interesse (es. "l'autobus non passa!"), ricevendo risposte puntuali e documentate da parte della pubblica amministrazione.

Questa diffusione capillare del dato digitale, elaborato in tempo reale e reso fruibile tramite applicazioni basate su IA, trasforma il sistema di trasporto pubblico in un ecosistema trasparente, responsivo e partecipativo, dove ognuno può sentirsi direttamente coinvolto e contribuire al miglioramento continuo del servizio. Nella tabella seguente si fornisce un quadro sinottico dell'approccio metodologico sopra descritto.

Elemento	Organizzazione aziendale e digitalizzazione dei processi
Approccio progettuale	Progettare l'organizzazione "a ritroso" partendo dal risultato atteso (le CMQ) e costruendo strumenti coerenti per raggiungerlo.
Struttura organizzativa	Presentare assetto chiaro e funzionale: ruoli definiti, processi interni, coordinamento operativo, gestione del personale e sistemi di qualità.
Digitalizzazione dei processi	Automatizzare e informatizzare tutte le attività operative (pianificazione, monitoraggio, assistenza, manutenzione) con tecnologie avanzate e interoperabili.
Uso dell'intelligenza artificiale	Utilizzare l'IA per l'analisi dei dati raccolti, individuare criticità, suggerire azioni correttive e sostenere le decisioni operative in tempo reale.
Comunicazione del dato digitale	Rendere i dati disponibili in tempo reale: (a) all'azienda, (b) ad AMP, (c) agli stakeholder e (d) ai cittadini, anche per gestire segnalazioni e reclami in modo reattivo.
Trasparenza e interfaccia pubblica	Attivare strumenti digitali di contatto diretto con l'utenza: app, siti, chatbot, QR, sportelli smart per informare e rendicontare in modo chiaro e accessibile.

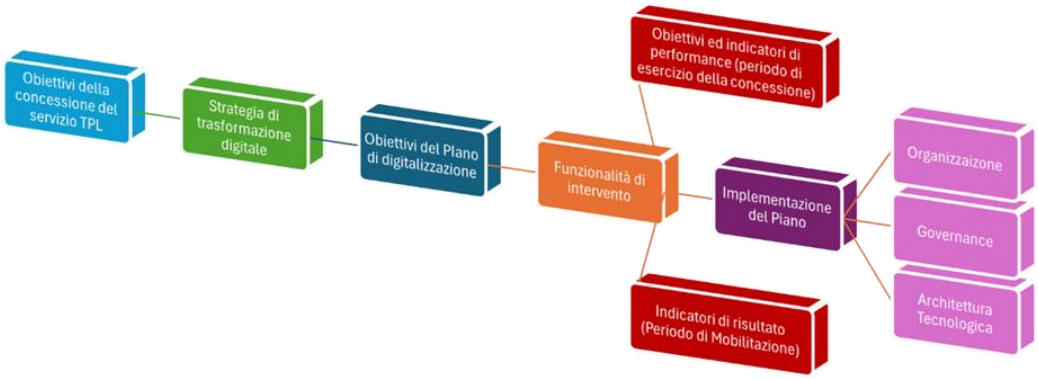
TABELLA ELEMENTI E ORGANIZZAZIONE AZIENDALE E DIGITALIZZAZIONE DEI PROCESSI

Il passaggio dall'organizzazione aziendale ai fattori della produzione segna il momento in cui la progettazione strategica si traduce in capacità operativa concreta. Dopo aver definito struttura, ruoli e processi interni, l'impresa è chiamata a configurare in maniera coerente i mezzi, le risorse umane, le infrastrutture e, sempre più, le piattaforme software che rendono efficace ed efficiente l'intero sistema. Nel contesto del TPL, i software gestionali e specialistici rappresentano veri e propri strumenti produttivi: dalla pianificazione dei turni e delle corse, al tracciamento in tempo reale dei veicoli, dalla gestione dei reclami al controllo qualità, fino all'elaborazione avanzata dei dati con algoritmi intelligenti. La presenza di un ecosistema digitale capace di dialogare con tutti i comparti aziendali è oggi condizione essenziale per garantire produttività, tracciabilità, flessibilità e verifica costante delle CMQ. Solo un approccio integrato, che metta in relazione diretta l'assetto organizzativo con i fattori della produzione e con le tecnologie digitali, consente di trasformare il progetto in servizio, il dato in decisione e la qualità attesa in qualità effettivamente erogata.

Elemento	Fattori della produzione
Parco veicoli	Descrivere quantità, tipologia, accessibilità, età, ciclo di vita, sostenibilità ambientale. Esplicitare compatibilità con piano di esercizio e obiettivi CMQ.
Personale	Descrivere organico disponibile: numero, qualifiche, turnazioni, formazione, coordinamento. Evidenziare coerenza con la copertura oraria e le esigenze di servizio.
Infrastrutture operative	Descrivere depositi e officine: localizzazione, dimensionamento, dotazioni, capacità logistica, cicli di funzionamento. Illustrare modalità di manutenzione e prontezza operativa.
Tecnologie di bordo	Descrivere l'integrazione di AVM, videosorveglianza, bigliettazione elettronica, dispositivi informativi, dotazioni, centraline di controllo e sensori. Garantire tracciabilità, sicurezza e controllo in tempo reale delle performance del servizio e del veicolo.
Software e sistemi digitali	Descrivere l'ecosistema digitale dell'azienda: software per la pianificazione delle corse e dei turni, gestionali amministrativi, gestionali manutentivi, applicativi specialistici e piattaforme per l'analisi dei dati.
IA e approccio integrato	Evidenziare l'integrazione tra risorse fisiche e digitali. L'utilizzo dell'IA consente l'elaborazione in tempo reale dei dati raccolti, supportando l'efficienza, il monitoraggio adattivo e la risposta alle esigenze dell'utenza e dell'ente affidante.

3.2 Il percorso del Piano

La figura riepiloga il percorso logico e operativo del Piano di Digitalizzazione, evidenziando il collegamento strutturato tra gli obiettivi strategici della concessione del servizio di Trasporto Pubblico Locale e la loro traduzione in interventi concreti e misurabili. Il processo prende avvio dagli obiettivi della concessione, che orientano la strategia di trasformazione digitale e, attraverso di essa, la definizione degli obiettivi specifici del Piano di Digitalizzazione. Tali obiettivi vengono declinati in funzionalità di intervento, intese come ambiti operativi e soluzioni da attuare per il miglioramento del servizio e dei processi. Le funzionalità costituiscono il punto di raccordo tra la fase di progettazione e quella di implementazione del Piano, che si realizza mediante asset strutturali e organizzativi, articolati in architettura tecnologica, organizzazione e governance. L'efficacia del percorso è monitorata attraverso due livelli di valutazione: da un lato gli indicatori di risultato, riferiti al periodo di mobilitazione e finalizzati a verificare la corretta attivazione del Piano prima dell'avvio del servizio; dall'altro gli indicatori di performance, riferiti al periodo di esercizio della concessione, volti a misurare nel tempo l'impatto degli interventi sugli obiettivi di servizio, efficienza e qualità complessiva del TPL.



3.3 L'operatività del Piano

Il Piano costituisce un elemento obbligatorio e strategico della proposta ed è parte integrante e funzionale della concessione. Esso deve essere pienamente operativo sin dal primo giorno di esercizio del nuovo contratto, coincidente con la data di avvio del servizio di Trasporto Pubblico Locale (TPL) a seguito dell'espletamento della procedura di gara.

La piena operatività dal primo giorno implica che l'intera organizzazione del concessionario, tutte le procedure operative e gestionali, l'insieme degli applicativi software, i flussi informativi e di dati, nonché i sistemi di reportistica e l'hardware di ufficio e di terra risultino integralmente predisposti, installati e funzionanti.

Devono inoltre risultare attivi e fruibili sin dalla data di avvio del servizio tutti i sistemi e i canali digitali rivolti all'utenza ed all'EA, ivi incluse le applicazioni mobili e web, i sistemi

di informazione e comunicazione agli utenti (in tempo reale e programmata), nonché le piattaforme e le funzionalità di pagamento elettronico e di bigliettazione digitale, e le piattaforme di raccolta dati e rendicontazione.

L'unica componente che può risultare parzialmente incompleta alla data di avvio del servizio è l'hardware di bordo installato su una quota limitata di veicoli, fermo restando che tale incompletezza non deve pregiudicare l'erogazione del servizio, la corretta informazione all'utenza, il funzionamento dei sistemi di pagamento elettronico, né il rispetto degli obblighi contrattuali, inclusa la piena disponibilità dei dati e delle informazioni necessarie alle attività di monitoraggio, controllo e rendicontazione del servizio.

Il Piano di Digitalizzazione, quindi, non rappresenta un mero adempimento formale, ma la leva operativa per la gestione del servizio, capace di incidere direttamente sulla sostenibilità economica, sull'efficienza dei processi, sulla qualità percepita dagli utenti e sulla trasparenza nella gestione. In sintesi, esso costituisce il fondamento tecnico e strategico per la concessione del servizio orientata all'innovazione, alla performance e alla generazione di valore pubblico.

Ogni OE dovrà predisporre un documento illustrante l'approccio alla digitalizzazione della propria azienda strutturato secondo l'indice ed i contenuti proposti da AMP.

Nel prosieguo del documento si riportano l'indice che il documento dovrà avere e i contenuti minimi di ciascuna sua parte, nei quali ogni Azienda dovrà indicare lo stato dell'arte e quali evoluzioni metterà in atto per raggiungere gli obiettivi proposti da AMP. La struttura del documento vuole agevolare l'OE nella definizione di un Piano che sia tanto efficace rispetto al perseguimento di una specifica strategia di evoluzione interna e del servizio di trasporto, quanto realistico, guidato da un approccio incrementale e migliorativo definito sulla base di una puntuale analisi della situazione al momento della partecipazione alla gara. Per alcuni capitoli saranno anche forniti dei contenuti di riferimento. Successivamente sono descritte le modalità di redazione, la lunghezza massima di ogni singolo capitolo nonché i criteri di valutazione della proposta.

Resta ferma la facoltà per l'OE di proporre ulteriori elementi, anche innovativi, purché coerenti con il perimetro del Piano e funzionali al conseguimento degli obiettivi della Concessione.

3.4 Indice del Documento "Piano di Digitalizzazione"

Di seguito è fornito l'indice che dovrà avere il documento predisposto dall'OE e che sarà oggetto di valutazione nel confronto comparativo fra gli OE partecipanti alla procedura.

1. **Premessa e visione strategica**. Descrizione del ruolo della digitalizzazione nell'organizzazione aziendale e nel modello di servizio proposto, con riferimento agli obiettivi generali della concessione: efficienza gestionale, efficacia operativa, qualità del servizio, sostenibilità economica e accountability. Inquadramento del piano nel contesto della trasformazione digitale del TPL, a medio e lungo termine: approccio data-driven, trend tecnologici e visione aziendale.
2. **Obiettivi del Piano di Digitalizzazione**. Definizione degli obiettivi specifici da

perseguire attraverso la digitalizzazione, in relazione alla situazione attuale dell'OE e agli impatti attesi del processo di trasformazione digitale sia a livello aziendale, sia per l'ecosistema del TPL.

3. **Funzionalità di intervento**. Descrizione dettagliata delle aree operative e gestionali interessate dal piano (attraverso interventi volti alla digitalizzazione), e relative funzionalità attivate, quali almeno:

   - Pianificazione dell'offerta e ottimizzazione dei turni
   - Gestione della flotta e monitoraggio in tempo reale (Fleet Management)
   - Consumi, Materie prime e Manutenzione predittiva (Predictive Maintenance)
   - Interfaccia utente digitale (App, pannelli, notifiche)
   - Monitoraggio domanda e qualità del servizio
   - Sistemi di bigliettazione elettronica e tariffazione dinamica
   - Comunicazione e promozione del servizio
   - Integrazione con la Pubblica Amministrazione e gestione del Contratto di Servizio

4. **Analisi degli Asset per l'implementazione del Piano**. Descrizione delle risorse già disponibili e da acquisire per garantire una efficace realizzazione del Piano. Tali asset comprendono sia architetture tecnologiche, sia risorse umane e competenze aziendali, e saranno descritti allo stato attuale (*as is*) e a quello atteso al momento di avvio dell'operatività (*to be*):

   a. Presentazione delle tecnologie e delle piattaforme digitali previste, con riferimento a standard di interoperabilità, scalabilità e sicurezza.
   b. Presentazione della struttura aziendale dedicata all'implementazione del piano, con indicazione dei profili professionali, delle competenze coinvolte e dei percorsi di capacity building[2] previsti a garanzia di un'efficace gestione delle attività di progetto e di monitoraggio dei suoi risultati.

5. **Indicatori di performance e monitoraggio**. Definizione degli indicatori chiave (KPI – Key Performance Indicators) per la valutazione dell'efficacia del piano, con riferimento alla qualità del servizio, alla gestione operativa e alla trasparenza.

6. **Analisi di fattibilità**. Definizione delle attività previste per l'implementazione del Piano di Digitalizzazione e delle modalità di verifica e controllo dell'avanzamento delle stesse.

7. **Analisi della sostenibilità economica e finanziaria**. Valutazione dei benefici attesi in termini di efficienza, produttività e qualità e degli impatti sulla sostenibilità del servizio.

8. **Sintesi**. Riepilogo dei punti di forza del piano, della coerenza con gli obiettivi dell'Agenzia e analisi della sua fattibilità tecnica.

I criteri di valutazione utilizzati per il confronto a coppie riguardano i capitoli sopra descritti e trovano la seguente corrispondenza:

[2] Nel contesto del Piano di Digitalizzazione "capacity building" indica un percorso continuo di rafforzamento non solo delle competenze delle persone, ma anche della capacità organizzativa di "reggere" l'evoluzione verso il digitale: processi, ruoli, strumenti, metodo di lavoro, e condizioni che rendono la trasformazione stabile nel tempo; si tratta quindi di "costruzione/sviluppo/rafforzamento delle capacità", riferiti a un processo interno all'organizzazione che può essere potenziato da apporti esterni e si differenzia dalla sola formazione perché non agisce solo sulle competenze individuali ma anche sui contesti organizzativi e i sistemi in cui le competenze si applicano.

B1	*Visione strategica e obiettivi del Piano*	*Cap 1 e 2*
B2	*Funzionalità digitali di intervento*	*Cap. 3*
B3	*Asset tecnologici, organizzazione e governance*	*Cap. 4*
B4	*Sistema di KPI e monitoraggio*	*Cap. 5*
B5	*Fattibilità e attuazione del Piano*	*Cap. 6*
B6	Coerenza complessiva e sostenibilità qualitativa	*Cap. 7 e 8*

3.5 Formato di redazione del Piano di Digitalizzazione

Impostazioni generali del documento

- Formato pagina: A4 (210 x 297 mm); Margini: Superiore: 2,5 cm, Inferiore: 2,5 cm, Sinistro: 2,5 cm, Destro: 2,5 cm; Numerazione delle pagine: obbligatoria
- Spaziatura: prima 6 punti; dopo 0 punti, interlinea singola; Allineamento del testo: giustificato
- Carattere e stile: Font principale: Arial, Calibri, Palatino, Times new Roman; Colori: solo in scala di grigi per garantire la leggibilità anche in stampa monocromatica
- Dimensione del testo: Corpo del testo: 11 pt (minimo consentito 8), Titoli di sezione: 14 pt, grassetto, Sottosezioni: 12 pt, grassetto e/o corsivo

Per Tabelle e Grafici prodotti come addendum al documento è possibile usare

- Formato pagina: A3 (420 x 297 mm); Margini: Superiore: 1,5 cm, Inferiore: 1,5 cm, Sinistro: 1,5 cm, Destro: 1,5 cm
- Il contenuto deve risultare leggibile senza zoom eccessivo in visualizzazione standard del PDF (indicativamente 100% su schermo) e, ove stampato, senza perdita di chiarezza per testi, assi, legende e valori.

Limiti di estensione per sezione

Per garantire uniformità e sintesi, si raccomanda il seguente limite massimo di pagine per ciascun capitolo; sono indicate le pagine di testo che possono essere inclusive di Tabelle e grafici purché leggibili, numerati e accompagnati da una breve descrizione autoesplicativa.

Sono ammesse in allegato Tabelle e Grafici, anche se eccedenti il numero massimo di pagine indicato.

Capitolo	Titolo	Pagine (max)	Scheda (max)
1	Premessa e visione strategica	2	1
2	Obiettivi del Piano di Digitalizzazione	2	1
3	Funzionalità di intervento	16	2
4	Analisi degli asset per l'implementazione del Piano	16	2
5	Indicatori di performance e monitoraggio	8	1
6	Analisi di fattibilità	5	2
7	Analisi della sostenibilità economica e finanziaria	2	1
8	Sintesi del Piano	1	1
	Totale massimo consigliato di pagine	52	11

TABELLA RIASSUNTIVA DIMENSIONE DEL DOCUMENTO

Al fine di favorire una lettura chiara e strutturata della proposta, ogni capitolo del Piano di Digitalizzazione deve essere corredato da una scheda di sintesi, finalizzata a mettere in evidenza gli elementi qualificanti e i punti di forza del contenuto sviluppato, anche in relazione ai criteri di valutazione definiti dalla documentazione di gara.

La scheda svolge altresì una funzione di autovalutazione guidata, consentendo all'OE di evidenziare consapevolmente gli aspetti della proposta ritenuti maggiormente rilevanti, distintivi o innovativi, facilitando al contempo il processo di valutazione comparativa da parte di AMP.

La scheda è strutturata in tre sezioni, ciascuna delle quali orientata a mettere in luce specifici aspetti qualificanti del capitolo:

- Punti di forza della proposta, intesi come gli elementi che l'OE ritiene maggiormente qualificanti rispetto ai contenuti sviluppati, in termini di solidità dell'approccio, completezza, livello di maturità organizzativa o tecnologica.
- Coerenza con gli obiettivi del Piano e con i criteri di valutazione, volta a esplicitare il contributo del capitolo al raggiungimento degli obiettivi strategici e operativi del Piano di Digitalizzazione, nonché la rispondenza ai criteri di valutazione definiti dalla documentazione di gara.
- Elementi distintivi o differenzianti, intesi come le caratteristiche della proposta che, a giudizio dell'OE, si discostano da soluzioni standard o di mercato e rappresentano un valore aggiunto, ad esempio in termini di innovatività, integrazione sistemica, originalità dell'impostazione, capacità evolutiva o particolare aderenza al contesto del servizio e del territorio.

4. Focus Contenuti del Piano

Al fine di assicurare una redazione del Piano di Digitalizzazione coerente con le aspettative e gli obiettivi dell'Agenzia della Mobilità Piemontese, il presente documento fornisce agli Operatori Economici un insieme di indirizzi e linee guida cui attenersi nella predisposizione delle proprie proposte, con l'obiettivo di garantire completezza, omogeneità e comparabilità dei Piani presentati.

4.1 Focus Capitolo 1 – Premessa e visione strategica

Come descritto nell'introduzione al presente documento, il Piano di Digitalizzazione è concepito come una componente strutturale del modello di servizio. Nel primo capitolo l'OE deve quindi illustrare come il Piano rappresenti un elemento strategico e trasversale all'interno della proposta di concessione del servizio di Trasporto Pubblico Locale (TPL), capace di contribuire in modo diretto e misurabile alla realizzazione degli obiettivi contrattuali previsti dalla concessione, quali:

- Efficienza gestionale: grazie all'ottimizzazione dei processi e alla loro automazione, alla manutenzione predittiva, alla gestione dinamica della flotta e all'ottimizzazione dei turni.
- Efficacia operativa: in termini sia di reattività e affidabilità del sistema, sia di accessibilità, puntualità e capacità del servizio di adattarsi alle variazioni della domanda.
- Qualità del servizio: attraverso l'uso di interfacce utente evolute, sistemi di informazione in tempo reale, strumenti di comunicazione personalizzata e monitoraggio continuo della domanda.
- Sostenibilità economica: mediante la riduzione dei costi marginali, l'aumento della produttività e l'ottimizzazione dell'impiego dei fattori produttivi.
- Accountability e trasparenza: tramite la digitalizzazione della gestione del Contratto di Servizio, la pubblicazione dei KPI, la rendicontazione semestrale e l'integrazione con i sistemi informativi della PA.

La strategia definita dall'OE in questa sezione dovrà dunque descrivere il ruolo della digitalizzazione nell'organizzazione aziendale e nel modello di servizio proposto, specificando quale sarà il valore generato per l'impresa e quali i benefici per l'erogazione del servizio e – di conseguenza – per l'intero ecosistema del TPL. L'OE dovrà dimostrare di ragionare in modo strategico tanto sul medio quanto sul lungo termine: il Piano di Digitalizzazione, infatti, dovrà essere utile ad avviare processi di trasformazione sin dai primi mesi di affidamento della concessione, ma ancor più dovrà predisporre strumenti che– in sinergia con l'implementazione di nuove soluzioni e l'acquisizione di nuove competenze – consentiranno in futuro di soddisfare nuove richieste. L'OE dovrà dimostrare di ragionare in modo strategico tanto sul medio quanto sul lungo termine: il Piano di Digitalizzazione, infatti, dovrà essere utile ad avviare processi di trasformazione sin dall'avvio della concessione, ma ancor più dovrà predisporre strumenti che– in sinergia con l'implementazione di nuove soluzioni e l'acquisizione di nuove competenze –

consentiranno in futuro di soddisfare nuove richieste per uno scenario di contesto in continua evoluzione[3].

L'OE è invitato a specificare come il Piano contribuirà a intercettare e a rispondere ad esigenze sempre più dinamiche della domanda di mobilità, caratterizzata da una crescente variabilità nei comportamenti degli utenti, nella distribuzione spaziale e temporale della domanda, e nelle aspettative di accessibilità, flessibilità e personalizzazione del servizio. Il Piano di Digitalizzazione deve quindi essere concepito come uno strumento strategico anche al fine di attrarre nuovi utenti verso il trasporto pubblico, migliorando l'esperienza di viaggio, la qualità dell'informazione, la facilità di accesso e la percezione di affidabilità.

La qualità della strategia di digitalizzazione proposta sarà indicativa della maturità tecnica e gestionale dell'OE e costituirà un elemento distintivo nell'ambito della procedura di gara. AMP intende valorizzare le proposte che dimostrano una reale capacità di generare valore pubblico, innovazione e sostenibilità nel lungo periodo.

4.2 Focus Capitolo 2 – Obiettivi del Piano di Digitalizzazione

Nel presente capitolo l'OE è chiamato a tradurre la strategia di trasformazione digitale in un insieme coerente di obiettivi del Piano di Digitalizzazione, strettamente allineati agli obiettivi della concessione e funzionali al miglioramento complessivo del servizio di TPL. Tale insieme di obiettivi è volto, in particolare, a sostenere la qualità del servizio e l'esperienza dell'utenza, a incrementare l'efficienza e l'affidabilità dei processi operativi e gestionali, a garantire l'integrazione e l'interoperabilità dei sistemi informativi, nonché a rafforzare le capacità di monitoraggio, controllo e governo del servizio nel corso del periodo di esercizio della concessione. Gli obiettivi del Piano devono inoltre favorire un'evoluzione sostenibile e scalabile degli strumenti digitali, coerente con le esigenze di continuità operativa, sicurezza delle informazioni e supporto alle decisioni dell'Ente Affidante.

Gli obiettivi devono essere formulati in modo da risultare misurabili e verificabili, attraverso l'associazione a uno o più KPI (Key Performance Indicators), con indicazione delle modalità di raccolta e analisi dei dati, delle soglie di risultato attese e dei tempi di raggiungimento (Capitolo 5). È inoltre particolarmente importante individuare obiettivi che siano funzionali al raggiungimento delle Condizioni Minime di Qualità (CMQ) definite nella Delibera 53/2024 dell'ART.

La presentazione degli obiettivi del Piano di Digitalizzazione rappresenta il momento in cui l'OE illustra la propria Visione relativamente allo sviluppo del servizio e all'evoluzione del sistema aziendale a medio e lungo termine, in funzione della partecipazione alla gara indetta da AMP. Essa consente all'OE di esplicitare come, tramite la digitalizzazione,

[3] Il Piano di Digitalizzazione va inteso come uno strumento di governo delle discontinuità, fondato su un impianto di soluzioni scalabili, modulari e pienamente governabili, concepite per evolvere nel tempo e per sostenere decisioni e processi anche quando il contesto è attraversato da cambiamenti ricorrenti; in questo senso, la prospettiva è coerente con la nozione di "No Normal" adottata dalla Società di consulenza Kearney per descrivere un ambiente operativo caratterizzato da discontinuità e volatilità persistenti, nel quale il riferimento non è un equilibrio stabile, ma la capacità di adattamento continuo, intesa come agilità organizzativa, revisione frequente delle priorità e gestione per scenari.

intende migliorare l'accessibilità e la fruibilità del servizio per tutti gli utenti, promuovere l'innovazione e la competitività del sistema regionale e ottimizzare l'allocazione delle risorse pubbliche, rafforzando così la fiducia dei cittadini nelle istituzioni.

AMP valuterà con particolare attenzione le proposte che presentano obiettivi chiari e misurabili, coerenti con le finalità della concessione e volti a concretizzare la strategia di digitalizzazione definita nel Capitolo 1[4].

4.3 Focus Capitolo 3 – Funzionalità di intervento

L'integrazione del Piano di Digitalizzazione nella concessione si configura come una sfida progettuale di alto profilo per gli OE: essa richiede una visione sistemica, una capacità di pianificazione avanzata e una forte coerenza tra obiettivi strategici e soluzioni operative.

Oggetto di questa terza sezione del documento sono le funzionalità operative e gestionali utili a raggiungere gli obiettivi del Piano, come definiti nel Capitolo 2, e a contribuire al miglioramento della qualità del servizio di Trasporto Pubblico Locale (TPL), in linea con gli standard minimi definiti dalla Delibera n. 53/2024 dell'ART.

Inoltre, in sinergia con i contenuti del Capitolo 4, dedicato agli asset tecnologici e gestionali strumentali all'implementazione del Piano, in questa sezione l'OE è chiamato a specificare quali funzionalità siano già disponibili e quali saranno invece sviluppate nel corso del Periodo di Mobilitazione antecedente l'esercizio della concessione, anche al fine di garantire la reale fattibilità della proposta di digitalizzazione presentata. L'OE dovrà dunque spiegare come le applicazioni informatiche e le tecnologie già in suo possesso e/o di futuro acquisto abiliteranno processi e servizi capaci di rispondere concretamente alle esigenze del servizio e dell'utenza, andando ad agire sui seguenti ambiti:

- Pianificazione dell'offerta, adeguamento alla domanda e ottimizzazione dei turni, con strumenti digitali per l'analisi della domanda e la simulazione dei servizi;
- Gestione della flotta e monitoraggio in tempo reale, tramite sistemi per il controllo dinamico dei mezzi;
- Manutenzione predittiva, con modelli di analisi dei dati per la riduzione dei fermi macchina e l'ottimizzazione dei cicli manutentivi;
- Interfaccia utente digitale, attraverso app, pannelli informativi e notifiche personalizzate;
- Sistemi di bigliettazione elettronica e tariffazione dinamica, integrati con le piattaforme regionali e nazionali;
- Monitoraggio della domanda e della qualità del servizio, con raccolta dati automatizzata e dashboard interattive;
- Comunicazione e promozione del servizio, con strumenti digitali per il marketing e la gestione dei canali social;
- Integrazione con la Pubblica Amministrazione, per la gestione del Contratto di Servizio, la rendicontazione e la pubblicazione dei KPI.

[4] Nel definire gli obiettivi del Piano è opportuno adottare un approccio strutturato e sistemico — ad esempio il modello SMART — che consente di tradurre la visione digitale dell'Azienda in risultati concreti, verificabili e orientati al miglioramento continuo del servizio. In tale prospettiva, ciascun obiettivo deve essere Specific, Measurable, Achievable, Relevant e Time-bound ovvero formulato in modo da risultare chiaro, misurabile, realistico, coerente con la strategia e con gli obblighi contrattuali, nonché collocato entro una tempistica definita.

È inoltre particolarmente importante che l'OE dimostri come le soluzioni proposte siano in grado di soddisfare le Condizioni Minime di Qualità stabilite dall'ART, rispetto alla cui trattazione si rimanda allo specifico documento Linee Guida CMQ, che contiene riferimenti operativi utili per la progettazione e la redazione del piano, con un orientamento all'utente del TPL e alle Pubbliche Amministrazioni coinvolte nell'erogazione del servizio, tra le quali l'Agenzia stessa.

Il contenuto del presente capitolo può essere integrato da schede tecniche, diagrammi funzionali, architetture logiche ed esemplificazioni applicative, finalizzate a rappresentare in modo chiaro e verificabile il funzionamento delle soluzioni digitali proposte, da presentare come allegati a supporto del Piano.

È altresì ritenuto rilevante il riferimento a esperienze già realizzate in ambito nazionale e internazionale, intese come benchmark utili sia alla qualificazione delle scelte progettuali sia alla definizione di possibili roadmap di evoluzione tecnologica nel corso della concessione. In tale contesto, l'adozione di soluzioni basate su tecnologie e sistemi di calcolo avanzati costituisce un'opportunità concreta per potenziare le capacità di pianificazione, gestione, monitoraggio e valutazione del servizio di TPL, abilitando modelli operativi più predittivi, adattivi e data-driven. Tali soluzioni, se integrate in modo strutturato con l'organizzazione del concessionario, i processi aziendali e gli applicativi esistenti, rafforzano una visione evolutiva del TPL orientata all'efficienza operativa, alla proattività nella gestione e alla centralità dell'utenza. Un approfondimento sistematico del legame tra le principali tendenze tecnologiche emergenti — quali Intelligenza Artificiale, Internet of Things, Digital Twin, tecnologie immersive (AR realtà aumentata/VR realtà virtuale) — e il settore dei trasporti, con particolare riferimento al trasporto pubblico, è messo a disposizione da AMP nell'Allegato 4D – Trend tecnologici del Trasporto Pubblico, che include esempi di casi studio, sperimentazioni e applicazioni ritenute rilevanti.

4.4 Focus Capitolo 4 – Analisi degli Asset per l'implementazione del Piano

Gli obiettivi identificati dall'OE, a partire dalla propria strategia di digitalizzazione, e le funzionalità operative e gestionali attraverso le quali si intende perseguire i relativi risultati necessitano di un insieme di asset, tecnologici e non, essenziali alla realizzazione del Piano di Digitalizzazione.

Un capitolo del documento è dunque riservato alla descrizione di tali strumenti, in termini di architettura tecnologica e competenze del personale impegnato nell'implementazione del piano. La qualità dell'architettura tecnologica presentata costituisce un indicatore chiave della capacità dell'OE di realizzare un sistema digitale robusto, efficiente e sostenibile. AMP valuterà dunque con particolare attenzione le soluzioni che dimostrano coerenza con gli standard di settore, coerenza con gli standard regionali, capacità di adattamento e crescita nel tempo, e aderenza agli obiettivi di servizio e alla generazione di valore pubblico. Tuttavia, una dotazione tecnologica avanzata non è sufficiente se non è accompagnata da un'adeguata organizzazione interna e da un ecosistema applicativo coerente e funzionale. La riuscita del Piano di Digitalizzazione dipende infatti dalla capacità dell'OE di integrare le tecnologie proposte con processi aziendali ben strutturati, competenze specifiche e strumenti software capaci di supportare la gestione operativa, il

monitoraggio delle performance e la comunicazione con l'utenza e con la Pubblica Amministrazione.

L'analisi sviluppata nel presente capitolo deve illustrare in modo puntuale e strutturato l'insieme delle risorse – sia umane sia tecnologiche – e delle infrastrutture fisiche rilevanti ai fini dell'attuazione del Piano di Digitalizzazione, distinguendo tra quelle già nella disponibilità dell'OE e quelle che si rendono necessarie acquisire o potenziare per il conseguimento degli obiettivi strategici individuati. Tale ricognizione costituisce il presupposto per la valutazione della solidità e della sostenibilità della proposta e trova coerente rappresentazione nel Piano Economico-Finanziario (PEF) del Piano di digitalizzazione, nel quale sono dettagliati i relativi fabbisogni, investimenti e impatti economici nel corso della concessione.

4.4.1 Architettura tecnologica e soluzioni proposte

L'architettura tecnologica del Piano di Digitalizzazione rappresenta il fondamento operativo su cui si costruisce l'intero sistema digitale del servizio di Trasporto Pubblico Locale (TPL), e deve dimostrare coerenza con le funzionalità descritte nel Capitolo 3. Essa deve dunque garantire:

- Innovatività: adozione di tecnologie avanzate e soluzioni digitali all'avanguardia.
- Interoperabilità: capacità di dialogo tra sistemi eterogenei, interni ed esterni all'azienda.
- Scalabilità: possibilità di estendere e adattare le soluzioni in funzione dell'evoluzione del servizio.
- Sicurezza: protezione dei dati, resilienza dei sistemi, conformità alle normative (es. GDPR, cybersecurity).

L'OE è chiamato a proporre un'architettura coerente con gli obiettivi del piano, capace di supportare tutte le funzionalità previste e di integrarsi agevolmente con i sistemi della Pubblica Amministrazione. La proposta dell'OE dovrà partire dalla descrizione dei seguenti elementi qualitativi:

- La struttura logica/fisica dell'architettura (es. moduli, livelli, flussi informativi, cloud, rete)
- Le tecnologie adottate (es. ITS, CRM, BI, AI, IoT, cloud computing).
- I principi di progettazione (es. modularità, ridondanza, standard aperti).
- Le modalità di integrazione con sistemi esterni (es. portali PA, sistemi di bigliettazione regionale).
- Le strategie di sicurezza (es. crittografia, backup, disaster recovery, monitoraggio continuo, modelli di segregazione ambienti e gestione privilegi).
- Le applicazioni software previste.

La proposta dell'OE dovrà inoltre fornire informazioni relativamente ai seguenti elementi quantitativi:

- Numero e tipologia di sistemi installati (es. dispositivi di bordo, server, sensori, centrale di controllo).
- Capacità di elaborazione e storage (es. GB, TB, throughput).
- Numero di utenti simultanei supportati (es. accessi app, dashboard).
- Livelli di disponibilità garantiti (es. uptime ≥ 99,5%).

- Tempi di risposta dei sistemi (es. < 2 secondi per dashboard KPI, es < 30 sec per scarico massivo dati giornalieri da parte di AMP).
- Indicatori di sicurezza (es. numero di incidenti gestiti, tempo medio di ripristino).

In sede di gara, oltre alla descrizione fornita nella relazione, l'OE potrà presentare la propria proposta con documenti allegati, quali:

- Diagrammi architetturali: rappresentazioni grafiche dei componenti e delle interazioni.
- Schede tecniche: descrizione sintetica di ogni componente tecnologico.
- Tabelle di compatibilità: evidenza dell'interoperabilità con sistemi esistenti.
- Simulazioni: risultati di test prestazionali o di sicurezza.
- Piani di evoluzione: roadmap di aggiornamento e scalabilità nel tempo.
- Schemi di interrogazione delle dashboard che saranno predisposte per garantire l'accessibilità delle informazioni ad AMP e a eventuali altri soggetti pubblici (es. Pubbliche Amministrazioni Locali).

Considerazioni integrative

L'architettura tecnologica, nelle sue componenti infrastrutturali, organizzative e applicative, costituisce una leva strategica primaria per l'innovazione del Trasporto Pubblico Locale e un indicatore concreto della capacità dell'OE di interpretare e governare i processi di evoluzione e modernizzazione del servizio. In tale prospettiva, agli OE è richiesto di esplicitare in modo chiaro il contributo delle tecnologie innovative al raggiungimento delle funzionalità e degli obiettivi del Piano di Digitalizzazione, evidenziandone la coerenza con la visione complessiva del servizio.

L'introduzione di soluzioni basate su tecnologie digitali avanzate — e in particolare su modelli di Intelligenza Artificiale, analisi evoluta dei dati e sistemi predittivi — rappresenta un'opportunità significativa per il miglioramento della qualità del servizio nella sua accezione più ampia, abilitando una maggiore efficienza dei processi operativi, l'anticipazione dei bisogni dell'utenza, l'ottimizzazione delle politiche manutentive e il rafforzamento dei processi decisionali dell'azienda.

L'adozione strutturata di strumenti di Intelligenza Artificiale e di Analisi Analitica Avanzata consente, infatti, di trasformare in modo sostanziale le modalità di pianificazione, gestione e valutazione del servizio, favorendo un approccio sempre più data-driven, proattivo e adattivo.

Per un approfondimento sistematico delle principali tendenze tecnologiche applicabili al settore del trasporto pubblico, si rinvia alla presentazione Trend tecnologici del Trasporto Pubblico, che illustra scenari evolutivi, casi studio e sperimentazioni ritenute rilevanti.

4.4.2 Organizzazione e Governance del Piano

Realizzare la trasformazione digitale completa dell'azienda di trasporto pubblico locale (TPL), con un approccio data-driven, necessita di una adeguata struttura operativa. La proposta dell'OE dovrà fornire una descrizione dettagliata delle risorse e delle competenze necessarie alla corretta implementazione del Piano, distinguendo gli asset già presenti e quelli che dovranno essere acquisiti.

Il passaggio dallo stato as is a quello to be dovrà inoltre essere accompagnato e supportato da azioni di crescita professionale del personale, da descrivere in questo capitolo. Queste attività di formazione e sviluppo delle competenze sono infatti fondamentali per:

- permettere alle figure che assumeranno determinati incarichi di avere a disposizione tutte le informazioni e le conoscenze necessarie per svolgere i compiti che saranno loro assegnati;
- rafforzare la capacità dell'organizzazione di adottare e sostenere nel tempo le soluzioni digitali implementate
- consentire all'OE e ad AMP di verificare, in un processo continuo e incrementale, che le figure che assumeranno un determinato ruolo siano pronte per affrontare l'incarico a loro assegnato.

Una configurazione di riferimento che tenga conto in modo organico delle molteplici dimensioni della trasformazione digitale è esemplificata nella tabella che segue, nella quale sono individuati i ruoli e le competenze chiamati a costituire un Dipartimento Digitalizzazione dedicato all'interno dell'organizzazione dell'OE, costituito prevalentemente da personale dipendente.

Funzione	Ruolo	FTE
Direttore Digitale e per l'intelligenza Artificiale – Chief Digital Data Officer & Artificial Intelligence Lead	*Responsabile della strategia digitale, della governance dei dati e dei progetti per l'intelligenza Artificiale. Supervisiona l'innovazione tecnologica, la trasformazione digitale e l'utilizzo strategico dei dati per supportare gli obiettivi aziendali. Gestisce il budget del progetto di digitalizzazione*	*1*
Responsabile IT e Innovazione – IT & Innovation Manager, Solution Architect	*Progetta l'architettura tecnica delle soluzioni digitali, assicurando scalabilità, sicurezza e integrazione tra sistemi. Collabora con team di sviluppo e stakeholder per tradurre i requisiti in soluzioni tecniche. Coordina l'infrastruttura tecnologica e guida progetti di innovazione digitale. Garantisce la continuità operativa dei sistemi informativi e promuove l'adozione di nuove tecnologie.*	*1*
Ingegnere dei Dati e Intelligenza Artificiale – Data Engineer, Data Scientist	*Costruisce e gestisce i flussi di elaborazione dei dati anche attraverso l'utilizzo dell'Intelligenza Artificiale; realizza sistemi di ETL (Extract, Transform, Load) e infrastrutture per l'elaborazione e lo storage dei dati. Garantisce la qualità e la disponibilità dei dati aziendali.*	*1*
Analista Dati / Specialista BI – Data Analyst / BI Specialist	*Analizza i dati per generare insight coerenti con il progetto di digitalizzazione. Crea dashboard e report interattivi, supportando il processo decisionale con strumenti di Business Intelligence (BI). Sviluppa modelli predittivi e algoritmi di machine learning ed intelligenza artificiale per estrarre valore dai dati. Lavora su analisi avanzate e sperimentazione di soluzioni data-driven.*	*1*
Sviluppatore - Full Stack Developer	*Si occupa dello sviluppo completo di applicazioni web o software, sia nella parte front-end (quella visibile e interattiva per l'utente) sia nel back-end (la logica, i database e i server che gestiscono i dati e le funzionalità).*	*1*
Designer – UX/UI Designer	*Designer dell'Esperienza Utente e dell'Interfaccia Grafica (consulente/part time)*	*0,5*

Manager Sicurezza – Cybersecurity Specialist	*Specialista Cybersecurity (consulente/part time)*	*0,25*
Formatore – Change Manager / Trainer	*Consulente per la trasformazione digitale e la gestione del cambiamento, con il compito di analizzare i processi aziendali, supportare l'adozione delle soluzioni digitali e sviluppare le competenze del personale attraverso attività di formazione e capacity building, con costante attenzione all'evoluzione tecnologica e organizzativa.*	*0,5*
Responsabile Social Media e Marketing digitale - Social Media & Marketing Manager	*Gestisce la comunicazione digitale e le campagne di marketing online. Cura la presenza sui social media, analizza le performance ed il sentiment e sviluppa strategie di coinvolgimento.*	*1*
Responsabile attrezzaggio a bordo mezzo - On-board Equipment Manager	*Figura tecnica con competenze IT responsabile del coordinamento dell'installazione, della manutenzione e del continuo collaudo della strumentazione digitale a bordo dei mezzi TPL, assicurando l'allineamento con l'evoluzione tecnologica e con gli standard di affidabilità operativa.*	*1*

TABELLA ESEMPLIFICAZIONE ORGANIGRAMMA DIPARTIMENTO DIGITALE

In un contesto caratterizzato da una rapida e continua evoluzione tecnologica, tale struttura organizzativa deve garantire una connessione stabile e qualificata con gli ambiti dell'innovazione digitale, favorendo l'interazione con ecosistemi esterni ad alta specializzazione. È pertanto ammesso, e in taluni casi opportuno, il ricorso a supporti esterni e consulenze specialistiche, in particolare negli ambiti maggiormente innovativi e sperimentali, quali quelli legati allo sviluppo tecnologico, all'Intelligenza Artificiale, al mondo degli start-up, degli incubatori e dei centri di ricerca. Tali risorse dovranno essere chiaramente indicate e descritte in questa sezione del Piano, specificando il loro ruolo, il perimetro di intervento e la natura non strutturalmente interna delle competenze fornite.

A capo del Dipartimento di Digitalizzazione è individuata una figura apicale dotata di specifiche competenze tecnologiche e di governo dell'innovazione, denominata, a titolo esemplificativo, Direttore Digitale e per l'Intelligenza Artificiale. A tale figura deve essere assegnato sin dall'avvio della concessione un budget dedicato, autonomo e adeguato, quale condizione necessaria per l'effettiva attuazione del Piano di Digitalizzazione. Il budget deve essere messo stabilmente a disposizione del Direttore Digitale al fine di consentire la gestione integrata delle iniziative previste dal Piano, includendo, a titolo non esaustivo, il reclutamento e la valorizzazione di risorse umane specialistiche, l'acquisizione e lo sviluppo di soluzioni software e applicative, il ricorso a consulenze tecniche altamente qualificate, nonché l'acquisto di beni informatici, infrastrutture digitali e servizi tecnologici. L'attribuzione di tali prerogative economiche e gestionali è funzionale a garantire capacità di intervento tempestiva, continuità operativa e coerenza strategica nell'evoluzione digitale del servizio di Trasporto Pubblico Locale.

In funzione delle dimensioni e della complessità organizzativa dell'OE, alcuni ruoli potranno essere accorpati ovvero articolati in maniera più specialistica, ferma restando la necessità di assicurare un presidio effettivo, continuo e competente su tutte le aree della trasformazione digitale.

4.5 Focus Capitolo 5 - Indicatori di performance e monitoraggio

Dagli obiettivi definiti nel Capitolo 2 e dalle azioni volte al loro perseguimento descritte nel Capitolo 3 discende anche il sistema di indicatori di performance e monitoraggio (KPI), che costituisce uno strumento fondamentale per garantire il controllo, l'avanzamento e l'efficacia del Piano di Digitalizzazione, promuovere il miglioramento continuo del servizio, aumentare l'accountability dell'OE e di AMP e assicurare trasparenza nei confronti della Pubblica Amministrazione e degli utenti finali del servizio. Il diagramma proposto di seguito rappresenta le relazioni sopra descritte.

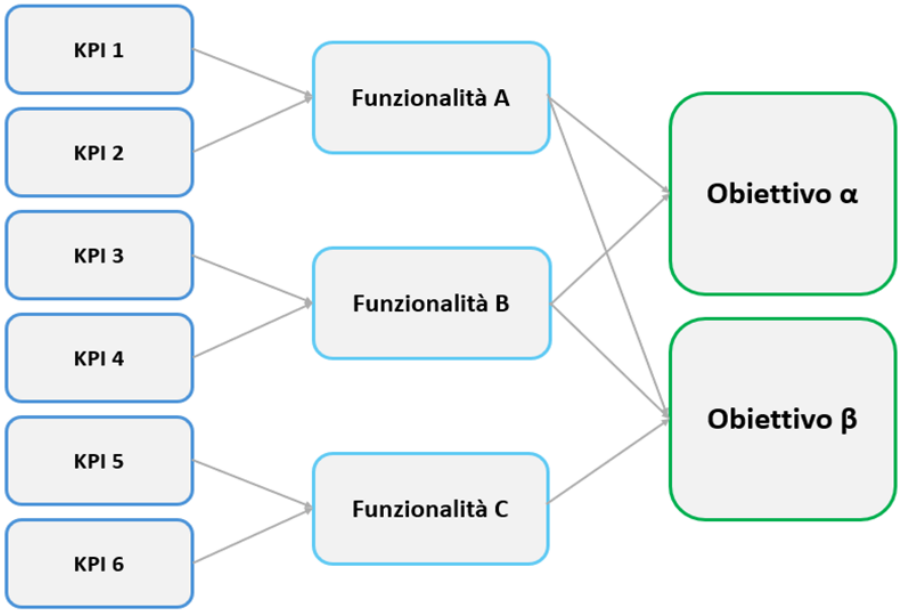


DIAGRAMMA 1 - KPI, FUNZIONALITÀ E OBIETTIVI. OGNI FUNZIONALITÀ CONCORRE AL RAGGIUNGIMENTO DI ALMENO UN OBIETTIVO E PER IL RAGGIUNGIMENTO DI OGNI FUNZIONALITÀ È INDIVIDUATO ALMENO UN KPI

Per dimostrare la rilevanza degli indicatori scelti, ogni KPI dovrà essere ricondotto a una funzionalità (Capitolo 3) e quindi, indirettamente, ad almeno un obiettivo specifico (Capitolo 2). A tal fine, tra le schede allegate a questa sezione del documento, l'OE dovrà presentare una tabella indicatore- funzionalità - obiettivi sul modello di quella seguente:

Indicatore (un indicatore si riferisce a una e una sola funzionalità)	Funzionalità (una funzionalità contribuisce ad almeno un obiettivo)	Obiettivo (un obiettivo è collegato ad almeno una funzionalità)
KPI 1	Funzionalità A	Obiettivo α
KPI 2	Funzionalità A	Obiettivo β
KPI 3	Funzionalità B	Obiettivo α
…	…	…

TABELLA INDICATORE-FUNZIONALITÀ-OBIETTIVO

In questo capitolo, l'OE dovrà individuare i KPI ritenuti più adeguati a rappresentare la propria proposta, motivandone la scelta. Per ogni indicatore, l'Azienda dovrà segnalare la fonte dei dati e descrivere le modalità e la frequenza del calcolo, specificando eventuali target numerici ove opportuno.

Al fine di preservare la comparabilità delle proposte ricevute e di garantire l'impegno, da parte di tutte le Aziende, nel monitoraggio di alcuni indicatori ritenuti strategici rispetto agli obiettivi della concessione, l'Agenzia della Mobilità Piemontese distingue tra:

- KPI essenziali: obbligatori per tutti gli OE, elencati nel presente documento e/o descritti nell'Allegato A alla Delibera 53/2024 dell'ART, da descrivere e stimare nel piano, che confluiranno nel Piano di Accesso al Dato come informazioni da fornire in tempo reale su dashboard/APP con accesso sia all'AMP sia agli utenti.
- KPI esemplificativi: suggeriti da AMP a titolo di esempio, ma personalizzabili, integrabili e ulteriormente dettagliabili da parte di ciascun OE.

I KPI devono inoltre essere opportunamente ricondotti a due macro-fasi, nelle quali – come dettagliato di seguito – essi perseguono finalità differenti:

- Fase precontrattuale (Periodo di Mobilitazione – PdM), che si avvia con l'aggiudicazione provvisoria della concessione;
- Fase di gestione (Periodo di Esercizio della Concessione – PdC), che coincide con la decorrenza del contratto e si estende per tutta la durata della concessione.

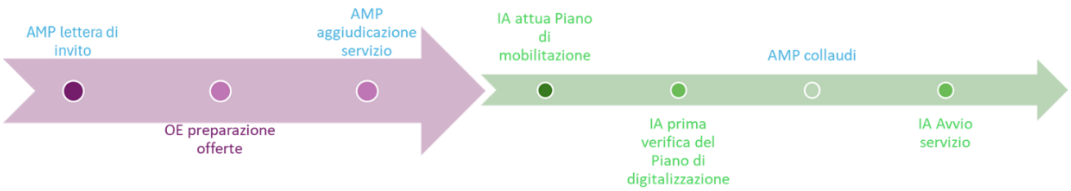
4.5.1. Indicatori per il Periodo di Mobilitazione (PdM)

Il Periodo di Mobilitazione, descritto e dettagliato in un apposito Piano – anch'esso oggetto di valutazione – è la fase che decorre dall'aggiudicazione della concessione ed è finalizzata a garantire che il Piano di Digitalizzazione sia pienamente operativo prima dell'avvio del servizio. In tale fase, l'OE deve completare al 100% l'assetto organizzativo dedicato, l'attivazione dei flussi informativi, l'implementazione dei software gestionali, nonché delle dashboard e delle piattaforme di colloquio e interoperabilità con l'EA, assicurando la piena funzionalità dei sistemi di monitoraggio, controllo, rendicontazione e trasparenza. Devono inoltre essere disponibili e funzionanti le piattaforme applicative, l'hardware di ufficio e di centrale operativa e l'insieme dei sistemi tecnologici a supporto del servizio. Analogamente, devono essere pronti i componenti digitali e la sensoristica previsti, prevalentemente installati a bordo dei mezzi. L'unica eccezione ammessa riguarda la possibilità che, alla data di avvio del servizio, non tutti i veicoli risultino attrezzati, ferma restando la piena operatività dei sistemi centrali e il completamento dell'attrezzaggio della flotta entro un termine breve e definito, senza pregiudizio per la qualità del servizio né per le attività di monitoraggio e controllo

Il Piano di Digitalizzazione deve descrivere le specifiche azioni da realizzare durante il Periodo di Mobilitazione coerentemente con quanto dichiarato nell'analisi di fattibilità (Capitolo 6). In tale fase, che decorre dall'aggiudicazione della gara, l'Impresa Affidataria (IA) è chiamata a completare prioritariamente tutti gli assetti organizzativi, tecnologici e procedurali necessari a supportare la trasformazione digitale dell'Azienda, quale prerequisito per l'avvio e la progressiva digitalizzazione del servizio.

Nei primi mesi successivi all'aggiudicazione l'IA dovrà pertanto monitorare e verificare in modo sistematico il completamento delle attività previste prima dell'avvio del servizio. A tal fine, il Piano dovrà individuare specifici indicatori di risultato, finalizzati a verificare che tutte le azioni necessarie a garantire la piena operatività, in conformità con quanto

dichiarato in sede di offerta, siano state correttamente implementate e siano pronte per l'avvio del servizio. L'OE in fase di predisposizione del Piano di digitalizzazione individua anche un primo momento strutturato di verifica, a circa metà periodo fra l'aggiudicazione e l'avvio del servizio, occasione nella quale dovrà predisporre un report quali-quantitativo che descriva lo stato di avanzamento delle attività e ne riporti il livello di completamento, misurato sulla base degli indicatori proposti in sede di gara.



Per gli indicatori per i quali non risulta possibile una misurazione continuativa o esprimibile in termini percentuali (ad esempio puntualità delle corse o disponibilità di informazioni all'utenza), l'OE dovrà comunque fornire evidenza dello stato di predisposizione di tutti gli strumenti necessari al successivo calcolo dei KPI previsti per il Periodo di Esercizio della Concessione. Mediante test a campione, l'IA dovrà dimostrare l'avvenuta attivazione, o quantomeno l'avvio, dei processi di raccolta e monitoraggio dei dati, con l'obiettivo di migliorare progressivamente la qualità del servizio. In fase di collaudo, AMP verificherà sia l'effettiva implementazione degli asset fisici, tecnologici e organizzativi, sia il corretto funzionamento della strumentazione eventualmente già installata.

Successivamente al primo incontro di aggiornamento, eventuali ulteriori momenti di confronto e i relativi report dovranno essere pianificati. Tali scadenze potranno essere oggetto di aggiornamento o rimodulazione, previo confronto con AMP, in funzione dell'effettivo avanzamento delle attività.

AMP richiede che tutti gli OE, tra gli indicatori essenziali e obbligatori, quelli riportati nella tabella sottostante, oltre a quelli definiti dall'ART nell'Allegato A alla Delibera n. 53/2024. Con riferimento a questi ultimi, in quanto strettamente connessi all'esercizio del servizio di TPL, l'IA dovrà fornire almeno un aggiornamento sullo stato di avanzamento durante il Periodo di Mobilitazione, al fine di consentire una prima valutazione degli effetti delle azioni intraprese. Resta ferma la possibilità, a discrezione dell'OE, di integrare ulteriori indicatori, purché coerenti con la proposta tecnica presentata.

Periodo di Mobilitazione				
KPI	**Obbligatorio**	**Fonte dati**	**Metodo di calcolo**	**Frequenza**
% sistemi hardware installati e testati a bordo bus	Sì	Report avanzamento lavori	N° sistemi installati / totale sistemi previsti x 100	Mensile
% sistemi software e piattaforme installate e testate	Sì	Report avanzamento lavori	N° sistemi installati / totale sistemi previsti x 100	Mensile
% completamento organigramma	Sì	Report avanzamento lavori	N° competenze professionali inserite in azienda/N°competenze professionali previste	Mensile

% personale formato	Sì	Registro formazione	N° persone formate / totale persone previste x 100	Mensile
% funzionalità attivate	Sì	Test funzionali	N° funzionalità attive / totale funzionalità previste x 100	Mensile
Esito test di collaudo	Sì	Verbali di collaudo	N° test superati / totale test previsti x 100	Al termine del PdM
KPI dell'Allegato A della Delibera 53/2024: % di avanzamento o azioni finora messe in campo per il suo raggiungimento)	Sì	...	...	...
KPI facoltativi (1-n)	No	...	...	...

4.5.2. Indicatori per il Periodo di Concessione (CdS)

Gli indicatori definiti per la presente fase sono finalizzati a monitorare, lungo l'intero periodo della concessione — coincidente con la durata del Contratto di servizio CdS — l'efficacia, la coerenza e la capacità attuativa del Piano di Digitalizzazione.

Il Piano è concepito come strumento di governo trasversale dell'intero ciclo di vita del servizio di trasporto pubblico, assicurando il presidio integrato delle fasi di programmazione, approvvigionamento, esercizio, monitoraggio operativo, gestione e rendicontazione, fino alla valutazione, alla rappresentazione e alla rendicontazione del valore pubblico generato.

In tale prospettiva, il sistema degli indicatori è orientato non solo alla verifica dell'implementazione tecnica delle soluzioni digitali e dell'efficienza aziendale, ma anche alla misurazione della loro capacità di rispondere in modo efficace ai bisogni di mobilità dei cittadini e alle specifiche esigenze dei territori serviti. I risultati attesi sono pertanto valutati anche in termini di esiti sostanziali del servizio, quali — in particolare — il numero di passeggeri trasportati, inteso quale indicatore sintetico di utilità collettiva, accessibilità del servizio e valore pubblico prodotto dall'azione contrattuale e amministrativa nel suo complesso.

AMP richiede che tutti gli OE includano, tra gli indicatori essenziali e dunque obbligatori, quelli definiti dall'ART nell'Allegato A alla Delibera 53/2024 – per i quali si rimanda anche al documento Linee Guida CMQ – e i KPI di cui all'annesso 7 della delibera ART 154/2019 (alcuni riportati anche nella tabella sottostante a titolo esemplificativo).

Come per il PdM, ogni OE potrà inoltre integrare questi KPI con ulteriori indicatori, coerenti con la propria proposta tecnica e capaci di valorizzare le potenzialità del Piano – in sinergia con obiettivi specifici e funzionalità precedentemente descritti. L'Agenzia valuterà positivamente eventuali indicatori elaborati a partire da informazioni e dati già raccolti per garantire il rispetto delle Condizioni Minime di Qualità (CMQ), come definite nella sopracitata Delibera 53/2024.

Al fine di garantire un monitoraggio del Piano coerente con gli obiettivi della concessione,

si consiglia agli Operatori di definire indicatori che insistano sulle seguenti aree, in linea con gli obiettivi generali della concessione:

- Obiettivi di Efficienza gestionale: riduzione dei costi operativi, incremento della produttività, ottimizzazione dei processi.
- Obiettivi di Efficacia operativa: affidabilità, adattabilità del servizio alle variazioni di domanda, load factor, resilienza in caso di disruption.
- Obiettivi Qualità del servizio: puntualità, accessibilità, soddisfazione dell'utenza.
- Obiettivi Sostenibilità economica: efficientamento costi fissi, ottimizzazione dei costi marginali di produzione del servizio, controllo dei consumi e delle principali componenti di costo.
- Obiettivi Accountability e trasparenza: aggiornamento dashboard, pubblicazione dei KPI, rendicontazione analitica.

Periodo di esercizio della concessione				
KPI	**Obbligatorio**	**Fonte dati**	**Metodo di calcolo**	**Target**
Riduzione costi operativi	Si (cadenza semestrale)	Bilancio gestionale	Δ% costi/km e €/pax rispetto all'anno base	x% entro anno x
Incremento produttività mezzi	Si (cadenza mensile)	Sistema fleet management	Km totali / n° veicoli disponibili	x% entro anno x
Riduzione fermi macchina	Si (cadenza mensile)	Sistema manutenzione predittiva	Ore fermo / n° veicoli	x% entro anno x
Load Factor	Si (dashboard e report mensile)	Contapasseggeri/parco autobus	Numero di presenti a bordo fra fermata A e fermata B/posti disponibili	x% per corsa
KPI (1-28) dell'Allegato A della Delibera 53/2024	Sì	…	…	…
KPI pubblicati	No - esempio	…	…	…
Frequenza aggiornamento	No - esempio	…	…	…
Completezza rendicontazione	No - esempio	…	…	…
Altri KPI facoltativi (n..)	No	…	…	…

Considerazioni integrative

La definizione e l'adozione di un sistema di KPI costituiscono una sfida progettuale rilevante per gli Operatori Economici, chiamati a dimostrare non solo la validità tecnica delle soluzioni proposte, ma anche la loro capacità di misurare, monitorare e migliorare nel tempo l'efficacia complessiva del Piano di Digitalizzazione. In tale contesto, assume rilievo prioritario la completezza e la coerenza dell'approccio adottato, intesa come capacità di presidiare in modo strutturato le diverse dimensioni rilevanti del Piano (organizzative, operative, economiche, qualitative e di impatto), più che la mera numerosità degli indicatori proposti.

La qualità del sistema di KPI, intesa come chiarezza metodologica, copertura delle dimensioni strategiche e capacità di supportare processi decisionali e azioni correttive nel tempo, costituirà pertanto un elemento distintivo dell'offerta, idoneo a evidenziare la

maturità gestionale, la visione strategica e la concreta capacità dell'OE di generare e dimostrare valore pubblico.

4.6 Focus Capitolo 6 – Analisi di fattibilità

Dopo aver definito la propria strategia di trasformazione digitale, averla declinata in obiettivi, funzionalità e asset abilitanti, nonché aver individuato gli indicatori per il monitoraggio del Piano di Digitalizzazione, l'OE è tenuto a presentare il piano delle attività attraverso il quale sarà garantito il passaggio dalla situazione attuale (***as is***) allo scenario organizzativo e tecnologico previsto (***to be***).

Il presente capitolo assume pertanto la funzione di verifica della fattibilità operativa del Piano di Digitalizzazione e deve essere redatto in stretta e coerente sinergia con il Piano di Mobilitazione, che disciplina le attività da realizzarsi nei mesi antecedenti l'avvio del servizio e dimostra la capacità dell'Azienda di organizzarsi per assicurare le proposte di offerta e il rispetto degli obblighi di servizio contrattuali. In particolare, il Piano di Digitalizzazione dovrà risultare pienamente integrato nelle attività di mobilitazione, evidenziando come le soluzioni digitali supportino fin dall'avvio dell'esercizio l'operatività del servizio e i processi di controllo e governo.

L'analisi di fattibilità operativa del Piano di Digitalizzazione dovrà quindi articolarsi, in modo chiaro e strutturato, sui seguenti contenuti obbligatori:

- Piano delle attività, con distinzione esplicita tra:
  - attività preparatorie;
  - attività di sviluppo, configurazione e installazione delle soluzioni;
  - attività di test e collaudo;
  - attività di formazione del personale e di avvio operativo.

Per ciascuna attività dovranno essere indicati, in modo puntuale, le risorse strumentali, tecnologiche e organizzative mobilitate, nonché l'eventuale ricorso a fornitori esterni e/o partner tecnologici, specificandone il ruolo all'interno del Piano.

- Modalità di verifica e controllo dell'avanzamento del Piano, mediante il monitoraggio di indicatori di risultato coerenti con quanto definito nel sistema di KPI e attraverso la predisposizione di report quali-quantitativi periodici. Tali report dovranno documentare lo stato di avanzamento delle attività e il progresso degli indicatori, espresso in termini percentuali o rispetto ai target individuati nel Piano. Il primo report di avanzamento dovrà essere trasmesso ad AMP come indicato in precedenza dall'affidamento della concessione (Capitolo 5).

Trattandosi di un'analisi di fattibilità operativa, i contenuti del presente capitolo devono avere esclusivamente carattere tecnico-organizzativo, senza sviluppi di natura economica o finanziaria[5], che restano disciplinati in altre sezioni della proposta.

A supporto dell'analisi, l'OE potrà includere, all'interno di questa sezione, il dettaglio del cronoprogramma del Piano di Digitalizzazione, estratto dal cronoprogramma generale della proposta. Tale dettaglio è finalizzato a dimostrare ad AMP la capacità dell'Azienda

[5] Tali valutazioni e simulazioni saranno da dettagliarsi nell'apposito Piano Economico-Finanziario (PEF), e non nel Piano di Digitalizzazione.

di pianificare in modo efficace e realistico gli interventi descritti, di completare le attività preliminari entro l'avvio dell'esercizio e di avviare correttamente quelle che accompagneranno l'intera durata della concessione.

Resta inteso che il cronoprogramma del Piano di Digitalizzazione costituisce parte integrante del cronoprogramma generale, che rimane oggetto di valutazione complessiva della proposta dell'OE.

4.7 Focus Capitolo 7 – Analisi della sostenibilità economica e finanziaria

Nel presente Capitolo non è richiesto lo sviluppo del Piano Economico-Finanziario (PEF) né la quantificazione economica puntuale degli effetti derivanti dall'attuazione del Piano di Digitalizzazione. L'OE è tenuto a fornire esclusivamente informazioni di natura qualitativa, descrittiva e metodologica in merito agli elementi di sostenibilità economico-finanziaria del Piano di Digitalizzazione, finalizzate a dimostrarne la plausibilità, la coerenza interna e la capacità di produrre effetti strutturali sull'organizzazione e sui processi aziendali. In particolare, l'OE dovrà illustrare:

- i principali meccanismi di efficientamento attivati attraverso la digitalizzazione e l'automazione dei processi, evidenziando in che modo tali interventi incidano sulla razionalizzazione delle attività operative e di supporto;
- i possibili scenari evolutivi di variazione dei costi gestionali in funzione di diversi livelli di maturità digitale e di progressiva automazione, descritti in termini qualitativi e comparativi;
- il modello di trasformazione organizzativa e tecnologica proposto, il relativo target di riferimento e i punti di forza della soluzione adottata, con un orizzonte temporale coerente con l'intera durata della concessione.

In tale contesto, l'OE potrà indicare obiettivi di massima e ordini di grandezza sugli effetti attesi dall'attuazione del Piano di Digitalizzazione, a titolo meramente indicativo ed esemplificativo, precisando ad esempio che l'adozione del Piano potrà determinare:

- una riduzione media dei costi operativi nell'ordine del x% entro il terzo anno di esercizio;
- un incremento stimato della produttività nell'ordine del x% a partire dal secondo anno;
- un miglioramento della qualità percepita del servizio pari al x%, anche in termini di indicatori qualitativi confrontabili con benchmark di settore o con le Condizioni Minime di Qualità (CMQ).

Resta inteso che la puntuale definizione, quantificazione e validazione di tali indicatori di performance costituisce oggetto esclusivo della documentazione economico-finanziaria e sarà effettuata unicamente sulla base dei valori e delle dinamiche illustrate nel PEF della concessione. A titolo indicativo, tra gli indicatori che potranno essere successivamente utilizzati per la valutazione della sostenibilità del Piano di Digitalizzazione, rientrano, tra gli altri:

- Efficienza operativa: incremento del livello di digitalizzazione dei processi e conseguente riduzione dell'incidenza dei costi del personale amministrativo sul costo complessivo del servizio, sul costo chilometrico medio e sul costo per passeggero trasportato;
- Produttività: riduzione dei fermi macchina e del numero di autobus di scorta in

valore assoluto; riduzione dell'incidenza dei costi operativi sul costo globale del servizio, sul costo chilometrico medio e sul costo per passeggero trasportato.

I contenuti del presente Capitolo sono pertanto finalizzati a fornire evidenza della solidità concettuale e operativa del modello di trasformazione proposto, nonché della sua capacità di incidere in modo strutturale sui principali driver di efficienza e produttività, senza sovrapporsi agli elaborati di natura economico-finanziaria. Si sottolinea infatti che la valutazione economico-finanziaria del Piano di Digitalizzazione rappresenta un elemento essenziale, ma distinto e successivo, ai fini della verifica della coerenza complessiva della proposta e della capacità dell'OE di generare efficienza, valore e miglioramento del servizio nel quadro del progetto di concessione del servizio di Trasporto Pubblico Locale (TPL). Tale valutazione sarà effettuata esclusivamente nella presentazione dell'Offerta economico-finanziaria e dei relativi Piani Economico-Finanziari (PEF), nei quali dovrà essere fornita la quantificazione puntuale e verificabile degli effetti economici derivanti dall'attuazione del Piano di Digitalizzazione. In particolare, nell'ambito del PEF, la valutazione economico-finanziaria sarà orientata a verificare la sostenibilità del Piano di Digitalizzazione e il suo contributo, lungo l'intera durata della concessione, al conseguimento dei seguenti obiettivi:

- riduzione dei costi operativi;
- incremento della produttività dei fattori produttivi;
- incremento dei ricavi da traffico, connesso all'attrazione di nuova utenza e al miglioramento dell'accessibilità e dell'esperienza di utilizzo del servizio resi possibili dalla digitalizzazione;[6]

L'offerta economica e il PEF dovranno pertanto evidenziare in modo quantitativo, coerente e verificabile gli effetti riconducibili a tali obiettivi, i quali concorrono congiuntamente alla creazione di valore per l'ente concedente e per l'utenza, nel rispetto dei vincoli di equilibrio economico-finanziario del Contratto di servizio.

4.8 Focus Capitolo 8 – Sintesi del Piano

Il capitolo finale del Piano di Digitalizzazione deve fornire una sintesi organica e coerente dell'impianto complessivo del documento, ripercorrendone in modo strutturato i contenuti principali e mettendo in chiara evidenza i fattori distintivi della proposta in relazione agli obiettivi strategici dell'Agenzia. La sintesi, di natura quali-quantitativa e sviluppata indicativamente in 20–30 righe, dovrà richiamare gli elementi caratterizzanti del Piano, con particolare riferimento a: gli obiettivi perseguiti e il loro allineamento ai bisogni di mobilità e di governo del servizio; le principali funzionalità e soluzioni digitali proposte; le risorse organizzative, tecnologiche e professionali mobilitate; le attività previste lungo l'intero ciclo di attuazione del Piano. La conclusione dovrà inoltre evidenziare la coerenza interna del Piano, la sua sostenibilità nel tempo, la capacità di supportare i processi di programmazione, esercizio e monitoraggio del servizio, nonché il contributo atteso in termini di miglioramento delle performance operative, della trasparenza e della creazione di valore pubblico.

[6] Le azioni di disponibilità di informazioni in tempo reale, i canali digitali di vendita e pagamento dei titoli di viaggio, le piattaforme di consultazione e interazione con l'utenza porteranno migliore accessibilità i cui effetti dovranno essere quantificati e verificati nell'ambito del PEF con indicatori specifici quali numeri di titoli di viaggio venduti tramite web/app per fascia di età, numero di biglietti a bordo con app/emv per fascia di età, ecc.

5. Conclusioni, raccordo con gli allegati e chiarimenti su perimetro e contenuti

Il presente Allegato definisce il **quadro di riferimento**, gli **indirizzi** e le **aspettative** dell'Agenzia per la predisposizione del "Piano di Digitalizzazione" da parte degli Operatori Economici, assicurando coerenza, completezza e confrontabilità delle proposte, nonché una lettura integrata della digitalizzazione come leva abilitante lungo l'intero ciclo del servizio (programmazione, esercizio, monitoraggio, rendicontazione e valutazione dei risultati).

5.1 Raccordo con il sistema documentale

Come già anticipato il documento si inserisce in un **sistema documentale unitario e coordinato**, nel quale ciascun allegato svolge una funzione complementare e non sovrapposta:

- Allegato 4A (presente documento): definisce struttura, contenuti minimi, criteri e aspettative per il Piano di Digitalizzazione (visione, obiettivi, funzionalità, asset, KPI, fattibilità, sostenibilità qualitativa e sintesi).
- Allegato 4B– Flussi dati e piattaforma di monitoraggio e rendicontazione: disciplina in modo oggettivo e verificabile i requisiti relativi ai flussi informativi, alle piattaforme (dashboard/portale) e alle architetture digitali a supporto di monitoraggio, consuntivazione contrattuale, gestione anomalie, rendicontazione, cybersicurezza e sovranità del dato;
- Allegato 4C– Bigliettazione elettronica: riguarda il sistema di bigliettazione elettronica e le relative integrazioni, in coerenza con gli standard regionali (tra cui BIPEX/BIPEx) e con i requisiti di interoperabilità e controllo.
- Allegato 4D– Trend tecnologici: offre una rassegna ragionata dei trend tecnologici rilevanti per l'evoluzione del TPL, come supporto alla costruzione della roadmap evolutiva e alla giustificazione delle scelte progettuali.

Chiarimento di raccordo

Gli OE, nel predisporre il Piano di Digitalizzazione, dovranno quindi assicurare coerenza tra (i) la descrizione di obiettivi/funzionalità/asset (4A) e (ii) l'effettiva implementabilità tramite flussi dati, piattaforme, requisiti di interoperabilità e sicurezza (4B/4C), nonché (iii) la scalabilità evolutiva delle scelte alla luce dei trend (4D).

5.2 Raccordo tra KPI del Piano e dati/strumenti degli allegati tecnici

Il sistema di KPI richiesto dal Piano (6A) deve essere costruito in modo da garantire:

- tracciabilità e verificabilità delle fonti (dati e logiche di calcolo);
- misurabilità nel tempo e comparabilità tra periodi;
- attuabilità tecnica tramite flussi dati e piattaforme e, ove pertinente, tramite integrazioni di ticketing e BIPEX.

Il Piano (4A) definisce "cosa misurare e perché", mentre gli Allegati 4B, 4C, 4D descrivono "con quali dati, flussi e strumenti" rendere quella misurazione possibile e controllabile.

5.3 Distinzione netta tra contenuti qualitativi del Piano e PEF (Offerta economico-finanziaria)

Ai fini della chiarezza istruttoria, si ribadisce che:

- Il Piano di Digitalizzazione (busta tecnica) deve descrivere in modo qualitativo, progettuale e operativo: strategia, obiettivi, funzionalità, architettura e governance, KPI e modalità di monitoraggio, piano attività/fattibilità e una trattazione qualitativa degli impatti di sostenibilità economico-finanziaria.
- Il Piano Economico-Finanziario (PEF) e la quantificazione puntuale degli impatti economici associati al Piano di Digitalizzazione (costi, investimenti, risparmi, produttività, ricavi da traffico, ecc.) sono oggetto esclusivo dell'"Offerta economico-finanziaria" e dei relativi PEF, nei quali tali effetti devono essere esposti in modo quantitativo, coerente e verificabile.

Ne consegue che:

- per predisporre i documenti richiesti con questo Allegato (4A) l'OE può indicare obiettivi in valore % (es. x% riduzione costi, x% produttività, x% qualità percepita), ma non sostituire né anticipare il PEF;
- gli indicatori economici "calcolabili" (es. €/km, €/pax, delta costi, dinamiche di ricavo, ROI/tempi di ritorno, ecc.) non devono essere esposti nel Piano di digitalizzazione ed assumono piena valenza istruttoria solo se determinati e motivati nel PEF e nei suoi allegati.

5.4 Sviluppo del PEF del Piano di Digitalizzazione (principi e perimetro dei costi)

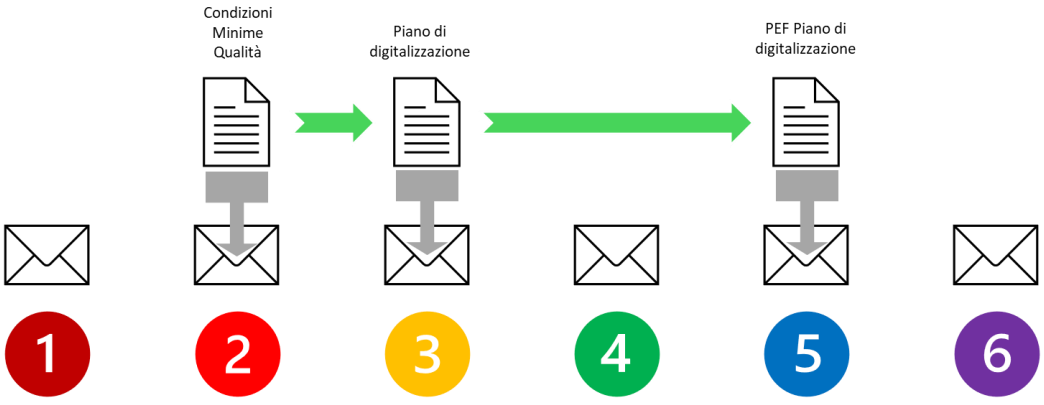
Si ribadisce che la quantificazione economico-finanziaria puntuale degli impatti e degli indicatori economici è oggetto esclusivo dell'Offerta economico-finanziaria e dei relativi Piani Economico-Finanziari (PEF). Nell'offerta economica l'OE dovrà predisporre un autonomo PEF del Piano di Digitalizzazione che dovrà essere sviluppato in modo completo e coerente, includendo tutti i costi necessari a garantire l'implementazione, l'operatività e l'evoluzione delle soluzioni digitali lungo l'intera durata della concessione.

Il PEF dovrà considerare, in modo esplicito e tracciabile, almeno le seguenti componenti di costo (a titolo esemplificativo e non esaustivo):

- Investimenti (CAPEX): acquisizione/realizzazione di piattaforme e componenti tecnologiche, hardware (anche di centrale e/o di bordo), sensoristica, apparati di rete e sicurezza, strumenti di data management e di business intelligence, nonché eventuali adeguamenti infrastrutturali necessari alla messa in esercizio delle soluzioni. *(Indicazione prescrittiva proposta in coerenza con l'obbligo di piena operatività del servizio all'atto dell'avvio della concessione; quantificazione in PEF come costi di avviamento).*
- Costi operativi ricorrenti (OPEX): canoni e licenze software (SaaS o on-prem), manutenzione e assistenza applicativa, canoni di connettività e trasmissione dati, servizi di esercizio e gestione (monitoring, service desk), rinnovi/upgrade e aggiornamenti evolutivi. *(Indicazione prescrittiva proposta in coerenza con l'obbligo di sostenere l'operatività nel tempo; quantificazione in PEF).*

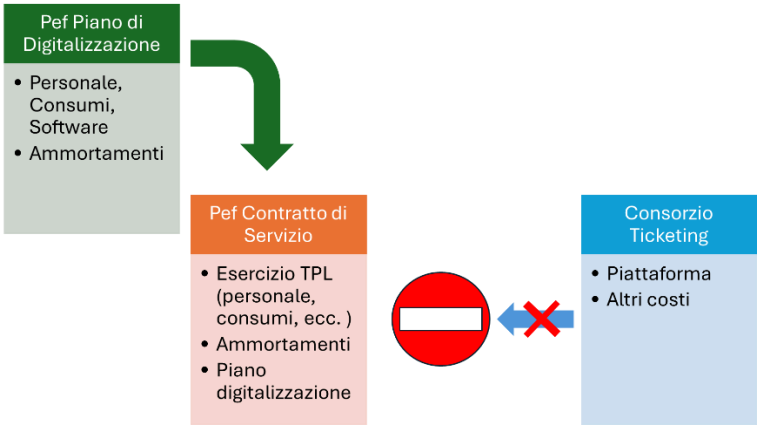
- Hosting / Cloud / Data center: costi di hosting e/o servizi cloud (inclusi servizi di archiviazione dati, capacità di elaborazione, sistemi di backup e soluzioni di disaster recovery), tenendo conto delle scelte architetturali e dei requisiti di sicurezza e sovranità del dato richiamati negli allegati tecnici. *(Voce da rendere esplicita nel PEF: canoni, dimensionamenti, profili di scalabilità).*
- Personale interno (FTE) dedicato alla trasformazione digitale: costi delle risorse stabilmente impiegate nella governance del Piano (direzione digitale, IT/architettura, data management, BI, cybersecurity, gestione del cambiamento, ecc.), distinguendo tra presidio di progetto e presidio di esercizio. *(La necessità di un presidio organizzativo dedicato è prevista come parte integrante dell'impostazione del Piano).*
- Consulenze e partner esterni: servizi professionali specialistici (system integration, cybersecurity, data engineering, intelligenza artificiale, audit e test), chiarendo perimetro, durata e razionale del ricorso a terzi. *(Voce da rendere esplicita nel PEF: canoni, dimensionamenti, profili di scalabilità).*
- Formazione: piani di formazione del personale, inclusi costi per erogazione corsi, materiali, certificazioni e attività di accompagnamento all'adozione, coerentemente con il passaggio *as is → to be* e con la piena operatività richiesta. *(Voce da rendere esplicita nel PEF: canoni, dimensionamenti, profili di scalabilità).*
- Sicurezza informatica: costi per misure tecniche e organizzative (monitoraggio, gestione vulnerabilità, test, continuità operativa), in coerenza con i requisiti di cybersicurezza e con gli allegati tecnici sui flussi/piattaforme. *(Voce da rendere esplicita nel PEF: canoni, dimensionamenti, profili di scalabilità).*
- Evoluzione e rinnovi tecnologici (refresh): oneri di aggiornamento tecnologico, sostituzioni e ampliamenti (hardware/software) necessari a mantenere nel tempo prestazioni, sicurezza e compatibilità con standard e integrazioni richieste. *(Voce da rendere esplicita nel PEF: capex, opex, dimensionamenti, profili di scalabilità).*

Il PEF dovrà inoltre garantire coerenza interna tra le funzionalità e asset descritti nel Piano di Digitalizzazione, coerenti con le CMQ, i requisiti di flusso dati/piattaforma e interoperabilità e la corrispondente copertura economica per investimenti e gestione, inclusi i costi ricorrenti e il presidio organizzativo.



Si precisa che gli indicatori economici misurabili (es. riduzione €/km o €/passeggero, produttività, dinamiche dei ricavi da traffico attribuibili alla digitalizzazione, ecc.) dovranno essere calcolati e dimostrati nel PEF, sulla base delle ipotesi e delle voci di costo/ricavo effettivamente iscritte, secondo logiche verificabili e replicabili.

Sono espressamente esclusi dal perimetro dei costi del Piano di Digitalizzazione, e pertanto non devono essere ricompresi nel relativo PEF, i costi afferenti al consorzio obbligatorio per il sistema di bigliettazione e ticketing, inclusi, a titolo esemplificativo, contributi consortili, costi di adesione, costi di gestione centralizzata e oneri analoghi, in quanto tali costi sono disciplinati da specifici assetti organizzativi e regolatori e risultano estranei al perimetro del Piano di Digitalizzazione oggetto di valutazione.



Ne consegue che l'Offerta economico-finanziaria dovrà essere costruita sul PEF unico del CdS, che ingloba anche i costi/benefici della Digitalizzazione, mentre il PEF del Piano di Digitalizzazione resta un Dettaglio analitico con funzione di: (i) dimostrare la completezza del perimetro dei costi digitali; (ii) rendere verificabile l'integrazione delle singole voci nel PEF del CdS; (iii) consentire il successivo monitoraggio della componente digitale senza ambiguità.

6. Glossario

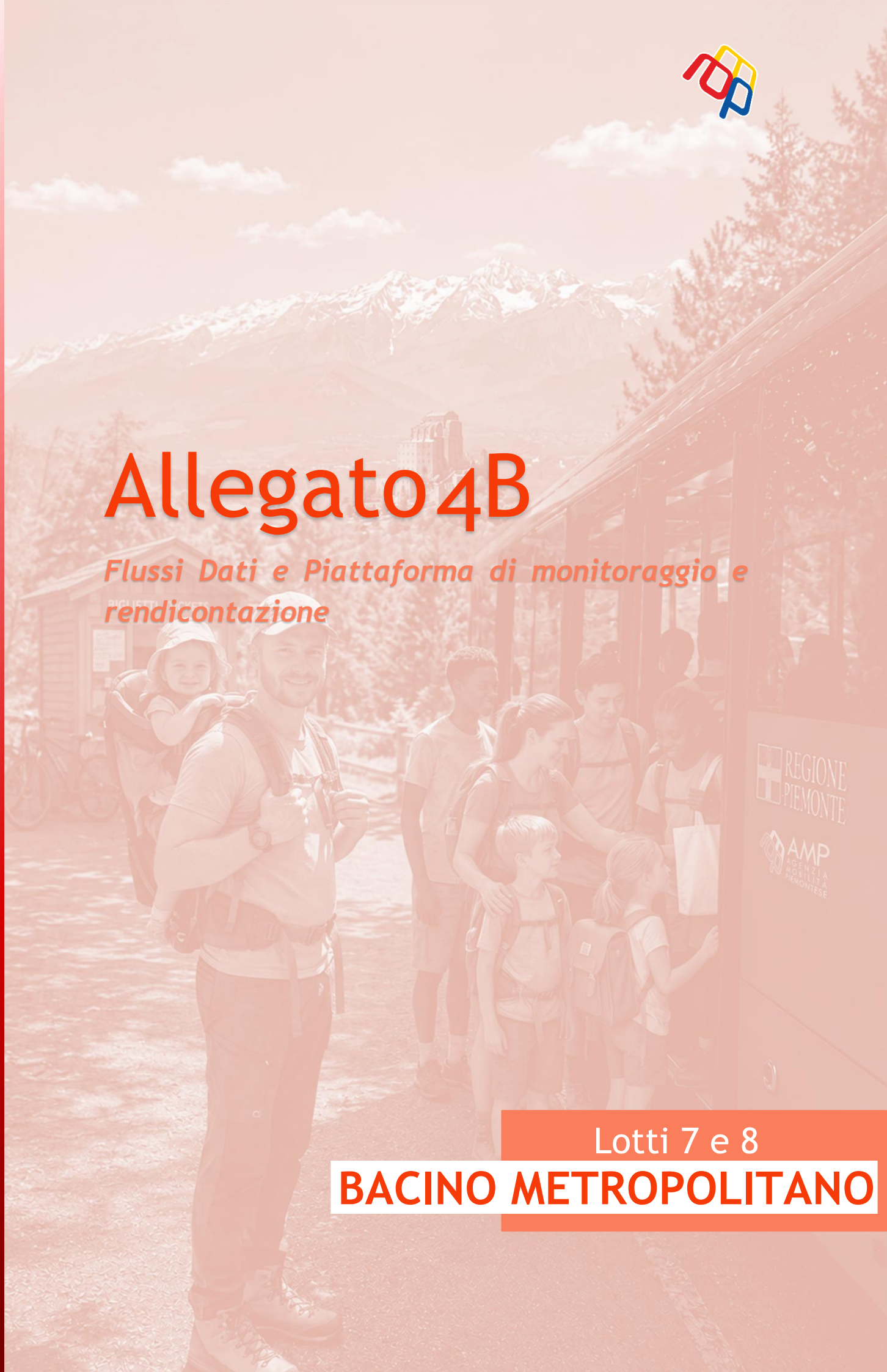
Di seguito si riporta un elenco di sigle e termini utilizzati nel presente allegato:

Sigla/Termine	Significato
AMP	Agenzia della mobilità piemontese, Ente Affidante
ART	Autorità di Regolazione dei Trasporti
AR/VR	Augmented Reality/Virtual Reality, tecnologie immersive di Realtà Aumentata, Realtà Virtuale
As is / To be	Stato attuale dell'OE in termini di organizzazione, processi, dotazioni / Stato Obiettivo
BI	Business Intelligence (reporting, dashboard, analisi)
BIPEx / BIPEX	Standard/protocollo di scambio dati per ticketing regionale
CAPEX	Capital Expenditures, Spese in conto capitale / investimenti
CdS	Contratto di Servizio
CMQ	Condizioni Minime di Qualità (riferimenti delibera 53/2024 ART)
CRM	Customer Relationship Management (gestione relazione con l'utenza)
Data Driven	Approccio decisionale basato sui dati
Digital Twin	Gemello digitale: rappresentazione virtuale alimentata da dati (anche in tempo reale), del sistema TPL, a supporto delle decisioni.
ETL	Extract Transform Load (processi di integrazione/trasformazione dati)
FTE	Full Time Equivalent (unità lavorative equivalenti a tempo pieno)
GDPR	Regolamento (UE) 2016/679 (protezione dati personali)
GTFS / GTFS RT	Standard per dati di servizio programmato / real time (richiamati come standard)
IA	Impresa Affidataria
IoT	Internet of Things (sensoristica e raccolta dati)
ITS	Intelligent Transport Systems (tecnologie abilitanti richiamate nell'architettura dei Sistemi Digitali)
KPI	Key Performance Indicators, indicatori di performance e monitoraggio
NeTEx / SIRI	Standard dati trasporto pubblico (orari/rete; real time)
OE	Operatore Economico partecipante alla procedura

on-prem	on-premise, software installato e gestito localmente
OPEX	OPerating EXpenses, spese operative / costi operativi
PdC	Periodo di Esercizio della Concessione (fase di gestione del servizio coincide con la durata del CdS)
PdM	Periodo di mobilitazione (fase che intercorre fra l'aggiudicazione e l'avvio del servizio)
PEF	Piano Economico-Finanziario
SaaS	Software as a service, Software come servizio: software erogato via Internet e gestito dal fornitore
UX/UI	User Experience / User Interface (esperienza e interfaccia utente)

AMP
AGENZIA
MOBILITÀ
PIEMONTESE

Agosto 2026



Allegato 4B

Flussi Dati e Piattaforma di monitoraggio e rendicontazione

Lotti 7 e 8

BACINO METROPOLITANO

Sommario

1. Premessa, finalità e principi generali 3

2. Architettura logica dei flussi dati e dei sistemi 5

2.1 Inquadramento dell'architettura logica complessiva 5

2.2 Flussi dati per il monitoraggio 6

2.3 Flussi dati per informazione e interoperabilità (interoperability) 6

2.4 Flussi BIPEX per sistemi tariffari e titoli di viaggio (ticketing) 7

3. Dashboard/Portale 8

3.1 Funzionalità 8

3.2 Consultazione in tempo reale e consultazione storica 9

3.3 Funzioni di rendicontazione e report (reporting) 9

3.4 Funzione di comunicazione EA/IA 9

3.5 Gestione dei programmi di esercizio autorizzati (PEA) 10

4. Consuntivazione contrattuale 11

4.1 Processo di certificazione del servizio 11

4.2 Rendicontazione dei fattori della produzione e dei relativi costi 12

4.3 Esiti e utilizzo ai fini contrattuali 12

5. Gestione delle anomalie 14

5.1 Classificazione minima delle anomalie 14

5.2 Workflow minimo e responsabilità 14

5.3 Integrazione con consuntivazione e verifiche contrattuali 14

6. Evidenze richieste ed esempi di report 15

7. Piattaforma di consultazione: specifiche AMP e piattaforme alternative 16

8. Cybersicurezza, PSN e sovranità del dato 17

8.1 Inquadramento normativo 17

8.2 Requisiti di adozione/adesione a PSN e sovranità del dato 17

8.3 Gestione delle chiavi crittografiche 18

8.4 Governance, segregazione e controllo degli accessi 18

8.5 Protezione del dato "in uso" 18

8.6 Sicurezza di rete (Hub & Spoke, DMZ, protezioni perimetrali) 19

8.7 Gestione vulnerabilità, test e risposta agli incidenti 19

8.8 Continuità operativa e “piano di supplenza” 19
9. Gestione eventi anomali ed indesiderati 20
10. Glossario 24

Allegato 4B

Allegato 4B

1. *Premessa, finalità e principi generali*

Il presente allegato tecnico definisce requisiti oggettivi e verificabili relativi ai flussi dati necessari per:

- monitoraggio del servizio (anche in tempo reale) e della sua organizzazione;
- monitoraggio delle frequentazioni e ticketing;
- gestione e consuntivazione contrattuale (programmato e consuntivato/certificato);
- gestione delle anomalie e dei rischi;
- consultazione e rendicontazione per periodi e/o eventi;
- tutela della cybersicurezza e sovranità del dato, in coerenza con l'adesione e/o l'adozione di servizi erogati tramite il Polo Strategico Nazionale (PSN).

Le prescrizioni sono formulate in termini funzionali e prestazionali (neutralità tecnologica) e non contengono denominazioni commerciali di aziende o prodotti, al fine di evitare qualsiasi genere di vincolo per l'IA (Impresa Affidataria).

L'IA è libera di adottare soluzioni equivalenti purché dimostri, con evidenze documentali, e successivamente con prove tecniche, il rispetto dei requisiti del presente allegato. Non è richiesta l'adozione di specifiche marche o prodotti; sono invece richieste funzionalità e risultati verificabili (audit, configurabilità, report di test, schemi architetturali).

La finalità del presente allegato è garantire che l'IA disponga – direttamente o tramite soggetti terzi – di un'architettura e di processi idonei a supportare l'Ente Affidante (EA), gli Enti Locali e l'IA stesso nella gestione e nel controllo del servizio, e di conseguenza degli obblighi di servizio contrattuali, mediante un sistema di flussi dati integrati e una piattaforma di comunicazione, consultazione e rendicontazione (dashboard/portale).

I concetti di base sono riassumibili in:

- Trasparenza e ripercorribilità: i dati, i report e le anomalie devono essere tracciabili e verificabili, con possibilità di ricostruire le evidenze sottostanti.
- Comparabilità nel tempo: le metriche devono mantenere definizioni stabili e versionate (temporalmente e/o per scenari) per garantire confronti omogenei tra periodi.

- Neutralità tecnologica: sono ammesse soluzioni equivalenti, purché rispettino i requisiti funzionali, di interoperabilità e di sicurezza qui indicati.
- Sicurezza e sovranità del dato: flussi dati e piattaforme devono essere protetti con misure tecniche e organizzative adeguate al rischio e coerenti con PSN e con i riferimenti normativi applicabili.
- Gestione rischi e anomalie: devono essere previsti meccanismi di rilevazione, classificazione, gestione e chiusura delle anomalie, con audit trail e reportistica.

2. Architettura logica dei flussi dati e dei sistemi

I flussi dati devono coprire l'intera catena di valore del servizio: acquisizione a bordo e/o sul campo, trasmissione verso la centrale, consolidamento e pubblicazione, consultazione in dashboard e produzione di report e dataset per la rendicontazione contrattuale.

I flussi informativi del servizio sono progettati e gestiti in modo integrato con i flussi dati gestionali dell'Impresa Affidataria – allineamento dati, processi – al fine di assicurare la piena coerenza e riconciliabilità della rendicontazione complessiva, nonché un adeguato livello di dettaglio e disaggregazione delle informazioni, funzionale allo sviluppo della reportistica analitica, gestionale e contrattuale prevista.

I flussi dati devono essere finalizzati a garantire la disponibilità strutturata e continua dei dati relativi al servizio programmato, al servizio in corso, alle previsioni di arrivo e agli eventi rilevanti dell'esercizio, assicurandone la fruibilità sia all'interno della piattaforma sia verso sistemi esterni, mediante standardizzazione e meccanismi di interoperabilità.

Le modalità di gestione e propagazione delle deviazioni e varianti di servizio, incluse le tempistiche di aggiornamento verso i canali operativi e informativi, sono disciplinate al par. 2.2. I flussi devono costituire la base informativa unica e coerente per la gestione operativa, il monitoraggio, il controllo e l'informazione all'utenza.

2.1 Inquadramento dell'architettura logica complessiva

Nel quadro dei flussi sopra descritti, l'architettura logica complessiva dei sistemi digitali a supporto del Contratto di Servizio è concepita come un'architettura multilivello e federata, nella quale coesistono sistemi regionali, sistemi aziendali dell'Impresa Affidataria e componenti applicative di integrazione e consultazione, secondo ruoli e responsabilità distinti ma coordinati. I sistemi di bordo e i sistemi di centro aziendali dell'Impresa Affidataria costituiscono il livello di produzione primaria del dato, generando le informazioni relative all'esercizio del servizio, alla bigliettazione elettronica, alle frequentazioni passeggeri e ai fattori della produzione. Tali informazioni sono trasmesse mediante flussi standardizzati verso i sistemi regionali e verso le piattaforme di consultazione, nel rispetto delle specifiche tecniche e dei protocolli di interoperabilità applicabili.

Il Centro Servizi Regionale (CSR) del sistema di bigliettazione elettronica BIP, disciplinato dall'Allegato 4C, rappresenta il polo regionale di raccolta, validazione e storicizzazione dei flussi di bigliettazione elettronica e frequentazione passeggeri, nonché dei dati di esercizio trasmessi tramite i protocolli BIPEx e SIRI, in attuazione del "Debito Informativo Trasporti" e della normativa regionale vigente.

La piattaforma di consultazione e rendicontazione prevista dal presente Allegato si colloca a un livello logico operativo e non si sovrappone ai sistemi regionali o aziendali, ma si configura come ambiente di integrazione, correlazione, implementazione delle informazioni e utilizzo contrattuale del dato. Essa assume i dati dalle rispettive fonti e li rende disponibili, secondo profili di accesso e criteri di segregazione definiti, per le finalità descritte nel presente documento, fra le quali:

- monitoraggio operativo e storico del servizio;
- confronto tra programmato, autorizzato ed effettivamente erogato;

- consuntivazione contrattuale ed economico-gestionale;
- gestione strutturata delle anomalie e degli eventi indesiderati;
- supporto ai processi autorizzativi e alle attività di governo del CdS.

L'architettura è fondata sul principio della fonte unica per ciascuna tipologia di informazione e sulla separazione concettuale tra:

- il livello di raccolta, validazione e governo tecnico dei flussi, affidato ai sistemi regionali e aziendali competenti;
- il livello di consultazione, analisi e controllo contrattuale, affidato alla dashboard/portale.

Tale impostazione garantisce coerenza semantica dei dati, confrontabilità nel tempo, neutralità tecnologica delle soluzioni adottate e possibilità di evoluzione funzionale del sistema (ad esempio per Account Based Ticketing, Pay-Per-Use, SmartBIP e MaaS), senza compromettere la stabilità e verificabilità delle evidenze utilizzate ai fini contrattuali e regolatori.

2.2 Flussi dati per il monitoraggio

Devono essere disponibili i dati necessari al monitoraggio operativo e al controllo di qualità, includendo almeno:

- posizione del veicolo, marcatura temporale e stato veicolo/dotazioni (operatività, anomalie, condizioni di esercizio)
- identificativi minimi per la tracciabilità: ID veicolo, ID turno/servizio (turno macchina) e ID operatore;
- aderenza al servizio (quantità, anticipo/ritardo) calcolata e aggiornata in modo continuativo;
- identificazione fuori servizio (trasferimenti, manutenzioni, fuori linea)
- eventi operativi rilevanti (deviazioni, salto corsa/fermata, fuori rotta, allarmi di esercizio) e relativi giustificativi.

La trasmissione deve supportare frequenze configurabili di aggiornamento (polling) e modalità differenziate (fissa, su evento, mista), assicurando l'aggiornamento necessario per un monitoraggio efficace e per la produzione di previsioni di esercizio (arrivi/partenze) affidabili.

2.3 Flussi dati per informazione e interoperabilità (interoperability)

Il sistema deve rendere disponibili il servizio programmato e in corso, le previsioni di arrivo e gli eventi rilevanti mediante standard di interoperabilità. Devono essere garantiti almeno i seguenti formati:

- BIPEx (BIP Exchange)
- NeTEx (Network Timetable Exchange, o formato equivalente se previsto);
- SIRI (Service Interface for Real Time Information)
- GTFS (General Transit Feed Specification);

È ammessa, e gradita, la disponibilità anche di ulteriori formati e canali (es. GTFS statico, GTFS-RT, GTFS-Alert, servizi web), se coerenti con gli obiettivi del Piano di Digitalizzazione e con le esigenze di qualità del servizio ed informative per utenti/EA/Enti Locali. Deve anche essere possibile la creazione e l'attivazione di informazioni riguardanti deviazioni estemporanee o programmate e la propagazione delle varianti ai canali

operativi e informativi. In caso di attivazione di una variante, turni e percorsi aggiornati devono essere resi disponibili ai veicoli e ai canali di informazione (es. paline/app e standard di scambio verso MaaS) entro un tempo massimo compatibile con l'esercizio, assumendo come riferimento prestazionale l'aggiornamento entro 15 minuti.

2.4 Flussi BIPEX per sistemi tariffari e titoli di viaggio (ticketing)

Oltre ai dati di esercizio, devono confluire nei flussi dati anche le informazioni scambiate tramite protocollo BIPEX relative ai sistemi tariffari e ai titoli di viaggio utilizzati dagli operatori, al fine di supportare:

(i) analisi e monitoraggio della domanda;
(ii) analisi e monitoraggio dei titoli di viaggio;
(iii) verifiche di coerenza tra offerta e utilizzo;
(iv) reportistica periodica e controlli contrattuali.

Tali flussi devono essere integrati nella piattaforma di consultazione e rendicontazione, secondo profili autorizzativi e nel rispetto della protezione dei dati. È altresì fondamentale garantire la piena tracciabilità dei pagamenti, inclusi quelli effettuati mediante strumenti elettronici (es. carta di credito o di debito), nei viaggi che prevedono interscambio tra più veicoli o servizi, al fine di assicurare corretta attribuzione dei ricavi, verificabilità contrattuale, applicazione della tariffa corretta. Inoltre, nel caso di titoli di viaggio a validità temporale e di tipo multimodale (es. abbonamenti che consentono l'utilizzo di più mezzi e/o servizi afferenti a operatori diversi), è necessario garantire la piena tracciabilità dell'utilizzo del titolo lungo l'intero periodo di validità, al fine di consentire una rendicontazione puntuale degli effettivi utilizzi e di agevolare i meccanismi di clearing e ripartizione dei ricavi tra gli operatori coinvolti. A tal fine, i flussi informativi relativi ai titoli di viaggio, ai pagamenti e alle validazioni devono includere, in particolare, i seguenti dati essenziali:

(v) identificativo univoco della transazione e timestamp della validazione/pagamento;
(vi) modalità di pagamento utilizzata (titolo tradizionale, carta bancaria, wallet digitale, ecc.);
(vii) identificativo del titolo di viaggio o del supporto di pagamento (in forma pseudo-anonimizzata);
(viii) identificativo del veicolo, della linea e dell'operatore coinvolto in ciascun tratto del viaggio;
(ix) indicazione degli eventi di interscambio e della sequenza di utilizzo dei servizi;
(x) importo della transazione;
(xi) tracciabilità dei passaggi di interscambio tra mezzi e/o operatori e validazione/pagamento;
(xii) modalità di accesso e di pagamento associate al titolo (ove applicabile, inclusi pagamenti elettronici).

L'integrazione dei dati veicolati tramite BIPEx con ulteriori informazioni deve avvenire mediante flussi dati aggiuntivi e paralleli, correlati ai flussi BIPEx attraverso identificativi e chiavi di raccordo condivise, senza alterare la struttura, le specifiche e la semantica del protocollo BIPEx.

3. Dashboard/Portale

3.1 Funzionalità

Tutte le informazioni rilevanti ai fini del monitoraggio del servizio, della consuntivazione contrattuale e del controllo dell'esecuzione del Contratto di Servizio devono confluire in una dashboard/portale integrato, o soluzione tecnologicamente equivalente, accessibile – secondo profili di autenticazione, autorizzazione e segregazione dei ruoli – all'Ente Affidante (EA), agli Enti Locali competenti e all'Impresa Affidataria (IA). Tale piattaforma deve costituire il punto di riferimento certificato per la rappresentazione, l'analisi e la gestione dei dati contrattualmente rilevanti.

La dashboard non deve configurarsi esclusivamente come strumento di consultazione passiva dei dati, ma deve anche essere predisposta come componente applicativa abilitante i processi operativi e procedimentali del CdS, integrando funzionalità di workflow digitale a supporto delle attività di autorizzazione, della gestione strutturata delle modifiche dell'offerta di servizio (change management) e dei processi di rendicontazione e verifica. In particolare, la piattaforma deve consentire la gestione guidata e tracciata delle istanze autorizzative relative ai programmi di esercizio, alle variazioni dell'offerta, al parco veicolare e agli altri adempimenti previsti dal contratto, assicurando la registrazione degli stati di avanzamento, degli esiti, delle decorrenze e delle responsabilità.

Il sistema deve garantire l'integrazione nativa tra i dati di esercizio, i flussi informativi e i processi decisionali, assicurando coerenza tra informazioni autorizzate, servizio effettivamente erogato e rappresentazione del servizio verso i sistemi di monitoraggio, controllo e informazione all'utenza. Tale impostazione consente di rafforzare il presidio contrattuale dell'EA, ridurre le asimmetrie informative e rendere pienamente verificabili i processi di governo del servizio TPL.

La piattaforma deve essere progettata e realizzata in modo da essere nativamente upgradabile attraverso l'integrazione progressiva di algoritmi di Intelligenza Artificiale (IA) e Machine Learning (ML). L'architettura applicativa e dei dati deve pertanto prevedere adeguati punti di integrazione, moduli dedicati e interfacce standard, al fine di consentire l'attivazione e l'evoluzione nel tempo di funzionalità avanzate di analisi, previsione e supporto decisionale.

I modelli di IA/ML devono abilitare, in modo incrementale, processi strutturati di data quality e data cleaning, oltre ad analisi avanzate e predittive dei dati di esercizio, a supporto del monitoraggio, del controllo contrattuale e dell'evoluzione dell'offerta di servizio. L'evoluzione delle componenti di IA e ML deve avvenire nel rispetto dei principi di sicurezza, qualità del dato, governance e controllo umano delle decisioni, assicurando che gli esiti rilevanti ai fini contrattuali restino sempre riconducibili a processi verificabili e sotto la responsabilità dell'Ente Affidante.

3.2 Consultazione in tempo reale e consultazione storica

La dashboard/portale deve consentire, in via prioritaria, le seguenti funzionalità:

- consultazione in tempo reale (real time) degli stati di servizio e degli eventi rilevanti;
- consultazione storica (storico) con filtri per periodo, corsa, linea, veicolo, deposito/area, turno e tipologia evento;
- funzioni di confronto tra periodi e tra versioni del servizio (versioning) laddove applicabile.

3.3 Funzioni di rendicontazione e report (reporting)

La dashboard/portale deve rendere disponibili report e dataset minimi, includendo almeno:

- report qualità del servizio (regolarità, puntualità e indicatori per rete/linea/corsa);
- report corse (effettuate regolarmente, variate, parziali, soppresse, non puntuali, frequentazione, affollamento, consumi/costi produzione, turnazione);
- report consuntivazione (km programmati, km deviati, km aggiuntivi, km soppressi, elenco deviazioni);
- report chilometrici per veicolo (in esercizio commerciale, fuori linea, trasferimenti, manutenzione, altro) per turno (uomo e macchina);
- report passeggeri sistemi di conteggio e/o flussi ticketing (per veicolo/corsa/linea/fermata/fascia oraria);
- report economici con integrazione dei dati tecnici con i dati contabili (consumi veicolo, costo corsa, ecc.)

I dati devono essere esportabili in formati standard (es. CSV (Comma-Separated Values), XML (Extensible Markup Language) o equivalenti), con tracciabilità delle estrazioni e coerenza con i profili autorizzativi.

3.4 Funzione di comunicazione EA/IA

La dashboard deve integrare una funzione dedicata alla gestione tempestiva delle comunicazioni operative tra l'Ente Affidante (EA) e l'Impresa Affidataria (IA), garantendo la rapidità, la tracciabilità e la coerenza informativa verso tutti i soggetti coinvolti. In particolare, il sistema deve consentire all'EA, qualora si rendano necessarie comunicazioni urgenti da diffondere all'utenza e/o all'azienda, di trasmettere in modo strutturato informazioni quali, a titolo esemplificativo e non esaustivo, deviazioni stradali, soppressione o temporanea indisponibilità di fermate, limitazioni all'accessibilità per persone a mobilità ridotta o altre variazioni rilevanti del servizio.

A tal fine, la dashboard deve prevedere, previa procedura di autenticazione e profilazione degli utenti autorizzati, una funzionalità di caricamento dei dati mediante maschere predefinite e guidate, che riducano il rischio di errore e garantiscano uniformità informativa. Tali maschere dovranno avvalersi di vocabolari controllati, quali menu a tendina e campi strutturati, per la selezione delle tipologie di evento, dei servizi

interessati, dei tempi di validità della comunicazione e del target di riferimento (utenza, personale di guida, struttura aziendale).

La piattaforma deve inoltre consentire all'IA di gestire in maniera digitale e tempestiva i flussi comunicativi ricevuti, garantendo l'inoltro automatico e coerente delle informazioni verso le proprie piattaforme interne e i canali operativi, quali, a titolo esemplificativo, i sistemi di informazione agli autisti, le applicazioni rivolte all'utenza, i canali di messaggistica interna e gli strumenti di supporto all'esercizio. Tali processi devono avvenire nel rispetto di logiche di integrazione applicativa, assicurando l'allineamento tra la comunicazione istituzionale e l'effettiva gestione operativa del servizio. La dashboard deve infine supportare anche la gestione dei flussi comunicativi attivati dall'EA, in particolare con riferimento alle irregolarità riscontrate nell'ambito delle verifiche periodiche di esercizio e di qualità del servizio. In tali casi, il sistema deve consentire all'EA di inoltrare richieste strutturate di chiarimento, informazione o verifica all'IA, garantendo tempi di risposta definiti, tracciabilità delle interlocuzioni e aggiornamento in tempo reale dello stato delle segnalazioni. Tale funzionalità contribuisce a rafforzare la collaborazione operativa tra i diversi attori e a migliorare la capacità complessiva di presidio del servizio.

La piattaforma deve altresì supportare una funzionalità dedicata alla comunicazione strutturata dagli Enti Locali verso l'Impresa Affidataria, finalizzata alla trasmissione tempestiva e tracciata di informazioni relative a variazioni di viabilità, cantieri, interruzioni, limitazioni temporanee o altri eventi esterni rilevanti per l'esercizio del servizio.

3.5 Gestione dei programmi di esercizio autorizzati (PEA)

In aggiunta alle funzionalità di comunicazione operativa, la piattaforma deve consentire la gestione strutturata e condivisa dei programmi di esercizio autorizzati, prevedendo un unico database di riferimento, comune all'Ente Affidante (EA) e all'Impresa Affidataria (IA), basato su standard GTFS ufficialmente validati. Tale ambiente deve costituire la fonte certificata dei dati di offerta autorizzata, garantendo coerenza tra programmazione del servizio, informazione all'utenza e attività di monitoraggio e controllo.

La dashboard deve consentire all'EA di indicare e qualificare i Programmi di Esercizio Autorizzati (PEA), nonché di gestire nel tempo le modifiche consentite durante la vigenza del Contratto di Servizio, assicurando la tracciabilità delle versioni, delle decorrenze e delle motivazioni autorizzative. L'IA, tramite l'applicativo, deve poter formulare proposte strutturate di modifica ai programmi di esercizio (quali, a titolo esemplificativo, rimodulazioni orarie, variazioni di instradamento o adeguamenti stagionali), che vengono sottoposte al processo di valutazione dell'EA. Il sistema deve supportare l'intero workflow autorizzativo, consentendo all'EA di approvare, approvare con modifiche ovvero diniegare le proposte, con registrazione degli esiti, dei tempi di istruttoria e delle condizioni eventualmente poste. La piattaforma deve altresì supportare i processi autorizzativi relativi al parco autobus, inclusa la qualificazione del parco disponibile, l'assegnazione dei veicoli alle linee e ai servizi autorizzati, nonché la gestione delle eventuali variazioni nel tempo, assicurando coerenza con i Programmi di Esercizio Autorizzati e tracciabilità delle decisioni assunte.

La piattaforma deve inoltre mettere a disposizione funzioni di interrogazione, verifica e stampa degli orari e dei servizi autorizzati, anche in formati esponibili al pubblico, assicurando l'allineamento tra offerta ufficiale, diffusione informativa e rappresentazione nei canali rivolti all'utenza. Tale funzionalità rafforza la trasparenza del processo, riduce le asimmetrie informative tra i soggetti coinvolti e costituisce un presidio essenziale per il controllo contrattuale e la corretta gestione dell'offerta di servizio.

4. Consuntivazione contrattuale

La consuntivazione contrattuale è intesa come un processo strutturato e sistematico di rilevazione, confronto e riconciliazione tra il servizio programmato e il servizio effettivamente erogato e certificato, finalizzato non solo alla misurazione degli scostamenti quantitativi e qualitativi, ma più in generale al presidio complessivo dell'esecuzione contrattuale. Essa costituisce uno strumento centrale di governo del contratto, in quanto supporta le determinazioni economiche e regolatorie dell'Ente affidante, quali la quantificazione dei corrispettivi, l'eventuale applicazione di penali, la verifica del rispetto degli obblighi di servizio e la valutazione della conformità alle previsioni contrattuali.

In tale prospettiva, la consuntivazione non è limitata alla sola dimensione del servizio di trasporto erogato, ma si estende anche al monitoraggio dell'avanzamento dei progetti e delle attività connesse al contratto, inclusi interventi organizzativi, tecnologici e infrastrutturali previsti. Il processo di consuntivazione contribuisce inoltre alla valutazione dell'efficacia del servizio, intesa come grado di raggiungimento degli obiettivi di servizio e di soddisfazione dell'utenza, e dell'efficienza del servizio, in termini di ottimale utilizzo delle risorse impiegate e di rapporto tra output prodotti e costi sostenuti.

La consuntivazione contrattuale implica una stretta connessione con il profilo economico al fine di garantire una rendicontazione analitica e coerente dei costi e dei ricavi, strutturata secondo livelli di dettaglio comparabili a quelli utilizzati per il monitoraggio del servizio e finalizzati alla verifica del Piano Economico-Finanziario (PEF). Ciò consente la predisposizione del Consuntivo economico contrattuale e il sistematico confronto tra le previsioni del PEF e i risultati economici effettivamente conseguiti, permettendo di individuare tempestivamente scostamenti, criticità e eventuali esigenze di riequilibrio, nonché di verificare il rispetto dei principi di efficacia, efficienza, economicità e sostenibilità dell'affidamento.

4.1 Processo di certificazione del servizio

Deve essere disponibile un processo/strumento di certificazione del servizio che:

- combini dati provenienti da log di bordo scaricati in deposito, comunicazioni automatiche da bordo e dati teorici del servizio, quando utilizzabili;
- associ automaticamente i dati alle corse programmate e individui anomalie di servizio;
- metta a disposizione un'interfaccia per la gestione/giustificazione delle corse anomale con causali configurabili;
- archivi gli esiti in modalità non modificabile (immutabilità) e produca reportistica e dataset consultabili o trasferibili all'EA.

4.2 Rendicontazione dei fattori della produzione e dei relativi costi

La consuntivazione contrattuale e la rendicontazione ai fini economici non riguardano esclusivamente le quantità di servizio erogato, ma si estendono anche ai fattori della produzione impiegati ed ai costi connessi all'esercizio del servizio, al fine di garantire una rappresentazione completa, coerente e verificabile dell'equilibrio economico-gestionale del contratto.

In tale ambito, la piattaforma di consultazione e rendicontazione deve consentire la rilevazione, l'aggregazione e l'analisi strutturata, almeno, delle seguenti componenti:

- parco veicolare impiegato (numero e tipologia di autobus, anzianità, alimentazione);
- utilizzo dei mezzi (chilometri percorsi, tempi di utilizzo, indisponibilità per manutenzione o guasti);
- consumi energetici e carburanti, ove disponibili, con riferimento all'esercizio commerciale;
- attività di manutenzione ordinaria e straordinaria, inclusi tempi e impatti sulla disponibilità del servizio;
- turni del personale (turni uomo), con riferimento alle ore di servizio e alle attività operative connesse;
- turni dei mezzi (turni macchina) e loro correlazione con il servizio programmato ed effettivamente svolto.

La rendicontazione dei fattori della produzione deve essere correlabile ai dati di esercizio e di consuntivazione del servizio, al fine di consentire:

- la verifica della coerenza tra risorse impiegate e servizio erogato;
- l'analisi dei costi di produzione del servizio;
- il confronto con le previsioni del Piano Economico-Finanziario (PEF);
- il supporto alle valutazioni di efficienza, economicità e sostenibilità dell'affidamento.

Tali informazioni devono essere rese disponibili secondo livelli di dettaglio e aggregazione idonei alle esigenze di controllo dell'Ente Affidante, nel rispetto dei profili autorizzativi e della tracciabilità delle operazioni e nel rispetto della tutela delle informazioni personali.

4.3 Esiti e utilizzo ai fini contrattuali

La dashboard/portale deve supportare la produzione di elaborati utili a:

- consuntivi periodici del contratto (mensili/trimestrali/semestrali o secondo quanto previsto);
- determinazione di scostamenti tra programmato e consuntivato (es. km/corse/varianti) e relativi giustificativi;
- consuntivazioni e report analitici fattori della produzione;
- individuazione di anomalie che individuano penali e/o meccanismi di disincentivo, ove contrattualmente previsti;
- verifiche in contraddittorio tra EA, Enti Locali e IA, con disponibilità di evidenze e confronti.

I dati economici e i dati relativi ai fattori della produzione possono essere qualificati come informazioni riservate o coperte da segreto industriale e commerciale dell'IA; in tali casi, la piattaforma deve prevedere adeguati meccanismi di segregazione e profilazione degli accessi, assicurando che la consultazione sia riservata all'EA, fatto salvo quanto previsto

dalla normativa applicabile e dagli obblighi di trasparenza. L'EA, in coerenza con il Piano di Accesso al Dato (PAD), garantisce che i dati economici e produttivi a carattere riservato non siano oggetto di pubblicazione o diffusione verso il pubblico, assicurandone l'accesso esclusivamente per finalità istituzionali di controllo, vigilanza e governo del contratto.

5. Gestione delle anomalie

Deve essere previsto un processo strutturato di gestione delle anomalie che consenta di rilevare, classificare, assegnare, risolvere e chiudere le anomalie relative a: esercizio del servizio, qualità dei dati, flussi di interoperabilità e ticketing, e sicurezza informatica. Le anomalie devono essere gestite con tracciabilità end-to-end e con conservazione delle evidenze utili alle verifiche contrattuali.

5.1 Classificazione minima delle anomalie

Le anomalie devono essere classificate almeno per:

- ambito: esercizio (servizio/corse), dati (completezza/coerenza), interoperabilità (NeTEx/SIRI/BIPEX/GTFS/BIPEx), ticketing (titoli di viaggio), cybersecurity (sicurezza);
- severità: bloccante, rilevante, minore;
- origine: automatica (rilevazione di sistema) o manuale (segnalazione);
- stato: aperta, in lavorazione, in attesa di evidenze, risolta, chiusa.

5.2 Workflow minimo e responsabilità

La gestione delle anomalie deve prevedere almeno:

- rilevazione automatica e/o segnalazione manuale con registrazione in un sistema di tracciamento (ticket) o modulo equivalente;
- assegnazione con ruoli e tempi di presa in carico, in funzione di ambito e severità;
- gestione dei giustificativi e delle cause (root cause) per le anomalie di esercizio e per le corse anomale;
- chiusura con esito motivato, evidenze allegate e tracciabilità e storicizzazione delle operazioni;
- report periodici di andamento anomalie (volumi, tipologie, tempi, ricorrenze) disponibili in dashboard.

5.3 Integrazione con consuntivazione e verifiche contrattuali

Le anomalie che incidono su programmato vs consuntivato devono essere collegate ai record di consuntivazione/certificazione (corsa/turno/linea) e ai relativi giustificativi. La piattaforma deve consentire verifiche in contraddittorio e l'estrazione di evidenze a supporto di penali, contestazioni e consuntivi periodici.

6. Evidenze richieste ed esempi di report

Ai fini di verificabilità e coordinamento, l'IA deve allegare esempi di report e tracciati, a titolo esemplificativo e non esaustivo, coerenti con i flussi e con la dashboard/portale. Tali esempi hanno finalità conoscitiva e di validazione della capacità di rendicontazione:

- esempio di report di consuntivazione (programmato vs consuntivato) con dettaglio per linea/corsa/periodo;
- esempio di report qualità del servizio (puntualità/regolarità) e relativo dataset esportabile;
- esempio di report anomalie (volumi, tipologie, tempi di chiusura, ricorrenze) e tracciabilità e storicizzazione delle operazioni;
- esempio di report stato veicolo (dotazioni, anomalie, stato d'uso)
- esempio di report/estrazioni BIPEX (ticketing) frequentazioni, affollamento.

7. Piattaforma di consultazione: specifiche AMP e piattaforme alternative

L'Ente Affidante può mettere a disposizione, quale ipotesi di riferimento, una piattaforma o un portale di consultazione, nonché le specifiche tecniche di integrazione applicativa – inclusi i formati, gli standard di esportazione dei dati e i relativi profili informativi – finalizzati a coordinare e governare, tramite il PSN, la gestione unitaria e omogenea dei contratti di servizio sull'intero ambito regionale. Tale infrastruttura è orientata ad assicurare uniformità, interoperabilità e presidio centralizzato dei flussi informativi afferenti ai diversi affidamenti.

In tale contesto, l'Impresa Affidataria è tenuta a garantire il conferimento puntuale e completo dei flussi dati secondo le specifiche tecniche del presente documento e le modalità operative indicate dall'EA, nonché a rendere disponibile un accesso profilato e controllato alla piattaforma a favore degli utenti autorizzati, inclusi l'Ente Affidante e gli Enti Locali competenti, nel rispetto dei livelli di visibilità e delle responsabilità assegnate a ciascun profilo.

L'IA può proporre una propria piattaforma di consultazione e rendicontazione, che:

- rispetti integralmente i requisiti del presente allegato (flussi, report, consuntivazione, anomalie, sicurezza);
- garantisca accesso profilato a EA/Enti Locali e capacità di esportazione in formati standard;
- consenta la migrazione o il trasferimento dei dataset e degli storici verso l'ambiente dell'EA, ove richiesto in fase di mobilitazione o esercizio;
- mantenga tracciabilità e verificabilità delle operazioni.

La soluzione di consultazione (piattaforma IA) è definita come descritta nel Piano di Digitalizzazione in coerenza con il Piano di Accesso al Dato ed è consolidata nella fase di mobilitazione, garantendo comunque interoperabilità e disponibilità dei dati per le valutazioni contrattuali.

Il capitolo 3 disciplina le funzionalità della dashboard/portale, intesa come applicazione di consultazione, monitoraggio, rendicontazione e gestione procedimentale del Contratto di Servizio. Il presente capitolo disciplina invece la piattaforma che ospita tale dashboard, definendone l'assetto architetturale, la titolarità, le modalità di accesso, l'interoperabilità e la portabilità dei dati.

8. Cybersicurezza, PSN e sovranità del dato

I flussi dati e la piattaforma di dashboard/portale devono essere integrati in un processo complessivo che assicuri tutela e resilienza in materia di sicurezza informatica (cybersecurity), coerentemente con l'adesione/adozione di servizi erogati tramite il Polo Strategico Nazionale (PSN) e con i riferimenti normativi applicabili (NIS2, PSNC, GDPR, Cybersecurity Act).

8.1 Inquadramento normativo

Il quadro normativo di riferimento comprende, in via principale:

- Direttiva (UE) 2022/2555 (NIS2) e recepimento nazionale con D.Lgs. 4 settembre 2024, n. 138, in materia di misure per un livello comune elevato di cibersicurezza nell'Unione.
- Normativa nazionale sul Perimetro di Sicurezza Nazionale Cibernetica (PSNC), istituito dal D.L. 21 settembre 2019, n. 105 (convertito in L. 133/2019) e relativi provvedimenti attuativi, ove applicabile in funzione della qualifica soggettiva e degli asset.
- Regolamento (UE) 2016/679 (GDPR) per i trattamenti di dati personali e per le misure di sicurezza del trattamento.
- Regolamento (UE) 2019/881 (Cybersecurity Act) relativo al quadro europeo di certificazione della cibersicurezza per prodotti/servizi/processi ICT.

Il presente allegato integra tali riferimenti con requisiti tecnici minimi coerenti con l'adesione al PSN (Polo Strategico Nazionale) e con la necessità di garantire continuità operativa e resilienza dei sistemi digitali a supporto del servizio.

8.2 Requisiti di adozione/adesione a PSN e sovranità del dato

Servizi cloud e collocazione

Il servizio cloud utilizzato per i sistemi digitali del contratto deve essere erogato tramite il Polo Strategico Nazionale (PSN) (livello "core" o equivalente), su region situate sul territorio italiano, ed essere integrato con presidi di sicurezza aggiuntivi (gestione chiavi, backup, template/configurazioni standard, servizi professionali), in modo da garantire sovranità e controllo del dato.

Backup "indipendente" e ripristino

Per esercitare sovranità e resilienza del dato, devono essere previste copie di backup fruibili in modo indipendente dalla sola piattaforma cloud primaria, con:

- ulteriore livello di archiviazione separato dal servizio primario;
- cifratura dei dati "at rest", quando sono conservati, e in transito;
- supporto a tecniche di copia "fotografica" dello stato di un sistema (disco, volume, database) in un determinato istante (backup snapshot) o copia dei dati che vengono letti e trasferiti in modo sequenziale ("in streaming") verso un sistema di backup (stream-based);
- capacità di ripristino anche in presenza di cifratura dei dischi di sistema e dati.

8.3 Gestione delle chiavi crittografiche

La soluzione deve prevedere un modello di gestione delle chiavi che garantisca elevata autonomia dell'IA/EA (a seconda del modello di gestione contrattuale) e riduca il rischio di accesso non autorizzato. Devono essere previsti almeno:

- modello Bring Your Own Key (BYOK) o equivalente, con gestione del ciclo di vita delle chiavi sotto controllo dell'IA/EA;
- replica geografica/alta affidabilità del servizio di key management;
- possibilità di generazione delle chiavi on-premise mediante dispositivi crittografici certificati;
- backup delle chiavi, installazione/rotazione/revoca e monitoraggio degli accessi alle chiavi;
- impiego di moduli di sicurezza hardware (HSM) certificati almeno FIPS 140-2 livello 3 (o equivalente) con segregazione tramite partizioni multiple.

8.4 Governance, segregazione e controllo degli accessi

Ambienti segregati e modello di delega

Per ciascun perimetro contrattuale devono essere predisposti ambienti segregati e auto-consistenti, con capacità di proiettare verso un dominio di gestione centralizzato le sole informazioni necessarie al monitoraggio e all'enforcement delle policy, mantenendo segregazione dei dati e dei privilegi.

Privilegi, autorizzazioni e "mutuo controllo"

I privilegi amministrativi devono essere disabilitati per default e attribuiti solo a valle di un processo di autorizzazione (es. just-in-time/just-enough-access).

Devono essere garantiti:

- identificazione univoca degli utenti e autenticazione forte per accessi da Internet;
- principio del minimo privilegio, garantire a ogni utente/sistema solo i permessi strettamente necessari per svolgere le proprie funzioni, e segregazione dei compiti;
- limitazione della concomitanza delle sessioni e tracciabilità completa delle operazioni di configurazione e accesso;
- log strutturati con retention definita e possibilità di integrazione con SIEM dell'organizzazione.

8.5 Protezione del dato "in uso"

La soluzione deve includere meccanismi per rafforzare la confidenzialità del dato "in uso" (data-in-use), riducendo la base informatica affidabile (Trusted Computing Base TCB) e privilegiando enforcement tecnologico rispetto a soli processi organizzativi. Devono essere rese trasparenti le garanzie offerte, i rischi residui e le mitigazioni disponibili.

8.6 Sicurezza di rete (Hub & Spoke, DMZ, protezioni perimetrali)

L'architettura di rete deve prevedere un modello Hub & Spoke (o equivalente) per consentire controllo del traffico e gestione di zona intermedia della rete DMZ (Demilitarized Zone) che si colloca tra la rete interna sicura e l'esterno (Internet) ed è isolata dalla rete interna più critica, includendo:

- segmentazione di rete e controlli di micro-segmentazione ove applicabile;
- pubblicazione dei servizi tramite proxy inverso (reverse proxy) e/o WAF e/o IPS (o equivalenti), secondo principio di "defense in depth" che prevede più livelli di protezione indipendenti e complementari, in modo che se un livello fallisce, gli altri continuano a proteggere il sistema;
- cifratura delle comunicazioni e autenticazione reciproca mediante certificati, ove pertinente.

8.7 Gestione vulnerabilità, test e risposta agli incidenti

Devono essere previsti processi documentati di:

- vulnerability management e patch management (Sistemi Operativi, Data Base, application server, web server e componenti applicative);
- vulnerability assessment e penetration test con periodicità almeno annuale, includendo verifiche sulle principali categorie di vulnerabilità applicative;
- incident response e notifica/gestione degli incidenti coerente con le prescrizioni applicabili (NIS2/PSNC, ove pertinente), con ruoli, tempi e canali definiti.

8.8 Continuità operativa e "piano di supplenza"

In coerenza con la continuità del servizio pubblico, l'IA deve predisporre un piano di continuità operativa e di disaster recovery che includa:

- obiettivi di disponibilità e ripristino coerenti con i sistemi critici (monitoraggio/consuntivazione/portale);
- procedure di fallback ("piano di supplenza") per garantire la continuità minima delle funzioni essenziali in caso di indisponibilità di componenti/fornitori;
- test periodici del piano (esercitazioni) e aggiornamento documentato.

9. Gestione eventi anomali ed indesiderati

L'IA deve predisporre e mantenere una matrice degli eventi anomali ed indesiderati rispetto al flusso dati, alla piattaforma, alla Cybersecurity e alla sovranità del dato, con misure preventive, correttive e indicatori di monitoraggio. La matrice deve essere coerente con la gestione dei rischi nella fase di avvio e con le esigenze di controllo e rendicontazione del contratto.

Rischio	Cause tipiche	Impatto	Rilevazione (indicatori)	Mitigazioni minime	Owner
Indisponibilità monitoraggio real time	Interruzione connettività o servizi	Perdita visibilità e ritardi in interventi	Allarmi di latenza e mancati aggiornamenti	Ridondanza canali, fallback di bordo, procedure operative	IA/EA
Degrado qualità dati (completezza/ coerenza)	Errori di integrazione o import	Report e consuntivi non affidabili	Controlli qualità automatizzati	Validazioni, regole di riconciliazione, versioning	IA
Scostamenti programmato / consuntivato non giustificati	Mancanza giustificativi o workflow	Contenziosi su penali/corrispettivi	Casi "corsa anomala"	Processo anomalie e causali configurabili	IA/EA
Interruzione flussi NeTEx/SIRI/BIPEx/GTFS	Errore gateway/standard	Mancata informazione a utenza/EA	Monitor flussi e code	Retry, monitoraggio, SLA di ripristino	IA
Anomalie ticketing (BIPEx titoli di viaggio)	Incongruenze o ritardi feed	Analisi domanda e verifiche tariffarie alterate	Controlli di coerenza	Riconciliazioni e controlli incrociati	IA/EA
Accesso non autorizzato alla dashboard	Credenziali compromesse	Violazione dati e impatto reputazionale	Log e alert	IAM, minimo privilegio, SIEM	IA
Incidenti cyber su sistemi critici	Vulnerabilità/ attacco	Indisponibilità e perdita integrità	VA/PT e alert	Incident response, patching, DR	IA/EA
Violazione residenza/sovranità del dato (data residency)	Configurazioni che consentono trattamento/replica fuori dal territorio o su servizi non qualificabili; scelte architetturali non coerenti con requisiti PSN.	Non conformità, rischio sanzionatorio e perdita controllo del dato.	Audit configurazioni; verifica geolocalizzazione region; esiti controlli di conformità.	Vincolo di collocazione su region nazionali; politiche di replica/backup controllate; controlli periodici di conformità e report verso EA.	IA/EA
Esfiltrazione o divulgazione dati (data exfiltration)	Compromissione credenziali; configurazioni errate; canali	Violazione confidenzialità, impatto	Alert su accessi anomali; eventi SIEM; download massivi;	Cifratura in transito e a riposo; MFA; minimo	IA

	non cifrati; accessi terzi non governati.	reputazionale e contrattuale.	anomalie su export.	privilegio; segregazione ruoli; monitoraggio e alert; limitazione e tracciamento delle estrazioni.	
Compromissione chiavi crittografiche (key compromise)	Gestione chiavi non segregata; rotazione assente; accessi non tracciati; backup chiavi non protetti.	Decifratura dati, perdita integrità e confidenzialità.	Log accessi alle chiavi; alert su operazioni di rotazione/revoca; audit HSM/KMS.	BYOK/HYOK o equivalenti; HSM certificato (o equivalente); rotazione periodica; revoca; backup chiavi protetto; segregazione e doppio controllo.	IA
Ransomware / cifratura malevola	Phishing; vulnerabilità non individuate; privilegi eccessivi; esposizione servizi.	Indisponibilità prolungata, perdita dati e blocco rendicontazione.	Alert SIEM; anomalie su I/O; indicatori di endpoint security dove applicabili.	Patching e hardening; MFA; segmentazione; backup separato e testato; procedure e playbook di incident response; esercitazioni.	IA/EA
Interruzione o degradazione dei servizi (DDoS/outage)	Attacchi di saturazione; guasti infrastrutturali; saturazione risorse.	Perdita consultazione real time e ritardi nelle decisioni operative.	Monitor uptime; latenza; tasso di errore; soglie di capacità.	Ridondanza e scalabilità; protezioni perimetrali; rate limiting; procedure di fallback e comunicazioni verso EA/Enti Locali.	IA
Errata configurazione di sicurezza (security misconfiguration)	Template non governati; cambi non controllati; configurazioni default; errori di esposizione.	Aumento superficie d'attacco e vulnerabilità.	Audit; esiti vulnerability assessment.	Configuration management; change control; baseline hardening; verifiche periodiche e remediation tracciata.	IA
Compromissione API/integrazioni (API abuse)	Autenticazione debole; assenza rate limit; validazione input insufficiente.	Accessi indebiti, manipolazione dati, indisponibilità.	Log chiamate API; anomalie traffico; alert su errori.	Autenticazione forte; mTLS dove pertinente; WAF; validazione input;	IA

				versioning; test sicurezza periodici.	
Segregazione ambienti/dominii insufficiente (tenant/segregation failure)	Configurazione errata multi-ambiente; ruoli condivisi; reti non segmentate.	Accesso non autorizzato a dati di altri ambiti/utenti.	Audit permessi; test di segregazione; anomalie accessi impropri.	Segmentazione e micro-segmentazione; RBAC; separazione logica e, ove richiesto, fisica; revisione periodica dei privilegi.	IA
Logging insufficiente o non affidabile (logging gaps)	Log non centralizzati; retention inadeguata; sincronizzazione tempo assente.	Impossibilità di audit/contraddittorio e risposta incidenti inefficace.	KPI % sorgenti log connesse; mancati eventi.	Centralizzazione log; integrazione SIEM; sincronizzazione tempo; retention definita; protezione integrità log; test di audit.	IA/EA
Backup non ripristinabile / perdita integrità backup	Policy incomplete; chiavi non disponibili; test restore assenti.	Impossibilità di ripristino e perdita dati.	Esiti test restore; RPO/RTO misurati; errori processi backup.	Backup separato e cifrato; test periodici di ripristino; RPO/RTO definiti; manuali DR; monitoraggio processi.	IA
Interruzione consuntivazione per incidente cyber	Compromissione componenti di certificazione; blocco workflow anomalie; indisponibilità portale.	Ritardi consuntivi e impatti su corrispettivi/penali; contenziosi.	Backlog anomalie; tempi chiusura; indisponibilità tool.	Priorità di ripristino per funzioni contrattuali; fallback operativo; evidenze alternative; comunicazione strutturata verso EA.	IA/EA
Rischio supply chain (componenti terze parti)	Dipendenze vulnerabili; aggiornamenti non controllati; assenza inventario.	Compromissione indiretta e vulnerabilità sistemiche.	Registro componenti; CVE aperte; esiti scanning.	Inventario componenti; gestione patch; verifica vulnerabilità; controllo aggiornamenti; valutazione fornitori; test sicurezza.	IA

Accessi esterni/Enti Locali non governati (external access)	Profili troppo permissivi; assenza MFA; condivisione credenziali.	Divulgazione dati e uso improprio delle estrazioni.	Alert accessi anomali; audit traccia estrazioni; revisione ruoli.	Profili dedicati; MFA; limitazioni sola lettura ove applicabile; tracciamento export; revisione periodica autorizzazioni	IA/EA

10. Glossario

Di seguito si riporta un elenco di sigle e termini utilizzati nel presente allegato:

Sigla/Termine	Significato
Alert	Segnalazione automatica di allarme
Anomalia (Anomaly)	Evento o condizione non conforme (esercizio/dati/interoperabilità/ticketing/sicurezza) da gestire con workflow e tracciabilità operazioni (audit trail).
API	Application Programming Interface; Interfaccia di Programmazione Applicativa, interfacce standardizzate che permettono a sistemi diversi di comunicare tra loro in modo controllato e automatico.
BIPEx	BIP = Biglietto Integrato Piemonte + Exchange = protocollo scambio; Standard/protocollo di scambio dati inclusi flussi informativi e ticketing.
BYOK	Bring your own key, gestione autonoma EA/IA delle chiavi crittografiche
Certificazione del servizio (Service certification)	Associazione dati reali alle corse programmate, gestione anomalie e archiviazione non modificabile.
Consuntivazione (Service reconciliation)	Riconciliazione tra servizio programmato e servizio consuntivato/certificato.
CSV	Comma Separated Value.
CVE	Common Vulnerabilities and Exposures; Elenco comune delle vulnerabilità ed esposizioni
Dashboard/Portale/Piattaforma	Piattaforma di consultazione, rendicontazione ed estrazione dati (consultation and reporting platform).
DDoS	Distributed Denial of Service; attacco di negazione del servizio distribuito, mira a rendere indisponibile un servizio saturandolo con un volume molto elevato di richieste provenienti da molti sistemi distribuiti (botnet).
DR	Disaster Recovery; insieme di procedure organizzative, misure tecniche, infrastrutture e backup.
EA	Ente Affidante.
Endpoint Security	Endpoint security, Protezione dei dispositivi terminali.
Enti Locali	Enti territoriali competenti e consorziati/coinvolti nel coordinamento e monitoraggio del servizio.
Fallback	Piano/Azioni di supplenza
FIPS 140-2	FIPS = Federal Information Processing Standards, Livello 3 è uno dei quattro livelli di sicurezza previsti (1 minimo → 4 massimo).

GDPR	Regolamento (UE) 2016/679 - General Data Protection Regulation.
Gestione delle modifiche	Gestione delle modifiche ai programmi di esercizio e agli asset di servizio.
GTFS	General Transit Feed Specification – formato dati di servizio programmato.
GTFS-RT	Estensione real time del GTFS.
Hardening	irrobustimento della sicurezza, misure per ridurre la superficie di attacco dei sistemi.
HSM	Hardware Security Module, Modulo hardware di sicurezza.
Hub & Spoke	Architettura a nodo centrale e diramazioni
HYOK	Hold Your Own Key; Detenzione esclusiva delle chiavi crittografiche EA.
IA	Impresa Affidataria.
IAM	Identity and Access Management – gestione identità e accessi.
Incident response	Gestione e risposta agli incidenti informatici.
IPS	Intrusion Prevention System, sistema di prevenzione delle intrusioni
JIT	Just in time, Accesso temporaneo su richiesta
JEA	Just-Enough-Access, Accesso con privilegi minimi necessari
KMS	Key Management Service; Servizio di gestione delle chiavi crittografiche.
MFA	Multi-Factor Authentication, Autenticazione a più fattori.
Monitor Uptime	Monitoraggio della disponibilità del servizio
Monitoraggio (Monitoring)	Osservazione in tempo reale e storica dello stato del servizio e degli eventi.
mTLS	mutual Transport Layer Security; autenticazione reciproca, il client verifica il server, ed il server verifica il client, entrambi usano certificati digitali.
NeTEx	Network Timetable Exchange – standard per dati di orario/servizio.
NIS2	Direttiva (UE) 2022/2555 e recepimento nazionale.
Outage	interruzione del servizio/blackout applicativo / indisponibilità del servizio; dovuta a guasti hardware/software, problemi di rete, errori di configurazione, saturazione delle risorse; non è necessariamente un attacco.
Patching	gestione delle patch / aggiornamento di sicurezza a sistemi operativi, software, database, applicazioni.

Piano di supplenza (Fallback plan)	Procedure alternative per garantire continuità minima delle funzioni essenziali in caso di indisponibilità.
Playbook incident response	procedura operativa di intervento già definita per rispondere all'incidente che si è verificato.
PT	Penetration test, Test di intrusione di un vero attacco informatico;
PSN	Polo Strategico Nazionale.
PSNC	Perimetro di Sicurezza Nazionale Cibernetica (normativa nazionale).
Rate limiting	Limitazione del tasso di richieste.
RBAC	Role-Based Access Control, Controllo degli accessi basato sui ruoli
Region (cloud)	Area geografica che ospita uno o più data center e infrastruttura di rete del servizio cloud.
Retention	Periodo di conservazione dati
Retry	Ritrasmissione automatica
RPO	Recovery Point Objective; Obiettivo di punto di ripristino, quantità massima di dati che si può perdere, misurata nel tempo, in caso di incidente.
RTO	Recovery Time Objective; Obiettivo di tempo di ripristino
Segmentazione della rete / dei sistemi	separare logicamente e/o fisicamente le diverse parti del sistema, evitando che il problema si propaghi.
SIEM	Security Information and Event Management – raccolta e correlazione log di sicurezza.
SIRI	Service Interface for Real Time Information – standard per informazioni in tempo reale.
Supply Chain	Catena di fornitura tecnologica (fornitori; sub-fornitori; software di terze parti; servizi cloud; componenti hardware e applicativi)
SLA	Service Level Agreement; Livelli di servizio contrattuali
Ticket	Registrazione strutturata di un'anomalia, verso centro di assistenza, con assegnazione, stato e tracciamento.
Ticketing	Sistemi di titoli di viaggio e relative informazioni di utilizzo.
Versioning	Archiviazione periodi e versioni del servizio; gestione delle versioni, costruzione scenari, confronti e ripristino
VA	Vulnerability Assessment; analisi delle vulnerabilità dei sistemi e software
WAF	Web Application Firewall; sistema di sicurezza per applicazioni web
XML	Extensible Markup Language.

AMP
AGENZIA
MOBILITÀ
PIEMONTESE

Agosto 2026

Allegato 4C

Note per l'adesione al sistema di

Bigliettazione Elettronica BIP

Lotti 7 e 8

BACINO METROPOLITANO

TECNOLOGIE
TELEMATICHE
TRASPORTI
TRAFFICO
TORINO

5T S.R.L.
Corso Novara 96 — 10152 Torino (IT)
T +39 011 227 4101
info@5t.torino.it / direzione5t@legalmail.it
www.5t.torino.it
C.F. - P.IVA 06360270018
C.C.I.A.A. TORINO 2825/1992
CAP. SOCIALE € 100.000,00 i.v.

Note per l'adesione al sistema di Bigliettazione Elettronica BIP

Riassunto Il presente documento descrive il sistema bigliettazione elettronica Piemontese BIP ed i principali adempimenti per l'adesione al sistema.

Versione 1.0

Numero di pagine 60

	Nome	Ruolo	Data	Firma
Autore	Massimo Cocozza	BU Manager	09/04/2025	
Autore	Danilo Botta	Service Manager	22/12/2025	
Autore	Roberta Castelli	Project Manager	22/12/2025	

TECNOLOGIE TELEMATICHE TRASPORTI TRAFFICO TORINO

Indice

1 PREMESSE 4

1.1 Definizioni ed Acronimi 5

1.2 Versioni del documento 7

2 BIGLIETTO INTEGRATO PIEMONTE 8

2.1 Normativa di riferimento 8

2.2 Il Sistema di Bigliettazione Elettronica in Piemonte 12

2.2.1 Centrale Regionale della Mobilità 13

2.2.2 Centro di Controllo Aziendale 15

2.2.3 Sistemi di bordo 15

2.2.4 Portable Object 17

2.2.5 Sistema tariffario 21

2.2.6 Utente BIP 26

2.2.7 Protocolli di scambio dati 27

2.3 Interazioni tra gli attori del sistema BIP 31

2.4 Debito Informativo Trasporti 32

2.5 Compiti del Centro Servizi Regionale 34

2.5.1 Coordinamento e gestione tecnica 34

2.5.2 Centralizzazione, validazione e organizzazione dati Centro Servizi Regionale 35

2.5.3 Approvvigionamento e verifica delle Smart Card BIP 35

2.5.4 Emissione e gestione delle carte BIP di Libera Circolazione 39

2.5.5 Gestione della rete regionale di ricarica BIP 40

2.5.6 Gestione della sicurezza del BIP e dei Sistemi Antifrode 41

2.5.7 Sicurezza e gestione dei dati 43

2.5.8 Tematiche Privacy 48

3 ABILITAZIONE AL SISTEMA BIP 50

3.1 Piano di Mobilitazione e Implementazione del sistema BIP – Linee Guida per la Gara TPL di AMP

..... 50
3.2 Progettazione del sistema BIP aziendale 51
3.3 Implementazione del sistema BIP aziendale 53
3.4 Collaudo del sistema BIP aziendale 53
3.5 Verifiche in itinere 54
4 EVOLUZIONI BIP 55
4.1 Aggiornamenti BIP 55
4.2 SmartBIP 55
4.2.1 Adesione a SmartBIP 56
4.3 MaaS 57
4.3.1 Use case 58
4.3.2 Integrazione con gli operatori di trasporto pubblico locale 58
4.3.3 Condizioni 59

TECNOLOGIE
TELEMATICHE
TRASPORTI
TRAFFICO
TORINO

1 Premesse

Il sistema BIP (Biglietto Integrato Piemonte) è il sistema di bigliettazione elettronica della Regione Piemonte, basato su Smart CardSmart Card con tecnologia contactless Calypso 3.1 realizzato al fine di:

- permettere ai cittadini di soddisfare le proprie esigenze di mobilità, potendosi avvalere agevolmente dell'intero sistema di trasporto pubblico (TPL) locale, regionale e potenzialmente nazionale, combinando indifferentemente le diverse modalità di trasporto in essere (interoperabilità e multi-modalità): servizi automobilistici urbani ed extraurbani, servizi di metropolitana, servizi ferroviari, lacustri, ecc.;
- consentire ai competenti uffici regionali e/o agli enti delegati di ricevere le informazioni ed i dati utili per la pianificazione, la programmazione, il monitoraggio ed il controllo dei servizi di trasporto;
- consentire agli utenti del TPL di accedere, in tempo reale, alle informazioni per la pianificazione del proprio viaggio sull'intero territorio regionale ed extraregionale.

L'ambito di applicazione del sistema BIP copre l'intero sistema di trasporto pubblico di Regione Piemonte, la cui rete trasporto pubblico si compone all'incirca di:

- 25.700 fermate (singole paline) codificate e georeferenziate;
- 3.500 mezzi pubblici;
- 850 linee (di cui circa 250 urbane);
- 1 linea di metropolitana;
- il sistema ferroviario regionale, costituito da:
  - circa 200 stazioni;
  - circa 21 linee;
- altri servizi quali ad esempio la funicolare di Mondovì.

Il servizio è complessivamente svolto da circa 70 operatori di trasporto differenti, organizzati in una decina di consorzi a cui corrispondono altrettanti Centri di Controllo Aziendali (CCA). Tutti gli operatori di trasporto si sono infrastrutturati per essere compatibili col sistema BIP e, pertanto, anche per poter trasmettere i loro dati relativi al servizio TPL svolto (anche in tempo reale) e alla bigliettazione elettronica al Centro Servizi Regionale (CSR). Il CSR è parte integrante del Sistema Informativo Regionale dei Trasporti (SIRT).

Il SIRT è lo strumento principale a supporto dell'esercizio delle funzioni istituzionali di pianificazione, programmazione e monitoraggio della mobilità ed in particolare del trasporto pubblico locale e regionale della Regione Piemonte, istituito con la **DGR n. 7-4621 del 6 febbraio 2017**.

Il provvedimento ha:

- identificato le Banche Dati che costituiscono il SIRT;
- formalizzato le specifiche tecniche per la predisposizione dei flussi informativi necessari alla loro alimentazione, unitamente alle relative tempistiche e modalità di trasmissione;
- disciplinato le modalità di alimentazione delle banche dati costituenti il SIRT, introducendo per alcune di esse l'istituto del "Debito Informativo Trasporti" (DIT) a cui sono chiamati a adempiere i soggetti che presiedono alla produzione del dato del sistema regionale del TPL attraverso i flussi, le modalità e le tempistiche ivi indicate.

Con la **DGR n. 17-5754 del 7 ottobre 2022** è stato ridefinito l'elenco delle banche dati del SIRT e delle relative modalità di alimentazione e verifica dei criteri di tempestività, completezza, esattezza e veridicità per quelle soggette a DIT. Il provvedimento, inoltre, introduce la categoria delle Anagrafiche Regionali, alimentate da soggetti pubblici, che costituiscono la fonte autoritativa di informazioni per alcuni specifici oggetti comuni del dominio dei Servizi di Trasporto Pubblico di linea (fermate, programmi di esercizio, contratti e soggetti giuridici), al fine di garantire l'interoperabilità del SIRT nel suo complesso e del sistema di bigliettazione elettronica BIP, al quale tutti gli attori del sistema debbono fare riferimento nello scambio dei dati.

1.1 Definizioni ed Acronimi

Acronimo	Definizione
ABT	Account Based Ticketing
ADF	Application DF
AMP	Agenzia della Mobilità Piemontese
APDU	Application Protocol Data Unit, set di comandi che un generico lettore può inviare ad una smartcard (o, in generale, ad un PO) per interagire con essa
AVL	Automatic Vehicle Location
AVM	Automatic Vehicle Monitoring
BI	Business Intelligence
BIP	Biglietto Integrato Piemonte
BIPEx	BIP Exchange, protocollo di trasmissione dati tra CCA e CSR
BLPO	Blacklist dei PO
BLSAM	Blacklist dei moduli SAM BIP
BLSC	Blacklist delle Smart Card
BUR	Bollettino Ufficiale Regionale
CCA	Centro di Controllo Aziendale del BIP
CCR	Centro di Controllo Regionale Piemonte
CDM	Card Data Model
CIE	Carta Identità Elettronica
CNA	Calypso Network Association
CSR- BIP	Centro Servizi Regionale del BIP
CT	Credito Trasporti
DGR	Deliberazione della Giunta Regionale
DW o DWH	Data Warehouse - Aggregazione di dati strutturati
ETL	Extract, Trasform & Load
HCE	Host Card Emulation

Acronimo	Definizione
HSM	Hardware Security Module
ISO	International Organization for Standardization
KPI	Key Process Indicator
MaaS	Mobility as a Service
NAP	National Access Point
NDA	Non-Disclosure Agreement
NeTEx	Network Timetable Exchange
NFC	Near Field Communication
OpRa	Operating Raw data and statistics exchange
PE	Progetto Esecutivo
PO	Portable Object (smartcard, smartphone, ...)
PPU	PayPerUse
PRIM	Piano Regionale per l'Infomobilità
PVC	Cloruro di polivinile, materiale plastico, utilizzato come supporto fisico del microprocessore e dell'antenna presenti nelle Smart CardSmart Card BIP
RAP	Regional Access Point
RFID	Radio-Frequency IDentification
RT	Real Time
SAM	Secure Access Module
SAR	Sistema Antifrode Regionale
SBE	Sistema di Bigliettazione Elettronica
SIM	Subscriber Identity Module
SIRI	Service Interface for Real Time Information
SIRT	Sistema Informativo Regionale Trasporti
SPID	Sistema Pubblico di Identità Digitale
SV	Stored Value, applicazione borsellino elettronico
S/N	Serial Number
TDV (o TdV)	Titoli di viaggio
TVM	Ticket Vending Machine
TPL	Trasporto Pubblico Locale
XSD	XML Schema Definition

1.2 Versioni del documento

Versione	Data	Commento
1.0	10/04/2026	Prima emissione ufficiale

TECNOLOGIE
TELEMATICHE
TRASPORTI
TRAFFICO
TORINO

2 Biglietto Integrato Piemonte

Il Biglietto Integrato Piemonte (BIP) è il sistema di bigliettazione elettronica della Regione Piemonte che consente agli utenti in possesso di una carta BIP di accedere in modo semplificato ai diversi servizi di mobilità attivi sul territorio regionale. Il BIP si pone l'obiettivo di rilanciare il sistema del trasporto pubblico piemontese e favorire la mobilità sostenibile, migliorando l'accessibilità ai servizi, la gestione e promozione del trasporto pubblico e la comunicazione delle diverse forme di mobilità regionale.

I contratti di servizio TPL sul territorio regionale prevedono, fra le clausole contrattuali, la completa integrazione col sistema BIP degli operatori TPL aggiudicatari.

Il presente documento fornisce una panoramica sulle caratteristiche fondamentali del sistema BIP.

2.1 Normativa di riferimento

Il 1° aprile 1996 diventò operativa in Piemonte la tariffa Formula la prima comunità tariffaria, a zone concentriche e tratte, con centro Torino, a cui partecipavano, inizialmente, FS S.p.A., ATM S.p.A e Satti S.p.A. (rispettivamente l'operatore del trasporto urbano di Torino e l'operatore extraurbano attivo in provincia di Torino e su altre province piemontesi di proprietà del comune di Torino oggi riunite in GTT S.p.A.).

La tariffa permetteva, con un solo titolo cartaceo, di utilizzare, nelle zone acquistate, i servizi di trasporto pubblico locale dei tre operatori. L'integrazione contemplava solo i titoli di abbonamento dal settimanale all'annuale.

La ripartizione dei ricavi, come da accordi commerciali definiti tra i tre operatori, era funzione di due fattori: uno storico, legato agli introiti rilevati prima dell'integrazione, l'altro in funzione di indagini campionarie.

Nel corso del 1999, alcuni operatori di trasporto partecipanti alla comunità tariffaria, presentarono in Regione uno studio di fattibilità per la realizzazione di un sistema di bigliettazione elettronica che ponesse le basi per una ripartizione basata anche sulle frequentazioni dei mezzi.

Con Deliberazione della Giunta Regionale 5 marzo 2001, n. 29-2380 "Approvazione dello schema dell'Accordo di Cooperazione fra la Regione Piemonte e la RATP International" si formalizzò un tavolo di lavoro che portò alla prima stesura di un documento tecnico di interoperabilità per un sistema di bigliettazione elettronica regionale.

Il documento tecnico, seppur non ufficializzato, fu inserito come documento di gara per l'acquisto di un sistema di bigliettazione elettronica da parte di GTT S.p.A. per la gestione automatica degli accessi alla nuova linea di metropolitana della città di Torino. Dagli esiti della gara di GTT S.p.A. si introdusse in Piemonte, a partire dalla fine del 2005, un nuovo sistema di bigliettazione elettronica basato sulla tecnologia Calypso.

Le Direttive tecniche di interoperabilità per un sistema di bigliettazione elettronica in Regione Piemonte furono approvate con DGR n. 34 - 7051 del 8 ottobre 2007 (poi modificata con DGR n. 8-8955 n. 16 giugno 2008) ex L.R. 1/2000.

Nacque così il BIP (Biglietto Integrato Piemonte) concepito come un sistema di bigliettazione elettronica della Regione Piemonte che consentisse agli utenti in possesso di una Smart Card BIP (fisica o virtuale) di accedere in modo semplificato ai diversi servizi di mobilità attivi sul territorio regionale.

Il BIP si poneva l'obiettivo di rilanciare il sistema del trasporto pubblico piemontese e favorire la mobilità sostenibile, migliorando l'accessibilità ai servizi, la gestione e promozione del trasporto pubblico e la comunicazione delle diverse forme di mobilità regionale.

Il Sistema BIP si basava su:

- una carta trasporti utilizzabile su tutto il territorio regionale;
- un sistema di monitoraggio della flotta di trasporto pubblico;
- un sistema di videosorveglianza a bordo mezzo per migliorare la sicurezza degli operatori e degli utenti del trasporto pubblico.

Gli obiettivi del sistema di bigliettazione erano:

- migliorare l'accessibilità per il cliente al Sistema Mobilità;
- contrastare le evasioni e le frodi;
- ridurre i costi di gestione rispetto ad un sistema di tipo cartaceo convenzionale;
- garantire ai clienti interoperabilità d'uso e intermodalità;
- consentire politiche di fidelizzazione del cliente più mirate;
- monitorare le dinamiche della Mobilità fornendo dati dettagliati come supporto al governo della Mobilità;
- fornire parametri oggettivi per la gestione della ripartizione degli introiti;
- rinnovare la tecnologia di bigliettazione cartacea ormai obsoleta e costosa.

L'attuazione della DGR n 34 – 7051 avvenne attraverso la D.G.R. n° 8 - 5296 del 19 febbraio 2007 di approvazione del Programma Triennale Regionale dei Servizi (PTS) di trasporto pubblico locale per il periodo 01 gennaio 2007 - 31 gennaio 2009 redatto ai sensi dell'art. 4 della L.R. 1/2000.

In considerazione dei circa 3500 autobus utilizzati nel 2007 per l'erogazione dei servizi di TPL in Piemonte, della necessità di attrezzare circa 300 stazioni ferroviarie e di un numero di Centro di Controllo Aziendale (CCA) vicino alla decina di unità, coi prezzi a base d'asta da porre nei bandi di gara, si stimò una spesa complessiva di circa 50 milioni di euro.

Il PTS 2017-09, al paragrafo 4.2.3. *Sistemi di bigliettazione elettronica*, prevedeva l'impegno della Regione Piemonte a cofinanziare gli operatori di trasporto, fino alla copertura del 50% del costo da questi sostenuto, per l'introduzione di sistemi di bigliettazione elettronica rispondenti ai requisiti previsti dalle succitate Direttive regionali.

L'impegno finanziario della Regione Piemonte fu stimato in circa 25 milioni di euro.

La DGR n. 34 – 7051 prevedeva:

- l'adesione volontaria da parte degli operatori di trasporto entro 30 giorni dalla pubblicazione della stessa sul Bollettino Ufficiale Regionale (BUR) attraverso la sottoscrizione di una apposita istanza il cui modello

veniva approvato con lo stesso atto;

- la definizione della struttura organizzativa e gestionale del sistema di bigliettazione elettronica e degli oggetti materiali o immateriali ammessi a finanziamento.

Al fine di agevolare i circa 100 operatori di trasporto, potenzialmente interessati alla preparazione delle gare per l'acquisizione della tecnologia necessaria ad implementare il sistema di bigliettazione, Regione Piemonte incaricò la società 5T di redigere un Capitolato Tecnico di Base.

Il capitolato tecnico e l'elenco degli operatori che avevano formalmente aderito al BIP furono oggetto della Deliberazione della Giunta Regionale 11 febbraio 2008, n.15-8174.

Successivamente, il sistema di bigliettazione elettronica fu inserito nel Piano Regionale per l'Infomobilità (PRIM) la cui approvazione formale si ebbe con la DGR n° 11-8449 del 27 marzo 2008.

Regione Piemonte aveva l'obiettivo di far adottare il BIP a tutti gli operatori di trasporto pubblico attivi sul territorio regionale.

Il sistema di bigliettazione elettronica piemontese BIP costituisce oggi un "ecosistema" complesso basato su standard e tecnologie in continua evoluzione, che coinvolge una pletora di operatori/consorzi trasportistici, nonché tutti gli enti pubblici legati al trasporto pubblico pertanto necessita di un coordinamento, di una gestione tecnica e di alcuni servizi centralizzati.

La D.G.R. n. 15-8164 del 11/2/2008 di approvazione del Capitolato Tecnico di Base del progetto BIP prevede, per raggiungere gli obiettivi che la norma si pone, che gli operatori di trasporto dotati di sistema BIP trasmettano i dati relativi all'esercizio (programmato ed effettuato), di bigliettazione (venduto e validato) e di geolocalizzazione dei mezzi in tempo reale, raccolti a livello di Centro di Controllo Aziendale (CCA), al Centro Servizi Regionale (CSR-BIP), gestito dalla società partecipata regionale 5T.

La D.G.R. n. 23-1609 del 23/6/2015 ha reso obbligatoria, per tutti gli operatori di trasporto pubblico locale (TPL) dotati di sistema BIP, la trasmissione al CSR-BIP tramite il protocollo di scambio dati BIPEx, di tutti i dati necessari per raggiungere gli obiettivi di pianificazione e monitoraggio previsti dalla L.R. 1/2000 e s.m.i., da definirsi in dettaglio con un apposito documento tecnico approvato con successiva determinazione dirigenziale.

La D.D. n. 542/A1809A del 8/3/2016 ha poi approvato il documento tecnico "CSR-BIP – Protocollo di scambio dati TPL" nella versione 1.0, che descrive, in sintesi, il protocollo di comunicazione (denominato BIPEx) da utilizzare per lo scambio di dati strutturati tra i CCA e il CSR-BIP, rimandando a successivi atti dirigenziali l'approvazione di modifiche e/o integrazioni al protocollo e la definizione dei punti ancora aperti, previo confronto con i soggetti attuatori del progetto BIP nell'ambito di specifici tavoli tecnici.

La D.G.R. n. 7-4621 del 6/2/2017 la Regione Piemonte ha provveduto ad istituire, ai sensi dell'art. 18 della L.R. n. 1/2000 allora vigente, il "Sistema Informativo Regionale Trasporti" (SIRT), identificandone le basi dati ed istituendo il "Debito Informativo Trasporti" (DIT) in capo ai soggetti gestori dei servizi di TPL, specificandone puntualmente i flussi di alimentazione, nonché le relative modalità e tempistiche di trasmissione.

La D.G.R. n. 7-4621 del 6 febbraio 2017 identifica tra i flussi soggetti al Debito Informativo Trasporti anche quelli relativi a:

- "Preventivato/consuntivato": per il monitoraggio puntuale del servizio programmato e realmente effettuato dai soggetti esercenti servizi di trasporto pubblico locale;

- "Tariffazione": per la raccolta dei dati relativi sia a tutte le operazioni aziendali afferenti a emissioni, vendite biglietti e validazioni sia a tutte le dotazioni tecnologiche dei sistemi aziendali di bigliettazione elettronica del sistema BIP (apparati, moduli SAM).

Il succitato provvedimento, dispone, inoltre, che il conferimento dei flussi dati "Preventivato/consuntivato" e "Tariffazione" al SIRT avvenga attraverso la trasmissione automatica al Centro Servizi Regionale BIP, secondo le tempistiche e le modalità individuate del protocollo BIPEx, all'epoca nella sua versione 1.0.1 (allegato 1, sezione 2), a partire dal 1° gennaio 2018, incaricando la Direzione "Opere Pubbliche, Difesa del Suolo, Protezione Civile, Trasporti e Logistica" di formalizzare e mantenere, anche in chiave evolutiva, la documentazione tecnica del SIRT e del SIT.

Con la D.G.R. n. 22-7210 del 13/7/2018 la Giunta Regionale, nell'ambito del POR FESR 2014-20 - Asse II. AGENDA DIGITALE, ha approvato il progetto BIP4MaaS che ha l'obiettivo di fare crescere ed evolvere l'infrastruttura digitale del sistema di bigliettazione elettronica BIP, andando a costituire la piattaforma pubblica abilitante per consentire il passaggio ad un nuovo sistema tariffario regionale integrato, basato su logiche di best fare e PayPerUse, in grado di garantire una gestione sempre più integrata, interoperabile e multimodale dei differenti servizi di mobilità, a partire dai servizi di TPL, nonché dei relativi titoli di viaggio, secondo il paradigma del "Mobility as a Service" (MaaS). Con DD-A18 0002779 del 24/09/2021 si è inoltre stabilito di utilizzare il protocollo SIRI, a cui il protocollo BIPEx real-time è ispirato, per la trasmissione di dati in Tempo Reale (RT) di informazioni derivate dal monitoraggio del servizio utili per:

- l'erogazione dei servizi di infomobilità;
- la verifica del carico dei mezzi;
- servizi di pagamento avanzati (BIP4MaaS e PayPerUse).

Di fatto questa ultima decisione è stata mirata a soddisfare quanto previsto dal Regolamento Delegato (UE) 2015/962 "Dati in tempo reale" e dal Regolamento Delegato 2017/1926 che regolamentano le attività di scambio dati tra Regional Access Point (RAP) e National Access Point (NAP) mediante protocolli standard.

Con la D.G.R. n. 7-1782 del 31/7/2020, la Giunta Regionale ha approvato il Programma Triennale dei Servizi di Trasporto Pubblico Locale 2019 – 2021 che, tra le varie misure, istituisce in affiancamento al sistema tariffario vigente, una nuova tariffa a consumo (PayPerUse) integrata, multi-operatore e senza alcun vincolo di destinazione, ponendosi l'obiettivo di fidelizzare al TPL utenti che non trovano oggi nei tradizionali abbonamenti origine-destinazione la loro risposta.

Con la Determinazione Dirigenziale 2783 del 15/9/2021 sono stati aggiornati ed integrati alcuni aspetti del succitato allegato 1, in particolare:

1) vengono approvate le specifiche del protocollo BIPEX 2.0, a cui i gestori dei servizi si devono conformare per l'invio dei dati al CSR;
2) viene adottato il protocollo SIRI profilo italiano quale standard per la trasmissione dei dati real-time, in sostituzione del BIPEx-RT;
3) viene introdotto il concetto di codifica univoca regionale delle entità chiave nella definizione del servizio di TPL (Contratto, linea, corsa).

Con DGR 17 - 5754 del 7/10/2022 è stato sostituito l'allegato 1 alla DGR 7-4621 del 6/2/2017, distinguendo tra le banche dati che compongono il SIRT in:

- Anagrafiche Regionali autoritative, la cui alimentazione è a cura di Regione Piemonte/AMP e alle quali i gestori dei servizi TPL debbono necessariamente fare riferimento:
  - Soggetti giuridici TPL;
  - Contratti TPL;
  - Fermate dei servizi TPL;
  - Programmi di Esercizio Aziendale /Transit Cafè.
- Soggette a DIT, la cui alimentazione è a cura dei gestori dei servizi TPL ai sensi dell'art. 18, comma 11 della LR 1/2000:
  - Servizi, Bigliettazione e Frequentazioni (flussi BIPEx);
  - Tracciamento Mezzi in tempo reale "Tracking veicoli real-time;
  - Veicoli TPL;
  - Dotazione organica degli operatori TPL.

2.2 Il Sistema di Bigliettazione Elettronica in Piemonte

L'architettura del sistema BIP è costituita da quattro livelli logici così sintetizzabili:

1. Centro Servizi Regionale (CSR-BIP);
2. Centri di Controllo Aziendali (CCA) & Centro di Controllo Regionale (CCR);
3. Sistemi di Raccolta Dati/Sistemi di bordo;
4. Supporti Titoli di Viaggio/Reti di fruizione.

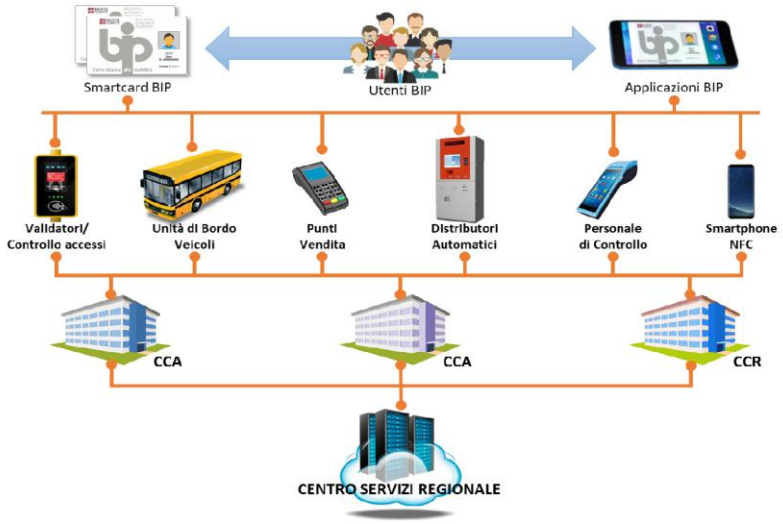


Figura 1 - Architettura multilivello del sistema BIP

Si descrivono di seguito i livelli logici rappresentati nella figura soprastante.

2.2.1 Centrale Regionale della Mobilità

La Centrale Regionale della Mobilità è l'insieme di sistemi hardware, applicativi software e personale, istituito da Regione Piemonte presso 5T per il coordinamento e la gestione della mobilità sul territorio piemontese.

Il coordinamento e la gestione tecnica del sistema BIP per l'erogazione di servizi diretti:

- agli enti incaricati delle attività di pianificazione, monitoraggio, controllo e gestione del TPL;
- ai Centri di Controllo Aziendale (CCA);
- agli operatori TPL;
- agli utenti BIP;

è parte integrante della Centrale Regionale della Mobilità, che pertanto ricomprende il Centro Servizi Regionale BIP (CSR-BIP) e il Centro di Controllo Regionale (CCR Piemonte).

2.2.1.1 Centro Servizi Regionale BIP

Il Centro Servizi Regionale BIP (CSR-BIP, per brevità CSR) rappresenta lo strumento di supporto alla Regione

Piemonte per il governo del sistema BIP e la gestione del rapporto con gli Enti Locali, gli utenti, i cittadini, l'Agenzia della Mobilità Piemontese, gli operatori TPL e ogni altro attore impegnato in tale ambito.

Il CSR si interfaccia, coordina e collabora con le strutture regionali competenti in materia di TPL e sistemi informativi, mettendo a fattor comune il patrimonio informativo accumulato al proprio interno.

Il CSR è stato realizzato, su mandato della Regione Piemonte, dalla società 5T che è inoltre incaricata di curarne l'operatività, la manutenzione e le evoluzioni.

Il CSR è stato concepito allo scopo di:

- assicurare l'interoperabilità all'interno del sistema BIP;
- gestire e consentire l'evoluzione dell'infrastruttura tecnologica di Regione Piemonte per la bigliettazione elettronica;
- supportare la "governance" del TPL;
- garantire la sicurezza complessiva del sistema BIP;
- trasmettere i dati relativi al servizio pianificato degli operatori TPL alla bigliettazione elettronica (in protocollo NeTEx Profilo Italiano) e all'esecuzione in tempo reale del servizio TPL (in protocollo SIRI Profilo Italiano) al National Access Point (NAP).

Il CSR ha inoltre il compito di raccogliere, organizzare, storicizzare e gestire per conto dell'Amministrazione Regionale, i dati trasmessi dai CCA secondo quanto previsto dalle normative regionali in materia.

Per svolgere tali funzioni, il personale del CSR:

- provvede al coordinamento del sistema BIP;
- gestisce il protocollo BIPEx e il suo aggiornamento;
- gestisce tecnicamente e operativamente l'architettura di sicurezza BIP;
- gestisce il "Card Data Model" BIP e il suo aggiornamento;
- verifica mediante collaudi e verifiche in itinere, la corretta implementazione del sistema BIP da parte dei CCA e dei singoli operatori TPL aderenti al BIP;
- controlla il rispetto del presente Regolamento BIP da parte di tutti gli attori afferenti al sistema BIP, predispone e pubblica note tecniche, direttive e linee guida per dirimere problematiche inerenti all'interoperabilità e la gestione dei servizi regionali;
- più in generale, eroga i servizi descritti al punto 2.5.

2.2.1.2 Centro di Controllo Regionale

Il Centro di Controllo Regionale (CCR) è l'insieme dei sistemi hardware, degli applicativi software e del personale istituito da Regione Piemonte presso 5T per l'erogazione dei servizi diretti agli utenti BIP per l'emissione e gestione dei titoli di viaggio regionali.

Il CCR Piemonte eroga i servizi diretti all'utenza e i servizi di emissione e gestione dei titoli di viaggio regionali.

Per svolgere tali funzioni, il personale del CCR Piemonte:

- emette e gestisce i titoli di viaggio regionali istituiti da Regione Piemonte ed in particolare i TdV di "Libera Circolazione" e verifica che gli utenti BIP in loro possesso possano usufruirne secondo quanto stabilito dall'Amministrazione Regionale;

- trasmette al CSR i dati relativi ai titoli di viaggio regionali per consentire la raccolta, organizzazione, gestione e la corretta informazione all'utenza da parte degli attori del sistema BIP.

2.2.2 Centro di Controllo Aziendale

Il Centro di Controllo Aziendale (CCA) è l'insieme di sistemi hardware, applicativi software e personale, realizzato e gestito da uno o più operatori TPL aderenti al sistema BIP. Il CCA è responsabile della raccolta dei dati dai sistemi aziendali e della loro trasmissione al CSR-BIP, nonché della corretta attuazione di quanto previsto per gli operatori BIP ad esso afferenti. Inoltre, ogni CCA ha l'obbligo di adottare un regolamento di gestione interno approvato da tutti gli operatori che gli afferiscono.

Il Centro di Controllo Aziendale deve garantire le seguenti funzionalità:

- gestione dei dati aziendali e della descrizione della rete;
- raccolta dei dati d'attività;
- l'invio dei dati relativi al servizio effettuato e alla bigliettazione elettronica al CSR in protocollo BIPEx;
- l'invio dei dati relativi al servizio effettuato monitorato in tempo reale al CSR in protocollo SIRI profilo italiano;
- analisi statistica e reporting (questa funzionalità deve essere resa disponibile anche agli Enti affidatari per controlli incrociati e per l'accesso alle ulteriori informazioni eventualmente non presenti nel CSR);
- gestione dei dati relativi ai clienti;
- amministrazione del sistema;
- salvataggio e ripristino;
- gestione degli operatori di trasporto ad esso afferenti.

Il regolamento di gestione del CCA deve prevedere la nomina dei responsabili del CCA. Ogni operatore di trasporto afferente al CCA può nominare un amministratore aziendale autorizzato a gestire tutti i dati di competenza aziendale.

I nominativi dei responsabili del CCA devono essere comunicati al CSR-BIP scrivendo alla mail bip@5t.torino.it e/o trasmessi/aggiornati attraverso lo stesso protocollo BIPEx (struttura **ResourceFrame - organisations – Operator - contactDetails**).

2.2.3 Sistemi di bordo

Le flotte degli operatori di trasporto pubblico che aderiscono al sistema BIP devono necessariamente essere allestite con sistemi di bordo atti a localizzare il mezzo e a consentire la validazione dei titoli di viaggio valorizzati su un qualsiasi Portable Object BIP (vedi paragrafo 2.2.42.2.4).

L'allestimento minimo dei sistemi di bordo previsti dal BIP si compone di:

- computer di bordo AVL/AVM e BIP;
- consolle autista;
- validatrici contactless, per la validazione dei titoli di viaggio;

- gruppo emissione multifunzionale: dotato di display utente e funzioni di validazione e consolle autista (solo su mezzi extraurbani);
- switch automotive: con funzioni di router/gateway wireless;
- antenna veicolare: GPS/WiFi/GPRS/UMTS;
- sistema conta passeggeri.

Inoltre, su alcuni mezzi possono sono presenti altri apparati come i monitor di informazioni all'utenza, l'ausilio ipovedenti e sistemi di videosorveglianza.

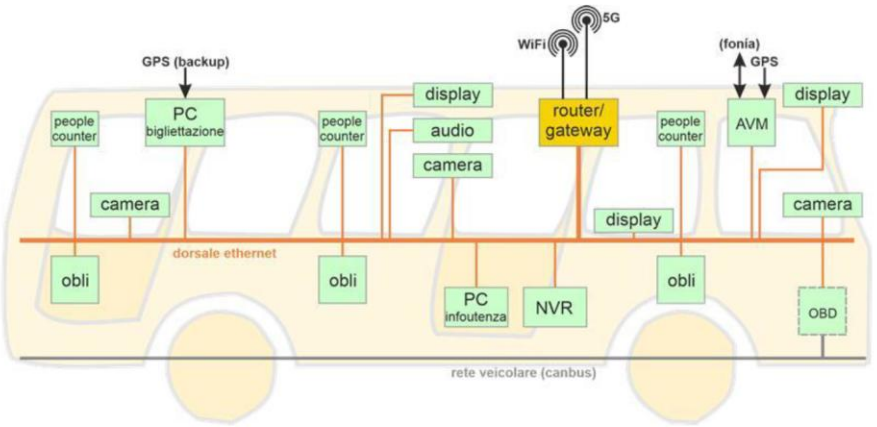


Figura 2 - Architettura di bordo

2.2.3.1 Validatore del titolo di viaggio

Ogni mezzo operante sul territorio deve essere dotato di almeno un validatore per ogni ingresso/uscita, in modo da abilitare la validazione del titolo di viaggio da parte dell'utente.

Il validatore di bordo dovrebbe preferibilmente avere le seguenti caratteristiche tecniche:

- disporre di un lettore di smart-card abilitato a:
  - lettura/scrittura smartcard di tipo a, b, c, chip on paper;
  - lettura delle carte bancarie;
  - interazione con gli smartphone e/o con applicazioni che utilizzano il bluetooth low energy;
  - lettura di codici a barre mono e bi-dimensionali (QR code);
- permettere l'interazione con il cliente tramite touch screen;
- essere dotato di un alloggiamento per l'utilizzo di una SIM per consentire operazioni on-line.

2.2.3.2 Automatic Vehicle Location e Automatic Vehicle Monitoring

Il mezzo deve essere dotato almeno di un sistema Automatic Vehicle Location (AVL) che ne consenta la

localizzazione in tempo reale durante l'effettuazione del servizio; se possibile, tale sistema dovrebbe consentire anche il riconoscimento del servizio effettuato con stima degli anticipi e dei ritardi e monitoraggio costante dello stato del veicolo (Automatic Vehicle Monitoring o AVM).

In entrami i casi il dispositivo di localizzazione deve almeno essere connesso con il validatore del titolo di viaggio per consentire:

- la localizzazione dell'operazione di validazione;
- il riconoscimento della validità geografica e temporale del titolo di viaggio.

2.2.4 Portable Object

Nell'ambito della tecnologia Calypso adottata nell'ambito del sistema BIP, si definisce "Portable Object" (PO) il supporto contactless utile a contenere e convalidare i titoli di viaggio, secondo la struttura tipica dei Card Data Model (CDM) Calypso.

Analogamente, in ambito BIP si intende per PO un qualsiasi dispositivo contactless in grado di ospitare titoli di viaggio riconosciuti dagli operatori di trasporto afferenti al sistema BIP, quali:

- **Smart Card** compatibile con il sistema BIP e diverse vesti grafiche possibili (es. Carta Unica, Edisu, Politecnico, ecc.);
- **Account Based Ticketing**: in alcuni CCA è presente un sistema account based ticketing (ABT) totalmente compatibile col sistema BIP;
- **Chip on paper (CoP)**: titolo impersonale che può utilizzare anche il protocollo MiFare (Card Data Model personalizzato compatibile col BIP), utilizzato da alcune aziende principalmente per titoli di corsa semplice e carnet multi-corsa;
- **Smartphone e wearable**: usati in sostituzione della carta fisica per acquistare, ospitare e validare i Titoli di Viaggio;
- **Titoli cartacei**: tutti i titoli su supporti non elettronici.

Si precisa che essendo attualmente presente in Regione Piemonte una commistione dei PO indicati dovrà necessariamente essere garantita l'interoperabilità tariffaria tra sistemi/bacini differenti (si veda il paragrafo 2.2.4.2).

2.2.4.1 Smart Card

Il supporto interoperabile individuato dal Sistema BIP è la Smart Card a microprocessore RFID full contactless aderente allo standard ISO 14443-B e con una struttura dati afferente alla tecnologia Calypso rev.3.1. (https://www.calypsonet-asso.org/).

La veste grafica più diffusa è quella indicata in Figura 3, tuttavia sono presenti in circolazione Smart Card che, pur presentando la stessa struttura dati della carta BIP, hanno un layout grafico differente (ad es. le Smart Card in dotazione agli studenti del Politecnico di Torino).

Sono altresì presenti in circolazione carte native Calypso multi-applicazione, sulle quali cioè sono presenti più di un Card Data Model, tra cui quello BIP (ad es. le Smart Card Unica Trenitalia aderenti al circuito BIP).

Qualsiasi nuovo layout relativo a Smart Card contenenti il CDM BIP va sottoposto all'approvazione di Regione Piemonte e l'effettiva entrata in vigore del supporto va comunicata a mezzo di PEC all'indirizzo operepubbliche-trasporti@cert.regione.piemonte.it con un anticipo di almeno 3 mesi, al fine di consentire l'adeguamento delle informazioni pubblicate relativamente al sistema BIP (ad es. il sito web istituzionale).



Figura 3 – Smart Card BIP

La struttura della Smart Card BIP è definita nella Specifica Tecnica della Smart Card BIP, allegata al presente documento nella sua versione integrale.

Le Smart Card sono approvvigionate, su mandato di Regione Piemonte, da 5T che bandisce regolarmente gare di fornitura dopo aver raccolto il fabbisogno degli operatori di trasporto pubblico che aderiscono al circuito BIP.

Gli operatori TPL forniscono ai propri clienti le Smart Card tramite le biglietterie presidiate o tramite Biglietterie Automatiche (TVM); le Smart Card rilasciate devono esibire il logo della Regione Piemonte ed il logo dell'operatore TPL che le ha emesse.

Le Smart Card di tipo "Personale" devono inoltre esibire:

- Il logo dell'operatore che le ha emesse;
- La fotografia del cliente;
- Nome, Cognome e data di nascita cliente;
- Nome e partita IVA dell'operatore che le ha emesse;
- Data di emissione;
- Serial Number;
- Nel caso di carte emesse per ospitare titoli regionali di "Libera Circolazione":
    - Disabili:
        - Lettera "D" senza accompagnatore
        - Lettera "A" con accompagnatore
    - Forze Armate:
        - Scritta "FFAA"
    - Forze dell'Ordine:
        - Nessuna scritta dedicata
    - Vigili del fuoco:
        - Scritta "CNVVF"

- Ispettori del Lavoro:
  - Lettera "S"

Le Smart Card di tipo "Impersonale", ovvero non associate ad alcun titolare ed utilizzabili solo per titoli di viaggio "impersonali", devono esibire:

- Il logo dell'operatore che le ha emesse;
- Il Serial Number.

È fatto obbligo per ogni operatore di trasporto (tramite il proprio CCA di riferimento), di garantire l'aggiornamento costante presso il CSR-BIP dei dati relativi ad ogni Smart Card emessa, così come definito dal protocollo di scambio dati BIPEx.

2.2.4.1.1 Card Data Model BIP

Il Card Data Model della Smart Card BIP (indicato nel documento come CDM o genericamente Card Data Model) definisce le linee guida tecniche e tecnologiche per l'utilizzo dei *Portable Object* di tipo Smart Card nell'ambito del sistema BIP. Il CDM definisce le modalità di utilizzo della Smart Card, esplicitando gli aspetti di compatibilità ed interoperabilità tra i bacini BIP e la gestione dei titoli di viaggio.

Il CDM definisce le specifiche tecniche della Carta Regionale dei Trasporti del BIP, relativamente:

- al File System;
- alle componenti di sicurezza necessarie per:
  - effettuare le operazioni di validazione di TdV;
  - effettuare le operazioni di vendita, rinnovo e ricarica dei TdV;
  - attivare/emettere/aggiornare i TdV;
  - incrementare e decrementare il Credito Trasporti;
  - utilizzare la seconda area di memoria in autonomia da parte di terzi autorizzati;
- ai comandi APDU conformi alle tecnologie adottate;
- al modello dati per codificare i TdV.

Il Card Data Model è descritto nel documento "*Requisiti Smart Card per il progetto BIP*" contenente tutte le informazioni necessarie per gestire i PO a tecnologia Calypso previsti dal sistema BIP.

5T su mandato della Regione Piemonte, provvede alla gestione e al continuo aggiornamento del CDM e lo rende disponibile a tutti gli attori coinvolti nel sistema BIP. La documentazione relativa al CDM è riservata e per ottenerla è necessario ricevere da 5T le credenziali di accesso al sistema documentale del BIP (www.bipex.eu), previa registrazione e, in casi specifici, sottoscrizione di uno specifico accordo di riservatezza.

Gli aggiornamenti del Card Data Model legati all'interoperabilità del sistema BIP devono essere recepiti e gestiti dai CCA entro 180 giorni dalla data di ricevimento della nuova versione del Card Data Model.

Nel caso di aggiornamenti del Card Data Model che implichino significativi cambiamenti alla struttura dati, sarà compito di 5T inviare ai CCA delle campionature di PO per gli opportuni test di compatibilità.

Il Card Data Model consente al cittadino piemontese di utilizzare un unico PO per usufruire dei servizi di trasporto pubblico gestiti da operatori diversi. In questa ottica è necessario che tutti i sistemi aziendali che implementano il BIP garantiscano l'interoperabilità; 5T potrà eseguire verifiche di interoperabilità sui supporti (PO), sui

validatori/emettitori e sui titoli di viaggio. Le verifiche saranno eseguite sia in fase di certificazione della conformità dei sistemi realizzati sia durante il normale esercizio.

Le aziende e/o consorzi a fronte di forniture di nuovi modelli di validatori, emettitrici, TVM ecc. ovvero di apparati destinati ad interagire con i PO BIP, devono avvertire 5T con un anticipo di almeno 2 mesi rispetto alla loro messa in produzione, affinché si possa procedere ai collaudi del caso.

2.2.4.2 Account Based Ticketing

È un sistema di bigliettazione moderno totalmente digitale e flessibile: si focalizza sulla centralità dell'account utente che viene associato ad un token fisico (Smart Card BIP o altro).

Attraverso il sistema ABT gli operatori di trasporto pubblico possono gestire i titoli di viaggio e controllare in tempo reale lo stato delle validazioni.

Qualora un operatore TPL decida di utilizzare un sistema ABT deve comunque essere garantita la compatibilità col sistema BIP e l'interoperabilità con gli altri operatori che utilizzano un sistema card based: pertanto, dove si utilizzino TdV integrati, il token dovrà essere necessariamente la carta BIP (che dovrà essere stata almeno inizializzata valorizzando l'environment).

Nei casi di integrazione tariffaria con diverse aziende di trasporto o bacini di mobilità, viene richiesto e applicato lo standard di scrittura su carta BIP definito a livello regionale, assicurando così uniformità e compatibilità dei sistemi coinvolti. Al fine di mantenere questo livello di interoperabilità e garantire continuità di servizio agli utenti, è mandatorio per tutte le aziende:

1. Mantenere la compatibilità con gli standard regionali di bigliettazione elettronica;
2. Materializzare sulla carta BIP i Titoli di viaggio interoperabili;
3. Garantire la capacità di scrittura e lettura dei titoli di viaggio sulle carte BIP secondo le modalità tecniche previste;
4. Assicurare un corretto scambio dei dati necessari per la fruizione integrata dei servizi di trasporto.

Tali condizioni sono considerate elementi imprescindibili per qualsiasi accordo di collaborazione e integrazione tariffaria, in coerenza con la normativa e con l'obiettivo condiviso di offrire agli utenti un'esperienza di viaggio semplice, interoperabile e tecnologicamente armonizzata.

2.2.4.3 Chip on Paper

Il circuito BIP prevede, oltre all'utilizzo della Smart Card BIP a tecnologia Calypso rev.3.1, anche la possibilità per le Aziende di utilizzare delle card a basso costo ovvero i Chip on Paper (CoP). La scelta del supporto da individuarsi nelle tipologie rispondenti allo standard di comunicazione ISO 14443 tipo A o tipo B nonché l'approvvigionamento sono demandate agli operatori TPL, che dovranno anche scegliere i TdV caricabili sul supporto stesso, progettarne il formato e definirne la gestione anche in ambito di sicurezza.

Gli operatori che intendono introdurre una nuova tipologia di supporto Chip On Paper devono darne comunicazione via PEC a Regione Piemonte (operepubbliche-trasporti@cert.regione.piemonte.it) e al CSR (direzione5t@legalmail.it) almeno un mese prima dell'avvio delle procedure di acquisto, al fine di consentire le necessarie verifiche di compatibilità con i supporti ed i TdV già in uso presso altri CCA/operatori.

Resta inteso che i dati di Bigliettazione Elettronica raccolti da questo tipo di supporto devono comunque essere

gestiti ed inviati dal CCA di pertinenza al CSR per le applicazioni regionali di Business Intelligence e di clearing, ove necessario.

I supporti Chip on Paper devono aver memorizzato al loro interno tutti i dati necessari per identificare il CCA emittente, ed in analogia a quanto previsto per i TdV gestiti sulla Smart Card regionale, devono essere firmati elettronicamente con la SAM-CL di emissione già in dotazione ai vari CCA.

I CoP potranno essere utilizzati solo per titoli occasionali quali ad esempio le corse semplici, i carnet multi-corsa, titoli per eventi speciali o eventuali carte valore monoaziendali o interoperabili (queste ultime previa autorizzazione regionale).

Ogni operatore di trasporto è libero di scegliere se ricaricare o meno il supporto Chip on Paper.

2.2.4.4 Smartphone

L'evoluzione dei sistemi di bigliettazione elettronica vede nello smartphone uno dei principali strumenti per consentire l'accesso ai mezzi pubblici e la validazione dei titoli di viaggio acquistati.

Le applicazioni ad oggi in uso presso alcune aziende del sistema BIP prevedono l'uso di QR code o della tecnologia NFC per l'interazione con i validatori: le soluzioni adottate devono essere notificate a Regione Piemonte via PEC all'indirizzo operepubbliche-trasporti@cert.regione.piemonte.it e al CSR (direzione5t@legalmail.it).

2.2.4.5 Titoli cartacei

Ad oggi, nonostante l'ampia diffusione dei sistemi BIP, permane ancora una quota parte di titoli di viaggio, tipicamente quella dei titoli di corsa singola, su biglietto cartaceo.

Le vendite di tali titoli devono comunque essere comunicate dai CCA di competenza al CSR.

Nel solo caso dei titoli cartacei venduti a bordo mezzo, oltre alla vendita del titolo, il CCA dovrà provvedere a comunicare al CSR anche una contestuale validazione "fittizia" del titolo stesso, in quanto tale biglietto si considera convalidato in fase di emissione.

2.2.5 Sistema tariffario

Il sistema BIP integra nativamente il sistema tariffario in uso sul territorio regionale.

Il titolo di viaggio (TdV) corrisponde alla tariffa da pagare per usufruire dei servizi di trasporto pubblico operati con autobus, tram, alcuni tratti ferroviari urbani e servizi TPL di navigazione su laghi.

Il passeggero ha diritto al servizio di trasporto indicato sul titolo di viaggio (TdV), su cui sono riportate tutte le indicazioni necessarie per definire il contenuto del contratto di trasporto. Il TdV ha validità esclusivamente per il periodo indicato e deve essere esibito ad ogni richiesta del personale di servizio.

Ad ogni viaggio, indipendentemente dal PO utilizzato, è necessario validare il titolo di viaggio almeno al momento della salita sul mezzo (check-in) e, nel caso si utilizzi il Credito Trasporti o il PayPerUse, anche al momento della discesa (check-out).

Le regole tariffarie utilizzate sono classificabili nelle seguenti tipologie:

- Tariffa flat;
- Tariffa a scaglioni di distanza;
- Tariffa a zone (esempio Formula);
- Credito Trasporti;
- Titoli Regionali:
  - Libera Circolazione;
  - PayPerUse.

Di seguito si descrivono le varie tipologie di tariffe, per maggiori dettagli si prega di fare riferimento al sito dell'Agenzia della Mobilità Piemontese (https://mtm.torino.it/it/tariffe/istruzioni/).

2.2.5.1 Tariffa flat

La tariffa flat prevede due tipologie di modalità d'uso:

- **A tempo**: permette di viaggiare prendendo uno o più mezzi dello stesso tipo (ad esempio bus o tram) entro il tempo di validità.
- **A corsa**: permette di effettuare un viaggio prendendo un solo mezzo, una volta discesi termina la sua validità.

La tariffa flat si applica prevalentemente in area urbana o suburbana.

2.2.5.2 Tariffa a scaglioni di distanza

La tariffa si paga in base ai chilometri percorsi (es. scaglioni da 0 a 5 km, da 5 a 10 km, fino a 150 km). Gli scaglioni sono organizzati nel modo seguente:

- Da 0 a 50 km: scaglioni da 5 km;
- Da 50,1 a 100 km: scaglioni da 10 km;
- Da 100,1 a 150 km: scaglioni da 25 km.

I biglietti di corsa semplice per bus extraurbani, emessi da ciascun operatore TPL, si utilizzano sulle linee extraurbane di tutti gli operatori e per tutte le tratte da essi servite eccetto eventuali altri servizi da tariffa di mercato.

I biglietti ferroviari di corsa semplice si utilizzano sulle linee ferroviarie e consentono l'accesso ai treni del trasporto metropolitano e regionale.

2.2.5.3 Tariffa a zone

La tariffa si calcola in base al numero di zone tariffarie attraversate. Per tale tariffa gli operatori rendono disponibile una matrice tariffaria che esplicita per ogni combinazione di zone attraversate la relativa tariffa delle principali tipologie di titolo (corsa semplice, settimanale, mensile, annuale ecc.).

2.2.5.3.1 Area Integrata Formula

Il sistema di tariffazione Formula si applica a:

- abbonamenti personali con durata settimanale, mensile ed annuale per il profilo ordinario nominativo;

- abbonamenti pluri-mensili per studenti fino a 25 anni d'età (possono essere rilasciati agli studenti che non abbiano compiuto, al 1° settembre dell'anno scolastico di riferimento, il 26° anno di età).

La tariffa Formula dipende dal numero di zone attraversate, a cui viene attribuito un "peso".

L'Area Integrata FORMULA comprende Torino e un'area circostante che si estende per circa 40 km di raggio nella Provincia di Torino. L'area è articolata in anelli concentrici, suddivisi in 19 zone:

- Torino, indicata con la lettera U (zona urbana);
- la prima cintura di Torino, indicata con la lettera A;
- le zone più esterne, ciascuna contrassegnata con una lettera dell'alfabeto;
- l'area Vasta Pinerolo (comprendente Pinerolo e i Comuni di Buriasco, Cantalupa, Frossasco, Macello, Osasco, Prarostino, Roletto, San Pietro Val Lemina, San Secondo) denominata PIN.

Le regole per il calcolo del peso sono le seguenti:

- le zone hanno un peso pari a 1, ad eccezione delle zone U (urbano Torino) e PIN (area vasta di Pinerolo), che hanno un peso pari a 2;
- il peso da utilizzare per la determinazione della tariffa si ottiene sommando i pesi delle zone attraversate;
- ogni zona viene contata una sola volta anche nel caso in cui essa venga attraversata più volte durante il viaggio;
- se il peso totale supera 7, il titolo da acquistare è FORMULA I che vale per l'intera area integrata.

Per facilitare chi raggiunge l'area di Torino da altre località della Regione Piemonte (o viceversa) esterne all'area integrata, esistono collegamenti denominati "espansioni" che utilizzano linee extraurbane di alcuni operatori TPL.

I Comuni di accesso all'area integrata dalle espansioni sono denominati "località porta".

Le espansioni sono di due tipi: ferroviarie ed automobilistiche, secondo direttrici predefinite che collegano località esterne all'area integrata a Torino; ad esse si applica una tariffa a fasce numerate da 1 a 6 in funzione della distanza crescente della località di origine/destinazione dalla località porta.

Per gli spostamenti all'interno dell'area integrata, nelle zone previste dall'abbonamento stesso e fino alle località porta, il titolo di viaggio è valido su tutti i mezzi di trasporto pubblico, come un abbonamento Formula.



Figura 4 – Rete Formula

Sulla tratta di espansione scelta (delimitata dalla località porta alla località di origine/destinazione), il titolo è valido solo per il servizio scelto sull'espansione, dove con il termine servizio si intende l'espansione scelta al momento dell'acquisto del titolo.

La ripartizione agli operatori di trasporto aderenti degli introiti derivanti dalla tariffa è effettuata sulla base di percentuali prestabilite.

2.2.5.4 Credito Trasporti

La Smart Card BIP è dotata di un borsellino elettronico, ovvero una struttura dati in grado di memorizzare una quantità di credito e gestirne le variazioni sotto forma di addebito, accredito o storno.

A ogni viaggio, è necessario validare il titolo di viaggio al momento della salita sul mezzo (check-in) e nel caso, si utilizzi il Credito Trasporti, anche al momento della discesa (check-out). Con il check-in, il sistema scala dal Credito Trasporti, precaricato sul PO Calypso o associato al token dell'utente, l'importo necessario per raggiungere il capolinea della corsa. Con il check-out, il sistema riaccredita la differenza tra l'importo scalato inizialmente e quello effettivamente dovuto per la tratta percorsa.

La carta BIP con Credito Trasporti pertanto deve essere validata al momento della salita a bordo autobus (check-in– salita) ed al momento della discesa dall'autobus (check-out – discesa).

Negli ultimi anni alcune realtà aziendali hanno realizzato la tariffa del Credito Trasporti in modalità Account Based (ABT): in questo caso non è prevista scrittura sul PO nell'area dedicata.

2.2.5.5 Titoli Regionali

Regione Piemonte al fine di consentire la libera circolazione sui servizi di trasporto pubblico locale e regionale delle forze di polizia e degli altri soggetti istituzionali ha approvato i seguenti atti:

- Legge regionale n°9 del 23 aprile 2007 (art. 50);

- DGR n° 56-6346 del 5 luglio 2007;
- DGR n° 10-3494 del 20 giugno 2016;
- DD n°1641 del 4 luglio 2016;
- DD n° 968 del 6 maggio 2024.

Con tali atti, Regione Piemonte ha provveduto alla definizione di modalità, tempistiche e layout grafico per il rilascio di apposite carte BIP a favore degli aventi diritto e ad affidare a 5T le conseguenti operazioni per il rilascio.

I titoli di viaggio di libera circolazione delle forze di polizia e degli altri soggetti istituzionali sono definiti nella nota tecnica "*5T-Nota Tecnica BIP Tabella TdV regionali*".

Con la delibera n. 62-1987 del 31 luglio 2015 Regione Piemonte ha inoltre affidato a 5T "la titolarità di tutte le operazioni di emissione delle Smart Card BIP a favore dei diversamente abili".

Questi tipi di TdV devono essere gestiti in modo completo da tutti gli operatori TPL del Piemonte secondo le seguenti tempistiche:

- per i TdV la cui istituzione era già stata preannunciata e corredata dalle relative note tecniche: 30 giorni dalla comunicazione di entrata in vigore effettuata da Regione Piemonte;
- per i TdV di nuova istituzione: 90 giorni dall'istituzione e pubblicazione delle relative note tecniche.

2.2.5.5.1 Libera Circolazione

Il titolo di viaggio di Libera Circolazione è un TdV a validità annuale riservato alle persone con disabilità residenti in Piemonte in possesso di verbale di invalidità con una percentuale a partire dal 67% e alle forze armate, forze di polizia, vigili del fuoco e agli ispettori del lavoro che siano residenti o svolgano la propria attività lavorativa in Piemonte. La tariffa permette agli aventi diritto di viaggiare gratuitamente nell'ambito della Regione Piemonte senza limiti di orari e di corse, sulle linee di trasporto pubblico:

- urbane, suburbane ed extraurbane (tram e autobus);
- metropolitana di Torino;
- treni regionali e diretti con partenza e arrivo nelle città piemontesi;
- treni interregionali che collegano il Piemonte con la Lombardia e la Liguria di competenza della Regione Piemonte;
- autobus sostitutivi, suppletivi ed integrativi di servizi ferroviari della Regione Piemonte.

2.2.5.5.2 PayPerUse

Con la Deliberazione della Giunta Regionale 31 luglio 2020, n. 7-1782 "*L.R. 1/2000 e s.m.i., articolo 4. Approvazione del Programma Triennale dei Servizi di Trasporto Pubblico Locale 2019 – 2021. Ulteriori disposizioni*" Regione Piemonte ha introdotto una nuova tariffa nello spirito del PayPerUse (PPU). La nuova tariffa è integrata, multi-operatore, senza alcun vincolo di destinazione, prevede il pagamento a posteriori in base al viaggio effettuato e sarà introdotta sul territorio regionale con il sistema SmartBIP (vedi paragrafo 4.2). La tariffa PPU sarà fruibile per l'utente sia tramite app che tramite una Smart Card BIP dedicata, denominata di seguito Smart Card BIP PPU.

La tariffa PPU prevede che l'utente si iscriva ad una formula di fidelizzazione, conferisca le sue coordinate di pagamento e viaggi nel territorio regionale; al termine del periodo concordato (settimana/mese) all'utente sarà addebitata una somma corrispondente ai viaggi fruiti, al netto di eventuali curve di sconto applicate (tariffa in post-payment).

La tariffa si affianca a quelle esistenti ponendosi l'obiettivo di attrarre utenti che nei tradizionali abbonamenti origine-destinazione non trovano una risposta adeguata alle loro esigenze.

Al fine di incentivare l'uso di questa tariffa, deve essere tangibile lo sconto praticato in funzione della lunghezza dei viaggi e al numero di viaggi nei periodi riferimento.

Il corrispettivo che l'utente dovrà pagare sarà calcolato da un algoritmo ad-hoc: si applicherà uno sconto progressivamente crescente in funzione del numero di viaggi effettuati in un predeterminato periodo di validità (ad esempio un mese).

La ripartizione degli introiti derivanti dalla tariffa agli operatori di trasporto aderenti è effettuata sulla base dei viaggi effettuati dall'utente.

2.2.5.5.3 Tariffa "Piemove: Piemonte Viaggia Studia"

Nel 2025 si è inoltre introdotta l'iniziativa "Piemove: Piemonte Viaggia Studia" che prevede l'abbonamento di trasporto gratuito per gli studenti promosso dalla Regione Piemonte con l'obiettivo di incentivare la mobilità sostenibile e supportare il diritto allo studio universitario.

L'iniziativa è rivolta agli studenti under 26 anni iscritti ai corsi di laurea di 1^ e 2^ livello o ai dottorati di ricerca presso uno degli atenei o istituti di istruzione superiore del Piemonte con ISEE universitario fino a 85.000 euro o con invalidità uguale o superiore al 66% o una disabilità con riconoscimento di handicap ai sensi dell'articolo 3, comma 1 e comma 3, della legge 5 febbraio 1992, n.104.

"Piemove" consente viaggi illimitati:

- sui mezzi del trasporto pubblico urbano nei capoluoghi (Torino, Alessandria Asti, Biella, Cuneo, Novara e Vercelli) che aderiscono all'iniziativa;
- nella città di Torino, sulla rete suburbana GTT e sulla rete ferroviaria urbana, incluso il collegamento con Grugliasco e Venaria.

Il titolo ha validità annuale, con verifica semestrale dei requisiti.

2.2.6 Utente BIP

Per utente BIP si intende qualsiasi utente privato in possesso di una BIP Card regolarmente emessa e in corso di validità.

L'utente BIP è un cittadino privato che:

- ha sottoscritto le condizioni legate alla gestione privacy dei propri dati;
- ha accettato le regole generali di utilizzo del sistema Trasporto Pubblico nella Regione Piemonte.

2.2.6.1 Norme e Obblighi

All'inizio di ogni viaggio e ad ogni trasbordo l'utente BIP ha sempre l'obbligo di convalidare il titolo di viaggio al momento della salita sul mezzo (check-in); nei casi in cui l'importo da pagare sia legato al percorso effettivamente effettuato (ad es. Credito Trasporti o PPU) o laddove previsto dai regolamenti dei singoli operatori di trasporto pubblico, si deve convalidare il titolo di viaggio anche in discesa (check-out).

La validazione è obbligatoria, per ogni trasbordo, anche per gli abbonati.

2.2.6.2 Anagrafiche dell'utente BIP

Le anagrafiche BIP sono mantenute dall'operatore TPL che ha rilasciato la carta all'utente e dal CSR come gestore centralizzato del portale utenti.

Gli operatori hanno l'obbligo di conferire i dati anagrafici dei loro clienti BIP al CSR. Il CSR colleziona e storicizza tutti i dati degli utenti BIP in un sistema denominato Anagrafica Unica e li rende disponibili al singolo utente, previa autenticazione con credenziali certificate SPID/CIE, sul portale utenti BIP (www.bip.piemonte.it).

Le regole privacy con cui sono mantenuti i dati sono esplicitate nel paragrafo 2.5.8.

2.2.6.3 Gestione dell'utenza

L'utente che vuole utilizzare i servizi BIP deve aderire al circuito BIP e pertanto deve richiedere presso un operatore di trasporto pubblico (o un ente soggetto di delega in caso di Libera Circolazione), l'emissione della Smart Card BIP.

Le Smart Card BIP possono essere rilasciate dagli operatori BIP che hanno sostenuto con successo i collaudi previsti descritti nel paragrafo 3.4.

L'utente BIP può utilizzare la propria Smart Card su tutta la rete TPL della Regione Piemonte; è possibile, quindi, che l'utente acquisti titoli di viaggio presso un qualunque operatore BIP e li memorizzi sulla carta BIP in proprio possesso, a prescindere dall' operatore che l'ha rilasciata. Di conseguenza, la carta potrà poi essere utilizzata su operatori differenti rispetto a quello che l'ha rilasciata.

2.2.7 Protocolli di scambio dati

Il CSR ed i CCA si scambiano i dati previsti secondo le regole e le tempistiche definite dal protocollo BIPEx e dal protocollo SIRI profilo italiano.

2.2.7.1 Il protocollo BIPEx

Il BIPEx è il protocollo XML di comunicazione ideato per lo scambio dei dati tra i diversi livelli e le entità dell'ecosistema BIP, ovvero:

- Centro Servizi Regionale (CSR-BIP);
- Sistemi Informativi dei Centri di Controllo Aziendale (CCA).

I CCA e gli operatori TPL hanno l'obbligo di adeguare i propri sistemi in modo da inviare i dati secondo la più recente versione ufficiale del protocollo BIPEx.

Le modifiche apportate al protocollo BIPEx sono concordate con la Regione Piemonte e comunicate sul portale www.bipex.eu agli operatori ed ai CCA affinché possano procedere con gli aggiornamenti del caso.

Il protocollo BIPEx risponde alla necessità di definire uno standard per lo scambio di informazioni tra gli attori coinvolti nella gestione del trasporto pubblico e della bigliettazione elettronica, ovvero i consorzi e gli operatori di trasporto pubblico (concessionari), gli enti locali (concedenti), le autorità di pianificazione, monitoraggio e controllo

dei servizi di trasporto pubblico.

Il protocollo BIPEx definisce:

- il modello dati (formato BIPEx);
- le modalità e protocolli di comunicazione.

Con il termine "BIPEx" si intendono pertanto, alternativamente, sia il modello dati atto a descrivere tutte le entità necessarie allo scambio di informazioni, sia le modalità di comunicazione in termini di tempistiche, protocolli impiegati e formato.

Il modello dati BIPEx si compone di 4 categorie di dati:

- **TPL programmato**: contiene i dati necessari a descrivere la rete trasportistica e il servizio programmato corredato dai calendari di validità, di uno o più operatori (riuniti in consorzi) TPL.
- **TPL consuntivo**: riporta gli orari dei passaggi in fermata realmente effettuati dai mezzi degli operatori TPL, correlati ai passaggi previsti dalla corrispondente corsa programmata descritta nel flusso TPL programmato.
- **SBE anagrafiche**: riporta la descrizione del sistema tariffario in uso presso gli operatori TPL, inteso come descrizione delle proprietà di validità di ciascun titolo di viaggio; sono riportate inoltre le anagrafiche di tutti gli apparati, moduli di sicurezza e della rete di vendita aziendale.
- **SBE consuntivo**: contiene i consuntivi della bigliettazione elettronica intesi come vendite di titoli di viaggio, emissione di carte, clienti e validazioni dei clienti.

La specifica del protocollo BIPEx è contenuta nell'allegato tecnico "*Linee guida alla compilazione del BIPEx*".

Il BIPEx è stato progettato e realizzato come implementazione preliminare dello standard europeo NeTEx per lo scambio dei dati statici relativi agli orari, alla descrizione della rete ed alla tariffazione. Lo standard NeTEx (Network Timetable Exchange - standard CEN/TS 16614) è stato realizzato per garantire un efficiente scambio dati per il trasporto pubblico europeo ed è in grado di trasferire dati relativi al servizio programmato ferroviario, tramviario, aereo, lacustre, su gomma e le relative anagrafiche tariffarie.

Per la trasmissione dei dati "TPL tempo reale", è stato scelto come protocollo di riferimento lo standard SIRI Profilo Italiano (Service Interface for Real-time Information - CEN/TS 15531): un formato XML ideato per consentire lo scambio di informazioni in tempo reale sui servizi di trasporto pubblico.

Gli standard citati fanno riferimento al TransModel (EN 12896:2006) che fornisce un modello astratto delle entità che descrivono un sistema di trasporto pubblico e delle strutture di dati comuni che possono essere usati per sviluppare differenti sistemi informativi per il TPL; il modello comprende reti, orari, tariffe, gestione operativa, dati in tempo reale, pianificazione del viaggio etc.

Infine, si sono utilizzati gli studi prodotti dall'iniziativa europea OpRa (Operating Raw data and statistics exchange), che ha come obiettivo quello di definire i casi d'uso di analisi dei dati del Trasporto Pubblico per valutarne le performance e la qualità del servizio, per completare la progettazione dei cruscotti gestionali del sistema BIP di bigliettazione elettronica della Regione Piemonte.

2.2.7.1.1 Frequenza di aggiornamento/invio basi dati

Per quanto concerne l'invio in BIPEx dei flussi, attualmente si osservano le seguenti frequenze:

- TPL programmato: invio ad ogni cambiamento significativo della base dati o almeno una volta al mese;
- TPL consuntivo: invio quotidiano con ritardo/latenza massima dei dati di 15gg;
- SBE anagrafiche: invio ad ogni cambiamento significativo della base dati o almeno una volta al mese;
- SBE consuntivo: invio quotidiano con ritardo/latenza massima dei dati di 15gg.

Si precisa che per quanto riguarda il flusso TPL programmato, attualmente il flusso inviato al CSR contiene solo alcuni mesi di servizio.

2.2.7.1.2 BIPEx e NeTEx

Come già indicato, il CSR-BIP riceve i dati delle aziende TPL in protocollo BIPEx e li trasmette al NAP in protocollo NeTEx profilo italiano: i due protocolli sono strettamente correlati in quanto entrambi discendono dal modello dati TransModel.

Tuttavia, occorre rimarcare una differenza sostanziale fra i due:

- Il NeTEx (profilo italiano) attualmente è dedicato alla trasmissione di dati di pianificazione del trasporto pubblico, dell'accessibilità di mezzi e fermate e sui sistemi di mobilità condivisa (le sorgenti di questa tipologia di dati esulano dal sistema BIP);
- Il BIPEx, viceversa, è dedicato esclusivamente al trasporto pubblico ma, oltre ai dati di pianificazione del trasporto pubblico, riporta anche i dati di consuntivazione sia del servizio TPL che della bigliettazione elettronica.

Per questo motivo, ad oggi, non è possibile sostituire i flussi BIPEx con quelli NeTEx in fase di importazione al CSR.

Di seguito si riporta uno schema che riassume le differenze fra i due protocolli.

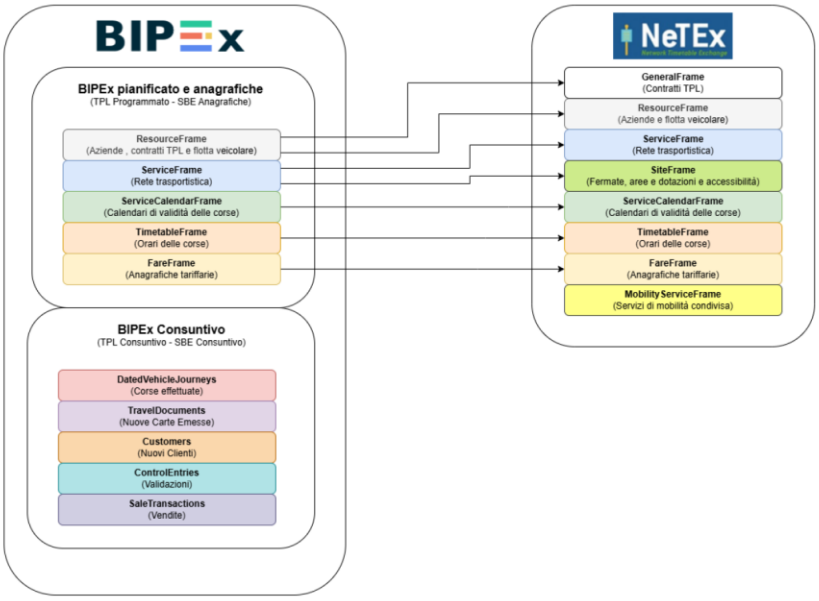


Figura 5 - Confronto protocolli BIPEx e NeTEx

2.2.7.2 Il protocollo SIRI (profilo italiano)

Il protocollo SIRI descrive un modello dati mirato allo scambio di informazioni relative al trasporto pubblico tra sistemi eterogenei. Il modello è ispirato allo standard europeo TransModel per permettere la più ampia interoperabilità del sistema.

Il protocollo SIRI prevede 8 servizi funzionali più 2 ulteriori (ciascuno identificato da uno specifico schema XSD). Ai fini della definizione del profilo italiano si sono considerati esclusivamente i seguenti 4 servizi:

- **SIRI-VM** servizio di monitoraggio dei veicoli: consente lo scambio in tempo reale delle posizioni dei veicoli del trasporto pubblico, il file XSD è *siri_vehicleMonitoring_service.xsd*;
- **SIRI-ET** servizio orario stimato: consente lo scambio in tempo reale dell'orario effettivo di un servizio di trasporto pubblico; il file XSD è *siri_estimatedTimetable_service.xsd*;
- **SIRI-SX** servizio di scambio degli eventi: permette lo scambio dei messaggi strutturati relativi ad eventi che impattano sui servizi e sulle reti di trasporto pubblico; il file XSD è *siri_situationExchange_service.xsd*;
- **SIRI-FM** servizio di monitoraggio delle infrastrutture: consente lo scambio in tempo reale dello stato delle strutture ad una fermata come ascensori, scale mobili, ecc.; questo flusso dati è utilizzato anche per la

trasmissione dei dati in tempo reale relativi all'utilizzo dei servizi di sharing; il file XSD è *siri_facilityMonitoring_service.xsd*.

I dati relativi all'andamento in tempo reale di un servizio di trasporto pubblico trasmessi in protocollo SIRI devono essere riconducibili ai corrispondenti dati del servizio di trasporto pubblico pianificato trasmessi in protocollo BIPEx.

Questo determina la necessità che la stessa entità (ad esempio la corsa) sia identificabile con un medesimo identificativo (ID) trasversalmente a tutti gli invii BIPEx o SIRI, così da assicurare il mantenimento della coerenza semantica dei dati nel loro complesso e garantire la possibilità di:

- ricostruire i legami tra entità medesime descritte in tipologie diverse di file (ad esempio una corsa programmata nel file relativo al servizio programmato e la stessa corsa descritta a livello di servizio esercito in tempo reale). Il concetto di integrità referenziale qui descritto si applica anche all'interno di uno stesso file;
- mantenere la consistenza dei dati tra invii successivi dello stesso tipo di file (quindi una stessa entità dovrà conservare lo stesso identificativo in qualsiasi versione di invii successivi).

I CCA e gli operatori TPL hanno l'obbligo di adeguare i propri sistemi in modo da inviare i dati secondo la più recente versione ufficiale del protocollo SIRI profilo italiano.

2.3 Interazioni tra gli attori del sistema BIP

Ad oggi sono attive all'interno del sistema BIP diverse realtà aziendali, alcune aggregate in consorzi altre sottoforma di singolo operatore TPL. Ognuna di queste realtà si è dotata di un sistema informatico di centro con lo scopo di raccogliere i dati del servizio effettuato e della bigliettazione elettronica (tale sistema è il CCA citato al paragrafo 2.2.2).

Il servizio svolto da queste realtà aziendali è esercito sulla base di quanto previsto dal Programma di Esercizio Aziendale (PEA) normato dallo specifico Contratto di Servizio (CdS) di cui l'operatore/consorzio è titolare. Il PEA è redatto dall'Agenzia della Mobilità Piemontese (AMP) tramite l'applicativo web Transit Cafè, eventualmente concordando specifici aspetti dello stesso servizio anche con gli operatori TPL esercenti il servizio.

L'operatore/consorzio provvede quindi a implementare il PEA traducendolo nel servizio effettivo che deve essere esercito sulla base delle risorse aziendali, sia in termini di veicoli che di personale. Questa programmazione del servizio, corredata anche della relativa consuntivazione (servizio realmente effettuato), viene trasmessa al CSR in protocollo BIPEx (flussi TPL programmato e TPL consuntivo).

Gli operatori TPL sono inoltre tenuti ad implementare la trasmissione dei dati in tempo reale del servizio in protocollo SIRI profilo italiano.

Nello svolgimento del proprio servizio gli operatori TPL provvedono a emettere titoli di viaggio ai propri utenti, principalmente su carta BIP, e a verificarne l'utilizzo raccogliendo le relative validazioni effettuate sui mezzi in servizio. I dati relativi al sistema di bigliettazione elettronica vengono quindi trasmessi dal CCA al CSR in protocollo BIPEx (flussi TPL SBE anagrafica e SBE consuntivo).

La raccolta e la trasmissione di questi dati è resa possibile da una dotazione di hardware di bordo necessaria per l'integrazione con il sistema BIP: per maggiori dettagli si prega di fare riferimento al paragrafo 2.2.3.

Il CSR provvede a storicizzare ed elaborare i dati ricevuti rendendoli disponibili sotto forma di indicatori e KPI in specifici report di business intelligence, con lo scopo di consentire la verifica:

- della corretta e completa ricezione da parte del CSR delle informazioni inviate dai CCA (verifica a carico degli operatori TPL/consorzi);
- dell'adempimento del Debito Informativo Trasporti (verifica a carico di Regione Piemonte);
- dell'adempimento delle condizioni previste dal contratto di servizio (verifica a carico dell'Agenzia della Mobilità Piemontese).

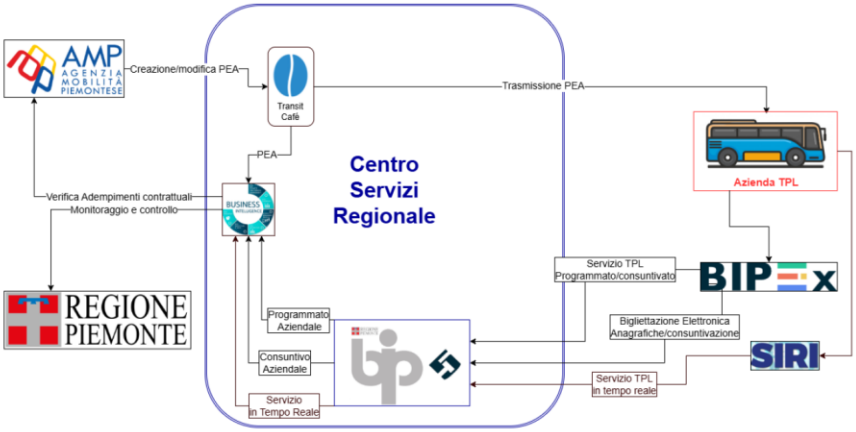


Figura 6 - Panoramica ecosistema BIP

2.4 Debito Informativo Trasporti

L'articolo 18 della Legge Regionale 1/2000, dedicato all'esercizio dei compiti di Regione Piemonte in materia di controllo, di vigilanza e di monitoraggio sulla generalità dei servizi di trasporto pubblico d'interesse locale e regionale, delinea in alcuni commi, che si riportano integralmente di seguito, i principi generali dell'istituto del Debito Informativo Trasporti (DIT) che i soggetti esercenti servizi di TPL hanno nei confronti dell'Ente:

10. La Regione, al fine di costituire e mantenere le basi dati necessarie a supportare le proprie funzioni di pianificazione e di monitoraggio del sistema di trasporto pubblico e di garantire l'interoperabilità del sistema di bigliettazione integrata a livello regionale, istituisce, realizza e gestisce il SIRT (Sistema Informativo Regionale Trasporti), che si fonda sulle infrastrutture tecnologiche del Biglietto integrato Piemonte (BIP) e del Sistema Piemonte a cui l'Agenzia della mobilità piemontese, gli altri enti affidanti, i gestori dei servizi di trasporto pubblico locale e regionale e i gestori delle infrastrutture a supporto dei servizi di trasporto pubblico locale sono tenuti a fare riferimento.

11. I gestori dei servizi di trasporto pubblico locale e regionale e i gestori delle infrastrutture a supporto dei servizi

di trasporto pubblico locale forniscono alla Regione i dati e le informazioni sui servizi e sulle infrastrutture di trasporto necessari all'alimentazione del SIRT di cui al comma 10. I gestori dei servizi di trasporto pubblico locale e regionale sono tenuti a dotarsi del sistema di bigliettazione elettronica BIP e a trasferire i dati raccolti al SIRT.

12. L'accesso ai dati del sistema informativo SIRT è pubblico, nel rispetto della normativa vigente in materia di trattamento dei dati.

Nel comma 2 bis del successivo articolo 19 della Legge Regionale 1/2000, vengono definite le sanzioni per il mancato rispetto quanto previsto dall'art.18, comma 11:

2 bis. Ai gestori dei servizi di trasporto pubblico locale e regionale che non forniscono alla Regione informazioni o dati nei termini e con le modalità stabiliti con provvedimento della Giunta regionale o che forniscono informazioni o dati non veritieri, inesatti o incompleti, ferme restando le disposizioni di carattere penale, si applica la sanzione amministrativa pecuniaria da euro 500,00 a euro 3.000,00 in relazione alla gravità dell'inadempimento. Le verifiche di adempimento degli obblighi di cui al presente comma sono effettuate a decorrere dal 1° gennaio 2023.

Al fine di dettagliare la tipologia e le modalità di fornitura dei dati previsti dalla Legge Regionale, con Delibera della Giunta Regionale n° 7-4621 del 6 febbraio 2017 il SIRT è stato individuato quale strumento per l'ottimale esercizio delle funzioni istituzionali di pianificazione, programmazione e controllo in materia di trasporto pubblico locale e regionale della Regione identificando le relative basi dati. Contestualmente si è disciplinato ai fini dell'alimentazione degli archivi del SIRT, il Debito Informativo Trasporti (DIT), a cui sono chiamati ad adempiere tutti gli operatori TPL e gli enti del sistema regionale trasporti così come specificato nell'allegato 1 alla delibera.

Il Debito Informativo si intende assolto laddove l'invio dei dati risulti conforme alle indicazioni del medesimo allegato 1.

Con la Determinazione Dirigenziale 2783 del 15/9/2021 sono stati aggiornati ed integrati alcuni aspetti del succitato allegato 1, in particolare:

4) vengono approvate le specifiche del protocollo BIPEX 2.0, a cui i gestori dei servizi si devono conformare per l'invio dei dati al CSR;
5) viene adottato il protocollo SIRI profilo italiano quale standard per la trasmissione dei dati real-time, in sostituzione del BIPEx-RT;
6) viene introdotto il concetto di codifica univoca regionale delle entità chiave nella definizione del servizio di TPL (Contratto, linea, corsa).

Con la DGR 17 - 5754 del 7/10/2022 viene sostituito l'allegato 1 alla DGR 7-4621 del 6/2/2017, distinguendo tra le banche dati che compongono il SIRT in:

- Anagrafiche Regionali autoritative, la cui alimentazione è a cura di Regione Piemonte/AMP e alle quali i gestori dei servizi TPL debbono necessariamente fare riferimento:
  - Soggetti giuridici TPL;
  - Contratti TPL;
  - Fermate dei servizi TPL;
  - Programmi di Esercizio Aziendale/Transit Cafè.

- Soggette a DIT, la cui alimentazione è a cura dei gestori dei servizi TPL ai sensi dell'art. 18, comma 11 della LR 1/2000:
  - Servizi, Bigliettazione e Frequentazioni (flussi BIPEx);
  - Tracciamento Mezzi in tempo reale "Tracking veicoli real-time;
  - Veicoli TPL;
  - Dotazione organica degli operatori TPL.

2.5 Compiti del Centro Servizi Regionale

Il sistema di bigliettazione elettronica piemontese BIP, anche a causa della sua complessità, necessita di un coordinamento, di una gestione tecnica e di alcuni servizi centralizzati.

Il funzionamento dell'intero sistema BIP richiede che la Centrale della Mobilità Regionale gestisca ed eroghi dei servizi a livello centrale.

La gestione della Centrale della Mobilità Regionale, del Centro Servizi Regionale (CSR) e del Centro di Controllo Regionale (CCR), è operata da Regione Piemonte tramite la sua società partecipata 5T.

2.5.1 Coordinamento e gestione tecnica

Il CSR opera affinché tutti gli attori attivi nell'ecosistema BIP collaborino, condividano obiettivi, strategie e modalità di attuazione al fine di dare applicazione alle direttive/leggi regionali in materia di trasporto pubblico e bigliettazione.

Il CSR:

- Definisce e condivide le regole di funzionamento del sistema BIP, assicurando la sicurezza del sistema, garantendo l'interoperabilità tra i servizi TPL e promuovendo la qualità dei servizi offerti agli utenti del sistema BIP.
- Organizza e gestisce i lavori dei tavoli di coordinamento per la definizione di obiettivi strategici e programmi di sviluppo di sistemi e servizi del BIP orientati al raggiungimento degli obiettivi della Regione Piemonte.
- Garantisce una gestione coordinata e una risoluzione sistemica delle problematiche tecniche, operative e di servizio del sistema BIP.
- Concerta gli sviluppi e le implementazioni necessarie a consentire la realizzazione degli obiettivi definiti da Regione Piemonte, minimizzando i costi complessivi per il sistema e ottimizzando gli investimenti infrastrutturali di Regione Piemonte.

Il CSR svolge anche compiti di gestione tecnica, ponendosi come obiettivo il corretto funzionamento e l'evoluzione del sistema BIP, l'interoperabilità dei PO e dei titoli di viaggio integrati e/o regionali.

La gestione tecnica:

- Mantiene il sistema BIP al passo con l'evoluzione tecnologica e di servizio dei sistemi di bigliettazione elettronica, rispondendo alle esigenze manifestate dagli utenti, dalle aziende TPL e dagli enti pubblici locali, nazionali ed europei.
- Garantisce il corretto funzionamento del sistema BIP, l'interoperabilità dei PO BIP e dei titoli di viaggio integrati e/o regionali.
- Agevola l'integrazione del sistema BIP con altri sistemi.
- Attua gli aggiornamenti e gli interventi tecnici necessari su elementi quali il protocollo BIPEx e il Card Data Model BIP, al fine di implementare funzionalità e servizi previsti da Regione Piemonte.
- Verifica periodicamente, anche mediante collaudi in itinere, che le implementazioni realizzate in ambito BIP siano coerenti con quanto previsto dai regolamenti e dalle specifiche tecniche e funzionali BIP, ponendo particolare attenzione agli aspetti relativi all'interoperabilità e alla sicurezza del sistema.

2.5.2 Centralizzazione, validazione e organizzazione dati Centro Servizi Regionale

L'attività concerne la centralizzazione, la validazione, la storicizzazione, l'organizzazione e la messa a disposizione dei dati trasmessi dai CCA al CSR-BIP anche in ottemperanza al DIT.

L'attività prevede la verifica della corretta e continuativa trasmissione dei dati secondo quanto previsto dai protocolli BIPEx e SIRI; include inoltre le attività di gestione tecnica del CSR-BIP e le attività di manutenzione evolutiva del sistema.

I dati raccolti e gestiti dal CSR-BIP alimentano gli applicativi ed i servizi che 5T mette a disposizione degli Enti (in particolare Regione Piemonte e Agenzia della Mobilità Piemontese) e degli operatori BIP.

L'attività:

- Centralizza, organizza e valida i dati sul TPL e sullo SBE provenienti dai CCA in ottemperanza al DIT, monitorando la corretta e continuativa trasmissione dei dati.
- Supporta gli operatori aderenti al BIP nell'adempimento degli obblighi di trasmissione delle informazioni previste dalla normativa regionale, in particolare per quanto riguarda il Debito Informativo Trasporti (DIT).
- Abilita servizi di monitoraggio, controllo e pianificazione a disposizione degli enti pubblici (Regione Piemonte e AMP) dal CSR-BIP.
- Abilita l'erogazione di servizi agli utenti BIP e alle aziende BIP, mediante l'esposizione dei dati SBE centralizzati, organizzati e validati.
- Garantisce la corretta gestione, storicizzazione e conservazione dei dati raccolti dal CSR-BIP, offrendo agli operatori TPL aderenti al BIP garanzie sulla correttezza sintattica della trasmissione e agli enti pubblici garanzie sulla corretta conservazione dei dati sul trasporto pubblico regionale.

2.5.3 Approvvigionamento e verifica delle Smart Card BIP

L'attività prevede l'approvvigionamento, verifica e distribuzione di tutti i PO in circolazione nel sistema BIP e si articola nelle due sotto-attività:

- Selezione e certificazione fornitori Smart Card BIP;

- Acquisto, test e distribuzione delle Smart Card BIP.

Per quanto concerne la selezione e certificazione dei fornitori di Smart Card Calypso, la struttura operativa del CSR si occupa di:

- Effettuare un controllo sulla rispondenza dei requisiti tecnico/amministrativi dei fornitori di Smart Card BIP e della loro aderenza alle specifiche Calypso rev. 3.1 ed al sistema BIP.
- Centralizzare i processi di certificazione e accesso alla fornitura delle Smart Card per il sistema BIP, consentendo di attrarre un maggior numero di fornitori e di ottimizzare le procedure di acquisto, limitando i costi per le aziende BIP e per gli enti.
- Aggiornare il sistema BIP rispetto all'innovazione tecnologica e alle dinamiche di mercato del settore, in particolare garantendo l'inserimento attivo del sistema all'interno della Calypso Network Association (CNA) e della rete di produttori di Smart Card Calypso.

Per quanto concerne l'approvvigionamento dei supporti, la struttura operativa del CSR:

- Agisce come centrale unica di acquisto delle Smart Card BIP, permettendo quindi economie di scala.
- Provvede annualmente all'approvvigionamento delle Smart Card BIP per tutti gli operatori di trasporto e gli enti coinvolti nel sistema BIP, monitorando l'andamento delle richieste e garantendo a tutti un unico prezzo di acquisto.
- Garantisce che le Smart Card immesse nel sistema siano pienamente conformi agli standard tecnici previsti dal BIP e siano state verificate prima della loro distribuzione agli utenti.

Le Smart Card approvvigionate devono avere le caratteristiche definite dal Card Data Model BIP, il layout indicato dalla Regione Piemonte ed un "Serial Number" univoco compreso nell'intervallo riservato al progetto BIP, dalla Calypso Network Association (CNA).

I supporti sono inizializzati in fase di produzione con le chiavi regionali contenute nelle SAM CPP date al fornitore da 5T.

Le Smart Card approvvigionate dal CSR BIP sono di proprietà della Regione Piemonte fino alla cessione ai richiedenti (CCA e/o operatori TPL). Per la cessione di cui sopra sarà riconosciuto al CSR BIP un contributo per ciascuna Smart Card BIP pari a € 1,50 (Iva inclusa).

Il Centro Servizi Regionale (CSR) determinerà le quantità di Smart Card da approvvigionare a seconda delle necessità annuali comunicate dagli operatori/CCA dagli Enti ed organismi afferenti al sistema BIP. A tal fine, il CSR, nel mese di gennaio di ogni anno, richiede via mail dall'indirizzo bip.helpdesk@5t.torino.it il fabbisogno di carte di ogni CCA per l'anno corrente, ed eventualmente per i successivi. I CCA provvedono ad inviare le richieste di approvvigionamento via PEC agli indirizzi operepubbliche-trasporti@cert.regione.piemonte.it e direzione5t@legalmail.it, inserendo in conoscenza bip.helpdesk@5t.torino.it.

Le richieste di approvvigionamento si intenderanno definitive se accompagnate dalla lettera di impegno a corrispondere il contributo previsto per i quantitativi richiesti. Tale comunicazione, sottoscritta dai rappresentanti del richiedente muniti dei necessari poteri, costituisce impegno formale e dovrà essere trasmessa al CSR prima dell'indizione della gara di fornitura.

Le spese di trasporto sono a carico del CCA/operatore/Ente che ha richiesto la fornitura.

2.5.3.1 Test e ciclo di vita dei supporti

Le Smart Card sono controllate dalla struttura tecnica del CSR tramite apposita apparecchiatura automatica che ne verifica le funzionalità di base relative alla interazione con il lettore/validatore.

Nel caso di Smart Card non funzionanti, rese per sospetti difetti di produzione, il CSR dopo le opportune verifiche procede alla sostituzione delle carte in cui sono state rilevate anomalie.

Le aziende che producono Smart Card individuano in quattro anni la durata minima del supporto fisico (plastica ed inlay).

I singoli operatori/consorzi hanno facoltà di considerare valide le Smart Card da loro emesse anche oltre i quattro anni.

2.5.3.2 Emissione Smart Card operatori TPL

Ogni operatore TPL fornirà al proprio cliente le Smart Card tramite le proprie biglietterie o tramite emettitrici automatiche di biglietti (TVM).

L'operatore TPL che emette la Smart Card dovrà fornire al cliente/utente, opportuna informativa sulle modalità di utilizzo della Smart Card BIP e dei TDV in essa contenuti (obblighi di validazione, possibilità di rimborsi, cessione a terzi, obblighi di natura amministrativa ecc.) nonché l'informativa Privacy.

Gli operatori TPL hanno l'obbligo di comunicare a Regione Piemonte ed al CSR le informazioni relative ai loro referenti e alle loro politiche di gestione dell'utenza.

Gli operatori TPL dovranno inizializzare la smart card provvedendo a valorizzare l'Environment in tutti i campi identificativi sia del cliente che dell'azienda emettitrice della carta. Tale operazione è obbligatoria anche per gli operatori TPL che abbiano adottato sistemi di bigliettazione Account Based.

È compito di ogni operatore TPL, tramite il CCA di pertinenza, garantire l'aggiornamento costante presso il CSR dei dati richiesti al par. 2.5.7.1 nonché la segnalazione dei "Serial Number" delle Smart Card poste in Black-List. L'aggiornamento avverrà tramite l'accesso a "web service" pubblicati dal CSR-BIP.

Le Smart Card possono essere "Personali" o "Impersonali".

L'emissione della **Smart Card Personale** avverrà a fronte della richiesta dei seguenti dati:

(*) Dati obbligatori

- cognome e nome **(*)**;
- dati residenza e domicilio (nel formato stabilito da Poste Italiane) **(*)**;
- stato civile;
- sesso **(*);**
- data di nascita **(*);**
- luogo di nascita **(*);**
- codice fiscale **(*);**
- documento di identità (tipo, numero), ente rilasciante e data di scadenza **(*);**
- recapiti (telefono, fax, e-mail);
- autorizzazione dell'utente al trattamento dei dati personali da parte di tutti gli operatori TPL aderenti al

BIP, del CSR, della Regione Piemonte, ed alla possibile diffusione degli stessi ad altri soggetti gestori di servizi di mobilità collettiva ai quali il cliente chiederà di accedere **(*).**

Per titoli riservati a determinate categorie di utenti, a seconda della tipologia, potranno essere richiesti inoltre:

- professione (richiesta dai titoli di Libera circolazione ad es. Ispettori del Lavori);
- attestazione frequenza scolastica (es. per il titolo PIEMOVE);
- certificato invalidità (richiesta dai titoli di Libera circolazione ad es. Disabili);
- certificazione ISEE o altre dichiarazioni (es. per il titolo PIEMOVE).

Se le operazioni per l'emissione della Smart Card avvengono ad uno sportello presidiato si dovrà procedere alla stampa di un modulo cartaceo riportante i dati di cui sopra che dovrà essere sottoscritto dal richiedente. Nel caso di emissione tramite e-commerce, si deve chiedere al richiedente il consenso per via informatica al modulo riepilogativo dei dati di cui sopra.

L'operatore TPL che emette la Smart Card è inoltre tenuto a:

- assegnare al cliente il corrispondente Profilo Utente (sulla base dell'elenco e delle regole stabilite a livello regionale e correlate ai dati personali ed alla documentazione presentata);
- stampare sulla Smart Card il proprio logo aziendale, la fotografia, il nome e il cognome del titolare della carta;
- procedere alla personalizzazione elettronica del chip con l'inserimento del codice fiscale del cliente ed eventualmente valorizzando uno o più contratti.

Per l'emissione di una **Smart Card impersonale** ovvero non associata ad un titolare si richiede all'operatore emettitore di procedere alla:

- stampa sulla Smart Card del logo aziendale;
- personalizzazione elettronica del chip valorizzando uno o più contratti sulla Smart Card.

Il CCA a cui afferisce l'operatore TPL che emette la Smart Card dovrà trasmettere entro 24 ore al CSR:

- tutti i dati raccolti del cliente e definiti al par. 2.2.6;
- i contratti caricati e relativi dati (scadenza, ecc.);
- l'importo della ricarica del credito trasporti.

2.5.3.3 Costi di emissione e validità della Smart Card

I costi per l'emissione delle Smart Card e la loro validità sono normate dalle seguenti deliberazioni della Giunta Regionale:

- Deliberazione della Giunta Regionale 14 novembre 2011, n. 22-2882 "*DGR n. 11-8449 del 27 marzo 2008 e DGR n. 41-12572 del 16 novembre 2009. Definizione delle condizioni e delle modalità di utilizzo e distribuzione delle tessere BIP/Pyou Card da parte delle aziende di trasporto pubblico del cuneese.*"

- Deliberazione della Giunta Regionale 30 luglio 2012, n. 25-4228 "*DGR n. 11-8449 del 27 marzo 2008 e DGR n. 41-12572 del 16 novembre 2009. Definizione delle condizioni e delle modalità di utilizzo e distribuzione delle tessere BIP/Pyou Card da parte delle aziende di trasporto pubblico del torinese.*"

- Deliberazione della Giunta Regionale 23 marzo 2015, n. 10-1208 "*Modifica alle D.G.R. n. 22-2882 del 14 novembre 2011 e D.G.R. n. 25-4228 del 30 luglio 2012. Modalità di rilascio delle tessere Pyou Card per i servizi di trasporto del cuneese e del torinese.*"

di cui si riporta uno stralcio:

"*Tenuto conto che le - "omissis" - nuove tessere BIP e …. in condizioni di normale usura, sono garantite dai fornitori per un periodo minimo di 4 anni, si propongono le seguenti regole di rilascio:*

- *un costo di € 5,00 per il rilascio delle tessere BIP da parte delle Aziende di trasporto, di cui € 3,50 quale riconoscimento del costo amministrativo sostenuto dalle aziende per la personalizzazione, in linea con quanto stabilito con DGR n. 36-2943 del 28/11/11, ed € 1,50 quale costo del supporto; a tutti coloro che sono già in possesso di una tessera BIP o BIP compatibile (tessera universitaria e altro) si applica il solo costo di € 3,50 per la personalizzazione della tessera;*
- *…*
- *che i costi per il rilascio e/o la personalizzazione delle tessere sopra riportati sono da intendersi come valori massimi, ferma restando la possibilità per la Regione, altri Enti o per le Aziende di promozioni o incentivazioni*;
- *una cauzione massima di € 5,00 per il rilascio delle tessere BIP impersonali, qualora le aziende intendessero attivarle; tale cauzione, se richiesta, va restituita al portatore al momento della resa della tessera. Nel caso in cui dalla tessera fosse ravvisabile un utilizzo del credito trasporti superiore al valore pre-caricato, la cauzione sarà scontata del valore negativo rilevabile dalla tessera stessa. La cauzione potrà essere escussa solo nel caso in cui la tessera, al momento della resa, sia integra e leggibile elettronicamente. Il rilascio delle tessere impersonali deve essere contestuale al caricamento di un valore minimo in titoli di viaggio o credito trasporti di almeno €1,50 o tariffa ordinaria di corsa semplice urbana di Torino se superiore*".

2.5.4 Emissione e gestione delle carte BIP di Libera Circolazione

Le carte BIP di Libera Circolazione sono Smart Card BIP che la Regione Piemonte emette a vantaggio di particolari categorie di utenti aventi diritto, così come previsto dalla D.G.R. n°62-1987 del 31 luglio 2015 (e successiva D.G.R. n.37-3437 del 6 giugno 2016).

5T opera per conto di Regione Piemonte come centrale di emissione delle carte BIP di Libera Circolazione regionali e dei relativi titoli di viaggio e gestisce tutte le attività di rinnovo di tali titoli di viaggio.

L'attività è suddivisa a sua volta in:

- Emissione delle carte BIP di Libera Circolazione e caricamento dei titoli di viaggio regionali;
- Gestione a scadenza dei rinnovi dei titoli di viaggio regionali.

I titoli di viaggio di Libera Circolazione sono legati a prestabiliti profili utente, definiti nella nota tecnica "*5T Nota Tecnica BIP Tabella Operatori*".

Questi tipi di TdV e le loro eventuali evoluzioni/modifiche devono essere gestiti in modo completo da tutti gli operatori TPL attivi in Piemonte, entro 90 giorni dalla data di ricevimento della comunicazione di attivazione, corredata dalla relativa nota tecnica, da parte di Regione Piemonte.

Per quanto concerne l'emissione di carte BIP e titoli di viaggio regionali, la struttura operativa del CSR:

- Gestisce l'emissione dei titoli e delle carte BIP di Libera Circolazione e abilita il monitoraggio dell'utilizzo di tali titoli da parte degli utenti finali.
- Garantisce il rispetto delle procedure di emissione e gestione di carte BIP di Libera Circolazione per tutte le categorie individuate da Regione Piemonte come titolate alla loro emissione.
- Integra gli enti intermedi (es. enti soggetti di delega) nel contesto del sistema BIP, contribuendo a una maggiore e più capillare diffusione dei servizi e delle funzionalità derivanti dall'implementazione del BIP da parte degli operatori di trasporto e degli enti coinvolti nel sistema.
- Consente a Regione Piemonte di emettere direttamente, tramite 5T, carte BIP e titoli di viaggio regionali, utilizzando il CCR Piemonte e un proprio centro di emissione massiva autonomo rispetto a quello delle aziende BIP.
- Definisce, emette e gestisce titoli di viaggio regionali anche erogando servizi diretti agli utenti finali, mediante interazioni off-line tramite canali digitali e interazioni on-line via telefono e in presenza.

Per quanto concerne la gestione dei rinnovi dei titoli di viaggio regionali, la struttura operativa del CSR:

- Consente ai possessori di carte BIP emesse da 5T per conto di Regione Piemonte, di rinnovare i titoli di viaggio.
- Garantisce una gestione dell'utenza di Libera Circolazione coordinata, coerente e omogenea in tutto il territorio regionale, offrendo linee di comunicazione agli attori coinvolti nei processi di rinnovo e informando adeguatamente l'utenza su tempistiche e modalità per il rinnovo dei titoli di viaggio regionali.

2.5.5 Gestione della rete regionale di ricarica BIP

La struttura operativa del CSR gestisce la Rete Regionale di Ricarica BIP, costituita da totem distribuiti sul territorio regionale, da smartphone dedicati agli enti soggetti di delega e dall'app BIP Piemonte.

La Rete di Ricarica BIP è attualmente utilizzata dagli utenti regionali che dispongono del titolo di viaggio di "Libera Circolazione" e sarà estesa all'emissione di altri titoli di viaggio di interesse regionale.

La Rete di Ricarica Regionale può essere resa disponibile alle aziende BIP interessate ad un suo utilizzo per materializzare sulla carta BIP i titoli di viaggio aziendali.

Il servizio:

- Consente agli utenti con titolo di viaggio di "Libera Circolazione", di rinnovare il titolo di viaggio sulla propria carta BIP attraverso punti di ricarica sul territorio e app per smartphone.
- Garantisce il funzionamento della Rete di Ricarica Regionale BIP, utilizzata per la ricarica dei titoli di viaggio regionali di Libera Circolazione e delle aziende BIP.
- Consente a Regione Piemonte ed alle aziende BIP di abilitare, tramite sistemi di e-commerce, la vendita e la ricarica dei titoli di viaggio BIP.
- Garantisce la sicurezza delle interazioni tra Smart Card BIP e reti di fruizione utilizzando le chiavi cifrate fornite in remoto attraverso i servizi HSM-BIP di sicurezza centralizzata.
- Consente alle aziende BIP e a Regione Piemonte maggiore flessibilità e minori costi di gestione nell'estensione delle proprie reti di ricarica e/o di vendita del sistema BIP.

- Eroga in tempo reale, servizi di autenticazione in remoto per le reti di fruizione dei CCA connessi all'HSM-BIP, per consentire ricariche ed emissioni di titoli di viaggio attraverso interazioni sicure con le Smart Card BIP.

2.5.6 Gestione della sicurezza del BIP e dei Sistemi Antifrode

Uno dei principali obiettivi di un sistema di bigliettazione elettronica è la riduzione dell'evasione e della frode tecnologica; pertanto, il sistema BIP ha realizzato un'architettura e delle funzionalità dedicate in grado di garantire la sicurezza delle transazioni elettroniche e prevenire le frodi.

Il sistema BIP basa la sicurezza delle transazioni elettroniche tra i PO a tecnologia Calypso ed i terminali RFID di vendita e validazione dei titoli, sul loro mutuo riconoscimento che avviene tramite lo scambio cifrato (DESX) di chiavi crittografiche precaricate su entrambi i dispositivi. Le chiavi crittografiche sono memorizzate in moduli "fisici" denominati SAM (Secure Application Module) che le "proteggono", impedendo letture/scritture dati non autorizzate.

Lo scambio di informazioni tra PO e terminale prevede pertanto:

- una mutua autenticazione (il PO si assicura che il terminale appartenga realmente al sistema BIP; il terminale, a sua volta, verifica che il PO appartenga realmente al circuito BIP);
- la cifratura dei dati scambiati al fine di impedirne la lettura/modifica da parte di una terza parte non autorizzata.

Le autenticazioni sono possibili grazie alle chiavi crittografiche, condivise sia dalla carta che dal terminale.

Le chiavi crittografiche sono specializzate rispetto alle operazioni che possono abilitare, quali ad esempio la personalizzazione, la ricarica e la validazione carta.

I terminali che interagiscono con le carte nelle fasi di produzione, inizializzazione, personalizzazione, utilizzazione e invalidazione e durante i suoi utilizzi (vendita/ricarica, validazione, controllo) devono essere dotate di un modulo SAM abilitato a tali operazioni.

Ogni PO BIP e ogni terminale sono identificati attraverso un numero di serie unico che è utilizzato sia per l'identificazione sia per generare chiavi crittografiche a partire da una chiave definita Chiave Madre (o Master).

Tutti i moduli SAM sono stati generati e distribuiti in sicurezza per non compromettere il livello globale di sicurezza del sistema.

La documentazione relativa di dettaglio dell'architettura delle chiavi di sicurezza delle SAM non viene divulgata. Pertanto, i CCA ed i vari fornitori dei sistemi, per la configurazione dei propri apparati, dovranno coordinarsi con 5T per svolgere tali attività.

2.5.6.1 Moduli SAM fisici

Le SAM Master sono state prodotte nel luglio 2009, sono di proprietà Regionale e vengono custodite dal CSR.

Le tipologie di moduli SAM utilizzati nel BIP sono:

- SAM-CPP: modulo SAM di Card Pre Personalize in produzione;

- SAM-CP: modulo SAM di Card Personalize in fase di emissione PO;
- SAM-CL: modulo SAM di Card Load (vendita/ricarica) dei contratti nei PO;
- SAM-CV: modulo SAM di Card Validation, validazione PO a bordo mezzo;
- SAM-SL: modulo di SAM Load per variare il numero di operazioni consentite ai SAM-CL o CP.

Le SAM CPP, CL, CV e CP sono prodotte dal CSR tramite opportuna postazione informatica di personalizzazione.

Le SAM CPP sono di proprietà di Regione Piemonte e sono state date in custodia e gestione a 5T in qualità di gestore del CSR.

Il CSR fornisce le SAM CPP in conto lavorazione ai diversi fornitori di Smart Card con lettera e ricevuta firmata e registra la loro restituzione al completamento della produzione.

Le SAM CP, CL, e CV sono di proprietà di Regione Piemonte e sono in custodia presso il CSR in attesa di essere fornite ai CCA per l'integrazione negli apparati.

Il CSR provvede alla gestione del magazzino dei moduli di sicurezza SAM approvvigionandoli secondo procedure coerenti col codice appalti.

Gli operatori TPL devono richiedere tali moduli inviando una PEC agli indirizzi operepubbliche-trasporti@cert.regione.piemonte.it e direzione5t@legalmail.it, inserendo in conoscenza bip.helpdesk@5t.torino.it specificando:

- le tipologie di SAM richieste fra SAM-CV, SAM-CL e SAM-CP;
- la quantità per ciascuna tipologia di SAM;
- la finalità d'uso di questi moduli.

Non è previsto che gli operatori TPL abbiano un magazzino dei moduli di sicurezza SAM; pertanto, tutti i moduli non utilizzati devono essere restituiti al CSR.

Alla consegna, l'incaricato del CCA richiedente dovrà firmare per ricevuta e successivamente dovrà comunicare al CSR per via informatica e con dichiarazione firmata del fornitore o del configuratore degli apparati, quando e dove ogni SAM è stata utilizzata (oltre a trasmettere la stessa informazione attraverso il protocollo BIPEx con la struttura **SAMs** e **controlDevices**).

La gestione del database dell'anagrafica delle SAM (Serial Number, luogo di conservazione, luogo di installazione, validità) è a carico del CSR.

È fatto obbligo ai CCA e/o ali operatori TPL di comunicare tempestivamente la sottrazione, la distruzione, la perdita delle SAM fisiche o di apparati contenenti una SAM fisica (validatori, POS, Terminali di Controllo); è necessario comunicare tempestivamente (o comunque non oltre le 24 ore dall'accadimento) al CSR il Serial Number e l'ultimo SAM counter rilevato a sistema del modulo SAM trafugato/smarrito, accompagnato dalla copia della denuncia alle autorità di pubblica sicurezza.

Il SAM counter è un contatore che viene incrementato automaticamente quando il modulo SAM effettua determinate operazioni. La conoscenza dell'ultimo counter rilevato consente di distinguere potenziali titoli firmati fraudolentemente da quelli autentici, scritti cioè prima del furto/smarrimento del SAM.

A partire dall'anno 2026 il costo di emissione dei moduli SAM nonché il loro reintegro sarà a totale carico del CCA, il costo di ogni singolo modulo SAM è fissato in funzione del prezzo di mercato corrente.

2.5.6.2 SAM remote (HSM Server)

Il CSR-BIP si è dotato di un HSM (Hardware Security Module) per la gestione della vendita e ricarica dei TdV sui Portable Object BIP tramite l'utilizzo di SAM remote.

L'HSM permette di gestire diverse sessioni sicure remote per aggiornare i PO BIP, attraverso una varietà di terminali, quali ad esempio totem o smartphone dotati di tecnologia NFC.

L'Hardware Secure Module è il server centrale posto al centro del sistema, progettato per garantire la massima sicurezza delle transazioni, così come previsto dalla tecnologia Calypso adottata dal progetto BIP.

Le principali funzioni generate/gestite dal server sono:

- il "Secure Element" BIP, contenente le chiavi con cui i Portable Object ed i terminali si autenticano;
- report diagnostici e di consuntivazione delle transazioni;
- strumenti per l'amministrazione dei dati.

Il servizio di ricarica dei PO tramite l'HSM è un servizio messo a disposizione dal CSR; i CCA che intendono utilizzarlo devono prendere visione delle condizioni commerciali connesse al servizio e delle specifiche tecniche di collegamento, disponibili, previa registrazione, sul sito www.bipex.eu.

2.5.6.3 Black list

Il CSR gestisce le "Black List" utilizzate per controllare gli accessi dei PO (BLSC) e dei moduli SAM (BLSAM). Le liste contengono l'elenco dei Serial Number dei PO, con relativa causale, che non sono autorizzati a circolare nell'ambito BIP (PO) e l'elenco dei Serial Number delle SAM con relativa causale, che non sono più autorizzate ad emettere/firmare Titoli di Viaggio.

È fatto obbligo ad ogni CCA, al verificarsi di eventi predefiniti quali denuncia di furto o smarrimento di Smart Card e/o SAM, di trasmettere tramite protocollo BIPEx le informazioni verso il CSR al fine di inserire i relativi Serial Number nella Black List Smart Card (BLSC) e nella Black List Secure Access Module (BLSAM) regionali.

Il CSR è dotato di un software antifrode per assicurare che non si verifichino i seguenti eventi fraudolenti:

- clonazione di PO;
- immissione in circolazione di PO oggetto di furto o smarrimento;
- uso improprio di carte e contratti (validazioni anomale, ricariche fraudolente);
- frodi dovute ai fidi concessi nell'utilizzo del Credito Trasporti (possibilità di andare in negativo, più carte in possesso di un singolo utente).

Il modulo antifrode interagisce con le basi dati regionali del CSR, relative ai PO ed alle SAM verificando la correttezza delle transazioni nel sistema.

Il CSR, dopo aver aggiornato le Black List, attraverso il sistema Antifrode, le invierà a tutti i CCA affinché le distribuiscano alle proprie reti di fruizione e vendita (validatori, TVM, POS e Terminali di Controllo).

2.5.7 Sicurezza e gestione dei dati

Ogni stakeholder coinvolto nella filiera privacy dovrà adottare tutte le misure di sicurezza previste dalla legge per

la protezione dei dati che raccoglie e storicizza e di cui può essere diversamente responsabile.

Regione Piemonte potrà effettuare audit per verificare le misure di sicurezza di cui sopra.

Il sistema BIP prevede la raccolta, l'invio e la gestione di molte informazioni che posso presentare delle criticità dal punto di vista della privacy.

Nei successivi paragrafi si descrivono le criticità e le misure adottate per mitigarle.

2.5.7.1 Flussi di dati dagli operatori/CCA al CSR-BIP

Gli operatori TPL ed i consorzi conferiscono i propri dati "BIP" al proprio CCA di appartenenza. Il CCA ha il compito di raccogliere i dati e codificarli nel protocollo BIPEx al fine di trasmetterli al CSR-BIP.

Il protocollo BIPEx prevede che le diverse tipologie di flussi dati siano codificate in file in formato XML (quindi contenenti testo e dati in chiaro): solo il flusso SBE consuntivo presenta criticità dal punto di vista della privacy.

Da questo flusso infatti è potenzialmente possibile ricostruire:

- L'associazione fra titolo di viaggio, Smart Card e cliente;
- Gli spostamenti effettuati delle Smart Card e quindi dai clienti.

La sicurezza nella trasmissione dei flussi prevede che:

- la trasmissione del file sia effettuata usando un web server con protocollo HTTPS;
- solo un limitato numero di referenti di ciascun CCA dotati delle necessarie credenziali, possano effettuare gli invii di flussi BIPEx;
- le credenziali dei referenti siano ospitate su una tabella del database del CSR-BIP e che le password di accesso siano criptate;
- i dati anagrafici degli utenti siano costituiti esclusivamente da:
    - nome e cognome;
    - codice fiscale;
    - anno di nascita;
    - sesso;
    - profilo utente;
    - indirizzo di residenza/domicilio.

Quanto descritto si applica alle procedure automatiche di invio dei flussi attivate solo quando il CCA raggiunge un livello adeguato di coerenza e completezza nell'implementazione del BIPEx, livello che viene comunicato da 5T a seguito di verifiche sui dati inviati.

Durante la fase implementativa, al fine di supportare gli operatori TPL in modo continuativo ed accelerare la risoluzione di qualsiasi potenziale problematica, è previsto che il CCA scambi con il CSR-BIP flussi di dati utilizzando e-mail e/o servizi di condivisione di file (ad esempio Dropbox); trattasi di dati parziali e spesso non sufficientemente coerenti per ricostruire dati soggetti a Privacy e che comunque sono trattati esclusivamente dal personale preposto alle attività validazione e verifica.

Ad ogni tipologia di flusso di dati BIPEx corrisponde una specifica banca dati del CSR-BIP.

Di seguito si riportano le banche dati in cui confluiscono i flussi BIPEx con l'indicazione delle tipologie di dati più

rilevanti dal punto di vista della privacy:

- **Banca Dati Servizio programmato TPL e Rete TPL** (flusso TPL programmato)
  - Operatore TPL:
    - Nome e cognome della persona di riferimento;
    - E-mail della persona di riferimento;
    - Numero Telefonico della persona di riferimento;
    - Numero di fax della persona di riferimento.
  - Consorzio TPL:
    - Nome e cognome della persona di riferimento;
    - E-mail della persona di riferimento;
    - Numero Telefonico della persona di riferimento;
    - Numero di fax della persona di riferimento.
  - Ente concedente del contratto di servizio:
    - Nome e cognome della persona di riferimento;
    - E-mail della persona di riferimento;
    - Numero Telefonico della persona di riferimento;
    - Numero di fax della persona di riferimento.
- **Banca dati Anagrafica Bigliettazione Elettronica - SBE** (flusso SBE anagrafiche)
  - Nome della rivendita dei titoli tariffari (quando questa sia identificabile con persona fisica – alcuni operatori TPL indentificano i singoli conducenti di autobus come rivendite per tenere conto delle vendite di titoli effettuate a bordo veicolo);
  - Indirizzo della rivendita dei titoli tariffari (eventualmente corredato di civico) con C.A.P., città e nazione;
  - Coordinate GPS (se disponibili) della rivendita.
- **Banca dati Consuntivo Bigliettazione Elettronica - SBE** (flusso SBE consuntivo)
  - Utenti TPL (che acquistano titoli di viaggio) e relativa carta BIP:
    - Codice fiscale;
    - Nome e cognome;
    - Anno di nascita;
    - Sesso;
    - Residenza;
    - Domicilio;
    - Profilo Utente BIP (che può indicare se l'utente dispone di titoli di Libera Circolazione, quali ad esempio Diversamente Abile con o senza accompagnatore, Forze Armate, Forze dell'ordine, Vigili del Fuoco, Ispettori del lavoro);
    - Profilo utente aziendale;
    - Seriale della carta BIP associata.
  - Vendite di Titoli:
    - Titolo di viaggio acquistato;
    - Seriale della carta su cui il titolo è caricato;
    - Data e ora di vendita;
    - Rivendita in cui è stato effettuato l'acquisto (deducibile dal modulo di sicurezza SAM che ha firmato la vendita).
  - Validazioni del titolo di viaggio:

        - Data e ora di validazione del titolo di viaggio;
        - Fermata di validazione del titolo di viaggio;
        - Corsa effettuata dal mezzo su cui avviene la validazione;
        - Mezzo su cui avviene la validazione;
        - Punto di discesa più probabile stimato con algoritmo Check-out virtuale;
        - Titolo validato.
- **Banca dati del servizio TPL in tempo reale** (flusso SIRI)
    - Posizioni dei veicoli (SIRI VM);
    - Passaggi in fermata (SIRI ET):
        - Registrazione dei passaggi già effettuati;
        - Dati relativi alle rilevazioni dei sistemi conta passeggeri (dove presenti);
        - Previsioni di arrivo alle prossime fermate.
    - Informazioni su variazioni del servizio (SIRI-SX).

La base dati relativa al Consuntivo Bigliettazione Elettronica (SBE) risulta critica rispetto alla privacy poiché potenzialmente permette di ricostruire:

- L'associazione fra titolo di viaggio e cliente (e quindi dedurre l'eventuale disabilità o appartenenza a specifiche categorie di utenza);
- Gli spostamenti effettuati dal cliente.

Il database è l'archivio di tutti i dati inviati dai CCA; pertanto, il personale accreditato all'accesso del CSR-BIP può estrarre e/o ricostruire informazioni con ovvie implicazioni in ottica privacy. Per tale motivo, gli accessi ai database possono essere effettuati solo tramite credenziali concesse esclusivamente agli amministratori del sistema.

Il database è sottoposto a backup periodico.

2.5.7.2 Anagrafiche Smart Card BIP

Il Centro Servizi Regionale BIP gestisce l'anagrafica delle Smart Card emesse ed in circolazione, al fine di garantire:

- la sicurezza del sistema:
    - clonazione di smartcard;
    - immissione in circolazione di Smart Card oggetto di furto o smarrimento (Black List);
    - uso improprio di carte e contratti (ricariche fraudolente);
    - frodi dovute ai fidi concessi nell'utilizzo del Credito Trasporti (possibilità di andare in negativo, più carte in mano ad un singolo utente);
- il supporto al processo di Clearing:
    - predisposizione alle successive operazioni di redistribuzione degli introiti da tariffa;
- la reportistica (Business Intelligence):
    - generare report e cruscotti a disposizione degli operatori TPL e degli Enti per stimare correttamente la domanda di spostamento dei clienti del BIP, al fine di supportare le azioni per migliorare la pianificazione del Trasporto Pubblico Locale piemontese.

Il CSR ha il compito di popolare ed aggiornare costantemente il Data Base delle anagrafiche delle carte emesse con i Serial Number (S/N), la data di acquisto, la data di distribuzione, l'operatore a cui sono state consegnate.

Gli operatori TPL, per ogni Smart Card, hanno l'obbligo di inviare al CSR (via protocollo BIPEx) i seguenti dati:

- **Smart Card personale:**
  - Ente emittente (CCA, operatore/consorzio);
  - Serial Number;
  - Data di emissione;
  - Codice fiscale del possessore;
  - Nome e cognome del possessore;
  - Sesso del possessore;
  - Anno di nascita;
  - Dati relativi alla residenza e domicilio del possessore;
  - Profilo tariffario associato.
- **Smart Card impersonale non associata ad un titolare:**
  - Ente emittente (CCA, operatore TPL/consorzio);
  - Serial Number;
  - Data di emissione.

2.5.7.3 Business Intelligence

I CCA hanno accesso alla Business Intelligence del CSR, da cui possono verificare lo stato di correttezza, coerenza e completezza dei propri dati.

Le credenziali di accesso al sistema possono essere richieste inviando apposita mail a bip@5t.torino.it specificando quali delle tipologie di credenziali si vogliono ottenere:

- Gestore CCA: abilitazione alla visualizzazione dei dati inviati unicamente dal CCA di appartenenza. Qualora il CCA sia titolare di un contratto di servizio su cui operano operatori TPL di un altro CCA, con questo tipo di credenziale non è possibile visualizzare i dati provenienti dall'altro CCA;
- Gestore contrattuale: abilitazione alla visualizzazione dei dati di specifici contratti di servizio (di cui si è titolari) indipendentemente dal CCA titolare che ha inviato i dati stessi.

Tale reportistica è ottimizzata per garantire tempi di risposta adeguati anche in presenza di moli di dati considerevoli (big data).

I cruscotti a cui hanno accesso i CCA sono gli stessi in dotazione all'Agenzia della Mobilità Piemontese e a Regione Piemonte: questo agevolerà qualunque confronto contrattuale o relativo al DIT fra operatori TPL/consorzi ed enti.

2.5.7.4 Centro di Controllo Regionale (CCR-SBE) – Base dati

5T, oltre al CSR-BIP, sviluppa e gestisce anche il Centro di Controllo Regionale (CCR) dedicato all'utenza dei titoli di viaggio regionali.

Ad oggi sono presenti più titoli di Libera Circolazione dedicati a persone con disabilità con e senza accompagnatore, alle forze armate, forze di polizia, vigili del fuoco e agli ispettori del lavoro. In un prossimo futuro potrebbero essere abilitate altre tipologie di titoli di viaggio per specifiche categorie di utenti.

La struttura dati del data base utilizzato dal CCR si compone delle seguenti informazioni:

- Nome e cognome dell'utente;
- Codice fiscale dell'utente;
- Data di nascita;
- Indirizzo/residenza;
- Titolo di viaggio: dal titolo è chiaramente possibile dedurre la tipologia di utente;
- Durata e termini temporali di validità del titolo.

Non è presente alcuna informazione sulle validazioni di questi utenti: tale informazione è presente nel CSR-BIP (che la riceve attraverso il flusso BIPEx SBE consuntivo dai CCA).

Questo sistema è indipendente dal CSR-BIP e possiede un database dedicato con credenziali ad-hoc e tracciamento degli accessi.

Il database è sottoposto a backup periodico.

2.5.8 Tematiche Privacy

Regione Piemonte in ottemperanza alla legislazione corrente, ha il compito di definire lo schema privacy applicato nel CSR.

Tutti i CCA e gli operatori TPL/consorzi accettano le regole definite nello schema privacy della Regione Piemonte.

I dettagli di questo schema, la filiera di come è trattato il dato utente, la declaratoria da inserire nei moduli da far sottoscrivere agli utenti ed altri tecnicismi sono descritti di seguito.

Nel rispetto delle normative sulla privacy, il sistema BIP è stato strutturato con una chiara definizione dei ruoli dei vari attori:

- Regione Piemonte: raccoglie i dati relativi al servizio (pianificato, esercito e tempo reale) e alla bigliettazione elettronica degli operatori TPL (anagrafiche e consuntivi) per espletare i propri compiti istituzionali di pianificazione, monitoraggio e controllo.
- Regione Piemonte, a tal fine, incarica 5T di sviluppare e gestire servizi sia per l'utenza BIP sia per gli operatori TPL e pertanto, in questo ambito Regione Piemonte è "Titolare del trattamento dei dati" (vedi Convenzione Quadro per gli affidamenti diretti in Regime di "In house providing" a 5T per le attività di interesse regionale").
- Operatori TPL: raccolgono nei propri sistemi aziendali dati relativi al proprio servizio (pianificato, esercito e tempo reale) e alla bigliettazione elettronica (anagrafiche e consuntivi) per i propri scopi operativi e pertanto sono "Titolari autonomi del trattamento dei dati" per tutti i dati, inclusi quelli relativi agli utenti ai fini del rilascio dei titoli di viaggio. L'aggregazione di più operatori TPL in consorzi ai fini del BIP non implica alcuna variazione nel modello organizzativo privacy (le informative alla clientela devono riportare questa indicazione di ruolo).

- CCA: raccolgono dati la cui titolarità spetta agli operatori TPL (compresi quelli relativi all'utenza) e si occupano del loro invio al CSR-BIP; i system integrator gestori dei CCA sono pertanto nominati dagli operatori/consorzi "Responsabili esterni del trattamento" (le informative alla clientela devono riportare questa indicazione di ruolo).
- CSR-BIP: 5T gestisce il CSR-BIP che riceve dati da tutti i CCA e li tratta in nome e per conto di Regione Piemonte; pertanto, 5T ricopre il ruolo di "Responsabile esterno del trattamento" (vedi Convenzione Quadro per gli affidamenti diretti in Regime di "In house providing" a 5T per le attività di interesse regionale" e successiva lettera Protocollo n. 00014741/2019 del 25/03/2019 Codice Ente: r_piemon Codice Aoo: A18000).

3 Abilitazione al sistema BIP

Qualunque operatore TPL/consorzio titolare di contratto di servizio della Regione Piemonte deve aderire al sistema BIP e di conseguenza adempiere a tutti gli obblighi da questo previsti.

Tale adesione richiede alcune fasi specifiche con durate predeterminate: di seguito si riporta un cronoprogramma di alto livello le cui singole fasi sono descritte nei paragrafi successivi.



Figura 7 - Piano di Mobilitazione

3.1 Piano di Mobilitazione e Implementazione del sistema BIP – Linee Guida per la Gara TPL di AMP

Il presente documento definisce le linee guida per l'attivazione del sistema BIP aziendale, parte integrante del **piano di digitalizzazione dell'impresa di TPL**, e oggetto di **valutazione premiale** nell'ambito dell'offerta tecnico-economica presentata dagli Operatori Economici (OE).

Il **Piano di Mobilitazione** si sviluppa nel cosiddetto "**periodo di mobilitazione**", che ha inizio con l'aggiudicazione provvisoria della gara e termina il giorno precedente all'avvio del servizio. Tale piano è articolato in **tre fasi temporali** ciascuna con obiettivi specifici; in particolare considerando lo specifico progetto di implementazione del BIP, si ha:

1. **Fase I – Attività Propedeutiche**
   Avvio delle attività preliminari, tra cui la pianificazione operativa, la definizione delle risorse, l'organizzazione logistica e la redazione del **progetto esecutivo del BIP**, quest'ultimo dovrà essere approvato da **AMP**, **Regione Piemonte** con il supporto tecnico di **5T**.

2. **Fase II – Sviluppo delle Attività**
   Implementazione delle azioni previste, inclusa l'assunzione del personale, la formazione, l'allestimento dei mezzi, l'adeguamento delle infrastrutture e l'avvio delle componenti digitali previste dal BIP.

3. **Fase III – Collaudo**
   Verifica finale del sistema, test operativi e validazione delle condizioni di esercizio. In questa fase, **AMP**, **Regione Piemonte** e **5T** seguiranno congiuntamente l'implementazione e il collaudo delle attività previste dal BIP.

Le **linee guida per l'implementazione del BIP** prevedono che siano dettagliate le caratteristiche e le soluzioni tecnologiche adottate, in accordo a quanto specificato nei successivi paragrafi, in coerenza con gli obiettivi di digitalizzazione e interoperabilità del sistema TPL.

3.2 Progettazione del sistema BIP aziendale

La procedura di ingresso nel sistema BIP prevede innanzitutto alcuni passaggi formali relativi al rilascio, da parte di Regione Piemonte e di AMP, di una serie di codifiche univoche previo inserimento di queste nelle Anagrafiche e nelle Banche Dati del SIRT, che dovranno essere successivamente riportate nei flussi BIPEx per il corretto funzionamento del sistema nel suo complesso.

a) il Titolare del CdS (Azienda o Consorzio) deve richiedere al CSR (bip@5t.torino.it), se non già presente nella anagrafica del sistema BIP, il rilascio del codice BIP della Azienda o delle Aziende consorziate;
b) il Titolare del CdS (Azienda o Consorzio) deve richiedere ad AMP, se non già presente, l'inserimento della Azienda o del Consorzio e delle relative Aziende consorziate nella piattaforma Anagrafica Regionale dei Soggetti Giuridici. Una volta inserita/e la/le posizione/i nella Anagrafica da parte di AMP, il Titolare del CdS dovrà verificane la correttezza e completare le posizioni, grazie alle credenziali di accesso che gli verranno fornite, con alcune informazioni aggiuntive (IBAN, logo, depositi, etc.) e recuperare i codici univoci regionali per i vari soggetti inseriti;
c) il Titolare del CdS (Azienda o Consorzio) deve richiedere ad AMP, dopo aver verificato l'effettivo inserimento in Anagrafica regionale della Azienda o del Consorzio e delle relative Aziende consorziate, l'inserimento del Contratto di Servizio nella Anagrafica Regionale Contratti. Effettuato l'inserimento verrà rilasciato da AMP il codice univoco regionale del CdS, che permette di associare sempre ogni singola corsa ed ogni validazione effettuata sul territorio al CdS di riferimento;
d) Il Titolare del CdS deve verificare che tutte le fermate previste nel PEA oggetto del CdS siano presenti nella Anagrafica Regionale Fermate, consultabile alla url https://geoportale.igr.piemonte.it/cms/progetti/fermate-del-trasporto-pubblico-locale su mappa web oppure alla url https://servizi.regione.piemonte.it/catalogo/fermate-dei-servizi-tpl in formato alfanumerico. L'Anagrafica Regionale Fermate è anche disponibile come geoservizio: nella welcome page del servizio di consultazione è presente una guida per l'integrazione in QGIS. Qualora occorra integrare l'Anagrafica con nuove fermate, occorre richiederne l'inserimento a CSI-Piemonte (assistenza.trasporti@csi.it), previa autorizzazione di AMP che deve essere allegata alla richiesta ed informando via PEC il Settore Monitoraggio e controllo sull'attuazione della programmazione dei servizi e delle infrastrutture di trasporto (controllo.trasporti@cert.regione.piemonte.it). Allo stesso modo devono essere inoltrate eventuali richieste di spostamento di fermate già presenti in Anagrafica. Per questa fattispecie occorre anche verificare che la fermata non venga già utilizzata anche da altri operatori su CdS differenti. In tal caso occorre comunicare a CSI anche i nulla osta di tali Aziende, avendo concordato con esse una posizione soddisfacente per tutte;
e) Qualora l'Azienda/Consorzio non utilizzi nei propri sistemi aziendali la codifica regionale per le fermate, deve fornire la transcodifica tra i propri codici aziendali (paline) e i codici regionali corrispondenti a CSI-Piemonte (assistenza.trasporti@csi.it), che provvederà ad effettuare l'aggiornamento nella Anagrafica fermate;
f) il Titolare del CdS (Azienda o Consorzio) deve concordare con AMP l'inizializzazione del PEA contrattuale sulla Anagrafica Programmi di Esercizio Aziendali, gestita attraverso la piattaforma Transit Café. L'operazione permette ad AMP di associare ad ogni corsa programmata del CdS una codifica univoca a livello regionale che deve essere successivamente riportata dal CCA nel flusso BIPEx TPL-Programmato, secondo le modalità previste dalla DD 2779/a1800A del 24/09/2021, al fine di mantenere la corrispondenza tra la programmazione contrattuale e la programmazione aziendale del servizio;
g) il Titolare del CdS (Azienda o Consorzio) deve caricare nella Banca Dati Veicoli TPL, previo rilascio alle singole Aziende delle credenziali da parte del Settore Monitoraggio e controllo sull'attuazione della programmazione dei servizi e delle infrastrutture di trasporto, i dati dei singoli mezzi (ove non già presenti) che verranno utilizzati per effettuare il servizio contrattualizzato. La piattaforma di caricamento è disponibile alla url https://servizi.regione.piemonte.it/catalogo/parco-autobus-tpl-piemonte-sistema-per-gestione-unificata-delle-

informazioni-sugli-autobus-trasporto.

h) Il Titolare del CdS (Azienda o Consorzio) deve valutare se aderire ad un CCA esistente o realizzarne uno ad-hoc. Nel caso di istituzione di un nuovo CCA il Titolare del CdS (Azienda o Consorzio) dovrà richiedere via mail a bip@5t.torino.it la definizione di un nuovo codice identificativo del CCA e la relativa creazione dell'istanza sul CSR e delle credenziali di accesso.

Una volta completata la fase "amministrativa" si procede alle fasi tecniche descritte di seguito, che devono essere completate dall'operatore/consorzio nei tempi stabiliti da Regione Piemonte e AMP.

Per prima cosa l'operatore/consorzio che aderisce al sistema BIP richiede l'accesso al portale www.bipex.eu, previa registrazione sulla sezione dedicata del portale; 5T riceve la richiesta di accesso al portale e la gestisce assegnando all'operatore/consorzio il corretto profilo utente che consente la visione dei soli documenti di interesse. All'interno del portale sono disponibili tutti i documenti tecnici necessari all'allestimento del sistema quali a titolo di esempio:

- BIPEx Linee guida per la compilazione 2.0;
- BIPEx XSD ed esempi (v. 2.0);
- BIPEx Evoluzione del protocollo BIPEx alla versione 2.0;
- Specifiche tecniche interfacciamento CSR;
- Specifiche Tecniche – Codifiche regionali univoche delle entità chiave nella definizione del servizio di Trasporto Pubblico Locale;
- Requisiti Smart Card per il progetto BIP;
- 5T-Nota Tecnica BIP Tabella Operatori e CCA;
- 5T-Nota Tecnica BIP Tabella TdV regionali;
- 5T-Nota Tecnica BIP Tabella Profili cliente;
- Linee guida alla compilazione del SIRI – Profilo Italiano;
- SIRI – Esempi XML;
- 5T – Nota Tecnica Identificativi SIRI.

Sulla base della documentazione condivisa, l'operatore/consorzio redige il Progetto Esecutivo (PE) delle implementazioni necessarie all'attivazione del sistema BIP, in accordo alle tempistiche e modalità previste nella Fase I del **Piano di Mobilitazione** sopra citato, e ne invia una copia via PEC a Regione Piemonte/5T indirizzandola agli indirizzi operepubbliche-trasporti@cert.regione.piemonte.it e direzione5t@legalmail.it, inserendo in conoscenza bip@5t.torino.it.

Il PE dovrà contenere almeno:

- Caratteristiche degli apparati hardware di bordo e di centro;
- Architettura della soluzione proposta;
- Interfacciamento con CSR;
- Architettura rete di vendita;
- Cronoprogramma di implementazione dell'intero sistema.

AMP e Regione Piemonte con il supporto di 5T provvedono all'analisi e successiva accettazione del Progetto Esecutivo presentato, in accordo con le tempistiche e modalità previste nella Fase I del **Piano di Mobilitazione**.

3.3 Implementazione del sistema BIP aziendale

A seguito dell'approvazione formale del PE, l'operatore/consorzio (avvalendosi eventualmente di un system integrator esterno) provvede a:

- richiedere a Regione Piemonte/5T il quantitativo di Smart Card BIP necessarie per rispondere al fabbisogno iniziale dell'operatore/consorzio secondo le modalità specificate al paragrafo 2.5.3;
- richiedere il quantitativo di SAM necessarie per attrezzare i dispositivi della rete di vendita e validazione aziendale secondo le modalità specificate al paragrafo 2.5.6.1;
- acquisire e installare a bordo veicolo tutte le dotazioni essenziali previste per il BIP;
- acquisire e installare l'hardware del CCA;
- dotarsi dei software di bordo e di centro;
- curare l'integrazione tra flotta veicolare e CCA;
- realizzare le interfacce di esportazione dei dati in protocollo BIPEx e SIRI profilo italiano;
- verifica del corretto funzionamento dell'intero sistema.

Al termine delle operazioni indicate, l'operatore/consorzio deve effettuare invii di dati di test in BIPEx e SIRI profilo italiano al CSR per verificare la correttezza sintattica e semantica degli stessi: questi flussi di test possono essere scambiati via mail inoltrando i file a bip@5t.torino.it. 5T provvederà alla validazione del contenuto di ciascuno dei flussi previsti e restituirà ai CCA un report di dettaglio.

Gli invii manuali proseguiranno fino al raggiungimento di un livello di completezza dei flussi adeguato: da quel momento in poi si potrà procedere all'attivazione automatica dei flussi "in produzione". Maggiori informazioni sono contenute nel documento "*Specifiche tecniche interfacciamento CSR*" disponibile sul sito www.bipex.eu.

Si prevede che le operazioni citate nel corrente paragrafo siano completate con le tempistiche e modalità previste dal **Piano di Mobilitazione**.

3.4 Collaudo del sistema BIP aziendale

A seguito del completamento delle implementazioni e della verifica interna del corretto funzionamento del sistema BIP aziendale, è necessario garantirne la conformità alle specifiche BIP effettuando un collaudo ufficiale.

L'operatore/consorzio richiede formalmente tramite PEC a Regione Piemonte il collaudo del suo sistema indirizzando la comunicazione a operepubbliche-trasporti@cert.regione.piemonte.it e direzione5t@legalmail.it, inserendo in conoscenza bip@5t.torino.it.

La data del collaudo dovrà essere concordata tra operatore/consorzio e Regione Piemonte/5T; il collaudo sarà effettuato da una commissione composta da personale di Regione Piemonte, 5T e AMP in accordo a quanto previsto nel **Piano di Mobilitazione**.

Il collaudo del sistema aziendale in fase di adesione al BIP riguarderà:

- La verifica degli apparati installati in centro e sui mezzi (già allestiti);
- L'emissione di Smart Card nominali e titoli di viaggio (sia su Smart Card che eventualmente in cartaceo);

- L'utilizzo di tali titoli in linee realmente in esercizio con registrazione manuale della fermata e dell'orario delle validazioni;
- La verifica presso il CCA della corretta registrazione delle validazioni e del servizio su cui sono state effettuate;
- La verifica (a posteriori) della corretta ricezione dei flussi BIPEx relativi a:
    - emissioni di carte nominali e le relative vendite e validazioni di titoli;
    - rilevazioni dei passeggeri saliti/discesi da sistemi contapasseggeri ad ogni fermata rilevata dai sistemi AVM;
    - corretta registrazione del servizio svolto dal mezzo su cui sono avvenute le validazioni.
- La verifica (a posteriori) della corretta ricezione dei flussi SIRI profilo italiano relativi a:
    - posizione e marca temporale dei mezzi su cui si è svolto il collaudo;
    - registrazione dei passaggi in fermata (con relativi orari) dei mezzi su cui si è svolto il collaudo;
    - rilevazioni dei passeggeri saliti/discesi da sistemi contapasseggeri ad ogni fermata rilevata dai sistemi AVM;
    - previsione di arrivo alle fermate successive.

Particolare attenzione verrà posta alla verifica della coerenza, correttezza, completezza e tempestività dei flussi tramite i quali vengono conferite al Centro Servizi Regionale le informazioni necessarie a garantire i servizi forniti dal CSR stesso ed a soddisfare le prescrizioni dettate dal Debito Informativo Trasporti (DIT).

Al termine del collaudo la commissione redigerà un verbale dettagliato in cui sono evidenziati eventuali non conformità del sistema e/o riserve. Il verbale sarà condiviso tramite PEC con l'operatore/consorzio per un eventuale contraddittorio: in caso di riserve/non conformità si renderà necessario ripetere l'intero collaudo dopo un tempo congruo per consentire all'operatore/consorzio la risoluzione dell'anomalia rilevata.

A valle della risoluzione delle eventuali riserve e dell'effettuazione del nuovo collaudo, verrà emesso un nuovo verbale di collaudo definitivo condiviso tramite PEC.

3.5 Verifiche in itinere

Regione Piemonte si riserva il diritto di effettuare delle verifiche in itinere per controllare che i sistemi BIP aziendali mantengano la conformità alle specifiche BIP.

4 Evoluzioni BIP

4.1 Aggiornamenti BIP

Il sistema BIP è in continua evoluzione al fine di soddisfare nuove esigenze e sfruttare le opportunità legate all'evoluzione delle tecnologie.

5T su mandato di Regione Piemonte, studia e progetta le evoluzioni del sistema, predispone e pubblica le note tecniche sul già citato sito www.bipex.eu.

A fronte della pubblicazione di una nota tecnica è fatto obbligo ai CCA, agli operatori TPL/consorzi e agli Enti di adeguare i propri sistemi, in assenza dell'indicazione di una data specifica, secondo le seguenti tempistiche:

- adozione di una versione del protocollo BIPEx e/o SIRI profilo italiano, entro 180 giorni dalla data di ricevimento della nota tecnica;
- adozione di una nuova versione del Card Data Model entro 180 giorni dalla data di ricevimento della nota tecnica.

4.2 SmartBIP

Il sistema SmartBIP ha lo scopo di affiancare il sistema BIP e consentire tramite una app ad-hoc, e nel caso del PPU anche con una Smart Card BIP dedicata utilizzata come token, l'acquisto e l'utilizzo dei Titoli di Viaggio ad oggi distribuiti e l'introduzione di nuove tariffe pre e post pagate basate sui concetti di curve di sconto, Best Fare e PayPerUse.

Il sistema SmartBIP è:

- Interoperabile, per articolare in modo flessibile i processi di progettazione, acquisizione, installazione e gestione, governandoli in un'ottica flessibile;
- Scalabile, ovvero in grado di gestire tutte le offerte di TdV delle compagnie di trasporto piemontesi anche in tempi diversi da quello di avvio del sistema.

Il sistema prevede alcune peculiarità, quali:

- Il miglioramento dell'attuale "esperienza utente" del cliente (passeggero) abilitando nuove modalità di vendita e fruizione;
- La disponibilità di una App regionale, e relativo portale web, che abilita la vendita dei biglietti e degli abbonamenti (incluso il PayPerUse) e la fruizione degli stessi, tramite diverse modalità di validazione (ad es. auto-validazione o validazione tramite QR Code statico o dinamico) tramite il proprio smartphone;
- Modello Tariffario: declinato sia in modalità prepagata (abbonamenti, biglietti) che in modalità post-pagata (PayPerUse) definito secondo quanto previsto da Regione Piemonte e attuato dai CCA attraverso il sistema BIP. Il sistema abilita soluzioni tariffarie che prevedono l'applicazione di curve di sconto o Best Fare giornaliera, settimanale, mensile;
- L'utilizzo della nuova tariffa "PayPerUse" tramite app su smartphone oppure Smart Card BIP PPU dedicata utilizzata come "token" su linee in cui il cliente non è abbonato e/o per cui non ha acquistato preventivamente il titolo di viaggio.

- La tariffa "PayPerUse" è stata introdotta da Regione Piemonte con l'approvazione della DGR 7-1782 sul Piano Triennale dei Servizi TPL 2019-2021 ed è una tariffa integrata a livello regionale caratterizzata da una curva tariffaria «mobile» funzione sia dei km percorsi che dei numeri dei viaggi effettuati in un determinato periodo di tempo.

  Il "*PayPerUse*" si affianca agli altri titoli di viaggio disponibili sul sistema SmartBIP, usato sia per la gestione della tariffazione sia per la ripartizione dei proventi.

- Sistema Account Based (ABT): Il sistema implementa tutte le specifiche necessarie per gestire un sistema di bigliettazione moderno dal punto di vista digitale e flessibile dal punto di vista della esperienza utente. Il sistema gestisce nel pieno rispetto di tutte le normative vigenti:
  - i dati tariffari;
  - i dati di informazione ai passeggeri (orari, tempo reale, altro);
  - i dati relativi all'Account;
  - i dati di pagamento.

  Attraverso il sistema ABT gli operatori di trasporto pubblico possono cambiare i parametri dei titoli di viaggio e controllare in tempo reale lo stato delle validazioni.
- Compatibilità con il progetto MaaS: Regione Piemonte è impegnata da tempo nello sviluppo di un programma strategico che si propone di evolvere la Piattaforma Regionale del sistema BIP, di cui è parte il Sistema di Mobile Ticketing SmartBIP, creando le condizioni per costituire un ecosistema MaaS per il territorio piemontese (rif. Progetto BIPforMaaS).
- SmartBIP, previ specifici accordi, esporrà verso le piattaforme MaaS, siano esse piattaforme direttamente allestite dai MaaS Operator piuttosto che eventuali piattaforme di integrazione predisposte e gestite dalla PA locale/nazionale (cfr. Progetto MaaS4Italy), tutte le funzionalità necessarie a consentire a MaaS Operator e similari di acquistare e utilizzare (ovvero attivare e validare) i titoli di viaggio disponibili sul Sistema di Mobile Ticketing.

Tale esposizione avverrà attraverso API che garantiscano adeguati livelli di sicurezza e continuità del servizio.

4.2.1 Adesione a SmartBIP

L'adesione a SmartBIP richiede che i soggetti (operatori di trasporto e consorzi di operatori di trasporto) rispettino i seguenti prerequisiti:

- Invio regolare dei flussi di dati statici in formato BIPEx tramite il CCA di appartenenza relativamente almeno a TPL programmato, SBE anagrafica e SBE consuntivo;
- Invio regolare dei flussi di dati dinamici in formato SIRI, secondo il profilo italiano, tramite il CCA di appartenenza relativamente al flusso VM (posizione veicoli), ET (arrivi in fermata già registrati, dati dei conta passeggeri e previsioni di arrivo alle prossime fermate) ed SX (eventi che influiscono sul nomale svolgimento del servizio);
- Esposizione delle API, delle eventuali SDK e condivisione delle relative specifiche, sviluppate nell'ambito dei progetti Mobility as a Service for Italy (MaaS4Italy) o già disponibili presso gli operatori TPL che abilitano le funzionalità di vendita dei Titoli di Viaggio aziendali privativi, la loro validazione e la relativa controlleria.
- In caso non siano disponibili le API indicate, sarà necessario implementarle secondo le specifiche che saranno fornite.

Oltre ai flussi dati citati, sarà prevista l'esposizione di ulteriori informazioni secondo specifiche che saranno comunicate in seguito, nello specifico:

- verso SmartBIP:
  - informazioni circa le tariffe associate ai Titoli di Viaggio aziendali privativi;
  - eventuale flusso in formato NeTEx profilo italiano che descriva il servizio programmato.
- dal sistema SmartBIP:
  - informazioni relative ai Titoli di Viaggio regionali venduti;
  - liste degli utenti aderenti alla tariffa PPU e relative carte BIP PPU;
  - validazioni Titoli di Viaggio regionali raccolte dall'app SmartBIP;
  - liste degli utenti bloccati temporaneamente dal sistema.

4.2.1.1 Gestione validazione

SmartBIP gestisce validazioni dei Titoli di Viaggio raccolte sia tramite l'app nativa del sistema che dal validatore/tornello:

- l'app SmartBIP raccoglie validazioni effettuate tramite QR code statico o dinamico e/o tramite autovalidazione;
- il validatore o i varchi di accesso/tornelli abilitano la validazione utilizzando l'app come supporto su cui è presente il titolo di viaggio o tramite una Smart Card BIP PPU utilizzata per viaggiare con la tariffa PayPerUse.

A bordo veicolo devono essere posizionati degli adesivi che rappresentano un QR code a standard aziendale o di uno standard indicato per abilitare la validazione del Titolo di Viaggio.

Il QR code può anche essere visualizzato sullo schermo del validatore a bordo mezzo in caso questo lo permetta, in alternativa alla rappresentazione su adesivo.

Dai dati contenuti nel QR code e dai dati condivisi in SIRI deve essere possibile ricostruire la validazione di un titolo post pagato e associarla al servizio di trasporto corretto: su questi dati sarà ricostruito il viaggio dell'utente e gli sarà associata la tariffa corretta. I proventi derivanti dal viaggio con la tariffa PPU saranno poi distribuiti ai vettori di trasporto secondo regole specifiche.

L'autovalidazione dovrà prevedere da parte dell'utente un set minimo di informazioni quali almeno:

- linea;
- posizione GPS (rilevata dallo smartphone al momento della validazione che dovrà essere effettuata appena saliti/discesi sul/dal veicolo);
- data e ora (rilevati automaticamente dallo smartphone).

4.3 MaaS

L'iniziativa MaaS4Italy è finalizzata all'attivazione di un progetto pilota che mira a valorizzare e a sperimentare un modello di "Mobility As A Service" (MaaS) sia in aree "rurali", con meno servizi rispetto ad aree urbane, sia in aree a forte vocazione turistica.

Nel prosieguo del capitolo si farà riferimento al termine MaaS Operator, con cui si intendono gli erogatori di

servizi che integrano l'offerta complessiva di mobilità esistente sul territorio e la espongono ai propri clienti, ottemperando alle specifiche del progetto MaaS4Italy e supportando la Regione Piemonte e il Comune di Torino nell'applicazione delle policy attraverso l'erogazione degli incentivi all'utenza.

4.3.1 Use case

MaaS4Italy si propone di contribuire all'avvio di servizi MaaS realizzando uno specifico use case dedicato all'utenza *consumer*.

Lo Use Case di MaaS Consumer propone ai cittadini del territorio regionale un'offerta di servizi di mobilità erogata mediante il paradigma del MaaS, sia tramite modalità pay-as-you-go, sia mediante eventuali pacchetti di servizi (bundle). Si articola in due scenari, uno dedicato alle aree periferiche e "rurali", caratterizzato da meno servizi rispetto alle aree urbane (Rural MaaS), e uno dedicato alle aree a forte vocazione turistica (Tourist/Leisure MaaS).

Gli utenti del MaaS possono iscriversi autonomamente ad uno o più servizi MaaS erogati dai MaaS Operator, utilizzandone le relative app.

4.3.2 Integrazione con gli operatori di trasporto pubblico locale

Nell'ambito dell'iniziativa, 5T s.r.l. e Regione Piemonte facilitano l'integrazione di parte del catalogo dei titoli di viaggio degli operatori di trasporto pubblico locale, nell'offerta MaaS degli operatori.

In presenza dei requisiti previsti e a seguito della sottoscrizione di un apposito accordo commerciale con gli operatori di trasporto pubblico individuati, possono essere resi disponibili ai MaaS Operator i titoli di viaggio messi a disposizione dai singoli operatori.

I MaaS Operator possono, inoltre, beneficiare degli accordi vigenti tra le città della regione, dove è attivo il servizio, e gli operatori della micromobilità e del car sharing, che impongono agli operatori di esporre API che consentano una full integration dei propri servizi nell'offerta degli operatori MaaS indicati dalla Regione.

L'integrazione dovrà prevedere API che abilitano alle funzionalità di vendita, validazione e controllo del titolo di viaggio consentendo all'operatore MaaS di calcolare il costo di un viaggio o di un titolo di viaggio specifico, tenendo conto di tutte le variabili e le regole tariffarie definite dall'operatore.

Sarà inoltre da prevedere un ambiente di test (sandbox) a supporto della fase di sviluppo, che permetta di replicare il comportamento dell'ambiente di produzione, e sarà preferibile un'integrazione server to server definendo le funzionalità "minime" che l'operatore MaaS dovrà replicare nelle sue app per il corretto svolgimento del servizio.

L'interazione operatore/consorzio e MaaS operator avverrà attraverso un endpoint di autenticazione per garantire adeguati livelli di sicurezza nello scambio dati.

4.3.2.1 Vendita dei Titoli di Viaggio

L'obiettivo è abilitare la vendita di titoli di viaggio del trasporto pubblico all'interno di qualsiasi applicazione MaaS. L'operatore di trasporto pubblico deve prevedere l'accesso per il MaaS operator al suo catalogo completo e aggiornato di titoli di viaggio vendibili (biglietti, abbonamenti, carnet), le cui relative informazioni

quali prezzi, condizioni d'uso, aree di validità devono essere esposte in un formato standard e di facile interpretazione.

L'operatore di trasporto potrà inoltre essere coinvolto nella definizione, implementazione e supporto per la vendita e la validazione di titoli di viaggio integrati o di "pacchetti di mobilità" (MaaS bundles), pacchetti che potranno combinare, ad esempio, l'uso del trasporto pubblico con servizi di bike sharing, car sharing o taxi.

4.3.2.2 Validazione dei Titoli di Viaggio

La validazione del titolo di viaggio, oltre che tramite interazione col validatore di bordo, dovrà essere possibile almeno tramite autovalidazione in app, azione che rende il titolo di viaggio attivo e pronto per la sua fruizione.

Una volta attivato, il titolo deve essere rappresentato nell'app del MaaS operator in un formato standard (es. un QR code con meccanismi anticontraffazione): questa visualizzazione deve contenere tutte le informazioni essenziali per il viaggio (tipologia titolo, termine di validità).

L'API dovrà contenere informazioni circa:

- La modalità di verifica (online/offline);
- L'integrazione con hardware a bordo;
- L'eventuale supporto per codici QR o altri sistemi di validazione;
- Le risposte di stato dell'operazione e gestione degli errori.

L'operatore/consorzio dovrà inoltre rendere disponibile per la validazione del titolo di viaggio una API che abiliti la generazione del QR Code, utile per la validazione visiva o via scanner.

4.3.2.3 Controllo dei Titoli di Viaggio

Il personale dell'operatore che effettua operazioni di controlleria deve poter esser in grado di interpretare correttamente un titolo di viaggio acquistato tramite una piattaforma MaaS interrogando specifiche API.

La complessità della verifica dovrà essere gestita dal sistema centrale, non dal personale a bordo mezzo.

4.3.3 Condizioni

I MaaS Operator devono poter concludere, senza alcun vincolo di intermediazione da parte di 5T s.r.l. o della Regione Piemonte, accordi commerciali con gli operatori TPL attivi sul territorio della Regione Piemonte, che consentano loro di integrare i rispettivi servizi di mobilità nella propria offerta MaaS. La Regione Piemonte e 5T s.r.l., anche in virtù di accordi già esistenti con alcuni operatori di mobilità del territorio, si adoperano per incentivare ed agevolare le relazioni tra MaaS Operator e operatori TPL.

Le funzionalità minime delle applicazioni rese disponibili dai MaaS Operator dovranno prevedere la pianificazione dell'itinerario, la prenotazione (ove previsto) e l'acquisto del viaggio e l'accesso ai mezzi di trasporto (sblocco/blocco, validazione, ecc.).

Gli operatori di trasporto devono preferibilmente essere integrati in modalità "full integration" (es. utilizzando deep integration API).

I MaaS Operator devono preferibilmente garantire la gestione di differenti profili di utenza, con l'obiettivo di

permettere una corretta selezione dell'itinerario in base alle caratteristiche dell'utente specifico, ovvero garantire la possibilità di personalizzare i criteri di scelta e di pianificazione delle catene di viaggi, anche in funzione di criteri quali: l'accessibilità per persone con difficoltà motorie e/o altri vincoli (es. passeggini/bagagli), l'esplicitazione dei servizi che preferisce utilizzare o non utilizzare, vincoli su tempi di percorrenza minimi, massimi e ottimi, vincoli e confronti sul costo di spostamento e criteri e misure di sostenibilità.

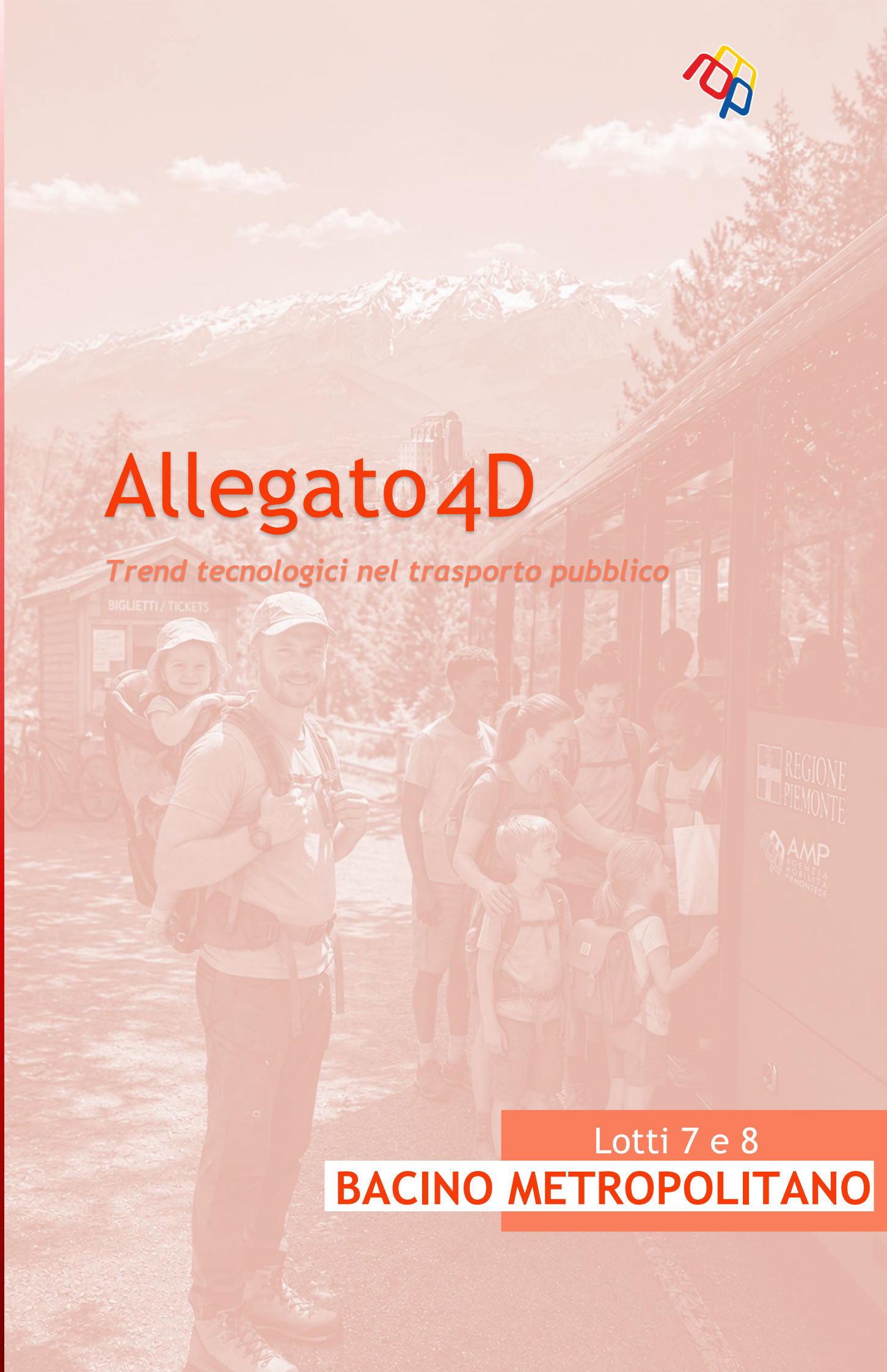
I MaaS Operator devono adoperarsi per garantire all'utente finale le procedure di rimborso in caso di disservizio o mancata fruizione del viaggio, anche in relazione alle condizioni di trasporto definite dal relativo operatore TPL.



Agosto 2026

Allegato 4D

Trend tecnologici nel trasporto pubblico



Lotti 7 e 8

BACINO METROPOLITANO

FONDAZIONE PIEMONTE INNOVA

AMP AGENZIA MOBILITÀ PIEMONTESE

Digitalizzazione TPL Bando di gara

Analisi sui **trend tecnologici nel trasporto pubblico**

1

Indice

1. **Macro trend tecnologici nel settore del trasporto pubblico**
   - Intelligenza Artificiale
   - Augmented Reality/Virtual Reality
   - Internet of Things (IoT)
   - Blockchain
   - Digital Twin
2. **Esperienze e applicazioni**
3. **Tecnologie, funzionalità e obiettivi della concessione dei servizi di TPL**

2



Macro-trend tecnologici nel settore trasporto pubblico: introduzione

Il settore dei trasporti pubblici sta vivendo un periodo di trasformazione tecnologica importante, con la nascita di **nuove soluzioni in grado di facilitare l'ottimizzazione dei processi e migliorare l'erogazione dei servizi**.

Il presente documento, frutto del lavoro congiunto dell'Agenzia della Mobilità Piemontese e di Fondazione Piemonte Innova, restituisce una **panoramica sulle nuove tecnologie già applicate al settore del TPL e potenzialmente in crescita nei prossimi anni**.

La ricerca è concepita come un *addendum* all'Allegato RdA e vuole supportare gli Operatori Economici nella definizione del Piano di Digitalizzazione attraverso la condivisione di alcune best practice internazionali e l'identificazione dei principali ambiti di intervento per i trend tecnologici.

FPI

4

Macro-trend tecnologici nel settore trasporto pubblico: challenges

Le nuove tecnologie hanno reso possibile un cambio di prospettiva in termini di servizi di trasporto pubblico, favorendo lo sviluppo e l'applicazione di soluzioni di mobilità che sfruttano i benefici derivanti da queste nuove opportunità.

Tra le **sfide** più importanti legate alle nuove opportunità si possono citare:



Fonte: Public Transport

- La **crescita della domanda** di servizi di trasporto pubblico, che rende auspicabile una loro organizzazione e razionalizzazione
- La necessità di avere **maggiori e più precise informazioni** su mezzi e passeggeri
- La transizione verso modelli di **mobilità più sostenibile e connessa**

5

Macro-trend tecnologici nel settore trasporto pubblico: campi di applicazione

La digitalizzazione del settore mobilità può essere declinata in numerosi campi di applicazione, quali:

- **Ideazione del servizio**: grazie a modelli previsionali e analisi dati è possibile pianificare i servizi in base a determinate esigenze, con la possibilità di prevedere specifiche conseguenze
- **Gestione del servizio**: le nuove tecnologie possono essere d'aiuto nella gestione di alcuni servizi legati al trasporto, per rendere più efficienti le modalità della loro erogazione
- **Monitoraggio dell'ambiente** interno o esterno al veicolo: controllare l'interno dei mezzi e del contesto urbano risulta utile per garantire un servizio di trasporto più sicuro
- **Monitoraggio di parametri** specifici, come le emissioni di inquinanti o lo stato dei veicoli, per gestire in modo più efficiente la flotta e controllare indicatori di interesse

6

Macro-trend tecnologici nel settore trasporto pubblico: obiettivi

La digitalizzazione rappresenta inoltre un elemento strategico in quanto consente di perseguire due **macro-obiettivi** cruciali per il settore dei trasporti pubblici, quali il miglioramento dei servizi esistenti e l'implementazione di nuovi servizi.

In particolare:

- **Migliorare il servizio** è importante in ottica di efficienza economica, ma anche per accrescere l'accessibilità e favorire la capillarità sul territorio
- **Introdurre nuovi servizi** potrebbe avvicinare l'offerta di TPL alla reale domanda di mobilità, con l'obiettivo di rispondere in modo sempre più efficace anche alle nuove esigenze e alle preferenze dei potenziali utenti

FPI

7

Macro-trend tecnologici nel settore trasporto pubblico: tecnologie

La ricerca congiunta condotta da AMP e FPI sulle tecnologie-chiave nel processo di innovazione dei trasporti pubblici ha portato all'individuazione di cinque principali trend, dei quali – nelle pagine successive – sono descritti vantaggi e opportunità:

- **Intelligenza Artificiale**
- **Augmented Reality / Virtual Reality**
- **IoT – Internet of Things**
- **Blockchain**
- **Digital Twin**

FPI

8



Intelligenza Artificiale e Trasporto Pubblico

L'Intelligenza Artificiale ha dimostrato di poter trovare applicazione in svariati settori, non ultimo anche quello dei trasporti pubblici. Grazie alla capacità di simulare alcune abilità umane, come il ragionamento e l'apprendimento, essa consente infatti di analizzare informazioni, risolvere problemi e prevedere scenari futuri.

Nel contesto di una crescente disponibilità di dati e di un miglioramento continuo ed esponenziale delle capacità dell'AI di elaborare informazioni e apprendere in modo sistemico, la sua applicazione nel settore del trasporto pubblico si è rivelata particolarmente utile per consentire una progettazione e una gestione più efficace dei servizi legati ai trasporti.

10

Intelligenza Artificiale e Trasporto Pubblico

Tra le principali possibilità legate all'utilizzo dell'Intelligenza Artificiale per migliorare la qualità dei servizi si possono quindi citare:



Fonte: Artificial Intelligence

- Modificare le **modalità di erogazione** del servizio, per una migliore esperienza di viaggio per i passeggeri
- Reperire **maggiori informazioni** su utenti dei mezzi di trasporto e infrastrutture stradali, per garantire maggiore sicurezza durante le corse
- **Monitorare i parametri** dei mezzi TPL, per una migliore gestione della flotta e la messa in atto di azioni preventive

11

Applicazioni: monitoraggio

L'intelligenza artificiale può essere utilizzata per attività di monitoraggio interno ed esterno al veicolo:

- Monitoraggio del **livello di occupazione dei veicoli**, sia per gestire «preventivamente» l'accesso alle corse (garantendo così maggiore efficienza nell'erogazione del servizio), sia per monitorare le presenze sui mezzi
- Monitoraggio degli **spazi in prossimità del veicolo**, con la possibilità di individuare la presenza di vetture su strada o di eventuali ostacoli sul percorso del mezzo in circolazione

12

Applicazioni: manutenzione predittiva dei veicoli

L'AI viene utilizzata anche per la manutenzione predittiva dei veicoli, compresi quelli del trasporto pubblico. Essere in grado di **prevedere necessità e criticità dei mezzi** è importante per **prevenire eventuali guasti**, con la possibilità di:

- tenere traccia delle informazioni sullo stato di manutenzione dei mezzi
- ridurre la presenza di veicoli inutilizzabili perché fuori servizio
- ridurre il pericolo di guasti improvvisi
- ridurre i costi di manutenzione, individuando tempestivamente eventuali problemi tecnici



Fonte: Predictive Maintenance

13

Augmented Reality

Virtual Reality

14

Augmented Reality / Virtual Reality e Trasporto Pubblico

La Realtà Virtuale o Aumentata (AR/VR), tecnologia utilizzata per creare o modificare la percezione della realtà di un utente, hanno iniziato ad essere utilizzate nell'ambito della pianificazione e gestione dei servizi di trasporto per migliorare aspetti quali:



Fonte: Tourist Buses

- **Ideazione del servizio**, grazie alla possibilità di sperimentare vari scenari di realizzazione
- **Formazione del personale**, grazie alla possibilità di simulare diverse eventualità, in ogni momento e luogo
- **Fruizione del servizio di trasporto**, per semplificare/garantire una migliore esperienza del viaggio

15

Applicazioni: formazione del personale

Un ambito applicativo delle tecnologie AR/VR riguarda il loro utilizzo nella formazione degli operatori del trasporto pubblico per attività di manutenzione dei mezzi, con potenziali benefici quali:

- **Costi**: la possibilità per il personale di sperimentare la riparazione di veicoli «da remoto» e in qualsiasi luogo potrebbe portare (a certe condizioni) al contenimento dei costi di formazione per gli operatori
- **Flessibilità organizzativa**: grazie a questa possibilità non è più necessaria la presenza dell'operatore nel luogo in cui si trova il mezzo
- **Apprendimento**: la «virtualizzazione» dell'esperienza di apprendimento consente di ripetere un meccanismo o un passaggio quante volte necessario, con la possibilità di un ritorno positivo sull'apprendimento dell'operatore

16

Applicazioni: fruizione del servizio

Le tecnologie di Augmented o Virtual Reality possono trovare applicazione nell'ambito della fruizione di un servizio di trasporto pubblico:

- Da una parte, queste tecnologie possono essere utilizzate per **facilitare il viaggio**, ad esempio fornendo in tempo reale all'utente informazioni interattive e personalizzate
- Dall'altra, l'utilizzo può essere finalizzato anche a **rendere più coinvolgente** l'esperienza sul mezzo

Applicazioni: progettazione dei servizi

Una nuova frontiera nell'ambito della realtà aumentata e virtuale riguarda il supporto alla più ampia progettazione di servizi urbani, in sinergia con la definizione di politiche pubbliche.

Un aspetto che rende questa tecnologia interessante per i processi di service design è la **possibilità di sperimentare situazioni e simulare contesti** che non sarebbe possibile testare altrimenti.

In particolare, la possibilità di «mettersi nei panni» di altri possibili utenti può aiutare a comprendere differenti punti di vista e necessità, al fine di rendere i **servizi più efficienti e inclusivi**. La possibilità di testare preventivamente alcune soluzioni e i loro effetti può infatti permettere di verificare in anticipo i possibili effetti di alcune decisioni strategiche.

Internet of Things (IoT)

19

Internet of Things e Trasporto Pubblico

L'IoT, tecnologia che permette a sistemi e devices di scambiare dati e informazioni, ha acquisito un ruolo importante nell'innovazione dei trasporti, con effetti positivi in termini di:



Fonte: IoT

- **erogazione del servizio**, rendendo più efficienti operazioni come la bigliettazione e il controllo dei passeggeri
- **sicurezza** dei veicoli, con la possibilità di rilevare criticità prima che creino danni ai mezzi
- **comunicazione** tra il veicolo e le infrastrutture stradali, al fine di migliorare l'erogazione del servizio

20

Applicazioni: bigliettazione smart

L'IoT può risultare utile per la bigliettazione smart, che consente di gestire in modo intelligente il processo di ticketing per i mezzi pubblici.
Possibili applicazioni all'interno di questo processo potrebbero essere:

- Acquisto dei biglietti
- Gestione dei pagamenti
- Validazione del biglietto

La soluzione SylCloud di SYL Technologies, ad esempio, utilizza la tecnologia IoT per la gestione dei pagamenti sugli autobus tramite appositi dispositivi «smart».

21

Applicazioni: tracciamento dei veicoli in tempo reale

Come visto in precedenza per il caso dell'intelligenza artificiale, anche l'IoT può essere utilizzato per ottimizzare la gestione del traffico stradale.

Questa tecnologia permette infatti di conoscere in tempo reale la posizione dei veicoli in circolazione e di connettere i veicoli con le infrastrutture stradali.

I vantaggi legati a queste possibilità sono legati ai seguenti fattori:

- una migliore gestione del traffico
- la garanzia di una maggiore sicurezza stradale
- una migliore efficienza nella gestione della rete stradale

22

Blockchain

Blockchain e Trasporto Pubblico

La blockchain, tecnologia di registro distribuito che consente di tracciare dati in modo trasparente e immutabile, ha trovato applicazione nell'ambito dei trasporti. A questo proposito, sono rilevanti le tematiche di gestione del servizio e di tracciabilità delle componenti dei mezzi.

- A livello di **servizio**, la blockchain può essere utile per migliorare la qualità di alcuni operazioni come l'acquisto di biglietti e la gestione dei pagamenti, con l'obiettivo di garantire maggiore sicurezza e trasparenza
- A livello di **componenti dei mezzi**, la blockchain consente di avere maggiore possibilità di controllare la supply chain e di certificare la provenienza di materiali e prodotti

Applicazioni: controllo della supply chain e registro delle attività

Caratteristiche come la trasparenza e la capacità di garantire l'autenticità hanno reso la blockchain una tecnologia particolarmente interessante da esplorare nell'ambito dei trasporti.



Fonte: Blockchain

- La blockchain può essere utilizzata per gestire in modo più sicuro ed efficiente alcuni aspetti del trasporto pubblico (come l'identità dei veicoli), per garantire trasparenza nelle operazioni e prevenire eventuali frodi.
- L'uso della blockchain per la certificazione dei registri di manutenzione consente invece una maggiore trasparenza sullo stato dei mezzi, aiutando a rendere più efficienti le operazioni di manutenzione.

25

Digital Twin

26

Digital Twin e Trasporto Pubblico



Fonte: Digital Twin

Digital Twin, letteralmente il «gemello digitale», è una **copia virtuale di un oggetto o di un sistema**, ottenuto grazie alla raccolta di una grande mole di dati, che ne **replica fedelmente le caratteristiche e il funzionamento**.

Gli ambiti in cui il *Digital Twin* viene utilizzato sono molteplici (sanità, manifattura, ingegneria e pianificazione urbanistica) e non mancano applicazioni nel settore del trasporto pubblico.

27

Applicazioni: progettazione urbana

Il Digital Twin viene utilizzato per la progettazione di spazi e servizi urbani. Di seguito alcuni esempi:

- a Londra, l'operatore di trasporti Transport for London (TfL) utilizza un *Digital Twin* per la valutazione di progetti urbani, tra cui la realizzazione di piste ciclabili, gli interventi di riprogettazione stradale, le chiusure di strade e attraversamenti
- Singapore: il *Digital Twin* di Singapore offre una rappresentazione 3D dettagliata dell'intera città, utilizzata come metodo per testare soluzioni innovative nell'ambito della pianificazione urbanistica
- Shanghai: il gemello digitale di Shanghai, che copre un'area di 3.750 km², è utilizzato dai pianificatori per migliorare i servizi pubblici e prevedere l'impatto della costruzione di nuovi edifici prima della loro realizzazione

28


Esperienze e applicazioni
29


Ambiti applicativi
legati ai macro-trend tecnologici
Ambito 1: fruizione del servizio
Ambito 2: monitoraggio (interno o esterno)
Ambito 3: manutenzione predittiva
Ambito 4: sostenibilità ambientale
Ambito 5: formazione del personale
Ambito 6: service design/progettazione urbana
30

Nota metodologica

Obiettivo di questa sezione è fornire una panoramica su casi concreti di applicazioni al settore del trasporto pubblico delle tecnologie precedentemente individuate.

Nello specifico, gli esempi riportati appartengono a 2 categorie:

- **Case studies**: sperimentazioni in corso e soluzioni già presenti sul mercato internazionale applicate al trasporto pubblico
- **Idee progettuali**: soluzioni che al momento sono state solo ipotizzate in paper accademici o studi di settore

31

1

- Artificial Intelligence
- IoT – Internet of Things
- Blockchain
- AR/VR
- Digital Twin

Fruizione del servizio
CASE STUDY

Descrizione progetto	Nel 2019 è stato realizzato nella Bay Area di San Francisco (California) un progetto pilota finalizzato ad ottenere previsioni più accurate sugli orari di partenza dei bus. Le previsioni sono state rese più precise grazie all'analisi di dati storici e informazioni in *real time*, con l'ausilio di un software di apprendimento automatico che utilizza algoritmi di Machine Learning. La metodologia testata è riuscita a migliorare la precisione degli orari di arrivo dei mezzi tenendo conto di ostacoli o incidenti sul percorso del veicolo.
Anno	2019: prime misurazione e raccolta dati 2020: progetto pilota su linee selezionate
Luogo	San Francisco Bay Area (California)
Stato	Progetto pilota realizzato
Riferimenti	San Francisco Bay Area

32

1

- Artificial Intelligence
- IoT – Internet of Things
- Blockchain
- **AR/VR**
- Digital Twin

Fruizione del servizio
CASE STUDY

Descrizione progetto	Una digital content creation company italiana ha preso parte ad un progetto finanziato dal FESR (Fondo Europeo di Sviluppo Regionale) per la creazione di una piattaforma per la fruizione di un nuovo tipo di esperienze turistiche e culturali. La piattaforma, che utilizza tecniche di visualizzazione in realtà aumentata e virtuale, consente di rappresentare in modo più coinvolgente, su finestrini speciali (smart windows) degli autobus, i luoghi che i turisti attraversano.
Anno	Programmazione FESR 2014-2020
Stato	Progetto pilota
Riferimenti	Digitalcomoedia

33

1

- Artificial Intelligence
- IoT – Internet of Things
- Blockchain
- **AR/VR**
- Digital Twin

Fruizione del servizio
CASE STUDY

Descrizione progetto	Il progetto europeo MobiWallet, con focus sull'interoperabilità dei sistemi di pagamento per diversi mezzi di trasporto, bici e autobus, ha sviluppato, per le soluzioni di ticketing, un'interfaccia di realtà aumentata (AR) con QR code per accedere alle informazioni e ai servizi disponibili (orari di arrivo, localizzazione degli autobus, acquisto di biglietti).
Anno	2014 - 2016
Luogo	Novi Sad (Serbia)
Stato	Progetto terminato
Riferimenti	MobiWallet MobiWALLET

34

1

- Artificial Intelligence
- IoT – Internet of Things
- Blockchain
- **AR/VR**
- Digital Twin

Fruizione del servizio
CASE STUDY

Descrizione progetto	Una realtà specializzata in app per servizi di trasporto ha sviluppato una nuova soluzione per l'app «Bus Times London»: una funzionalità di realtà aumentata che mostra agli utenti come raggiungere le fermate degli autobus. Quando l'app è attiva, una speciale icona consente, grazie all'utilizzo della fotocamera del telefono, di visualizzare un percorso digitale sulle strade reali, che si aggiorna continuamente in base al percorso intrapreso dall'utente.
Luogo	Londra (UK)
Stato	Sul mercato
Riferimenti	Mapway

35

1

- Artificial Intelligence
- IoT – Internet of Things
- Blockchain
- **AR/VR**
- Digital Twin

Fruizione del servizio
CASE STUDY

Descrizione progetto	ASSISTIVETravel è un tool di assistenza viaggio, un'applicazione per ricevere in tempo reale informazioni sui servizi di trasporto pubblico pensata per persone con diversi tipi di disabilità. L'app utilizza la realtà aumentata per fornire agli utenti dettagli sulle fermate, sul percorso migliore per raggiungerle e sugli orari delle partenze dei mezzi. La soluzione è stata ideata per essere il più possibile inclusiva: l'interfaccia della piattaforma si adatta infatti alla tipologia di disabilità della persona che la utilizza: per i passeggeri con disabilità visive, ad esempio, sono stati progettati un design semplificato e una navigazione text-to-speech.
Stato	Sul mercato
Riferimenti	POLIS Network

36

1

- Artificial Intelligence
- IoT – Internet of Things
- **Blockchain**
- AR/VR
- Digital Twin

Fruizione del servizio
CASE STUDY

Descrizione progetto	A Madrid è stato realizzato un progetto pilota per unificare le modalità di pagamento per i servizi di trasporto pubblico e privato. Il progetto prevedeva la realizzazione di una piattaforma, basata su tecnologia blockchain, per la gestione integrata dei servizi e dei pagamenti delle diverse soluzioni di trasporto, con l'obiettivo di rendere il sistema dei trasporti più sicuro ed efficiente.
Anno	2019
Luogo	Madrid (Spagna)
Stato	Progetto pilota
Riferimenti	• Freightwaves • Blockchain Payments Madrid

37

1

- Artificial Intelligence
- IoT – Internet of Things
- **Blockchain**
- AR/VR
- Digital Twin

Fruizione del servizio
PAPER

Descrizione studio	L'Università di Birmingham ha proposto, in uno studio del 2024, un nuovo modello di gestione dei pagamenti per il trasporto pubblico, un'alternativa ai tradizionali sistemi spesso soggetti a limitazioni (come la mancanza di flessibilità e di soluzioni per l'interoperabilità). L'idea degli autori della pubblicazione si basa sulla creazione di un sistema di bigliettazione (STUB - System for Ticketing Ubiquity within Blockchains) che utilizza la blockchain per creare un sistema sicuro e integrato che renda possibile la vendita e la convalida di biglietti tokenizzati.
Autori	Joseph D. Preece; Christopher R. Morris; John M. Easton - Birmingham Centre for Railway Research and Education (Università di Birmingham)
Riferimenti	University of Birmingham

38

2

- Artificial Intelligence
- IoT – Internet of Things
- Blockchain
- AR/VR
- Digital Twin

Monitoraggio (interno)
CASE STUDY

Descrizione progetto	MOBILEguide è un sistema per il monitoraggio e la gestione del tasso di occupazione dei mezzi di trasporto. Ad ogni fermata sono raccolti i dati sul numero di passeggeri in entrata e in uscita da un mezzo, che vengono successivamente elaborati per formulare previsioni sul numero di passeggeri all'interno dei veicoli. Grazie all'utilizzo dell'intelligenza artificiale e ad un algoritmo di autoapprendimento, i dati effettivi sull'occupazione sono anche confrontati con i dati storici per stimare il futuro tasso di occupazione.
Stato	Sul mercato
Riferimenti	INIT

39

2

- Artificial Intelligence
- IoT – Internet of Things
- Blockchain
- AR/VR
- Digital Twin

Monitoraggio (interno)
CASE STUDY

Descrizione progetto	In Germania, un nuovo sistema di monitoraggio dell'occupazione dei mezzi di trasporto pubblico è stato testato con successo su diversi autobus e treni. La soluzione è composta da una parte hardware e da un software di analisi video che si avvale delle telecamere presenti sugli autobus per contare, grazie all'utilizzo dell'intelligenza artificiale, in tempo reale il numero dei passeggeri. I dati raccolti sull'occupazione vengono inviati in forma anonima da tutti i veicoli ad un sistema centralizzato, e successivamente raccolti e visualizzati in forma aggregata. La possibilità di conoscere il livello di occupazione degli spazi consente di avere le informazioni necessarie per una programmazione più efficace del servizio.
Stato	Sul mercato
Riferimenti	NEXCOM

40

2

- Artificial Intelligence
- **IoT – Internet of Things**
- Blockchain
- AR/VR
- Digital Twin

Monitoraggio (interno)
CASE STUDY

Descrizione progetto	Durante l'epidemia di Covid-19, l'autorità per il trasporto pubblico della Danimarca orientale ha avviato un progetto pilota per il controllo della capienza degli autobus, necessaria a seguito dei limiti imposti al numero di persone negli spazi chiusi. Grazie a sensori IoT all'interno dei mezzi è stato possibile monitorare il numero di smartphone con connessione dati attiva, indicatore usato come proxy per stimare la capienza dei veicoli. La disponibilità di dati sul numero di persone a bordo facilita una comunicazione immediata con i passeggeri in attesa alle fermate dei bus e con gli autisti, nell'ottica di monitorare e gestire le corse in base alla capienza dei mezzi.
Anno	2020
Luogo	Copenaghen (Danimarca)
Stato	Progetto pilota
Riferimenti	Movia

41

2

- Artificial Intelligence
- IoT – Internet of Things
- Blockchain
- AR/VR
- **Digital Twin**

Monitoraggio (interno)
CASE STUDY

Descrizione progetto	All'interno del programma RAPTOR 2023, la startup Transcality ha presentato un progetto per la creazione di un gemello digitale della città di Monaco di Baviera. Raccogliendo informazioni dettagliate sugli spostamenti dei pendolari e aggregando i dati provenienti da diversi dispositivi di conteggio passeggeri è possibile progettare un digital twin della città, finalizzato a comprendere le dinamiche di mobilità locali e consentire alle autorità competenti di prendere decisioni informate su come modulare l'offerta di trasporto pubblico.
Anno	2023
Luogo	Monaco di Baviera (Germania)
Stato	Progetto realizzato
Riferimenti	EIT Urban Mobility; RAPTOR

42

2

- Artificial Intelligence
- IoT – Internet of Things
- Blockchain
- AR/VR
- Digital Twin

Monitoraggio (esterno)
CASE STUDY

Descrizione progetto	Automated Bus Stop Enforcement è una piattaforma ideata per individuare l'eventuale presenza di veicoli su corsie e fermate riservate agli autobus. La soluzione, che utilizza le telecamere presenti sui mezzi e le possibilità offerte dall'intelligenza artificiale, ha un'importanza particolare in ottica di fruizione del servizio: la presenza di veicoli non autorizzati nelle zone di sosta può rendere più complesse azioni come la salita a bordo dei passeggeri.
Stato	Sul mercato
Riferimenti	Traffic violations

43

2

- Artificial Intelligence
- IoT – Internet of Things
- Blockchain
- AR/VR
- Digital Twin

Monitoraggio (esterno)
CASE STUDY

Descrizione progetto	Il progetto europeo C-Roads Italy 2, volto a studiare e sperimentare servizi C-ITS in condizioni reali di traffico urbano, ha previsto a Trento la sperimentazione di un sistema di gestione del traffico stradale. Il progetto si è servito della tecnologia IoT, che ha permesso agli autobus in circolazione di comunicare la loro posizione in tempo reale alla centrale semaforica. Il tracciamento delle posizioni dei mezzi in tempo reale permette di abilitare un'onda verde semaforica all'avvicinarsi dei veicoli, agevolando così il transito dei mezzi di trasporto pubblico.
Anno	2021
Stato	Sperimentazione
Riferimenti	Almaviva

44

2

- Artificial Intelligence
- **IoT – Internet of Things**
- Blockchain
- AR/VR
- Digital Twin

Monitoraggio (esterno)
CASE STUDY

Descrizione progetto	San Diego Metropolitan Transit System (MTS), realtà di trasporto pubblico attiva nell'area di San Diego, ha implementato una soluzione per il tracciamento dei suoi mezzi. Grazie all'utilizzo della tecnologia IoT, la soluzione è in grado di fornire aggiornamenti in tempo reale sulla posizione della flotta di treni della metropolitana leggera. I dati raccolti sono poi inviati alle fermate della MTS di San Diego e messe a disposizione dei passeggeri.
Luogo	San Diego County (California)
Stato	Progetto realizzato
Riferimenti	Davra

45

3

- **Artificial Intelligence**
- **IoT – Internet of Things**
- Blockchain
- AR/VR
- Digital Twin

Manutenzione predittiva
CASE STUDY

Descrizione progetto	Una PMI innovativa ha sviluppato soluzioni per la manutenzione predittiva dei mezzi di trasporto, in cui i dati vengono acquisiti grazie a sensori IoT e caricati su una piattaforma che ne consente l'analisi. Le soluzioni sono incentrate sui seguenti punti cardine: • utilizzo dei Big Data • una piattaforma di Intelligenza Artificiale che consente l'analisi ed il monitoraggio dei dati, la previsione di fenomeni e la spiegazione di modelli decisionali • strumenti metodologici: approcci supervisionati, non supervisionati e reti neurali • strumenti per il ragionamento automatico: Answer Set Programming, Ontologie e Programmazione Logica Disgiuntiva
Stato	Sul mercato
Riferimenti	Revelis

46

3

- Artificial Intelligence
- IoT – Internet of Things
- Blockchain
- AR/VR
- Digital Twin

Manutenzione predittiva
CASE STUDY

Descrizione progetto	Una società specializzata nella manutenzione di mezzi pubblici e privati ha ideato una soluzione per la manutenzione predittiva degli autobus di linea. L'utilizzo di algoritmi avanzati di Intelligenza Artificiale permette di analizzare le condizioni e prevedere le eventuali necessità di un mezzo, con la possibilità di agire tempestivamente e risolvere le problematiche a monte.
Stato	Soluzione sul mercato
Riferimenti	Coach Bus Maintenance

47

3

- Artificial Intelligence
- IoT – Internet of Things
- Blockchain
- AR/VR
- Digital Twin

Manutenzione predittiva
CASE STUDY

Descrizione progetto	Una realtà di Singapore ha ideato una soluzione per la prevenzione di potenziali problematiche ai mezzi di trasporto (come l'usura e una scarsa manutenzione), che possono portare a guasti, ritardi nell'erogazione dei servizi e maggiori costi di riparazione. Le tecnologie IoT adottate permettono di ricevere aggiornamenti puntuali sulle condizioni di ogni mezzo, sia a livello di software che delle singole componenti, facilitando così una corretta pianificazione delle attività di manutenzione delle flotte. L'utilizzo di questa tecnologia rende possibile migliorare la gestione dei mezzi grazie al controllo di elementi come il consumo di carburante, le condizioni di viaggio e il tempo impiegato per gli spostamenti.
Luogo	Singapore
Stato	Soluzione sul mercato
Riferimenti	IoT Solutions Singapore

48

4

- Artificial Intelligence
- **IoT – Internet of Things**
- Blockchain
- AR/VR
- Digital Twin

Sostenibilità ambientale

PAPER

Descrizione studio	Il paper «*IoT based air quality monitoring system using wireless sensors deployed in public bus services*" (2017) propone l'utilizzo nodi sensori WSN sugli autobus per il monitoraggio dell'inquinamento atmosferico. I dati ambientali sono raccolti tramite sensori posti sugli autobus, aggregati e infine memorizzati su un server cloud.
Autori	Debanshee Saha, Manasi Shinde, Shail Thadeshwar
Riferimenti	IoT for air quality monitoring

49

4

- Artificial Intelligence
- IoT – Internet of Things
- **Blockchain**
- AR/VR
- Digital Twin

Sostenibilità ambientale

PAPER

Descrizione studio	Una proposta ancora in fase di ricerca, ma comunque base per futuri approfondimenti, è stata presentata nello studio «Research on Carbon-Trading Model of Urban Public Transport Based on Blockchain Technology". In questo paper viene proposto un modello che, grazie all'uso della blockchain, consente la partecipazione dei mezzi di trasporto pubblico alle attività di carbon trading. Nonostante i limiti di questo tentativo (evidenziati dallo studio stesso) di creare un framework per coniugare servizi di trasporto pubblico e strategie di sostenibilità, questa ricerca può essere il punto di partenza per lo sviluppo di futuri filoni di ricerca.
Autori	Xiangyang Yu e Xiaojing Wang - Xinjiang University, School of Electrical Engineering (Cina)
Riferimenti	Carbon Trading Model based on Blockchain Technology

50

5

- Artificial Intelligence
- IoT – Internet of Things
- Blockchain
- **AR/VR**
- Digital Twin

Formazione del personale
CASE STUDY

Descrizione progetto	Una società francese, responsabile della gestione del trasporto pubblico a Parigi e nella regione, ha avviato una sperimentazione per l'utilizzo di occhiali a realtà aumentata da utilizzare per la manutenzione dei mezzi di trasporto. Il personale selezionato per testare questa tecnologia è stato guidato nelle attività di manutenzione grazie ad istruzioni fornite da un esperto «da remoto», ma visualizzabili dai lavoratori grazie agli occhiali di realtà aumentata. Una simile soluzione potrebbe aiutare a migliorare la qualità e l'efficienza delle operazioni di manutenzione, diventando uno strumento di valore per la formazione del personale.
Luogo	Parigi, Francia
Stato	Sperimentazione realizzata
Riferimenti	RATP Group

51

5

- Artificial Intelligence
- IoT – Internet of Things
- Blockchain
- **AR/VR**
- Digital Twin

Formazione del personale
CASE STUDY

Descrizione progetto	Una realtà greca, in collaborazione con alcuni esperti di apprendimento, ha sviluppato un'applicazione che utilizza la realtà virtuale per la formazione degli autisti di autobus. L'apprendimento avviene grazie alla tecnologia VR, con un approccio più coinvolgente che ha avuto effetti positivi sulle competenze degli autisti e sull'efficienza operativa.
Luogo	Grecia
Stato	Sul mercato
Riferimenti	MOPTIL Metaverse911

52

6

- Artificial Intelligence
- IoT – Internet of Things
- Blockchain
- **AR/VR**
- Digital Twin

Service design/progettazione urbana
CASE STUDY

Descrizione progetto	Per l'edizione 2024 del programma RAPTOR, la startup Dreamwaves ha creato una piattaforma di realtà aumentata per migliorare la raccolta di dati sull'accessibilità degli spazi a livello urbano. Il problema di informazioni sull'accessibilità spesso molto scarse ha portato Dreamwaves ad ideare un modello facile da utilizzare e scalabile per la raccolta e la gestione dei dati sull'accessibilità. Obiettivo ultimo del progetto è infatti quello di fornire servizi di navigazione per persone con difficoltà a livello di accessibilità, grazie alla raccolta di dati sufficientemente dettagliati.
Luogo	Helsinki (Finlandia)
Stato	Progetto in corso
Riferimenti	RAPTOR 2024

53

6

- Artificial Intelligence
- IoT – Internet of Things
- Blockchain
- AR/VR
- **Digital Twin**

Service design/progettazione urbana
CASE STUDY

Descrizione progetto	Aquisgrana sta sviluppando progettualità che prevedono la creazione di un *digital twin* della città, per creare un ambiente urbano connesso ed efficiente, attraverso due iniziative: KomIT e VISTA. Il progetto KomIT prevede la creazione di una piattaforma che raccoglie e integra diverse tipologie di dati comunali provenienti da diverse fonti. Le informazioni raccolte sono poi utilizzate per pianificare e fare simulazioni, al fine di prevedere potenziali problematiche a livello cittadino. Il progetto VISTA fornisce invece dati su alcuni asset a livello comunale, come la rete stradale cittadina, i segnali e le condizioni stradali. La disponibilità di una grande mole di dati consente di sviluppare simulazioni avanzate e analisi predittive, nell'ottica di ottimizzare il flusso del traffico cittadino.
Luogo	Aquisgrana (Germania)
Stato	In corso
Riferimenti	Aquisgrana

54

6

- Artificial Intelligence
- IoT – Internet of Things
- Blockchain
- AR/VR
- **Digital Twin**

Service design/progettazione urbana
CASE STUDY

Descrizione progetto	REALLOCATE è un progetto quadriennale che si inserisce all'interno di un programma finanziato dall'Unione Europea per la promozione di una mobilità sostenibile e intelligente. Il progetto permette agli stakeholder locali (ricercatori, urbanisti, cittadini, etc.) di co-progettare soluzioni di mobilità cittadina, promuovendo uno scambio di conoscenze, idee e buone pratiche sul tema della mobilità urbana. A Göteborg, in particolare, il *digital twin* della città viene utilizzato per migliorare la mobilità urbana testando nuove soluzioni che riguardano i flussi di traffico, la sicurezza stradale e gli spostamenti.
Luogo	10 città europee: Barcellona, Bologna, Budapest, Göteborg, Heidelberg, Lione, Tampere, Utrecht, Varsavia, Zagabria
Stato	In corso
Riferimenti	REALLOCATE

55

Tecnologie, funzionalità e obiettivi della concessione dei servizi di TPL

56

Livello di maturità e utilizzo delle tecnologie nel trasporto pubblico

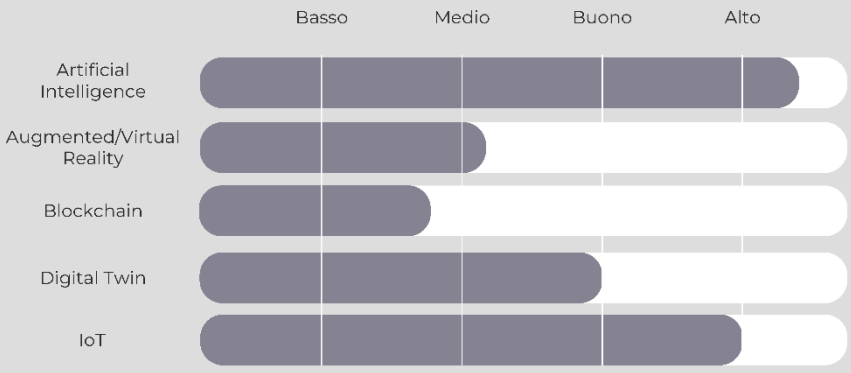
Da una prima analisi desk sono emerse importanti differenze a livello di diffusione e utilizzo delle diverse tecnologie nel settore del trasporto pubblico. Tra i più importanti aspetti da considerare per comprendere i motivi di questa eterogeneità si possono menzionare:

- La **maturità della tecnologia**: da quanto tempo ha iniziato ad essere utilizzata una specifica tecnologia a livello generale e quanto è diffuso il suo utilizzo
- Gli **ambiti di possibile utilizzo**: le tecnologie possono essere utilizzate per innovare prodotti o processi, con potenziali importanti differenze nella loro diffusione
- Le **necessità del settore** legate all'utilizzo di una determinata tecnologia, soprattutto in base alla sua propensione ad innovare
- I **potenziali costi e benefici** legati all'utilizzo di una tecnologia. In particolare, i costi di implementazione possono variare molto tra le diverse tecnologie, così come i potenziali benefici del loro utilizzo.

Sulla base di queste considerazioni e delle caratteristiche dei trend tecnologici precedentemente descritti, è stato stimato l'impatto di tali tecnologie sul settore del TPL.

57

Livello di impatto delle tecnologie nel trasporto pubblico



58

Relazione tra trend tecnologici e funzionalità del Piano di Digitalizzazione

L'analisi sui trend tecnologici legati al settore del trasporto pubblico può supportare gli Operatori Economici nell'individuazione di strumenti innovativi con i quali intervenire su alcune funzionalità cruciali del servizio di TPL, come richiesto per la redazione del Piano di Digitalizzazione.
Di seguito sono riportate le funzionalità individuate e descritte da AMP nell'Allegato RdA; nella pagina successiva, invece, è proposta una matrice che mette in evidenza le principali sinergie tra tali funzionalità e le tecnologie analizzate nelle precedenti sezioni.

- **Pianificazione dell'offerta e ottimizzazione dei turni**, con strumenti digitali per l'analisi della domanda e la simulazione dei servizi;
- **Gestione della flotta e monitoraggio in tempo reale**, tramite sistemi per il controllo dinamico dei mezzi;
- **Manutenzione predittiva**, con modelli di analisi dei dati per la riduzione dei fermi macchina e l'ottimizzazione dei cicli manutentivi;
- **Interfaccia utente digitale**, attraverso app, pannelli informativi e notifiche personalizzate;
- **Sistemi di bigliettazione elettronica e tariffazione dinamica**, integrati con le piattaforme regionali e nazionali;
- **Monitoraggio della domanda e della qualità del servizio**, con raccolta dati automatizzata e dashboard interattive;
- **Comunicazione e promozione del servizio**, con strumenti digitali per il marketing e la gestione dei canali social;
- **Integrazione con la Pubblica Amministrazione**, per la gestione del Contratto di Servizio, la rendicontazione e la pubblicazione dei KPI.

59

Matrice funzionalità - tecnologie

FUNZIONALITÀ	TECNOLOGIE				
	Intelligenza artificiale	Augmented Reality – Virtual Reality	Internet of Things	Blockchain	Digital Twin
Pianificazione dell'offerta e ottimizzazione dei turni	●				●
Gestione della flotta e monitoraggio in tempo reale	●		●	●	●
Consumi, materie prime e manutenzione predittiva	●	●	●	●	●
Interfaccia utente digitale	●	●			
Monitoraggio domanda e qualità del servizio	●		●		●
Sistemi di bigliettazione elettronica e tariffazione dinamica	●	●	●	●	
Comunicazione e promozione del servizio	●	●			
Integrazione con la Pubblica Amministrazione e gestione del Contratto di Servizio	●			●	●

60

Relazione tra le funzionalità del Piano e gli obiettivi della concessione

Le funzionalità individuate dal Piano di Digitalizzazione sono inoltre strettamente connesse agli obiettivi che orientano la concessione del servizio di trasporto pubblico locale e rispetto ai quali gli Operatori Economici sono chiamati a definire la loro strategia di trasformazione digitale in sede di gara.

Di seguito sono riportati gli obiettivi della concessione del servizio descritti da AMP nell'Allegato RdA; nella pagina successiva, invece, è proposta una matrice che mette in evidenza le principali sinergie tra tali obiettivi e le funzionalità precedentemente descritte.

- **Efficienza gestionale**: grazie all'ottimizzazione dei processi e alla loro automazione, alla manutenzione predittiva, alla gestione dinamica della flotta e all'ottimizzazione dei turni.
- **Efficacia operativa**: in termini sia di reattività e affidabilità del sistema, sia di accessibilità, puntualità e capacità del servizio di adattarsi alle variazioni della domanda.
- **Qualità del servizio**: attraverso l'uso di interfacce utente evolute, sistemi di informazione in tempo reale, strumenti di comunicazione personalizzata e monitoraggio continuo della domanda.
- **Sostenibilità economica**: mediante la riduzione dei costi marginali, l'aumento della produttività e l'ottimizzazione dell'impiego dei fattori produttivi.
- **Accountability e trasparenza**: tramite la digitalizzazione della gestione del Contratto di Servizio, la pubblicazione dei KPI, la rendicontazione semestrale e l'integrazione con i sistemi informativi della PA.

61

Matrice funzionalità - obiettivi

		OBIETTIVI DELLA CONCESSIONE				
		Efficienza gestionale	Efficacia operativa	Qualità del servizio	Sostenibilità economica	Accountability e trasparenza
FUNZIONALITÀ	Pianificazione dell'offerta e ottimizzazione dei turni	●	●	●	●	●
	Gestione della flotta e monitoraggio in tempo reale	●	●	●	●	●
	Consumi, materie prime e manutenzione predittiva	●	●		●	●
	Interfaccia utente digitale			●		
	Monitoraggio domanda e qualità del servizio		●	●		●
	Sistemi di bigliettazione elettronica e tariffazione dinamica		●	●	●	●
	Comunicazione e promozione del servizio		●	●		●
	Integrazione con la Pubblica Amministrazione e gestione del Contratto di Servizio	●	●		●	●

62

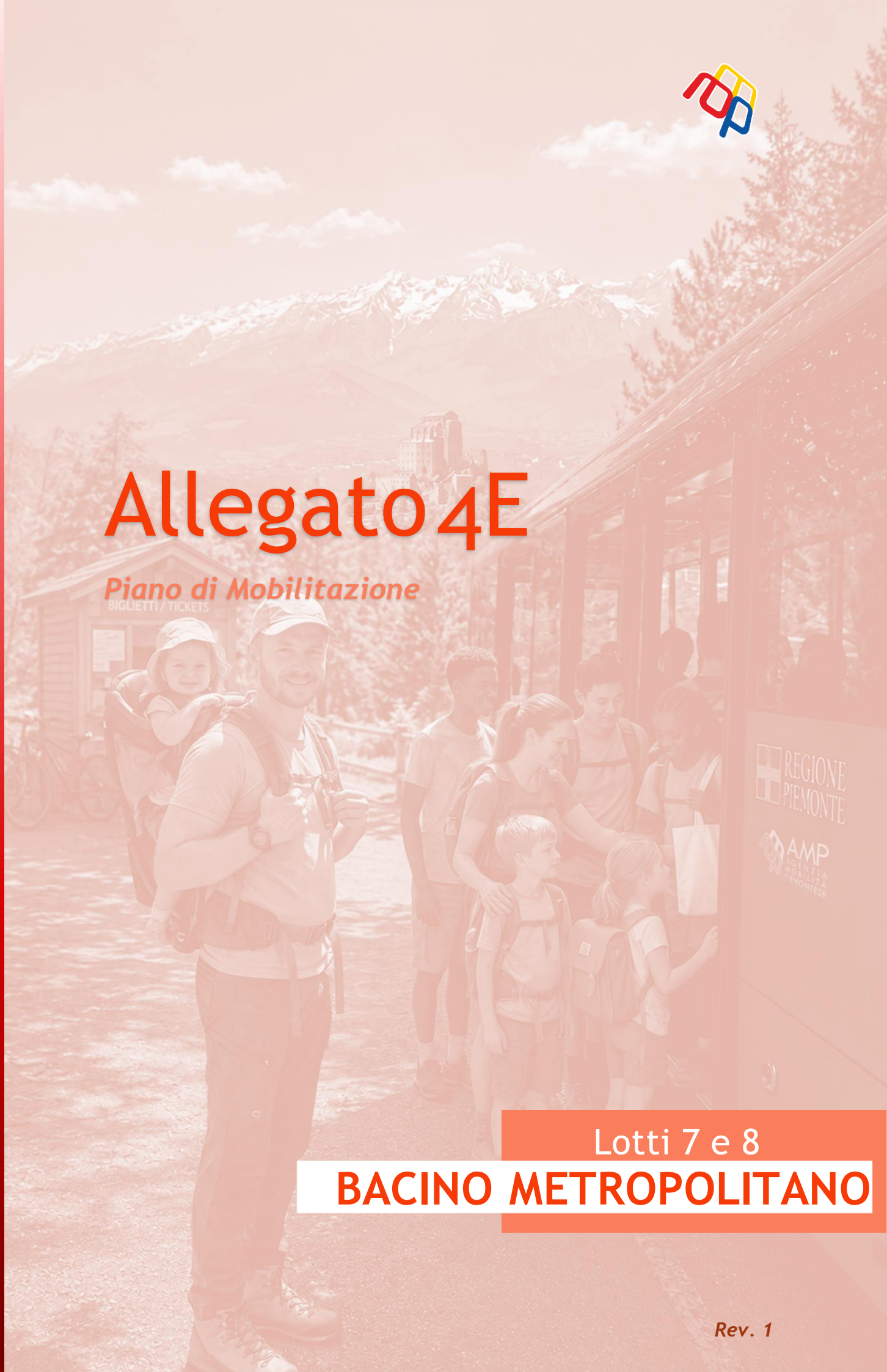
GRAZIE

Cesare Paonessa | paonessa@mtm.torino.it
Elisa Bracco | bracco@mtm.torino.it
Antonio Camposeo | camposeo@mtm.torino.it

Gianmarco Piola | gianmarco.piola@piemonteinnova.it
Miriam Pirra | miriam.pirra@piemonteinnova.it
Anna Avoledo | anna.avoledo@piemonteinnova.it
Giulia Boccaccio | giulia.boccaccio@piemonteinnova.it

AMP
AGENZIA
MOBILITÀ
PIEMONTESE

Agosto 2026



Allegato 4E

Piano di Mobilitazione

Lotti 7 e 8

BACINO METROPOLITANO

Rev. 1

Sommario

1. Introduzione 2

2. Finalità e perimetro del Piano di Mobilitazione 4

3. Il Piano di Mobilitazione 7

3.1 Indice del Documento "Piano di Mobilitazione" 7

3.2 Formato di redazione del Piano di Mobilitazione 10

4. Focus Contenuti del Piano 12

4.1 Focus Capitolo 1 – Inquadramento generale del Piano di Mobilitazione 12

4.2 Focus Capitolo 2 – Governance del Piano di Mobilitazione 13

4.3 Focus Capitolo 3 – Articolazione delle fasi di mobilitazione 14

4.4 Focus Capitolo 4 – Gestione delle risorse umane 16

4.5 Focus Capitolo 5 – Gestione del materiale rotabile 17

4.6 Focus Capitolo 6 – Organizzazione territoriale e infrastrutture 19

4.7 Focus Capitolo 7 – Sistemi tecnologici e digitali 21

4.8 Focus Capitolo 8 – Continuità del servizio e gestione del subentro 22

4.9 Focus Capitolo 9 – Comunicazione, informazione e riconoscibilità del subentro 23

4.10 Focus Capitolo 10 – Cronoprogramma del Piano di Mobilitazione 24

4.11 Focus Capitolo 11 – Monitoraggio, rendicontazione e gestione delle criticità ..24

4.12 Focus Capitolo 12 – Avvio del servizio 25

5. Criteri e modalità di valutazione 27

6. Glossario 30

Allegato 4E

1. Introduzione

Il Piano di Mobilitazione presentato dall'Operatore Economico (OE) costituisce il documento attraverso il quale vengono definiti, in modo organico e strutturato, le attività, le responsabilità e le tempistiche necessarie a garantire l'avvio del servizio di Trasporto Pubblico Locale oggetto di affidamento, nel rispetto delle condizioni contrattuali e dei livelli di servizio previsti.

Il Piano di Mobilitazione assume pertanto una funzione abilitante e verificabile, in quanto consente all'Agenzia della Mobilità Piemontese (AMP) di valutare la concretezza, la coerenza e la fattibilità operativa dell'offerta dell'OE nella delicata fase di transizione tra l'aggiudicazione e l'effettivo avvio del servizio.

Il presente documento definisce il quadro di riferimento, gli indirizzi e le aspettative di AMP in merito alla predisposizione del Piano di Mobilitazione, con l'obiettivo di assicurare chiarezza, completezza e confrontabilità delle proposte presentate dagli OE, nonché di ridurre il rischio di discontinuità operative nella fase di start-up del servizio. A tal fine, il Piano di Mobilitazione proposto dall'OE descrive in modo puntuale gli impegni assunti dall'OE, declinati sia in termini di attività da realizzare, sia di tempi di attuazione, evidenziando le interdipendenze tra le diverse componenti organizzative, operative e tecnologiche.

Il Piano di Mobilitazione si inserisce in un sistema documentale unitario e coordinato, nel quale ciascun elaborato svolge una funzione specifica e complementare. In particolare, esso si raccorda con il Contratto di Servizio, con l'offerta tecnica, con il Piano di Digitalizzazione, con il Piano di Accesso al Dato e con il Piano Economico-Finanziario, costituendo l'anello di collegamento tra la progettazione dell'offerta e la sua effettiva messa a terra operativa.

Il Piano descrive e governa, tra l'altro, le attività relative all'approvvigionamento di mezzi e servizi, all'assorbimento e alla formazione del personale, all'attivazione dei sistemi tecnologici e informativi, all'organizzazione dei servizi commerciali e di customer care, nonché alla definizione e al monitoraggio di un cronoprogramma di dettaglio. In tale prospettiva, il Piano di Mobilitazione non rappresenta un mero adempimento formale,

ma uno strumento operativo di governo dell'avvio del servizio, essenziale per garantire il rispetto degli impegni contrattuali e la tutela dell'utenza sin dal primo giorno di esercizio.

Il Piano di Mobilitazione presentato dall'Operatore Economico è oggetto di valutazione nell'ambito della procedura di gara e costituisce uno degli elementi sulla base dei quali è effettuata la valutazione comparativa delle offerte e la conseguente individuazione dell'Impresa aggiudicataria, in relazione alla capacità di garantire un avvio del servizio ordinato, affidabile e coerente con gli obiettivi della concessione.

2. Finalità e perimetro del Piano di Mobilitazione

Il Piano di Mobilitazione costituisce lo strumento attraverso il quale l'Operatore Economico (OE) dà attuazione operativa al servizio affidato, governando in modo unitario e coordinato l'insieme delle attività necessarie alla sua messa in esercizio.

Esso assume, a tutti gli effetti, la natura di progetto industriale di realizzazione del servizio, volto a trasformare l'assetto progettuale e contrattuale definito in sede di gara in un'organizzazione pienamente funzionante, stabile e coerente con gli obiettivi del Contratto di Servizio.

Nel Piano di Mobilitazione l'OE è chiamato a descrivere in modo puntuale e verificabile l'articolazione delle fasi di avvio, identificando sin dalla fase iniziale:

- lo staff di progetto e di esercizio, con ruoli, funzioni e compiti chiaramente definiti;
- l'assegnazione delle responsabilità operative e decisionali, anche mediante strumenti strutturati di governo;
- le modalità di coordinamento interno ed esterno tra le diverse componenti coinvolte.

L'assegnazione delle responsabilità operative e decisionali è esplicitata dall'Operatore Economico mediante matrici di responsabilità di tipo RACI[1], riferite alle principali attività e fasi del Piano di Mobilitazione, o mediante altre strutture analoghe. Tali matrici costituiscono strumenti di governo del progetto di avvio, funzionali a garantire chiarezza dei ruoli, tracciabilità delle responsabilità e verificabilità degli impegni assunti dall'OE, nonché a supportare le attività di monitoraggio e rendicontazione verso AMP.

Il Piano deve sviluppare in parallelo, e in modo tra loro coerente, i principali filoni operativi che caratterizzano la fase di mobilitazione, tenendo conto delle interdipendenze tecniche, organizzative e temporali. In particolare, l'OE deve governare congiuntamente:

- l'assorbimento e l'integrazione del personale proveniente dagli operatori uscenti, ove previsto, incluse le attività di trasferimento, formazione, abilitazione e inserimento nei nuovi assetti organizzativi;
- l'eventuale presa in carico del materiale rotabile dagli operatori uscenti e la relativa gestione tecnica, manutentiva e amministrativa;
- l'approvvigionamento e la messa in esercizio del nuovo materiale rotabile, comprensiva di consegne, allestimenti, collaudi e disponibilità operativa;

[1] Le matrici di responsabilità di tipo RACI (Responsible, Accountable, Consulted, Informed) sono strumenti di project management utilizzati per rappresentare in forma strutturata l'assegnazione delle responsabilità operative e decisionali rispetto alle attività di un progetto.
In una matrice RACI, per ciascuna attività o fase rilevante vengono esplicitati:
R (Responsible): il soggetto che esegue operativamente l'attività;
A (Accountable): il soggetto responsabile in ultima istanza del risultato e titolare del potere di approvazione;
C (Consulted): i soggetti che devono essere coinvolti e consultati in fase di esecuzione o decisione;
I (Informed): i soggetti che devono essere informati sull'avanzamento o sull'esito dell'attività.
Le matrici RACI sono ampiamente adottate nelle metodologie di gestione dei progetti per garantire chiarezza nei ruoli, tracciabilità delle responsabilità e corretto governo delle interdipendenze, in particolare nei progetti complessi caratterizzati da pluralità di attori e attività svolte in parallelo.

- l'attuazione del Piano di Digitalizzazione, con l'attivazione progressiva dei sistemi tecnologici a supporto dell'esercizio, della bigliettazione, dell'informazione all'utenza e del monitoraggio;
- l'attivazione dell'organizzazione territoriale, in termini di depositi, rimesse, fermate, presidi operativi e rapporti con i fornitori di servizi essenziali.

Ciascun ambito di intervento deve essere sviluppato attraverso un cronoprogramma di dettaglio, che individui attività, milestone e risultati attesi, evidenziando le dipendenze reciproche e la convergenza verso l'obiettivo comune dell'avvio del servizio nei tempi contrattualmente stabiliti. I diversi cronoprogrammi di filiera devono pertanto risultare integrati e coerenti, evitando sovrapposizioni, disallineamenti o colli di bottiglia nella fase di start-up.

Un elemento qualificante del Piano di Mobilitazione è rappresentato dalla gestione della fase di subentro in un contesto di continuità del servizio, tipica del Trasporto Pubblico Locale, che non ammette interruzioni nell'erogazione. Il passaggio di beni e personale dall'impresa uscente all'impresa subentrante avviene, per sua natura, in modalità sincronizzata e simultanea, in quanto il servizio deve essere garantito senza soluzione di continuità. In via generale, il giorno precedente al subentro gli autobus e il personale di guida operano il servizio per l'impresa incumbent, mentre dal giorno successivo gli stessi mezzi e/o un servizio sostanzialmente analogo vengono svolti per conto dell'impresa subentrante. In tale cornice, il Piano di Mobilitazione deve dimostrare la capacità dell'OE di governare una transizione a servizio attivo, nella quale operazioni di assorbimento del personale, presa in carico dei mezzi, attivazione dei sistemi e riorganizzazione operativa avvengono senza impatto percepibile sull'utenza. Per il cittadino non devono quindi verificarsi discontinuità, in particolare con riferimento all'erogazione del servizio di trasporto, che deve mantenere livelli di affidabilità e regolarità coerenti con il quadro contrattuale e con le attese dell'utenza.

Proprio in ragione di tale continuità operativa, sotto il profilo della riconoscibilità del servizio assume rilievo strategico la capacità dell'OE di rendere il subentro chiaro, comprensibile e positivamente atteso dai cittadini e dagli amministratori locali. In questo scenario, il Piano di Mobilitazione deve governare una transizione che sia operativamente invisibile, ma al contempo istituzionalmente e comunicativamente riconoscibile.

Per questo motivo, il Piano di Mobilitazione deve sviluppare in modo strutturato e anticipato le attività di comunicazione, informazione e marketing, finalizzate a:

- accompagnare l'utenza e gli stakeholder territoriali nella fase di passaggio di gestione;
- rendere il subentro atteso e riconosciuto come evento ordinato, programmato e migliorativo;
- rafforzare la percezione di affidabilità e continuità del servizio, pur nel mutamento del soggetto gestore.

Tali attività devono essere pianificate in coerenza con il cronoprogramma di avvio e integrate con l'attivazione dei canali di informazione all'utenza, della bigliettazione, dei sistemi digitali e del customer care, assicurando che il cambiamento di gestore sia chiaramente identificabile dal punto di vista istituzionale, comunicativo e di brand, senza generare confusione o disorientamento per i cittadini. In questa prospettiva, la comunicazione del subentro non rappresenta un elemento accessorio, ma una componente essenziale della mobilitazione, a supporto della qualità percepita del servizio e della sua accettazione sociale.

Il Piano di Mobilitazione deve infine disciplinare le scadenze periodiche di rendicontazione verso AMP, definendo modalità, contenuti e frequenza dei report di avanzamento, così da

consentire un monitoraggio continuo dell'attuazione del progetto di avvio e un tempestivo presidio delle eventuali criticità. In tale prospettiva, il Piano di Mobilitazione si configura come uno strumento di governo operativo della transizione all'esercizio, essenziale per assicurare la continuità del servizio e la tutela dell'utenza sin dal primo giorno di affidamento.

Costituirà elemento premiale nella valutazione del Piano di Mobilitazione la previsione, da parte dell'Operatore Economico, di strumenti evoluti di monitoraggio e condivisione, ed in particolare di una dashboard condivisa con l'Agenzia della Mobilità Piemontese (AMP), finalizzata al tracciamento strutturato del Piano e al presidio della fase di avvio del servizio. La dashboard dovrà consentire la visualizzazione dello stato di avanzamento delle principali attività e milestone del Piano di Mobilitazione, in coerenza con il cronoprogramma presentato, nonché la gestione di un'area dedicata alla condivisione e all'archiviazione della documentazione rilevante, assicurando tracciabilità, aggiornamento e consultabilità nel tempo. La disponibilità di tali strumenti è valutata positivamente in quanto rafforza la trasparenza operativa, la capacità di governo del progetto di avvio e l'efficacia delle attività di monitoraggio e coordinamento tra OE e AMP, contribuendo a una gestione ordinata e controllata della fase di subentro e di mobilitazione del servizio.

3.Il Piano di Mobilitazione

Uno degli obiettivi della procedura di affidamento del servizio di Trasporto Pubblico Locale è garantire che la fase di avvio e di subentro si realizzi in modo pienamente controllato, coordinato e coerente con gli impegni contrattuali assunti, evitando discontinuità operative e salvaguardando la qualità del servizio erogato ai cittadini. In tale contesto, il concetto di mobilitazione assume un significato centrale e particolarmente appropriato, in quanto richiama *l'insieme delle attività necessarie a rendere operativa un'organizzazione complessa, introducendo, in modo ordinato e sincronizzato, risorse umane, mezzi, infrastrutture, sistemi e processi*.

Nel Trasporto Pubblico Locale, la mobilitazione non coincide con una fase preliminare "a servizio fermo", ma si svolge in condizioni di servizio attivo, caratterizzate dalla necessità di garantire continuità nell'erogazione mentre avviene il passaggio di beni, personale e responsabilità dal gestore uscente al gestore subentrante. Per questo motivo, il Piano di Mobilitazione si presta a rappresentare in modo efficace il progetto di messa in esercizio del servizio, inteso come processo strutturato di preparazione, coordinamento e governo della transizione.

In coerenza con tale impostazione, AMP richiede agli Operatori Economici (OE) partecipanti alla gara di concessione del servizio di TPL la presentazione di un Piano di Mobilitazione dettagliato, da inserire nella propria offerta tecnica, attraverso il quale l'OE esplicita le modalità con cui intende rendere operativa la propria organizzazione e dare concreta attuazione al servizio affidato, garantendo affidabilità, riconoscibilità e continuità del servizio sin dal primo giorno di esercizio.

3.1 Indice del Documento "Piano di Mobilitazione"

Di seguito è fornito l'indice che dovrà avere il Piano di Mobilitazione predisposto dall'Operatore Economico (OE), che sarà oggetto di valutazione nell'ambito dell'istruttoria di gara e, per gli elementi qualificanti, nel confronto comparativo fra gli OE partecipanti alla procedura.

Il Piano di Mobilitazione è chiamato a descrivere in modo strutturato, coerente e verificabile il progetto di avvio del servizio, declinando le attività, le responsabilità e le tempistiche con cui l'OE intende garantire la piena operatività del servizio di Trasporto Pubblico Locale a partire dalla data di subentro. A tal fine, l'indice individua i principali ambiti tematici che l'OE è tenuto a sviluppare, coprendo l'intero ciclo di mobilitazione: dalla governance del progetto di avvio, alla gestione delle risorse umane e del materiale rotabile, dall'attivazione dell'organizzazione territoriale e dei sistemi digitali, fino alla gestione della fase di subentro in condizioni di continuità del servizio, alla comunicazione verso l'utenza e al monitoraggio dell'avanzamento.

L'articolazione proposta consente ad AMP di valutare in maniera omogenea e confrontabile la solidità organizzativa, la fattibilità temporale e la capacità di governo della transizione all'esercizio delle soluzioni presentate dagli OE, nonché la coerenza del Piano di Mobilitazione con il Contratto di Servizio, con l'offerta tecnica, con il Piano di Digitalizzazione, con il Piano di Accesso al Dato e con il Piano Economico-Finanziario e con il Piano di Promozione e Marketing.

Ciascun capitolo dell'indice individua un ambito di responsabilità e di intervento che l'OE dovrà approfondire, esplicitando le attività previste, le interdipendenze tra i diversi filoni operativi, le milestone temporali e gli strumenti di controllo e rendicontazione. In tale

prospettiva, il Piano di Mobilitazione non è inteso come un mero documento descrittivo, ma come uno strumento operativo di governo del progetto di avvio del servizio, finalizzato a ridurre il rischio di discontinuità operative e a garantire che il subentro avvenga in modo ordinato, trasparente e compatibile con le esigenze dell'utenza e del territorio.

Cap 1. Inquadramento generale del Piano di Mobilitazione

Nel presente capitolo l'Operatore Economico introduce il proprio Piano di Mobilitazione, chiarendone struttura, perimetro e funzione operativa nel processo di avvio del servizio. L'OE è chiamato a inquadrare il Piano nel contesto della concessione e a illustrarne il raccordo con il Contratto di Servizio, con l'offerta tecnica e con gli altri documenti di gara, evidenziando come il Piano di Mobilitazione costituisca lo strumento attraverso cui l'organizzazione prende forma e diventa operativa.

Cap. 2. Governance del Piano di Mobilitazione

Il capitolo descrive l'assetto di governo del progetto di avvio del servizio, illustrando la struttura organizzativa dedicata alla mobilitazione, lo staff di progetto e di esercizio e le modalità di coordinamento interno ed esterno. In tale ambito l'OE dettaglia l'assegnazione delle responsabilità operative e decisionali, anche mediante matrici di responsabilità (RACI o strumenti equivalenti), a garanzia della chiarezza dei ruoli e della tracciabilità degli impegni assunti.

Nell'ambito della governance del Piano di Mobilitazione, l'OE deve definire una metodologia strutturata di aggiornamento periodico e di verifica congiunta dello stato di avanzamento, nonché i relativi strumenti di condivisione con AMP, a supporto delle attività di monitoraggio, coordinamento e presidio delle criticità.

Cap. 3. Articolazione delle fasi di mobilitazione

Il capitolo definisce le diverse fasi che compongono il percorso di mobilitazione, distinguendo tra fase propedeutica, fase di subentro e avvio operativo e fase di stabilizzazione. L'OE è tenuto a evidenziare le interdipendenze tra le fasi, i passaggi critici e le condizioni di completamento che consentono la progressione ordinata verso l'avvio del servizio.

Il Piano deve essere concepito e presentato come un documento pienamente esecutivo, volto a descrivere in modo chiaro e sequenziale che cosa deve essere fatto, da chi e in quali tempi per rendere operativo il servizio. In tale prospettiva, il Piano di Mobilitazione deve fornire già nella parte introduttiva una visione d'insieme del progetto di avvio, esplicitando l'impostazione generale adottata dall'OE e la logica con cui vengono mobilitate risorse, mezzi, sistemi e strutture organizzative.

AMP si attende pertanto che il Piano di Mobilitazione assuma la funzione di una vera e propria "guida operativa" alla messa in esercizio del servizio, assimilabile – per chiarezza e completezza – a un insieme di istruzioni da seguire per "assemblare" il servizio stesso in modo ordinato e controllato. L'OE deve dimostrare di avere una visione chiara dell'intero processo di avvio, delle sue fasi critiche e delle interdipendenze tra i diversi ambiti di intervento, anticipando in forma sintetica gli elementi che saranno sviluppati nei capitoli successivi.

Cap. 4. Gestione delle risorse umane

Il capitolo è dedicato alla pianificazione e gestione del personale necessario all'avvio del servizio. L'OE descrive i fabbisogni di personale, le modalità di assorbimento del personale proveniente dagli operatori uscenti, ove previsto, le attività di reclutamento, formazione, abilitazione e addestramento, nonché le tempistiche di raggiungimento della piena operatività delle risorse umane coinvolte.

Cap. 5. Gestione del materiale rotabile

Il capitolo tratta le attività connesse alla disponibilità dei mezzi per l'avvio del servizio. In tale ambito l'OE descrive l'eventuale presa in carico del materiale rotabile dagli operatori uscenti, l'approvvigionamento del nuovo materiale rotabile, le attività di allestimento e collaudo e le condizioni di messa in esercizio, dimostrando la coerenza temporale tra tali attività e la data di start-up del servizio.

Cap. 6. Organizzazione territoriale e infrastrutture

Il capitolo approfondisce l'attivazione dell'organizzazione territoriale necessaria all'erogazione del servizio, includendo depositi, rimesse, fermate, presidi operativi e sedi di supporto. L'OE illustra inoltre i rapporti con i fornitori di servizi essenziali e le modalità di assicurazione della piena funzionalità delle infrastrutture a partire dalla data di avvio.

Cap, 7. Sistemi tecnologici e digitali

Il capitolo descrive l'attuazione del Piano di Digitalizzazione nella fase di mobilitazione, con riferimento all'attivazione dei sistemi di bigliettazione e vendita, di infomobilità, di informazione all'utenza e di monitoraggio del servizio. L'OE evidenzia la coerenza con il Piano di Accesso al Dato e le modalità con cui i sistemi digitali supportano il controllo operativo e la trasparenza del servizio sin dall'avvio.

Cap. 8. Continuità del servizio e gestione del subentro

Il capitolo illustra le modalità con cui l'OE governa il subentro in condizioni di servizio attivo, garantendo la piena continuità dell'erogazione. Sono descritte le misure organizzative e operative adottate per coordinare il passaggio simultaneo di beni e personale e per prevenire discontinuità, criticità o degradi della qualità del servizio nella fase di transizione.

Cap. 9. Comunicazione, informazione e riconoscibilità del subentro

Il capitolo è dedicato alle attività di comunicazione e informazione volte a rendere il passaggio di gestione chiaro, riconoscibile e positivamente atteso da cittadini e amministratori locali. L'OE descrive la strategia di comunicazione, le iniziative di informazione all'utenza e il coordinamento con i canali di customer care e di brand, in coerenza con il cronoprogramma di avvio del servizio e con il Piano di comunicazione e marketing.

Cap. 10. Cronoprogramma del Piano di Mobilitazione

Il capitolo presenta il cronoprogramma complessivo del Piano di Mobilitazione e i cronoprogrammi di dettaglio dei principali filoni operativi, articolati in unità temporali settimanali. L'OE individua le milestone critiche, dimostra la coerenza temporale tra le diverse attività e prevede adeguate finestre temporali per le fasi di collaudo congiunto con AMP, assicurando la convergenza verso l'avvio del servizio nei tempi contrattualmente previsti.

Il cronoprogramma costituisce parte integrante degli impegni assunti dall'Operatore Economico: le tempistiche dichiarate sono vincolanti in termini di durata delle fasi, ammettendo esclusivamente scostamenti limitati e fisiologici, non tali da alterare il calendario di avvio né da determinare dilatazioni incompatibili con il progetto di mobilitazione presentato.

Cap. 11. Monitoraggio, rendicontazione e gestione delle criticità

Il capitolo descrive le fasi e le modalità di monitoraggio dell'avanzamento del Piano e di rendicontazione periodica verso AMP. L'OE illustra i meccanismi di presidio delle criticità,

le azioni correttive previste in caso di scostamenti e gli strumenti utilizzati per garantire trasparenza e continuità nel controllo della fase di mobilitazione.

Il capitolo illustra eventuali soluzioni evolute proposte dall'OE, quali dashboard condivise con AMP per il tracciamento dello stato di avanzamento del Piano, l'accesso alle informazioni di progetto e la condivisione e archiviazione della documentazione. Tali strumenti sono valutati come elementi migliorativi in quanto rafforzano la capacità di governo del progetto di avvio e il coordinamento tra OE e AMP.

Cap. 12. Avvio del servizio

Il capitolo conclusivo deve attestare lo stato di prontezza all'avvio del servizio mediante una checklist operativa, che certifichi l'avvenuta attuazione di tutte le componenti essenziali del Piano di Mobilitazione.

La checklist costituisce base per la verifica congiunta OE-AMP delle condizioni di avviabilità e per l'individuazione puntuale delle sole attività residue ammesse in fase post-avvio, nel rispetto degli impegni assunti.

3.2 Formato di redazione del Piano di Mobilitazione

Impostazioni generali del documento

- Formato pagina: A4 (210 x 297 mm); Margini: Superiore: 2,5 cm, Inferiore: 2,5 cm, Sinistro: 2,5 cm, Destro: 2,5 cm; Numerazione delle pagine: obbligatoria
- Spaziatura: prima 6 punti; dopo 0 punti, interlinea singola; Allineamento del testo: giustificato
- Carattere e stile: Font principale: Arial, Calibri, Palatino, Times new Roman; Colori: solo in scala di grigi per garantire la leggibilità anche in stampa monocromatica
- Dimensione del testo: Corpo del testo: 11 pt (minimo consentito 8), Titoli di sezione: 14 pt, grassetto, Sottosezioni: 12 pt, grassetto e/o corsivo

Per Tabelle e Grafici prodotti come addendum al documento è possibile usare

- Formato pagina: A3 (420 x 297 mm); Margini: Superiore: 1,5 cm, Inferiore: 1,5 cm, Sinistro: 1,5 cm, Destro: 1,5 cm
- Il contenuto deve risultare leggibile senza zoom eccessivo in visualizzazione standard del PDF (indicativamente 100% su schermo) e, ove stampato, senza perdita di chiarezza per testi, assi, legende e valori.

Limiti di estensione per sezione

- Per garantire uniformità e sintesi, si raccomanda il seguente limite massimo di pagine per ciascun capitolo; sono indicate le pagine di testo che possono essere inclusive di Tabelle e grafici purché leggibili, numerati e accompagnati da una breve descrizione autoesplicativa.
- Sono ammesse in allegato Tabelle e Grafici, anche se eccedenti il numero massimo di pagine indicato.

Capitolo	Titolo	Pagine (max)	Scheda (max)
1	Inquadramento generale del Piano di Mobilitazione	2	1
2	Governance del Piano di Mobilitazione	2	1
3	Articolazione delle fasi di mobilitazione	10	2
4	Gestione delle risorse umane	6	2
5	Gestione del materiale rotabile	6	2
6	Organizzazione territoriale e infrastrutture	10	2
7	Sistemi tecnologici e digitali	10	2
8	Continuità del servizio e gestione del subentro	2	1
9	Comunicazione, informazione e riconoscibilità del subentro	2	1
10	Cronoprogramma del Piano di Mobilitazione	4	1
11	Monitoraggio, rendicontazione e gestione delle criticità	4	1
12	Avvio del servizio	4	2
	Totale massimo consigliato di pagine	**62**	**18**

TABELLA RIASSUNTIVA DIMENSIONE DEL DOCUMENTO

Al fine di favorire una lettura chiara e strutturata della proposta, ogni capitolo del Piano deve essere corredato da una scheda di sintesi, finalizzata a mettere in evidenza gli elementi qualificanti e i punti di forza del contenuto sviluppato, anche in relazione ai criteri di valutazione definiti dalla documentazione di gara.

La scheda svolge altresì una funzione di autovalutazione guidata, consentendo all'OE di evidenziare consapevolmente gli aspetti della proposta ritenuti maggiormente rilevanti, distintivi o innovativi, facilitando al contempo il processo di valutazione comparativa da parte di AMP. La scheda è strutturata in tre sezioni, ciascuna delle quali orientata a mettere in luce specifici aspetti qualificanti del capitolo:

- **Punti di forza della proposta**, intesi come gli elementi che l'OE ritiene maggiormente qualificanti rispetto ai contenuti sviluppati, in termini di solidità dell'approccio, completezza, livello di maturità organizzativa o tecnologica.
- **Coerenza con gli obiettivi del Piano e con i criteri di valutazione**, volta a esplicitare il contributo del capitolo al raggiungimento degli obiettivi strategici e operativi del Piano di Mobilitazione, nonché la rispondenza ai criteri di valutazione definiti dalla documentazione di gara.
- **Elementi distintivi o differenzianti**, intesi come le caratteristiche della proposta che, a giudizio dell'OE, si discostano da soluzioni standard o di mercato e rappresentano un valore aggiunto, ad esempio in termini di innovatività,

integrazione sistemica, originalità dell'impostazione, capacità evolutiva o particolare aderenza al contesto del servizio e del territorio.

4. Focus Contenuti del Piano

Al fine di assicurare una redazione del Piano di Mobilitazione coerente con le aspettative e gli obiettivi dell'Agenzia della Mobilità Piemontese, il presente documento fornisce agli Operatori Economici un insieme di indirizzi e linee guida cui attenersi nella predisposizione delle proprie proposte, con l'obiettivo di garantire completezza, omogeneità e comparabilità dei Piani presentati.

In ciascun capitolo l'Operatore Economico deve partire dalla descrizione dello stato attuale (as-is), evidenziando le risorse, gli asset e le condizioni effettivamente disponibili al momento dell'aggiudicazione, per poi illustrare in modo chiaro e verificabile lo stato obiettivo (to-be) che intende raggiungere attraverso le attività previste dal Piano di Mobilitazione e le relative tempistiche.

4.1 Focus Capitolo 1 – Inquadramento generale del Piano di Mobilitazione

Il Capitolo 1 ha la funzione di fornire una overview completa, immediata e unitaria del Piano di Mobilitazione, consentendo ad AMP di acquisire fin dalla lettura iniziale una visione d'insieme del progetto di avvio del servizio, della sua struttura logica e delle modalità con cui l'Operatore Economico intende governarne l'attuazione.

In tale capitolo l'OE deve illustrare in modo sintetico ma esaustivo la visione strategica che orienta il Piano di Mobilitazione, chiarendo l'approccio complessivo adottato per rendere operativa l'organizzazione, gestire la fase di subentro e assicurare la continuità e la qualità del servizio. La visione strategica deve esplicitare i criteri guida delle scelte organizzative e operative (priorità, sequenziamento delle attività, presidio delle criticità) le metodologie e gli strumenti previsti, costituendo il quadro di riferimento per tutte le sezioni successive del Piano.

L'OE deve quindi descrivere:

- le fasi principali della mobilitazione e la loro sequenza temporale;
- la struttura organizzativa complessiva prevista per l'intero periodo di mobilitazione e stabilizzazione;
- gli step chiave individuati come critici per l'avviabilità del servizio;
- l'impostazione generale delle azioni di monitoraggio e verifica dell'avanzamento;
- una prima visione delle potenziali criticità del processo di avvio e delle relative azioni di mitigazione.

Il Capitolo 1 deve inoltre chiarire come è organizzato il resto del documento, fornendo una guida alla lettura dei capitoli successivi e spiegando il ruolo di ciascuna sezione nel progetto complessivo di mobilitazione. Qualora siano previsti allegati tecnici (ad esempio cronoprogrammi di dettaglio, matrici di responsabilità, checklist di operatività o strumenti di monitoraggio), l'OE deve indicarne espressamente la collocazione e la funzione, illustrando come tali allegati contribuiscono alla piena operatività e verificabilità del Piano.

Il capitolo non deve entrare nel dettaglio operativo delle singole attività, ma deve rendere immediatamente leggibile l'intero Piano, chiarendo la logica complessiva, la visione

strategica dell'OE e il modo in cui il progetto di mobilitazione è concepito per essere effettivamente realizzato e controllato.

4.2 Focus Capitolo 2 – Governance del Piano di Mobilitazione

Nel presente capitolo l'Operatore Economico (OE) deve descrivere come intende governare il Piano di Mobilitazione, illustrando l'assetto organizzativo, i ruoli chiave, le responsabilità e gli strumenti attraverso cui viene assicurata la gestione coordinata e controllata dell'intero progetto di avvio del servizio.

L'OE è tenuto a dimostrare che la governance del Piano di Mobilitazione è affidata a una struttura organizzativa chiaramente definita con specifici ruoli decisionali ed operativi, composta da figure con competenze adeguate e già a disposizione dell'organizzazione, in grado di presidiare continuativamente tutte le fasi del processo di mobilitazione; non è essenziale la presentazione di curricula in forma estesa, ma l'OE deve fornire un'evidenza chiara della presenza di profili idonei, specificandone ruolo, responsabilità e ambito di intervento.

In particolare, devono essere individuate e descritte almeno le seguenti figure chiave:

- il Responsabile delle relazioni industriali, incaricato di governare la gestione delle risorse umane nella fase di subentro, inclusi l'assorbimento del personale, i rapporti sindacali, la formazione e l'integrazione organizzativa;
- il Responsabile del Piano di Digitalizzazione, che oltre a presidiare l'attuazione del Piano di Digitalizzazione, supporta la fase di mobilitazione attraverso l'attivazione di strumenti digitali di controllo, in particolare una dashboard condivisa con AMP per il monitoraggio dell'avanzamento del Piano;
- il Responsabile per le infrastrutture, responsabile delle attività connesse a depositi, impianti, fermate e infrastrutture di supporto al servizio;
- Il Responsabile Finanziario garantisce il tempestivo riscontro e autorizzazione delle esigenze di spesa previste, al momento del loro effettivo manifestarsi[2];
- il Referente del Piano di comunicazione, incaricato di predisporre, condividere con AMP e attuare le iniziative di comunicazione e informazione all'utenza e agli stakeholder, operando in stretto coordinamento con l'intera struttura di mobilitazione;
- Il Referente per i rapporti con gli enti locali, responsabile del presidio continuativo del territorio, cura il coordinamento istituzionale con le amministrazioni locali e gli stakeholder territoriali, assicura il confronto strutturato e governa la valorizzazione e integrazione coerente nel progetto di rete delle istanze del territorio.

L'OE deve inoltre descrivere l'assetto organizzativo complessivo della mobilitazione, evidenziando i meccanismi di coordinamento tra le diverse funzioni, le modalità decisionali e i flussi informativi interni. In tale ambito devono essere illustrati anche gli strumenti gestionali e metodologici adottati (es. riunioni periodiche di avanzamento, matrici di responsabilità, strumenti digitali di monitoraggio).

[2] Si precisa che il Responsabile del Piano di Digitalizzazione deve disporre, anche nella fase di mobilitazione, di adeguati poteri e responsabilità di spesa, in quanto tale fase è decisiva per consentire l'avvio tempestivo ed efficace delle componenti digitali del servizio e per prevenire ritardi che potrebbero compromettere la piena operatività del Piano di Digitalizzazione sin dall'inizio dell'esercizio.

L'OE deve prevedere che i referenti individuati costituiscano gli interlocutori diretti e continuamente presidianti nei confronti di AMP durante l'intero periodo di sviluppo del Piano di Mobilitazione, assicurando il coordinamento operativo, il flusso informativo e la verifica congiunta dell'avanzamento delle attività.

In questa sezione l'OE deve inoltre consentire ad AMP di valutare la congruità del dimensionamento della struttura di governance, l'adeguata distribuzione di poteri ed autonomia operativa verificando che il numero delle risorse dedicate, la distribuzione dei ruoli e il livello di presidio organizzativo risultino adeguati alla complessità, alla durata e alle criticità attese della fase di mobilitazione.

Elemento essenziale del capitolo è la descrizione delle modalità di confronto e di verifica congiunta con AMP, indicando come l'OE intende garantire un dialogo strutturato, continuo e trasparente durante tutta la fase di mobilitazione, anche attraverso strumenti condivisi di scambio informativo.

Il capitolo deve infine includere un organigramma del Piano di Mobilitazione, che rappresenti in modo chiaro le figure chiave coinvolte, i relativi ruoli e le principali relazioni funzionali, con riferimento all'intero periodo di avvio e stabilizzazione del servizio.

4.3 Focus Capitolo 3 – Articolazione delle fasi di mobilitazione

Il Capitolo dedicato all'articolazione delle fasi di mobilitazione rappresenta un capitolo centrale del Piano, in quanto deve rendere esplicita la modalità con cui l'Operatore Economico intende strutturare, coordinare e governare l'intero processo di avvio del servizio.

In questo capitolo l'OE deve descrivere in modo sistematico e verificabile tutte le fasi in cui si articola il Piano di Mobilitazione, chiarendone la sequenza logica, le interdipendenze e le modalità di sviluppo in parallelo dei diversi filoni operativi. Il Piano non deve essere rappresentato come una successione lineare di attività, ma come un insieme di processi che avanzano simultaneamente e in modo coordinato verso l'obiettivo comune dell'avvio del servizio.

Per ciascuna fase l'OE deve:

- fornire una descrizione sintetica ma chiara degli obiettivi e dei risultati attesi schematizzando le varie fasi di lavoro in diagrammi a blocchi o schemi equivalenti di immediata lettura;
- rappresentare ogni singola fase mediante diagrammi di flusso, diagrammi a blocchi o schemi equivalenti, che consentano di visualizzare le attività, le dipendenze e i punti di controllo;
- indicare le attività principali che compongono la fase, con un livello di dettaglio congruo allo scopo e proporzionato alla rilevanza dell'attività stessa;
- stimare le tempistiche di ciascuna attività, utilizzando come unità di misura almeno la settimana, evidenziando le durate previste e le sovrapposizioni temporali con le altre fasi.

Il livello di dettaglio richiesto deve essere tale da consentire il controllo dell'avanzamento, evitando al contempo un'eccessiva scomposizione operativa non funzionale. A titolo esemplificativo, in caso di attività complesse come l'approvvigionamento dei componenti digitali, non è necessario dettagliare ogni singolo passaggio istruttorio, ma devono essere chiaramente individuati i principali step (ad es. approvazione del capitolato,

pubblicazione della procedura, ricezione e valutazione delle offerte, aggiudicazione, prima installazione, ultima installazione), indicando le relative durate e specificando quali attività e forniture risultano rilevanti ai fini del Piano di Mobilitazione e quali, invece, esulano dal suo perimetro temporale.

Il Piano di Mobilitazione è costituito da un insieme di fasi organizzative e operative che si sviluppano in larga parte in parallelo, pur presentando specifiche interdipendenze e milestone di coordinamento. A titolo indicativo, il Piano dovrà considerare almeno le seguenti Macro-attività suddivise in Fasi principali:

- Avvio del Piano di Mobilitazione - Propedeutica

  Fase di impostazione e avvio della mobilitazione, comprendente l'attivazione della governance del Piano, la formalizzazione dell'organigramma di progetto, l'avvio dei flussi di coordinamento interno ed esterno e la predisposizione degli strumenti di monitoraggio e rendicontazione verso AMP;

- Sviluppo del Piano – Fasi parallele

  Fase di mobilitazione delle risorse umane sotto il coordinamento del Responsabile incaricato, relativa all'assorbimento e all'integrazione del personale proveniente dall'operatore uscente, ove previsto, nonché alle attività di reclutamento, formazione e abilitazione; inoltre fornisce supporto per la organizzazione dei turni, da svilupparsi in stretto coordinamento con le fasi tecniche e operative;

  Fase di gestione del materiale rotabile, articolata nella presa in carico dei mezzi esistenti dagli operatori uscenti, ove applicabile, e nell'approvvigionamento del nuovo materiale rotabile, includendo gli step principali (preparazione degli atti di gara o di affidamento, aggiudicazione, prime consegne rilevanti ai fini dell'avvio, collaudi e messa in esercizio), distinguendo chiaramente le attività che rientrano nel perimetro temporale della mobilitazione da quelle che ne risultano esterne;

  Fase di attivazione delle infrastrutture e dell'organizzazione territoriale, comprendente depositi, rimesse, impianti di supporto, fermate e presidi operativi, nonché i rapporti con i fornitori di servizi essenziali;

  Fase di attuazione del Piano di Digitalizzazione nella mobilitazione, finalizzata all'avvio dei sistemi digitali di supporto all'esercizio, della bigliettazione, dell'informazione all'utenza e del monitoraggio del servizio, con particolare attenzione alle componenti necessarie per l'avvio operativo e alla disponibilità degli strumenti di controllo condivisi con AMP;

  Fase di marketing, comunicazione e informazione sul subentro, sviluppata in parallelo alle altre fasi, volta a rendere il passaggio di gestione riconoscibile e ordinato per l'utenza e per gli stakeholder territoriali;

  Fase di interlocuzione con il territorio, nella quale l'OE, in coordinamento con AMP, avvia un confronto strutturato con gli enti locali e gli stakeholder territoriali al fine di illustrare le proposte di servizio, valorizzarne i benefici e accompagnarne l'eventuale scostamento rispetto al servizio esistente.

- Fase conclusiva del Piano – Avvio del Servizio

  Fase di collaudo e verifica congiunta, nella quale le diverse componenti (organizzative, tecniche e digitali) vengono testate e verificate con AMP all'interno di finestre temporali dedicate, propedeutiche alla dichiarazione di prontezza all'avvio del servizio;

Fase di avvio e stabilizzazione del servizio, nella quale il servizio entra in esercizio e vengono completate le attività residue ammesse, assicurando il consolidamento degli assetti organizzativi e il raggiungimento della piena qualità a regime.

Per ciascuna fase e per le attività che la compongono, l'OE deve descrivere le varie attività, le professionalità coinvolte, stimare le durate temporali (almeno in settimane), rappresentare i flussi tramite diagrammi a blocchi o schemi equivalenti ed evidenziare i parallelismi e le interdipendenze, così da rendere verificabile la coerenza complessiva del progetto di mobilitazione.

Ciascuna fase della mobilitazione è accompagnata da un proprio cronoprogramma di dettaglio, coerente con il cronoprogramma complessivo del Piano, che esplicita attività, durate e interdipendenze, consentendo il monitoraggio puntuale dell'avanzamento.

Durante lo sviluppo delle fasi della mobilitazione devono essere previsti step strutturati di monitoraggio progressivo e di rendicontazione periodica, sia verso la struttura di governance del Piano sia verso AMP, al fine di verificare congiuntamente l'avanzamento delle attività, intercettare tempestivamente eventuali scostamenti e attivare le opportune azioni correttive.

Il capitolo deve infine evidenziare come le diverse fasi e attività si integrano nel cronoprogramma complessivo, mettendo in luce i punti critici e le condizioni necessarie affinché il progetto di mobilitazione proceda senza rallentamenti incompatibili con la data di avvio del servizio.

4.4 Focus Capitolo 4 – Gestione delle risorse umane

La fase di gestione delle risorse umane costituisce uno degli ambiti più critici e sensibili del Piano di Mobilitazione, in quanto direttamente connessa all'applicazione della clausola sociale, alla continuità del servizio e alla stabilità dell'organizzazione sin dal primo giorno di esercizio. In questo capitolo l'Operatore Economico (OE) deve descrivere in modo dettagliato, verificabile e temporalmente scandito le modalità con cui intende governare l'intero processo di subentro del personale.

L'OE deve individuare un unico Referente per le relazioni industriali, dotato di adeguate competenze ed autonomia decisionale con poteri operativi, che opera quale interlocutore esclusivo:

- verso il personale interessato dal subentro;
- verso le Organizzazioni Sindacali;
- verso l'Agenzia (AMP) per tutti gli aspetti connessi all'applicazione e alla verifica della clausola sociale.

Il Referente per le relazioni industriali è la figura responsabile del governo dell'intero processo di assorbimento e inserimento del personale, inclusa la gestione operativa delle assunzioni derivanti dall'applicazione della clausola sociale e delle eventuali nuove assunzioni necessarie per garantire la copertura del servizio.

La presenza di un referente unico è elemento qualificante del Piano, in quanto finalizzata a garantire coerenza, continuità e chiarezza nella gestione dei rapporti sindacali e del processo di assorbimento del personale, evitando frammentazioni decisionali o sovrapposizioni di ruoli.

Il Referente per le relazioni industriali è chiamato a:

- predisporre il Programma di assorbimento del personale, che descriva puntualmente le fasi, le tempistiche e le modalità di inserimento delle risorse provenienti dall'operatore uscente;
- definire e proporre una propria piattaforma di relazioni industriali, coerente con il Contesto Operativo, volta ad accompagnare il subentro e ad avviare fin dalle fasi iniziali un percorso di armonizzazione delle condizioni contrattuali applicabili al personale;
- illustrare le interdipendenze con l'organizzazione del servizio e dei turni e le azioni messe in campo per rendere operativo il programma di esercizio dei servizi di TPL;
- garantire il presidio costante dell'intero processo di applicazione della clausola sociale ed il relativo confronto e rendicontazione verso AMP.

Il Programma di assorbimento del personale deve essere presentato ad AMP entro e non oltre 30 giorni dall'aggiudicazione provvisoria e deve includere almeno:

- l'individuazione dei fabbisogni di personale per l'avvio del servizio;
- le modalità di assorbimento del personale uscente, ove previsto;
- il calendario dei colloqui individuali e degli incontri informativi con il personale interessato;
- la descrizione delle fasi che conducono al subentro, articolate a ritroso a partire dal giorno di presa in servizio (es. sottoscrizione del contratto individuale, adempimenti amministrativi, inserimento nei turni, affiancamenti);
- le attività di formazione, abilitazione e addestramento necessarie per assicurare la piena operatività delle risorse.

L'OE deve inoltre descrivere in modo esplicito le azioni previste per le nuove assunzioni, specificando:

- il numero di addetti da reclutare;
- le tempistiche di inserimento;
- le misure adottate per garantire la copertura del servizio anche in caso di mancata adesione al trasferimento da parte del personale dell'operatore incumbent.

Per tutte le attività sopra descritte devono essere chiaramente esplicitati:

- gli impegni temporali;
- le milestone di piena operatività del personale;
- le interdipendenze con le altre fasi della mobilitazione (mezzi, infrastrutture, sistemi digitali).

L'OE deve infine illustrare le modalità di monitoraggio e verifica congiunta con AMP dell'avanzamento del processo di assorbimento del personale, consentendo all'Agenzia di valutare la corretta applicazione della clausola sociale e la coerenza complessiva del percorso di mobilitazione.

4.5 Focus Capitolo 5 – Gestione del materiale rotabile

Il presente capitolo è dedicato alla descrizione delle modalità con cui l'Operatore Economico (OE) intende garantire la disponibilità, l'adeguatezza e la piena operatività del materiale rotabile necessario all'avvio del servizio e al suo successivo consolidamento, in coerenza con il Programma di Esercizio e con il Piano di Mobilitazione.

L'OE è chiamato a sviluppare il capitolo distinguendo chiaramente i seguenti ambiti principali di intervento, che devono essere analizzati in modo coordinato e con tempistiche coerenti rispetto alla data di avvio del servizio:

1. Materiale rotabile da acquisire dall'operatore uscente

   L'OE deve descrivere le modalità di presa in carico del materiale rotabile indispensabile proveniente dall'operatore uscente, specificando:

   - le attività di acquisizione della proprietà e la relativa gestione amministrativa;
   - le attività di verifica tecnico-funzionale e documentale, inclusi gli aspetti assicurativi;
   - le modalità e le tempistiche di subentro nella gestione manutentiva e operativa;
   - le eventuali attività di riallestimento o adeguamento necessarie ai fini dell'avvio del servizio.

   Per tali mezzi devono essere indicati gli step principali del processo, con la relativa durata stimata (espressa almeno in settimane), evidenziando le attività critiche ai fini della messa in esercizio e la loro integrazione nel cronoprogramma complessivo della mobilitazione.

2. Materiale rotabile nuovo destinato all'avvio del servizio e alle fasi successive

   L'OE deve descrivere il materiale rotabile nuovo che intende utilizzare:

   - per l'avvio del servizio;
   - e, ove previsto, per il progressivo completamento e rafforzamento del parco mezzi nel periodo successivo all'avvio.

   In tale ambito l'OE deve distinguere chiaramente:

   - i mezzi che risultano disponibili e operativi alla data di avvio del servizio;
   - i mezzi la cui consegna è prevista successivamente all'avvio, specificando in che modo l'organizzazione iniziale del servizio tiene conto di tali tempistiche.

   Il processo di approvvigionamento deve essere rappresentato con un livello di dettaglio congruo allo scopo, individuando i principali passaggi (ad es. predisposizione degli atti, avvio della procedura, aggiudicazione, prime consegne, ultima consegna rilevante ai fini del Piano di Mobilitazione) e chiarendo quali fasi ricadono nel perimetro temporale della mobilitazione e quali, invece, risultano esterne ad esso.

3. Utilizzo di materiale rotabile usato

   L'OE deve inoltre descrivere l'eventuale utilizzo di materiale rotabile usato e se tale materiale:

   - è destinato a essere utilizzato fin dall'avvio del servizio in via temporanea, in attesa della consegna dei mezzi nuovi;
   - costituisce una componente strutturale e permanente del parco mezzi.

   Per tali mezzi devono essere illustrate le modalità di approvvigionamento, le caratteristiche tecniche, le attività di verifica, adeguamento e messa in esercizio, nonché le tempistiche previste, evidenziando la coerenza con i requisiti di qualità, sicurezza e affidabilità del servizio.

4. Attrezzaggi e dotazioni a bordo dei mezzi

   Per tutte le tipologie di materiale rotabile (proveniente dall'operatore uscente, nuovo e usato), l'OE deve descrivere le attività di installazione e configurazione degli

attrezzaggi di bordo, previsti dal Piano di digitalizzazione inclusi, a titolo esemplificativo:

- sistemi di bigliettazione e validazione;
- dispositivi di localizzazione e monitoraggio;
- sistemi di contapasseggeri;
- strumenti di informazione all'utenza;
- dotazioni digitali e di bordo necessarie per l'esercizio.

Le fasi di attrezzaggio devono essere integrate nel cronoprogramma della mobilitazione e coordinate con le attività di digitalizzazione e di collaudo congiunto con AMP.

5. Coordinamento con la programmazione del servizio

Elemento essenziale del capitolo è il coordinamento tra la gestione del materiale rotabile e la programmazione del servizio. L'OE deve esplicitare come la disponibilità dei mezzi è stata dimensionata in relazione:

- al Massimo Impegno Veicoli (MIV);
- al Programma di Esercizio;
- agli orari e alle frequenze previste.

In tale ambito l'OE deve dimostrare che il parco mezzi risulta adeguato sia in termini quantitativi sia in termini qualitativi alle esigenze della programmazione, assicurando la copertura del servizio sin dall'avvio e la gestione delle fisiologiche criticità della fase di start-up.

Per ciascun ambito sopra descritto devono essere indicati:

- i tempi previsti (espressi almeno in settimane);
- le milestone rilevanti;
- le principali interdipendenze con le altre fasi della mobilitazione (personale, infrastrutture, sistemi digitali).

Il capitolo deve inoltre rappresentare in modo chiaro e immediatamente leggibile, mediante tabella riepilogativa e/o grafici, la consistenza complessiva del parco autobus, distinti tra le tre tipologie di materiale rotabile descritte, indicando per ciascuna di esse il numero di mezzi previsti. Deve essere altresì evidenziata, alla data di avvio del servizio, l'incidenza percentuale delle dotazioni di bordo installate su ciascuna tipologia di veicolo, nonché le eventuali ulteriori tempistiche necessarie per il completamento degli allestimenti o delle forniture successive.

4.6 Focus Capitolo 6 – Organizzazione territoriale e infrastrutture

Il presente capitolo è dedicato alla descrizione delle azioni che l'Operatore Economico (OE) sviluppa per dotarsi di un assetto infrastrutturale di terra adeguato all'erogazione del servizio di Trasporto Pubblico Locale, assicurando la piena operatività sin dalla data di avvio del servizio e la coerenza con le esigenze della programmazione.

L'OE deve descrivere in modo chiaro e strutturato l'insieme degli asset logistici e infrastrutturali previsti, distinguendo tra ciò che risulta disponibile all'avvio del servizio e ciò che diverrà disponibile in una fase successiva, specificandone le tempistiche di attivazione e le eventuali soluzioni transitorie adottate.

1. Asset infrastrutturali di terra

   L'OE deve fornire una descrizione puntuale e localizzazione delle infrastrutture di terra previste, includendo almeno:

   - depositi e rimesse;
   - piazzali e aree di sosta;
   - impianti di rifornimento (carburanti e/o ricarica elettrica);
   - aree di ricovero notturno e parcheggio operativo.

   Per ciascun asset devono essere indicati:

   - ruolo operativo;
   - localizzazione, accessibilità e principali caratteristiche tecniche;
   - dimensionamento (superfici, capacità ricettiva, numero massimo di autobus servibili);
   - investimenti necessari per la messa a regime o l'adeguamento;
   - stato di disponibilità (as-is) e stato obiettivo (to-be).

2. Manutenzione, lavaggio e attività operative di supporto

   Il capitolo deve esplicitare in modo chiaro:

   - dove viene effettuata la manutenzione, distinguendo tra manutenzione ordinaria e straordinaria;
   - quali tipologie di manutenzione sono previste per ciascun sito;
   - quanti e quali autobus possono essere presi in carico per ciascuna attività e per ciascun luogo;
   - dove sono svolte le attività di lavaggio;
   - dove è previsto il rifornimento;
   - dove avviene il ricovero e il parcheggio notturno dei mezzi;

   Per tutte le attività devono essere chiariti i livelli minimi garantiti all'avvio del servizio e le eventuali implementazioni progressive previste nelle fasi successive della mobilitazione.

3. Attività di test e collaudo preliminari

   L'OE deve descrivere le attività di test e collaudo preliminari delle infrastrutture e degli impianti, specificando:

   - le verifiche tecnico-funzionali previste;
   - le tempistiche di esecuzione;
   - le modalità di collaudo congiunto con AMP, ove applicabile;
   - le condizioni di accettazione per la dichiarazione di operatività degli asset.

4. Fermate e infrastrutture di linea

   Dopo la descrizione degli asset di base, il capitolo deve affrontare il tema delle fermate, prevedendo:

   - un cronoprogramma di verifica delle fermate esistenti;
   - l'individuazione degli eventuali adeguamenti necessari (sicurezza, accessibilità, informazione all'utenza, segnaletica);
   - le tempistiche previste per la loro realizzazione o completamento;
   - il coordinamento con il piano nodi di interscambio e fermate.

5. Coordinamento con la comunicazione e la promozione del servizio

Le attività infrastrutturali e territoriali devono risultare coordinate con il Piano di comunicazione e marketing, che deve esplicitare come l'OE intende valorizzare sul territorio:

- le nuove infrastrutture;
- le migliorie apportate;
- le condizioni di accessibilità e riconoscibilità del servizio.

Il Piano di comunicazione deve pertanto essere sviluppato in coerenza con il cronoprogramma degli interventi territoriali, assicurando una corretta informazione ai cittadini e agli stakeholder locali.

Il capitolo deve inoltre rappresentare in modo chiaro e immediatamente leggibile, mediante tabella riepilogativa e/o grafici, la consistenza complessiva dell'organizzazione territoriale ed il suo dimensionamento, evidenziando per ciascuna località le varie funzioni dedicate. Deve essere altresì evidenziata, alla data di avvio del servizio, le dotazioni già attive, nonché le eventuali ulteriori tempistiche necessarie per il completamento degli allestimenti o delle localizzazioni successive.

Il capitolo deve inoltre dare **esplicita evidenza della analisi condotta sulla coerenza** tra l'assetto infrastrutturale proposto e quanto previsto in merito alle **residenze e alla localizzazione del personale di guida**. In particolare, l'OE deve illustrare come la distribuzione di depositi, rimesse, aree di ricovero e parcheggi notturni sia compatibile con le scelte organizzative relative alla domiciliazione degli autisti, assicurando tempi di accesso sostenibili, continuità del servizio e adeguate condizioni operative sin dall'avvio, nonché le eventuali soluzioni transitorie previste nelle fasi iniziali di avvio del servizio.

4.7 Focus Capitolo 7 – Sistemi tecnologici e digitali

Il presente capitolo descrive le modalità con cui l'Operatore Economico (OE) intende garantire l'attivazione, il collaudo e la piena operatività dei sistemi tecnologici e digitali a supporto dell'esercizio del servizio, in coerenza con quanto previsto nel Piano di Digitalizzazione e nel Piano di Accesso al Dato (PAD).

Il Piano di Mobilitazione deve dimostrare una piena correlazione e coerenza temporale e funzionale con il Piano di Digitalizzazione: le attività digitali non costituiscono un ambito autonomo, ma rappresentano una componente essenziale della mobilitazione e del processo di avvio del servizio.

In particolare, il Piano deve illustrare:

- le fasi di attivazione dei sistemi di bigliettazione e vendita, assicurando la loro piena funzionalità all'avvio del servizio;
- le fasi di attivazione dei sistemi di infomobilità e di informazione all'utenza, inclusi canali digitali, dispositivi di bordo e strumenti territoriali;
- le fasi di attivazione dei sistemi di monitoraggio dell'esercizio e di raccolta dei dati, finalizzati al controllo operativo e al rispetto degli obblighi informativi verso AMP;
- le fasi di attivazione delle dashboard operative per l'accesso ai dati da parte di AMP ed Enti Locali e per la gestione del CdS.

Le tempistiche indicate devono essere esplicitamente allineate a quelle contenute nel Piano di Digitalizzazione, evitando duplicazioni o disallineamenti tra i diversi documenti.

In coerenza con quanto già previsto nei capitoli dedicati alla governance, l'OE è incoraggiato ad attivare sin dalla fase di mobilitazione una dashboard di controllo

dell'avanzamento del Piano di Mobilitazione, condivisa con AMP, che consenta:

- la visualizzazione dello stato di avanzamento delle attività;
- il monitoraggio delle milestone;
- la condivisione della documentazione rilevante;
- il presidio tempestivo delle criticità.

Tale dashboard costituisce un elemento qualificante del Piano, in quanto rafforza la trasparenza, il coordinamento e la capacità di governo congiunto del processo di avvio del servizio.

Il Piano di Mobilitazione non può considerarsi concluso fintanto che le componenti digitali essenziali per l'avvio del servizio non risultano attive, testate e funzionanti.

Sono ammesse esclusivamente le seguenti eccezioni:

- la temporanea incompletezza delle dotazioni digitali su alcuni mezzi non ancora disponibili, in quanto in attesa di consegna;
- il completamento delle dotazioni su mezzi destinati a sostituzione o integrazione successiva, come esplicitato nel Piano di Digitalizzazione.

Resta inteso che, alla data di avvio del servizio, i mezzi effettivamente in esercizio devono risultare attrezzati al 100% con le dotazioni digitali previste per l'avvio.

L'OE deve articolare il capitolo prevedendo specifici step di test e di collaudo delle diverse componenti digitali, tra cui:

- test funzionali dei sistemi di bigliettazione;
- test dei sistemi di monitoraggio e tracciamento;
- verifiche sull'integrità e la qualità dei dati raccolti;
- collaudi dei flussi informativi verso AMP
- collaudi delle procedure condivise con AMP per la gestione del CdS

Le attività di collaudo devono essere integrate nel cronoprogramma del Piano di Mobilitazione e prevedere una o più fasi di verifica congiunta con AMP.

Il capitolo deve attribuire centralità al collaudo finale, descrivendo sin da questa sede come l'OE intende organizzarne fasi, responsabilità, criteri di accettazione e modalità di verifica congiunta con AMP, quale condizione essenziale per attestare la piena operatività dei sistemi digitali e la conclusione del Piano di Mobilitazione.

4.8 Focus Capitolo 8 – Continuità del servizio e gestione del subentro

Il Capitolo 8 è dedicato alla descrizione delle azioni, delle misure organizzative e degli strumenti contrattuali che l'Operatore Economico (OE) intende adottare per garantire la piena continuità del servizio nella fase di subentro, tipica del Trasporto Pubblico Locale, che si realizza in condizioni di servizio attivo e senza possibilità di interruzione dell'erogazione.

In questo capitolo l'OE deve illustrare come intende coordinare in modo integrato le diverse fasi del Piano di Mobilitazione (personale, materiale rotabile, infrastrutture, sistemi digitali, comunicazione), assicurando che tali attività avanzino in modo sincronizzato e coerente. L'obiettivo è evitare disallineamenti temporali, organizzativi o contrattuali che possano riflettersi negativamente sulla regolarità, affidabilità e qualità del servizio.

Elemento qualificante del capitolo è l'attenzione alla gestione del subentro come processo unitario, nel quale il passaggio di beni, personale, servizi e responsabilità avviene senza soluzione di continuità. L'OE deve dimostrare la capacità di governare una transizione complessa mantenendo invariati – o, ove possibile, migliorando – i livelli di qualità percepita dall'utenza.

A completamento della dimensione organizzativa, il capitolo deve affrontare in modo esplicito il tema dei contratti, delle forniture e degli approvvigionamenti necessari all'avvio del servizio, evidenziando la loro stretta interdipendenza con la continuità dell'esercizio.

In particolare, il Piano deve indicare:

- i contratti e le forniture essenziali per l'avvio del servizio (ad esempio: materiali, servizi, sistemi, manutenzioni, forniture energetiche, servizi ICT);
- i tempi di approvvigionamento previsti per ciascun contratto o fornitura;
- le dipendenze critiche tra approvvigionamenti e fasi operative del Piano di Mobilitazione;
- le misure di mitigazione dei rischi previste in caso di ritardi, indisponibilità o criticità nelle forniture.

L'OE deve chiarire come i contratti e le forniture risultino:

- pienamente attivi e operativi alla data di avvio del servizio, oppure
- attivabili progressivamente, specificando in tal caso le soluzioni transitorie adottate per assicurare la continuità del servizio.

La gestione dei contratti e degli approvvigionamenti deve risultare coerente con il cronoprogramma del Piano di Mobilitazione e coordinata con le attività di monitoraggio, collaudo e comunicazione verso AMP. Le principali forniture e i relativi rischi devono altresì risultare allineati con la matrice dei rischi, evidenziando le azioni preventive e correttive previste.

Nel complesso, il Capitolo 8 deve dimostrare che la continuità del servizio e il buon esito del subentro non dipendono esclusivamente dalla corretta organizzazione interna, ma anche dalla tempestiva e affidabile gestione dei rapporti contrattuali e delle catene di fornitura, pienamente integrate nel progetto di mobilitazione.

4.9 Focus Capitolo 9 – Comunicazione, informazione e riconoscibilità del subentro

Il Capitolo 9, svolge una funzione di completamento del capitolo 8 evidenziando come parallelamente alla dimensione operativa, viene valorizzata la dimensione comunicativa del subentro, descrivendo come l'OE intende accompagnare la fase di avvio attraverso un'azione coordinata di informazione e comunicazione verso i cittadini e gli stakeholder territoriali. Il subentro non deve essere percepito come un evento neutro o confuso, ma come un passaggio ordinato, riconoscibile e atteso, capace di generare valore aggiunto per il servizio di TPL.

In tale prospettiva, il capitolo deve esplicitare il coordinamento con il Piano di marketing, comunicazione e immagine coordinata, illustrando:

- le principali iniziative di comunicazione previste nella fase di subentro;
- le modalità con cui vengono valorizzati i miglioramenti del servizio;
- la coerenza temporale tra le azioni operative e quelle comunicative.

L'OE deve dimostrare che la continuità del servizio e la gestione del subentro non sono trattate come aspetti separati, ma come componenti inscindibili di un unico progetto di mobilitazione, nel quale l'efficacia organizzativa e la qualità della comunicazione concorrono congiuntamente alla riuscita dell'avvio del servizio.

4.10 Focus Capitolo 10 – Cronoprogramma del Piano di Mobilitazione

Il Capitolo 10 è dedicato alla rappresentazione del cronoprogramma del Piano di Mobilitazione, quale strumento centrale di coordinamento, controllo e verifica dell'avanzamento delle attività di avvio del servizio. In questo capitolo l'Operatore Economico (OE) deve dimostrare la capacità di governare un processo complesso, caratterizzato dallo svolgimento in parallelo di più fasi operative, garantendone la coerenza temporale e la convergenza verso l'avvio del servizio nei tempi contrattualmente previsti.

Le tempistiche del cronoprogramma sono definite dall'OE, che è tenuto a esplicitare in modo chiaro da quale situazione iniziale (as-is) muove il Piano e per quali ragioni organizzative, operative e tecniche risulta possibile raggiungere lo stato obiettivo (to-be) entro i tempi dichiarati. Il cronoprogramma deve quindi rendere comprensibile e verificabile il legame tra le condizioni di partenza, le attività pianificate e il raggiungimento degli obiettivi di avvio.

Il capitolo deve presentare un cronoprogramma complessivo, che rappresenti l'intero processo di mobilitazione e ne evidenzi le fasi principali, le milestone critiche e i punti di coordinamento tra i diversi filoni (personale, materiale rotabile, infrastrutture, sistemi digitali, comunicazione), nonché i momenti di confronto e rendicontazione intermedi con AMP, inclusi gli step di collaudo progressivo. A tale quadro generale devono essere affiancati i cronoprogrammi di dettaglio delle singole parti del Piano di Mobilitazione, che si sviluppano in parallelo e risultano tra loro interdipendenti.

È opportuno che tali cronoprogrammi siano rappresentati mediante diagrammi di Gantt o strumenti grafici equivalenti, allegati al Piano, che consentano una lettura immediata del cronoprogramma complessivo e dei singoli cronoprogrammi di filiera, evidenziando durate, sovrapposizioni e punti di intersezione tra le attività.

Il cronoprogramma deve inoltre esplicitare gli step di controllo intermedi, inclusi i collaudi parziali delle diverse componenti e i momenti strutturati di verifica con AMP, ed essere coerente con la matrice dei rischi, evidenziando le attività critiche e le milestone temporali e come siano presidiate da specifiche azioni di mitigazione.

Nel definire il calendario di avvio del servizio, l'OE deve tenere conto che AMP privilegia, ove possibile, il subentro in corrispondenza di periodi che minimizzano l'impatto sull'utenza, e in particolare:

- alla chiusura delle scuole, indicativamente a metà giugno; oppure
- all'inizio del mese di settembre, in prossimità della riapertura delle scuole.

Tali finestre temporali costituiscono un riferimento preferenziale per l'organizzazione del cronoprogramma e per il coordinamento delle attività di mobilitazione e comunicazione verso il territorio.

4.11 Focus Capitolo 11 - Monitoraggio, rendicontazione e gestione delle criticità

Il Capitolo 11 è dedicato alla descrizione delle modalità con cui l'Operatore Economico (OE) governa, nel corso della mobilitazione, il monitoraggio dell'avanzamento, la rendicontazione verso AMP e la gestione degli scostamenti rispetto al Piano, con particolare attenzione all'individuazione preventiva delle criticità e all'attivazione tempestiva delle azioni correttive.

In questo capitolo l'OE deve illustrare le modalità di aggiornamento periodico del Piano di Mobilitazione, specificando come vengono rilevati lo stato di avanzamento delle singole attività, il rispetto delle milestone e l'evoluzione delle interdipendenze tra le diverse fasi che si sviluppano in parallelo. Il monitoraggio non deve essere inteso come attività meramente consuntiva, ma come strumento dinamico di governo del progetto, funzionale a intercettare tempestivamente eventuali deviazioni.

Il capitolo deve inoltre descrivere in modo strutturato le modalità di reporting verso AMP, indicando contenuti, frequenza e strumenti utilizzati per la rendicontazione dell'avanzamento, nonché i momenti di confronto dedicati alla verifica congiunta delle fasi più critiche del Piano. Tali attività devono essere coerenti con quanto previsto in sede di governance e, ove applicabile, supportate da strumenti digitali e dashboard condivise.

Elemento centrale del capitolo è l'attenzione alla gestione degli scostamenti, che l'OE deve affrontare a partire da una puntuale analisi dei rischi potenziali, in coerenza con una specifica matrice dei rischi del Piano di Mobilitazione. Per ciascuna tipologia di criticità ritenuta rilevante, l'OE deve indicare le azioni di mitigazione previste, distinguendo tra misure preventive e azioni correttive da attivare in caso di scostamento, e chiarendo le responsabilità decisionali e operative.

Il Capitolo 11 deve quindi dimostrare la capacità dell'OE di presidiare l'intero processo di mobilitazione non solo in fase di pianificazione, ma soprattutto in fase di esecuzione, garantendo trasparenza, tracciabilità delle decisioni e un governo attivo delle criticità, coerente con l'obiettivo di completare il percorso di mobilitazione nelle tempistiche previste ed assicurare la continuità e la qualità del servizio sin dall'avvio.

4.12 Focus Capitolo 12 – Avvio del servizio

Il Piano di Mobilitazione si conclude con la presentazione, da parte dell'Operatore Economico (OE), di una Proposta di Dichiarazione di operatività e avvio del servizio, che costituisce l'atto finale di sintesi e attestazione del percorso di mobilitazione.

In tale sede l'OE propone formalmente la propria Dichiarazione di operatività, strutturata come una checklist completa, chiara e verificabile, attraverso la quale attesta che tutte le attività previste dal Piano di Mobilitazione sono state realizzate e che il servizio può essere avviato in condizioni di piena funzionalità, continuità e qualità, fatte salve esclusivamente le attività residuali espressamente ammesse.

La Dichiarazione di operatività deve elencare ed attestare:

- la sussistenza delle condizioni operative per l'avvio del servizio, con riferimento a tutte le componenti essenziali del Piano di Mobilitazione (personale, materiale rotabile, infrastrutture, sistemi digitali, organizzazione territoriale, comunicazione);
- l'individuazione puntuale delle sole attività residue ammesse in fase post-avvio, specificandone natura, motivazioni e tempistiche di completamento, fermo restando che tali attività non devono compromettere la regolarità, la sicurezza e la qualità del servizio;
- l'impegno formale dell'OE al rispetto delle tempistiche dichiarate, sia per il

completamento delle attività residue sia per il pieno consolidamento del servizio a regime.

La Dichiarazione di operatività darà resa dall'OE alla conclusione del Piano ed attesta altresì la conclusione delle attività di test e collaudo, dichiarando che quanto previsto nel Piano di Mobilitazione è stato correttamente attuato e che tutte le componenti necessarie all'avvio risultano operative.

La Dichiarazione di operatività costituisce un impegno vincolante dell'OE e pertanto la proposta sarà oggetto di valutazione da parte dell'Ente affidante (EA), che ne esaminerà la completezza, la coerenza e l'adeguatezza rispetto:

- alle esigenze di un servizio di Trasporto Pubblico Locale di qualità;
- agli obiettivi del Contratto di Servizio;
- alle proposte presentate dall'OE in sede di gara.

La valutazione della Dichiarazione di operatività segna la chiusura formale del Piano di Mobilitazione e il passaggio alla fase di esercizio del servizio, fermo restando che eventuali scostamenti rispetto a quanto dichiarato rileveranno ai fini delle verifiche e delle determinazioni di competenza dell'EA.

5. Criteri e modalità di valutazione

l presente capitolo ha la funzione di esplicitare i criteri qualitativi sulla base dei quali l'Ente Affidante (EA) procede alla valutazione comparativa dei Piani di Mobilitazione presentati dagli Operatori Economici, nell'ambito della procedura di gara.

Il Piano di mobilitazione sarà valutato attraverso i seguenti criteri che trovano corrispondenza nei contenuti del presente capitolo

C1	*Attività ex-ante avvio del servizio*	*Cap. 1-2-3*
C2	*Reclutamento e assorbimento del personale*	*Cap. 4*
C3	*Dotazioni strumentali*	*Cap. 5-6-7*
C4	*Cronoprogramma e subentro*	*Cap. 8-9-10-11-12*

La valutazione avviene mediante confronto a coppie tra le offerte, articolato sulle singole componenti del Piano di Mobilitazione. In tale contesto, non viene ricercata la conformità a un modello standard, bensì la maggiore capacità relativa dell'OE di dimostrare solidità progettuale, fattibilità operativa e qualità dell'approccio alla fase di avvio del servizio.

Nel confronto tra i Piani di Mobilitazione, l'EA valuta in particolare:

- la chiarezza della visione complessiva del progetto di avvio;
- la coerenza interna tra le diverse parti del Piano;
- la credibilità operativa delle soluzioni proposte;
- la capacità di governo della complessità tipica della fase di subentro;
- l'attenzione al rischio di discontinuità del servizio e alle relative mitigazioni.

Le schede di sintesi associate a ciascun capitolo costituiscono uno strumento essenziale ai fini della valutazione comparativa: attraverso di esse l'OE è chiamato a mettere in evidenza, in modo consapevole e mirato, gli elementi che ritiene maggiormente qualificanti rispetto ai criteri sottoindicati.

I criteri generali sopra elencati sono stati precisati per ogni capitolo al fine di rendere più coerente la valutazione con i contenuti

Capitolo 1 – Inquadramento generale del Piano di Mobilitazione

L'EA valuta comparativamente:

- la chiarezza e completezza della visione di insieme del Piano;
- la capacità di rendere immediatamente leggibile il progetto di avvio;
- la coerenza tra visione strategica, struttura del Piano e contesto della concessione;
- la capacità di anticipare criticità e interdipendenze.

Capitolo 2 – Governance del Piano di Mobilitazione

L'EA valuta comparativamente:

- la chiarezza dell'assetto di governance e dei ruoli decisionali;
- la congruità del dimensionamento della struttura di progetto;
- la presenza di figure chiave effettivamente presidiate;
- la qualità degli strumenti di coordinamento e di confronto con l'EA;
- la credibilità dell'organizzazione proposta rispetto alla complessità della mobilitazione.

Capitolo 3 – Articolazione delle fasi di mobilitazione

L'EA valuta comparativamente:

- la completezza e logicità dell'articolazione delle fasi;
- la capacità di rappresentare efficacemente le attività in parallelo;
- la chiarezza dei diagrammi di flusso e delle sequenze operative;
- il livello di dettaglio, adeguato ma non ridondante;
- la capacità di identificare correttamente le fasi critiche.

Capitolo 4 – Gestione delle risorse umane

L'EA valuta comparativamente:

- la solidità dell'approccio all'applicazione della clausola sociale;
- la chiarezza e unicità del presidio delle relazioni industriali;
- la credibilità del Programma di inserimento del personale;
- la capacità di copertura del servizio anche in scenari critici;
- la coerenza temporale tra personale, avvio del servizio e organizzazione dei turni.

Capitolo 5 – Gestione del materiale rotabile

L'EA valuta comparativamente:

- la chiarezza della distinzione tra mezzi esistenti, nuovi e usati;
- la credibilità delle tempistiche di disponibilità;
- la coerenza tra parco mezzi, MIV e Programma di Esercizio;
- la qualità dell'approccio agli allestimenti e ai collaudi;
- la capacità di evitare rischi di indisponibilità alla data di avvio.

Capitolo 6 – Organizzazione territoriale e infrastrutture

L'EA valuta comparativamente:

- la adeguatezza dell'assetto infrastrutturale all'avvio del servizio;
- la chiarezza della distinzione tra dotazioni immediate e progressive;
- la capacità di integrazione tra depositi, rimesse, manutenzione e turni;
- la coerenza con la localizzazione del personale di guida;
- la gestione delle fermate e degli adeguamenti necessari.

Capitolo 7 – Sistemi tecnologici e digitali

L'EA valuta comparativamente:

- la coerenza con il Piano di Digitalizzazione e il PAD;
- la chiarezza delle fasi di attivazione e collaudo;
- la capacità di garantire piena operatività digitale all'avvio;
- la qualità delle soluzioni di monitoraggio e accesso ai dati;
- la maturità delle proposte di dashboard condivise.

Capitolo 8 – Continuità del servizio e gestione del subentro

L'EA valuta comparativamente:

- la capacità di governare il subentro in servizio attivo;
- la chiarezza delle misure preventive contro le discontinuità;
- l'integrazione tra dimensione operativa e contrattuale;
- la solidità della gestione delle forniture critiche;
- l'allineamento con la matrice dei rischi.

Capitolo 9 – Comunicazione e riconoscibilità del subentro

L'EA valuta comparativamente:

- la qualità della strategia di comunicazione del subentro;
- la capacità di rendere il cambiamento ordinato e riconoscibile;
- il coordinamento con il cronoprogramma operativo;
- la coerenza dell'immagine coordinata con il servizio proposto.

Capitolo 10 – Cronoprogramma

L'EA valuta comparativamente:

- la credibilità complessiva delle tempistiche dichiarate;
- la coerenza tra as-is, to-be e durata delle fasi;
- la capacità di rappresentare correttamente le attività in parallelo;
- l'integrazione con collaudi, monitoraggi e gestione dei rischi.

Capitolo 11 – Monitoraggio, rendicontazione e criticità

L'EA valuta comparativamente:

- la maturità del sistema di monitoraggio proposto;
- la qualità del reporting verso l'EA;
- la capacità di anticipare e gestire gli scostamenti;
- la concretezza delle azioni correttive previste.

Capitolo 12 – Avvio del servizio

L'EA valuta comparativamente:

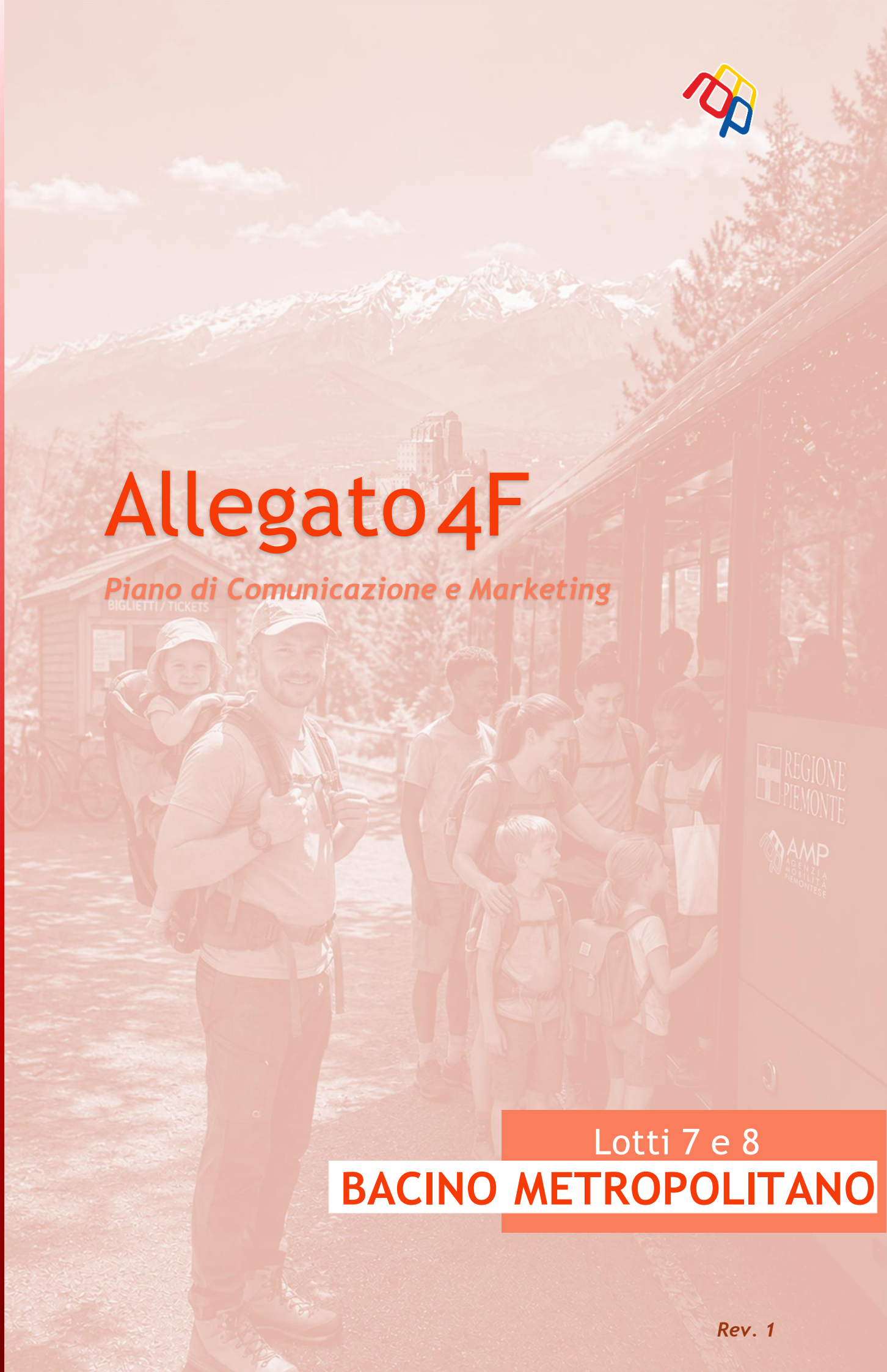
- la completezza e coerenza della Dichiarazione di operatività;
- la chiarezza delle attività residue ammesse;
- la coerenza con le proposte di gara;
- la credibilità della chiusura della fase di mobilitazione.

6. Glossario

Sigla/Termine	Significato
AMP	Agenzia della mobilità piemontese, Ente Affidante
ART	Autorità di Regolazione dei Trasporti
As is / To be	Stato attuale dell'OE in termini di organizzazione, processi, dotazioni / Stato Obiettivo
CdS	Contratto di Servizio
Checklist	Elenco strutturato di verifiche utilizzato per attestare il completamento delle attività
Confronto a coppie	Metodo di valutazione comparativa delle offerte basato sul confronto diretto tra proposte
Cronoprogramma	Rappresentazione temporale delle attività di mobilitazione e delle relative milestone
dashboard	Strumento digitale di monitoraggio e visualizzazione dello stato di avanzamento e delle prestazioni
Diagramma di Gantt	Rappresentazione grafica del cronoprogramma con durate e sovrapposizioni delle attività
Dichiarazione di operatività	Atto formale con cui l'OE attesta la sussistenza delle condizioni per l'avvio del servizio
EA	Ente Affidante - AMP
IA	Impresa Affidataria
KPI	Key Performance Indicators, indicatori di performance e monitoraggio
OE	Operatore Economico partecipante alla procedura
on demand	Disponibilità su richiesta (es. interrogazione dati o dashboard)
milestone	Evento o punto di controllo significativo nel cronoprogramma del Piano
MIV	Massimo Impegno Veicoli
PAD	Piano di Accesso al dato
PdC	Periodo di Esercizio della Concessione (fase di gestione del servizio coincide con la durata del CdS)
PdM	Periodo di mobilitazione (intercorre fra aggiudicazione e avvio servizio)
PEF	Piano Economico-Finanziario
Piano di Digitalizzazione	Documento per l'attivazione dei sistemi digitali a supporto del servizio
Piano di Mobilitazione	Documento che descrive il progetto operativo di avvio del servizio dalla fase di aggiudicazione all'entrata in esercizio
Programma di esercizio	PdE - definisce l'offerta di servizio (linee, orari, frequenze, km)
RACI	Matrice delle responsabilità: Responsible, Accountable, Consulted, Informed

AMP
AGENZIA
MOBILITÀ
PIEMONTESE

Novembre 2026



Allegato 4F

Piano di Comunicazione e Marketing

Lotti 7 e 8

BACINO METROPOLITANO

Rev. 1

Sommario

1. Introduzione 2

2. Finalità e perimetro del Piano di Comunicazione e Marketing 4

3. Struttura del Piano di Comunicazione e Marketing 4

3.1 Formato di redazione del Piano di Comunicazione e Marketing 6

4. Focus Contenuti del Piano 8

4.1 Focus Capitolo 2 – Ambito E1 – Identità visiva e immagine coordinata 8

4.2 Focus Capitolo 3 – Ambito E2 – Strategia e strumenti di comunicazione verso l'utenza 10

4.3 Focus Capitolo 4 – Ambito E3 – Integrazione territoriale 11

5. Criteri e modalità di valutazione 12

6. Glossario 15

Allegato 4F

1. Introduzione

Il Piano di Comunicazione e Marketing presentato dall'Operatore Economico (OE) è il documento attraverso il quale il servizio di Trasporto Pubblico Locale costruisce la propria voce, la propria immagine e il proprio significato nel rapporto quotidiano con cittadini, territori e comunità. Il Piano definisce in modo organico e coerente le strategie, le azioni, le tempistiche e gli impegni comunicativi rivolti all'utenza e agli stakeholder territoriali, accompagnando sia la fase di subentro e di avvio del servizio sia l'intero periodo di gestione del Contratto di Servizio.

Il Piano non si limita a descrivere il servizio, ma ne accompagna l'evoluzione nel tempo, rendendo leggibili i cambiamenti, valorizzando le opportunità di miglioramento e sostenendo la relazione continua con l'utenza. Esso disciplina la costruzione e l'evoluzione dell'identità visiva, la pianificazione delle azioni di comunicazione nella fase di avvio, il coordinamento dei canali informativi e digitali e la definizione di un quadro strutturato di iniziative comunicative e strumenti di monitoraggio lungo tutta la durata contrattuale.

In questa prospettiva, il Piano di Comunicazione e Marketing si configura come uno strumento operativo dinamico, pensato per governare in modo continuativo una dimensione – quella comunicativa – che nel TPL è parte integrante del servizio stesso. Un servizio che cambia, si adatta e dialoga quotidianamente con le persone richiede infatti una comunicazione costante, capace di accompagnare sia le modifiche ordinarie dell'offerta sia le trasformazioni più strutturali, nonché l'introduzione di innovazioni, progetti e nuove modalità di fruizione.

Il Piano assume quindi la forma di una comunicazione permanente, sensibile alle stagionalità, alle ricorrenze e alle diverse fasi di vita del servizio, in grado di parlare a pubblici eterogenei attraverso linguaggi e canali adeguati, includendo anche le nuove generazioni – Generazione Z e Generazione Alpha – sempre più orientate a una comunicazione visuale, digitale e social-based. In questo senso, i canali digitali e sociali sono intesi non solo come strumenti informativi, ma come spazi di relazione, ascolto e costruzione di fiducia.

Attraverso tale impostazione, la comunicazione contribuisce a valorizzare il TPL come infrastruttura sociale e come fattore di valore pubblico per il territorio, rendendo visibili le iniziative dell'OE, i progetti di contratto, le collaborazioni con il sistema locale e le politiche territoriali, rafforzando il legame tra servizio di trasporto e vita quotidiana delle comunità servite.

Il Piano si colloca all'interno di un sistema documentale unitario e coordinato, dialogando in modo continuo con il Piano di Mobilitazione, il Piano di Digitalizzazione, i sistemi di informazione all'utenza e le attività di customer care, e rappresenta il raccordo tra l'organizzazione operativa del servizio e la sua rappresentazione istituzionale e comunicativa. Esso è oggetto di valutazione in sede di gara e concorre alla valutazione comparativa delle offerte in relazione alla capacità dell'OE di accompagnare il subentro e la gestione del servizio in modo ordinato, coerente e integrato con il contesto territoriale e con gli obiettivi della concessione.

2. Finalità e perimetro del Piano di Comunicazione e Marketing

Il Piano di Comunicazione e Marketing definisce il perimetro entro cui l'Operatore Economico struttura e governa, in modo coerente e integrato, l'insieme delle attività di comunicazione connesse al servizio di Trasporto Pubblico Locale, dalla fase di subentro e di avvio fino all'intera durata del Contratto di Servizio. In coerenza con le finalità illustrate in premessa, il Piano si raccorda strettamente con il Piano di Mobilitazione e con il relativo cronoprogramma, assumendo un ruolo attivo già nella fase antecedente l'avvio del servizio, al fine di preparare l'utenza al cambiamento e renderlo comprensibile e riconoscibile prima dell'entrata in esercizio.

Il Piano è inoltre integrato con il Piano di Digitalizzazione, di cui valorizza le potenzialità per una comunicazione rapida, tempestiva e continua verso l'utenza. In tale quadro, esso si integra con i sistemi di informazione all'utenza, con la bigliettazione e con le attività di customer care, promuovendo un utilizzo evoluto degli strumenti digitali e trasformando il servizio di TPL – e in particolare gli autobus – in messaggi viaggianti, capaci di veicolare in modo coerente e riconoscibile sia l'identità del servizio sia i contenuti informativi e comunicativi, a bordo e verso l'esterno.

Il Piano è concepito come un progetto operativo e verificabile, fondato su azioni definite e tempistiche chiare nella fase di mobilitazione e su scenari comunicativi attivabili nella gestione ordinaria del servizio. L'utilizzo di indicatori di efficacia e strumenti di monitoraggio consente di garantire continuità, comprensibilità e coerenza della comunicazione nel tempo, a supporto della qualità percepita del servizio e del rapporto fiduciario con l'utenza e il territorio.

3. Struttura del Piano di Comunicazione e Marketing

Il Piano di Comunicazione e Marketing presentato dall'Operatore Economico deve essere redatto in modo chiaro, strutturato e coerente con i criteri di valutazione della procedura di gara, così da consentire una lettura organica della strategia proposta, delle azioni previste e delle modalità di attuazione nel tempo.

Il Piano è articolato nei tre ambiti di valutazione E1, E2 ed E3, cui si affiancano contenuti introduttivi e sezioni di sintesi e monitoraggio, finalizzati a garantire completezza, confrontabilità e verificabilità delle proposte. A titolo orientativo e non esaustivo, il Piano deve essere strutturato secondo il seguente indice minimo che è funzionale alla valutazione comparativa delle offerte.

- Cap. 1 Inquadramento generale della strategia di comunicazione
  - Visione e obiettivi generali del Piano in coerenza con il Contratto di Servizio
  - Ruolo della comunicazione nel subentro e nella gestione ordinaria del servizio
  - Principi ispiratori (continuità, riconoscibilità, prossimità, sostenibilità)
- Cap. 2 Ambito E1 – Identità visiva e immagine coordinata

- Concept dell'identità visiva del servizio
- Relazione tra brand dell'OE, marchi istituzionali e marchi di servizio/rete
- Applicazioni dell'immagine coordinata (mezzi, fermate, materiali informativi, canali digitali)
- Gestione della transizione visiva in fase di subentro
- Criteri di adattabilità e personalizzazione dell'immagine (eventi, iniziative territoriali)

- Cap. 3 Ambito E2 – Strategia e strumenti di comunicazione verso l'utenza
  - Analisi e segmentazione dei target (utenza abituale, occasionale, categorie fragili, nuove generazioni)
  - Obiettivi comunicativi per fase (pre-avvio, avvio, gestione ordinaria)
  - Messaggi chiave e linguaggi adottati
  - Canali di comunicazione utilizzati (digitali, social, fisici, a bordo mezzo)
  - Comunicazione differenziata per target generazionali (Gen Z, Gen Alpha)
  - Ruolo degli autobus come "presenze comunicative itineranti" e spazi di comunicazione
  - Gestione della comunicazione in condizioni ordinarie e in situazioni critiche
  - Integrazione con sistemi di informazione all'utenza, bigliettazione e customer care
- Cap. 4 Ambito E3 – Integrazione territoriale
  - Coordinamento con AMP, Enti Locali e soggetti territoriali
  - Iniziative di comunicazione congiunta e valorizzazione del contesto locale
  - Integrazione del TPL con eventi sportivi, culturali, turistici ed enogastronomici
  - Contributo della comunicazione alla legittimazione istituzionale del servizio e al valore pubblico generato
- Cap. 5 Calendario delle attività comunicative
  - Azioni previste nella fase antecedente l'avvio del servizio
  - Azioni previste nella fase di start-up
  - Scenari comunicativi per la gestione ordinaria
  - Articolazione temporale per stagionalità e ricorrenze
- Cap. 6 Monitoraggio campagne ed ascolto
  - Indicatori di output e outcome delle azioni di comunicazione
  - Modalità di raccolta e analisi dei dati
  - Strumenti di rendicontazione e reportistica
  - Integrazione con sistemi digitali e dashboard informative
- Cap. 7 Sintesi degli elementi qualificanti e dell'impatto comunicativo
  - Sintesi degli elementi qualificanti del Piano
  - Coerenza con i criteri E1, E2 ed E3

3.1 Formato di redazione del Piano di Comunicazione e Marketing

Impostazioni generali del documento

- Formato pagina: A4 (210 x 297 mm); Margini: Superiore: 2,5 cm, Inferiore: 2,5 cm, Sinistro: 2,5 cm, Destro: 2,5 cm; Numerazione delle pagine: obbligatoria
- Spaziatura: prima 6 punti; dopo 0 punti, interlinea singola; Allineamento del testo: giustificato
- Carattere e stile: Font principale: Arial, Calibri, Palatino, Times new Roman; Colori: solo in scala di grigi per garantire la leggibilità anche in stampa monocromatica
- Dimensione del testo: Corpo del testo: 11 pt (minimo consentito 8), Titoli di sezione: 14 pt, grassetto, Sottosezioni: 12 pt, grassetto e/o corsivo

Per Tabelle e Grafici prodotti come addendum al documento è possibile usare

- Formato pagina: A3 (420 x 297 mm); Margini: Superiore: 1,5 cm, Inferiore: 1,5 cm, Sinistro: 1,5 cm, Destro: 1,5 cm
- Il contenuto deve risultare leggibile senza zoom eccessivo in visualizzazione standard del PDF (indicativamente 100% su schermo) e, ove stampato, senza perdita di chiarezza per testi, assi, legende e valori.

Limiti di estensione per sezione

- Per garantire uniformità e sintesi, si raccomanda il seguente limite massimo di pagine per ciascun capitolo; sono indicate le pagine di testo che possono essere inclusive di Tabelle e grafici purché leggibili, numerati e accompagnati da una breve descrizione autoesplicativa.
- Sono ammesse in allegato Tabelle e Grafici, anche se eccedenti il numero massimo di pagine indicato.

Capitolo	Titolo	Pagine (max)	Scheda (max)
1	Inquadramento generale della strategia di Comunicazione	2	
2	E1- Identità visiva ed immagine coordinata	4	1
3	E2 - Strategia e strumenti di comunicazione verso l'utenza	10	2
4	E3 - Integrazione territoriale	6	2
5	Calendario delle attività comunicative	4	1
6	Monitoraggio campagne ed ascolto	4	1
7	Sintesi degli elementi qualificanti e dell'impatto comunicativo	2	
	Totale massimo consigliato di pagine	**32**	**7**

TABELLA 1 – TABELLA RIASSUNTIVA DIMENSIONE DEL DOCUMENTO

Al fine di favorire una lettura chiara e strutturata della proposta, ogni capitolo del Piano deve essere corredato da una scheda di sintesi, finalizzata a mettere in evidenza gli elementi qualificanti e i punti di forza del contenuto sviluppato, anche in relazione ai criteri di valutazione definiti dalla documentazione di gara.

La scheda svolge altresì una funzione di autovalutazione guidata, consentendo all'OE di evidenziare consapevolmente gli aspetti della proposta ritenuti maggiormente rilevanti, distintivi o innovativi, facilitando al contempo il processo di valutazione comparativa da parte di AMP.

La scheda è strutturata in tre sezioni, ciascuna delle quali orientata a mettere in luce specifici aspetti qualificanti del capitolo:

- **Punti di forza della proposta**, intesi come gli elementi che l'OE ritiene maggiormente qualificanti rispetto ai contenuti sviluppati, in termini di solidità dell'approccio, completezza, livello di maturità organizzativa o tecnologica.
- **Coerenza con gli obiettivi del Piano e con i criteri di valutazione**, volta a esplicitare il contributo del capitolo al raggiungimento degli obiettivi strategici e operativi del Piano di Comunicazione e Marketing, nonché la rispondenza ai criteri di valutazione definiti dalla documentazione di gara.
- **Elementi distintivi o differenzianti**, intesi come le caratteristiche della proposta che, a giudizio dell'OE, si discostano da soluzioni standard o di mercato e rappresentano un valore aggiunto, ad esempio in termini di innovatività, integrazione sistemica, originalità dell'impostazione, capacità evolutiva o particolare aderenza al contesto del servizio e del territorio.

4. Focus Contenuti del Piano

Al fine di assicurare una redazione del Piano di Comunicazione e Marketing coerente con le aspettative e con gli obiettivi dell'Agenzia della Mobilità Piemontese, il presente documento fornisce agli Operatori Economici un insieme di indirizzi e linee guida di carattere contenutistico cui attenersi nella predisposizione delle proprie proposte, con l'obiettivo di garantire completezza, omogeneità e comparabilità dei Piani presentati.

Considerata la natura del Piano, caratterizzata da un elevato grado di flessibilità e dall'apertura a soluzioni creative e strategiche differenziate, AMP fornisce di seguito alcuni elementi di approfondimento mirati, limitatamente ai capitoli che rivestono un maggiore impatto ai fini della valutazione dell'offerta tecnica. Tali indicazioni hanno funzione orientativa e non prescrittiva e non esauriscono i contenuti che l'OE è tenuto a sviluppare, restando fermo che la proposta deve risultare nel suo complesso completa, coerente e organicamente strutturata.

I focus di seguito riportati sono pertanto finalizzati a chiarire il taglio atteso dei contenuti, gli aspetti qualificanti e i criteri di lettura che saranno utilizzati in sede di valutazione, senza limitare la capacità dell'OE di proporre soluzioni originali, evolutive e coerenti con la propria strategia complessiva di comunicazione.

4.1 Focus Capitolo 2 – Ambito E1 – Identità visiva e immagine coordinata

Il Capitolo dedicato all'Identità visiva e all'immagine coordinata costituisce uno degli elementi fondanti del Piano di Comunicazione e Marketing, in quanto definisce il modo in cui il servizio di Trasporto Pubblico Locale si rende riconoscibile, leggibile e coerente agli occhi dell'utenza e del territorio, soprattutto nella delicata fase di subentro.

In tale ambito, l'Operatore Economico è chiamato a illustrare l'impostazione complessiva dell'identità visiva del servizio, chiarendo la visione sottesa, i valori trasmessi e il ruolo assegnato all'immagine quale strumento di continuità percettiva del servizio pubblico, anche a fronte del mutamento del soggetto gestore. È oggetto di valutazione la capacità della proposta di coniugare riconoscibilità istituzionale, chiarezza comunicativa e coerenza con il contesto territoriale di riferimento.

Il capitolo deve inoltre descrivere in modo argomentato la relazione tra il brand dell'Operatore Economico e i marchi istituzionali e di rete, esplicitando le modalità di convivenza, integrazione o distinzione tra le diverse identità, con particolare attenzione alla fase di transizione visiva. In tale ambito, è valutata positivamente la capacità di progettare una transizione ordinata, progressiva e non disorientante per l'utenza, distinguendo chiaramente gli elementi garantiti all'avvio del servizio da quelli che potranno essere implementati in modo graduale nel corso della gestione.

Particolare rilievo assume la descrizione delle applicazioni dell'immagine coordinata sui diversi supporti del servizio, quali i mezzi, le fermate, i materiali informativi e i canali digitali. In questo contesto, l'identità visiva non è intesa come elemento meramente

grafico, ma come componente integrata del sistema di esercizio e comunicazione, capace di rafforzare l'affidabilità percepita del servizio e di facilitare l'orientamento e la comprensione da parte dell'utenza.

È altresì oggetto di valutazione la capacità della proposta di concepire l'identità visiva come un sistema flessibile e adattabile, in grado di essere declinato e personalizzato in occasione di eventi, iniziative o progetti di carattere sportivo, culturale, turistico ed enogastronomico, senza perdere coerenza e riconoscibilità. In tale prospettiva, l'immagine del servizio contribuisce a valorizzare il ruolo del TPL come infrastruttura sociale e come parte attiva della vita del territorio.

Nell'ambito del Capitolo 2, l'Operatore Economico è inoltre chiamato a esplicitare gli impegni assunti in relazione all'attuazione concreta dell'identità visiva proposta. In particolare, il Piano deve chiarire in che misura le scelte di immagine coordinate assumono valore di impegno contrattuale, indicando con sufficiente precisione ambito di applicazione, tempistiche di realizzazione e modalità di attuazione.

A titolo esemplificativo, qualora la proposta preveda specifiche caratteristiche cromatiche, grafiche o di layout dei mezzi (ad esempio livrea uniforme, utilizzo di determinati colori o loghi), l'OE è tenuto a dichiarare se tali elementi costituiscano uno standard da garantire su tutta la flotta o su una sua parte, distinguendo chiaramente tra dotazioni disponibili all'avvio del servizio e interventi da completare progressivamente nel corso della gestione. Analogamente, devono essere esplicitati gli impegni relativi all'applicazione dell'identità visiva su fermate, materiali informativi, supporti digitali e canali online.

Il Piano deve inoltre illustrare la tempistica prevista per l'attuazione degli elementi qualificanti dell'immagine coordinata, indicando, ove opportuno, le principali fasi di realizzazione e il raccordo con il Piano di Mobilitazione. È valutata positivamente la capacità dell'OE di proporre soluzioni realistiche, sostenibili e coerenti con i vincoli operativi, evitando promesse non supportate da un chiaro percorso di attuazione.

In tale prospettiva, l'identità visiva non è valutata solo per la qualità del concept progettuale, ma anche per la credibilità degli impegni assunti e per la capacità di tradurre le scelte di immagine in azioni effettivamente realizzabili, verificabili e coerenti nel tempo, rafforzando la continuità percettiva del servizio e la fiducia dell'utenza. Nel complesso, il Capitolo 2 deve dimostrare la maturità dell'approccio progettuale dell'OE nella costruzione di un'immagine coordinata capace di accompagnare il servizio nel tempo, sostenendo il subentro, rafforzando la continuità percettiva e ponendo le basi per una comunicazione evolutiva, coerente con le successive strategie rivolte all'utenza e al territorio.

4.2 Focus Capitolo 3 – Ambito E2 – Strategia e strumenti di comunicazione verso l'utenza

Il Capitolo dedicato alla Strategia e agli strumenti di comunicazione verso l'utenza rappresenta il cuore del Piano di Comunicazione e Marketing, in quanto descrive il modo in cui l'Operatore Economico intende governare nel tempo la relazione informativa, comunicativa e relazionale con i diversi segmenti di utenza del servizio di Trasporto Pubblico Locale.

In tale ambito, l'OE è chiamato a illustrare una strategia di comunicazione complessiva, chiara e strutturata, capace di mettere in relazione obiettivi, target, messaggi, canali e strumenti, distinguendo le diverse fasi del servizio (fase antecedente l'avvio, start-up, gestione ordinaria) e dimostrando consapevolezza delle esigenze informative e comunicative che caratterizzano ciascuna di esse. È oggetto di valutazione la coerenza interna della strategia proposta e la sua capacità di accompagnare il cambiamento, riducendo disorientamento e richieste reattive da parte dell'utenza.

Il Capitolo deve dare evidenza dell'analisi e segmentazione dei target di comunicazione, includendo l'utenza abituale e occasionale, le categorie fragili e le nuove generazioni, e descrivere come la comunicazione venga differenziata per linguaggi, formati e canali. In particolare, è valutata positivamente la capacità dell'OE di proporre soluzioni efficaci e sostenibili per intercettare le Generazioni Z e Alpha, attraverso l'uso consapevole dei canali digitali e social, senza pregiudicare l'accessibilità informativa per le fasce di utenza meno digitalizzate.

La proposta deve inoltre esplicitare i messaggi chiave associati alle diverse fasi del servizio e ai principali contenuti informativi (subentro, modifiche dell'offerta, innovazioni, iniziative di servizio), chiarendo il ruolo attribuito ai diversi canali di comunicazione, inclusa la comunicazione a bordo mezzo. In questo contesto, è valutata la capacità di concepire autobus e mezzi come presenze comunicative itineranti o touchpoint mobili del servizio, integrati con i sistemi di informazione all'utenza e capaci di rafforzare nel quotidiano riconoscibilità, chiarezza e affidabilità percepita del servizio.

Il Capitolo deve altresì illustrare le modalità di integrazione della strategia di comunicazione con i sistemi di informazione all'utenza, la bigliettazione e le attività di customer care, nonché l'approccio adottato per la gestione della comunicazione in condizioni ordinarie e in situazioni critiche. In tale ambito, è valutata la capacità dell'OE di anticipare i bisogni informativi, di strutturare flussi comunicativi chiari e di garantire tempestività, coerenza e coordinamento tra i diversi canali.

All'interno del Capitolo E2, l'OE è inoltre tenuto a esplicitare gli impegni assunti in relazione all'attuazione della strategia di comunicazione proposta. In particolare, devono essere chiariti il perimetro delle azioni garantite all'avvio del servizio, quelle attivabili nella gestione ordinaria e le modalità con cui la strategia viene mantenuta nel tempo, evitando soluzioni episodiche o esclusivamente promozionali. È valutata positivamente la credibilità degli impegni dichiarati, la loro sostenibilità economica e organizzativa e la coerenza con il Piano di Digitalizzazione e con le risorse effettivamente disponibili.

Nel complesso, il Capitolo E2 deve dimostrare la capacità dell'Operatore Economico di passare da una comunicazione reattiva a una comunicazione strutturata, continua e programmata, integrata nel sistema di esercizio del servizio e orientata alla costruzione di una relazione stabile e fiduciaria con l'utenza, lungo l'intera durata del Contratto di Servizio.

4.3 Focus Capitolo 4 – Ambito E3 – Integrazione territoriale

Il Capitolo dedicato all'Integrazione territoriale è finalizzato a descrivere il modo in cui il Piano di Comunicazione e Marketing si radica nel contesto in cui il servizio di Trasporto Pubblico Locale opera, riflettendone le caratteristiche, le dinamiche e le specificità istituzionali, sociali e culturali. In tale ambito, la comunicazione è intesa come strumento di connessione tra il servizio, il territorio e le comunità servite, e come fattore di legittimazione e riconoscibilità del TPL nel sistema locale della mobilità.

L'OE è chiamato a dimostrare la propria conoscenza del contesto territoriale di riferimento, intesa non come mero dato geografico o amministrativo, ma come comprensione strutturata delle reti istituzionali, delle relazioni locali, delle iniziative e delle principali dinamiche che caratterizzano l'area servita. È oggetto di valutazione la capacità della proposta di fondarsi su un'analisi consapevole del territorio, anche qualora tale conoscenza derivi da attività di studio, approfondimento e analisi preliminare svolte ai fini della partecipazione alla gara.

Il Capitolo deve illustrare le modalità di coordinamento e di dialogo con AMP, con gli Enti Locali e con i principali soggetti territoriali, evidenziando come la strategia di comunicazione si integri con le politiche locali della mobilità e con le iniziative istituzionali già in essere o programmate. In tale prospettiva, la comunicazione non è valutata come iniziativa autonoma dell'OE, ma come componente armonizzata del sistema territoriale di riferimento. Particolare rilievo assume la descrizione delle iniziative di comunicazione congiunta o coordinata finalizzate a valorizzare il ruolo del TPL in relazione a eventi e attività di carattere sportivo, culturale, turistico ed enogastronomico. È valutata positivamente la capacità dell'OE di inserire il servizio di trasporto all'interno della vita del territorio, rendendolo parte attiva delle sue dinamiche e contribuendo alla percezione del TPL come infrastruttura sociale a supporto dello sviluppo locale. Il Capitolo deve inoltre evidenziare come la comunicazione contribuisca a rafforzare la legittimazione istituzionale del servizio e il valore pubblico generato dal Contratto di Servizio, attraverso messaggi coerenti, iniziative riconoscibili e un uso consapevole degli strumenti comunicativi disponibili. In tale ambito, è valutata la capacità dell'OE di progettare una comunicazione rispettosa delle identità locali, solida sul piano istituzionale e coerente con l'organizzazione del servizio.

Nel complesso, il Capitolo E3 deve dimostrare che l'Operatore Economico è in grado di interpretare il TPL non come servizio standardizzato, ma come servizio profondamente calato nel territorio, capace di riconoscere, comprendere e valorizzare il contesto in cui opera, indipendentemente dalla provenienza dell'OE, mediante un approccio progettuale fondato su analisi, ascolto e integrazione consapevole.

5. Criteri e modalità di valutazione

Il presente Capitolo esplicita i criteri qualitativi sulla base dei quali l'Ente Affidante (EA) procede alla valutazione comparativa dei Piani di Comunicazione e Marketing presentati dagli Operatori Economici nell'ambito della procedura di gara.

La valutazione è effettuata mediante confronto a coppie tra le offerte, con riferimento ai singoli ambiti di contenuto del Piano e in coerenza con i criteri di valutazione E1, E2 ed E3 definiti dalla documentazione di gara. In tale contesto, non è ricercata la conformità a un modello standard, bensì la maggiore capacità relativa dell'OE di proporre una strategia di comunicazione coerente, credibile e integrata con l'organizzazione e la gestione del servizio di Trasporto Pubblico Locale. Nel confronto tra i Piani di Comunicazione e Marketing, l'EA valuta in particolare:

- la chiarezza e solidità della visione complessiva della strategia di comunicazione;
- la coerenza interna tra identità visiva, strategia verso l'utenza e integrazione territoriale;
- la qualità progettuale delle soluzioni proposte in relazione agli obiettivi del Piano;
- la credibilità e concretezza degli impegni assunti, con riferimento alle modalità e ai tempi di attuazione;
- la capacità di garantire continuità comunicativa nel tempo, evitando approcci episodici o meramente promozionali;
- la capacità di valorizzare il servizio di TPL come servizio pubblico territoriale, sotto il profilo istituzionale e sociale.

Le schede di sintesi associate a ciascun capitolo costituiscono uno strumento essenziale ai fini della valutazione comparativa, in quanto consentono all'Operatore Economico di evidenziare in modo mirato e consapevole gli elementi qualificanti della propria proposta in relazione ai criteri di valutazione.

I criteri sopra elencati sono declinati per ciascun capitolo del Piano, come illustrato nel seguito, al fine di rendere il processo valutativo coerente con i contenuti sviluppati e garantire una lettura strutturata, trasparente e comparabile delle offerte presentate.

Capitolo 1 – Inquadramento generale della strategia di Comunicazione

Nel valutare il Capitolo 1, l'EA considera in particolare:

- la chiarezza e completezza della visione generale della strategia di comunicazione proposta;
- la coerenza tra gli obiettivi dichiarati e il quadro del Contratto di Servizio;
- la capacità di inquadrare il ruolo della comunicazione nel subentro e nella gestione ordinaria del servizio;
- la qualità dell'impostazione concettuale e la capacità di delineare un quadro strategico unitario per l'intero Piano.

Capitolo 2 – E1: Identità visiva ed immagine coordinata

Nel valutare il Capitolo 2, l'EA tiene conto in particolare:

- della qualità e solidità del concept di identità visiva proposto;
- della coerenza tra immagine del servizio, marchi istituzionali e brand dell'OE;
- della capacità di garantire continuità percettiva del servizio nella fase di subentro;
- della chiarezza e credibilità degli impegni assunti in relazione all'attuazione dell'immagine coordinata (perimetro, gradualità, tempistiche);
- della flessibilità e adattabilità dell'identità visiva alle iniziative territoriali, senza perdita di riconoscibilità.

Capitolo 3 – E2: Strategia e strumenti di comunicazione verso l'utenza

Nel valutare il Capitolo 3, l'EA valuta in particolare:

- la coerenza e completezza della strategia di comunicazione verso l'utenza;
- l'efficacia dell'analisi e segmentazione dei target;
- la capacità di differenziare linguaggi, messaggi e canali nelle diverse fasi del servizio;
- l'integrazione della comunicazione con i sistemi di informazione all'utenza, la bigliettazione e il customer care;
- la credibilità e sostenibilità degli impegni comunicativi dichiarati, in termini di continuità nel tempo;
- la capacità di utilizzare i mezzi e il servizio come presenze comunicative itineranti al servizio dell'informazione quotidiana.

Capitolo 4 – E3: Integrazione territoriale

Nel valutare il Capitolo 4, l'EA considera:

- il livello di conoscenza del contesto territoriale dimostrato dall'OE;
- la capacità di integrare la comunicazione del servizio con il sistema istituzionale locale;
- la qualità delle proposte di coordinamento con Enti Locali e soggetti territoriali;
- la capacità di valorizzare il TPL come infrastruttura sociale a supporto del territorio;
- la coerenza della comunicazione con le identità locali e con le politiche territoriali della mobilità;
- il contributo della comunicazione alla legittimazione istituzionale del servizio.

Capitolo 5 – Calendario delle attività comunicative

Nel valutare il Capitolo 5, l'EA tiene conto:

- della chiarezza e leggibilità del calendario delle azioni comunicative;
- della coerenza temporale tra comunicazione, mobilitazione e avvio del servizio;
- della capacità di articolare le attività per fasi, stagionalità e ricorrenze;
- della congruenza tra calendario proposto e impegni comunicativi assunti;
- della sostenibilità e realismo della pianificazione temporale.

Capitolo 6 – Monitoraggio campagne ed ascolto

Nel valutare il Capitolo 6, l'EA valuta in particolare:

- la solidità del sistema di monitoraggio delle attività comunicative;
- la pertinenza degli indicatori di output e outcome proposti;
- la capacità di integrare il monitoraggio con strumenti digitali e dashboard;
- l'attenzione all'ascolto dell'utenza e all'uso dei feedback per il miglioramento continuo;
- la chiarezza delle modalità di rendicontazione verso l'EA.

Capitolo 7 – Sintesi degli elementi qualificanti e dell'impatto comunicativo

Nel valutare il Capitolo 7, l'EA considera:

- la capacità di restituire una lettura chiara e organica dell'intero Piano;
- l'efficacia nel richiamare gli elementi qualificanti e distintivi della proposta;
- la coerenza con i criteri E1, E2 ed E3;
- la capacità di evidenziare l'impatto complessivo della strategia di comunicazione sul servizio e sul territorio;
- la qualità della riflessione conclusiva in termini di valore pubblico generato.

Nel loro insieme, i criteri sopra descritti sono finalizzati a garantire una valutazione comparativa orientata alla qualità progettuale, alla credibilità degli impegni assunti e alla capacità dell'Operatore Economico di integrare la comunicazione nel governo complessivo del servizio di Trasporto Pubblico Locale.

Di seguito si riporta la corrispondenza tra capitoli del Piano e criteri di valutazione con funzione orientativa e di supporto alla lettura comparativa delle offerte. L'EA procede comunque alla valutazione dei criteri E1, E2 ed E3 considerando il Piano di Comunicazione e Marketing nella sua unitarietà e coerenza complessiva; pertanto, elementi rilevanti ai fini di uno specifico criterio possono essere sviluppati anche in capitoli diversi da quelli indicati come prevalenti.

Criterio	Capitoli di riferimento prevalente	Capitoli di supporto
E1 - Identità visiva e immagine coordinata	Cap. 2	Cap. 1, Cap. 5, Cap. 7
E2 - Strategia e strumenti di comunicazione verso l'utenza	Cap. 3, Cap. 5, Cap. 6,	Cap. 1, Cap. 7
E3 - Integrazione territoriale e coerenza istituzionale	Cap. 4	Cap. 1, Cap. 7

TABELLA 2 - RACCORDO DI VALUTAZIONE DEI CAPITOLI AI CRITERI

6. Glossario

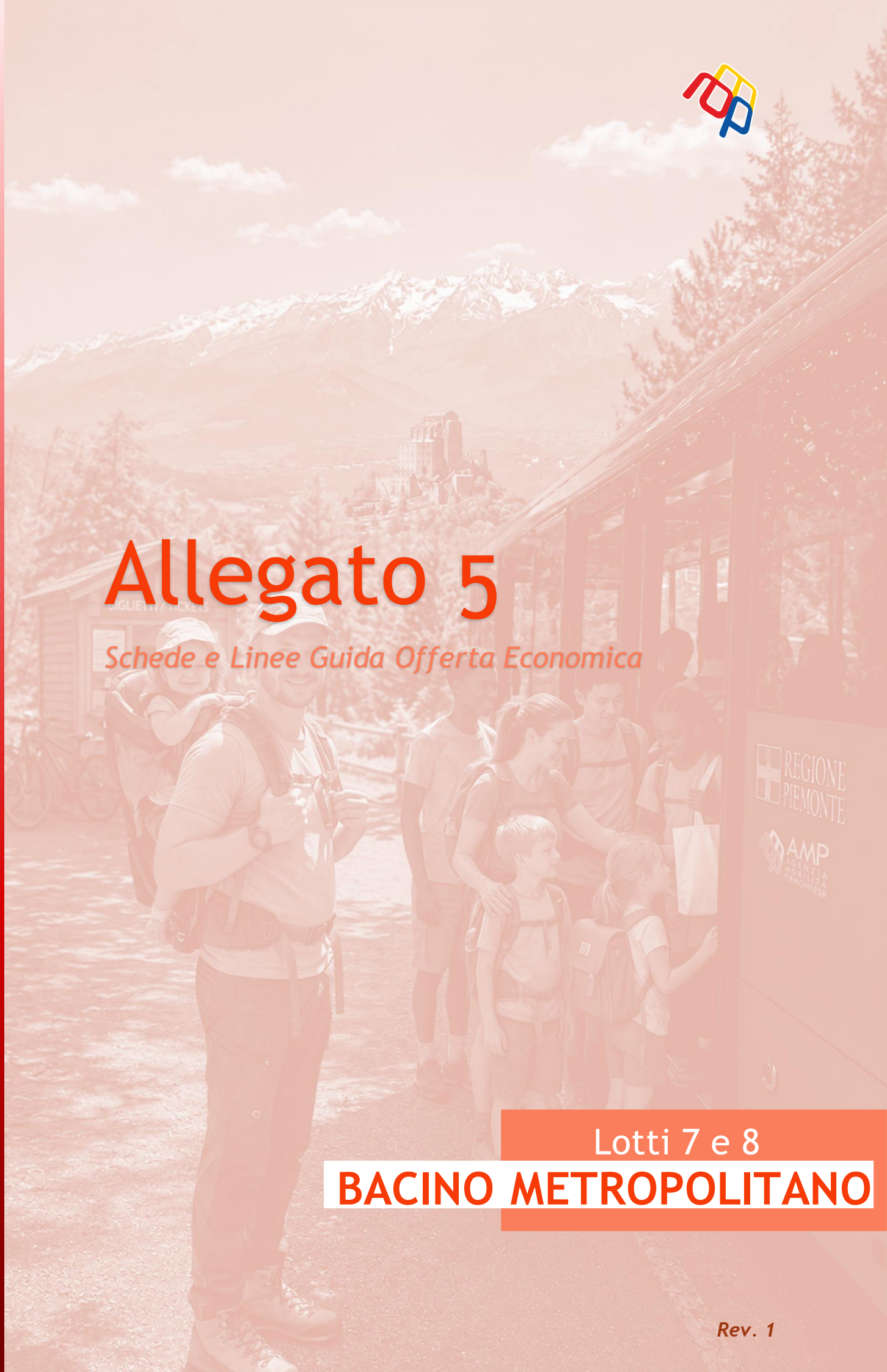
Di seguito si riporta un elenco di sigle e termini utilizzati nel presente allegato:

Sigla / Termine	Definizione
AMP	Agenzia della Mobilità Piemontese, Ente Affidante del servizio
ART	Autorità di Regolazione dei Trasporti
Ascolto dell'utenza	Insieme delle attività volte a raccogliere, analizzare e utilizzare feedback, segnalazioni e percezioni degli utenti ai fini del miglioramento della comunicazione e del servizio
Calendario comunicativo	Pianificazione temporale delle attività di comunicazione, articolata per fasi, stagionalità e ricorrenze
CdS	Contratto di Servizio
Comunicazione a bordo	Attività informative e comunicative rivolte all'utenza all'interno dei mezzi di trasporto
Confronto a coppie	Metodo di valutazione comparativa basato sul confronto diretto tra due offerte alla volta
Continuità percettiva	Capacità del servizio di mantenere riconoscibilità e coerenza percepita dall'utenza anche in presenza di cambiamenti organizzativi o gestionali
Cronoprogramma	Rappresentazione temporale delle attività e delle principali milestone di attuazione
EA	Ente Affidante (AMP)
E1 - Identità visiva e immagine coordinata	Ambito di valutazione relativo alla riconoscibilità visiva del servizio e alla coerenza dell'immagine
E2 - Strategia di comunicazione verso l'utenza	Ambito di valutazione relativo alla strategia, ai contenuti e agli strumenti di comunicazione rivolti all'utenza
E3 - Integrazione territoriale	Ambito di valutazione relativo al radicamento della comunicazione nel contesto territoriale
IA	Impresa Affidataria
Identità visiva	Insieme coordinato di elementi grafici, cromatici e visivi che rendono riconoscibile il servizio
Immagine coordinata	Applicazione sistematica e coerente dell'identità visiva su tutti i supporti del servizio

Indicatori di outcome	Indicatori volti a misurare gli effetti e l'impatto delle azioni di comunicazione sull'utenza
KPI	Key Performance Indicators, indicatori di performance e monitoraggio
OE	Operatore Economico partecipante alla procedura di gara
PEF	Piano Economico-Finanziario
Piano di Comunicazione e Marketing	Documento che definisce strategie, azioni e strumenti di comunicazione del servizio
Piano di Digitalizzazione	Documento che disciplina l'attivazione e l'integrazione dei sistemi digitali a supporto del servizio
Piano di Mobilitazione	Documento che descrive il progetto operativo di avvio del servizio dalla fase di aggiudicazione all'entrata in esercizio
Presenze comunicative itineranti	Mezzi e componenti del servizio concepiti come supporti mobili di informazione e comunicazione
Programma di esercizio (PdE)	Documento che definisce l'offerta di servizio (linee, orari, frequenze, chilometri)
Scheda di sintesi	Documento sintetico a corredo dei capitoli del Piano, finalizzato a evidenziare elementi qualificanti e distintivi
Touchpoint mobili	Punti di contatto tra servizio e utenza realizzati tramite mezzi e canali mobili
Valore pubblico	Beneficio generato dal servizio in termini sociali, istituzionali e territoriali

AMP
AGENZIA
MOBILITÀ
PIEMONTESE

Novembre 2026



Allegato 5

Schede e Linee Guida Offerta Economica

Lotti 7 e 8

BACINO METROPOLITANO

Rev. 1

Sommario

1. Introduzione 3
2. Formato di redazione 5
3. Procedura di valutazione 10
4. Macrofattori e relativa valutazione 13
   4.1 Macrofattore I- Compensazione scenari di servizio (20-25 punti) 13
   4.2 Macrofattore J- Servizi aggiuntivi (5-10 punti) 14
5. Riepilogo Macrofattori e pesi 16

Allegato 5

1. Introduzione

Ai sensi della Misura 20 della Delibera ART n. 154/2019, l'Agenzia della Mobilità Piemontese ha definito i criteri di valutazione dell'offerta economica con l'obiettivo di garantire una competizione effettiva, trasparente e non distorsiva, fondata su parametri direttamente correlati alla prestazione contrattuale e alla gestione operativa del servizio di trasporto pubblico locale.

In tale quadro, l'Agenzia ha ritenuto che la compensazione unitaria richiesta per l'erogazione dei servizi (espressa in €/vett km) e la compensazione unitaria per i servizi marginali costituiscano i parametri economici maggiormente idonei a porre in reale competizione gli Operatori Economici, in quanto:

- internalizzano l'efficienza complessiva del modello di esercizio proposto, premiando soluzioni organizzative e produttive più performanti;
- risultano immediatamente verificabili, replicabili e monitorabili nel corso dell'esecuzione del Contratto di Servizio;
- mantengono una relazione diretta e proporzionata con l'oggetto dell'affidamento, sia nello scenario di base sia negli scenari evolutivi del servizio.

La competizione economica è pertanto intenzionalmente focalizzata su parametri che riflettono la capacità di gestione efficiente del servizio, avendo già introdotto gli elementi valutativi rilevanti sotto il profilo descrittivo o istruttorio nella offerta tecnica. Dal punto di vista economico finanziario l'Agenzia ha escluso dalla valutazione economica criteri fondati su:

- il volume complessivo degli investimenti (CAPEX) dichiarati;
- il livello di ammortamento o il valore residuo a fine periodo contrattuale;
- il costo complessivo del Piano di Digitalizzazione;
- la stima monetaria di benefici indotti o di effetti di rete.

Tali grandezze, pur considerate nell'ambito della verifica di congruità e sostenibilità del Piano Economico Finanziario, sono state ritenute non idonee a costituire parametri di competizione economica, in quanto suscettibili di sovra o sotto stima strategica, non direttamente

osservabili ex ante e potenzialmente idonee a introdurre distorsioni concorrenziali, favorendo comportamenti opportunistici quali sovrainvestimenti, sottostime contabili o rappresentazioni economiche non proporzionate alla prestazione contrattuale.

Il Piano di Digitalizzazione, in particolare, è qualificato come fattore abilitante obbligatorio del servizio ed è oggetto di valutazione tecnica e di verifica di coerenza economico finanziaria, senza attribuzione di punteggi economici legati al livello di spesa dichiarato, al fine di evitare che la competizione si sposti dal valore prodotto alla mera entità dell'investimento.

Analogamente, gli effetti di rete e i benefici sistemici indotti dal servizio sono considerati elementi rilevanti ai fini della valutazione complessiva dell'efficacia del modello di esercizio e del monitoraggio ex post, ma non rappresentano grandezze economiche direttamente utilizzabili come criteri di aggiudicazione, in coerenza con i principi di proporzionalità e non discriminazione richiamati dalla Misura 20.

Alla luce di quanto sopra, l'impostazione adottata consente di selezionare, sulla base di parametri realmente competitivi, coerenti con l'oggetto del contratto, l'offerta economicamente più vantaggiosa, intesa come individuazione della proposta che, utilizzando integralmente le risorse pubbliche disponibili, assicuri il maggior beneficio per l'utenza in termini di quantità, qualità, accessibilità ed efficacia dei servizi offerti, garantendo al contempo stabilità regolatoria, riduzione del rischio di contenzioso e piena coerenza con il quadro definito dalla regolazione ART.

La gara prevede inoltre la possibilità di presentare un'offerta combinatoria per due lotti dello stesso bacino, valorizzando sinergie operative e ottimizzazione dei costi.

In questo caso, la valutazione si basa sia sulla convenienza tecnica ed economica complessiva, sia sulla coerenza e sostenibilità del Piano Economico-Finanziario dedicato.

Anche per l'offerta combinatoria sarà richiesta la sola compensazione unitaria per i servizi erogati nel singolo lotto.

La proposta economica è strutturata per:

- Massimizzare l'efficienza nell'uso delle risorse pubbliche.
- Garantire un servizio affidabile, sostenibile e integrato.
- Offrire un valore competitivo in termini di compensazione per bus-km.

2. Formato di redazione

L'offerta sarà presentata utilizzando esclusivamente le schede predisposte per la busta 4 e la busta 5, di seguito riportate. L'insieme delle schede compilate costituisce a tutti gli effetti l'offerta economica del lotto oggetto di valutazione. In funzione del numero di lotti per i quali il Partecipante alla Gara (PG) intende presentare offerta, si applicano le seguenti modalità di compilazione:

Offerta per un solo lotto

Il PG che intende concorrere per un solo lotto dovrà compilare gli schemi A e B, indicando negli appositi spazi il lotto di riferimento.

Le schede così compilate costituiranno l'offerta economica (Busta 4).

Offerta per entrambi i lotti

Il PG che intende concorrere per entrambi i lotti dovrà compilare:

- gli schemi A e B indicando i valori offerti per il Lotto di riferimento dell'offerta. Tali valori si intendono validi in caso di aggiudicazione di un solo lotto e costituiscono l'offerta economica della Busta 4;
- gli schemi C e D riportano i valori dei parametri offerti per il lotto di riferimento in caso di aggiudicazione contemporanea di entrambi i lotti del Bacino. Le schede C e D, costituiscono l'offerta combinatoria, da inserire nella Busta 5.

BUSTA 4

PROPOSTA ECONOMICA SCENARI DI SERVIZIO

Concessione dei servizi di trasporto pubblico locale nel
Lotto di servizio _____
Procedura di gara ai sensi dell'articolo 5, paragrafo 3, del regolamento (CE) n. 1370/2007
XX/2025 – XXXXXX – CIG 000000000X

Il sottoscritto

In qualità di (specificare i poteri)

dell'OE (denominazione / ragione sociale):

	Partita Iva

OFFRE LA SEGUENTE PROPOSTA ECONOMICA	
Macrofattore	I - **Compensazione scenari di servizio**

I.I - Compensazione Scenario 2 Lotto singolo	€/vett-km in cifre	
	€/vett-km in lettere	

Valore calcolato su 6 anni (anno 1 – anno 6)

I.II - Compensazione Scenario 4 Lotto singolo	€/vett-km in cifre	
	€/vett-km in lettere	

Valore calcolato su 6 anni (anno 1 – anno 6)

Nome/Firma _____ Data _____

Allegare copia del documento d'identità del sottoscrittore.

SCHEDA A

BUSTA 4

PROPOSTA ECONOMICA SERVIZI AGGIUNTIVI

Concessione dei servizi di trasporto pubblico locale nel
Lotto di servizio _____
Procedura di gara ai sensi dell'articolo 5, paragrafo 3, del regolamento (CE) n. 1370/2007
XX/2025 - XXXXXX - CIG 000000000X

Il sottoscritto

In qualità di (specificare i poteri)

dell'OE (denominazione / ragione sociale): Partita Iva

OFFRE LA SEGUENTE PROPOSTA ECONOMICA	
Macrofattore	J - *Servizi aggiuntivi*

J.I - Costo marginale servizi di linea Lotto singolo Scenario 2	€/vett-km in cifre	
	€/vett-km in lettere	

J.II - Costo marginale servizi a chiamata Lotto singolo Scenario 2	€/h in cifre	
	€/h in lettere	

Nome/Firma _____ Data _____

Allegare copia del documento d'identità del sottoscrittore

SCHEDA B

BUSTA 5

PROPOSTA COMBINATORIA SCENARI DI SERVIZIO

Concessione dei servizi di trasporto pubblico locale Lotto _____
Combinato Intero Bacino
Procedura di gara ai sensi dell'articolo 5, paragrafo 3, del regolamento (CE) n. 1370/2007
XX/2025 – XXXXXX – CIG 000000000X

Il sottoscritto

In qualità di (specificare i poteri)

dell'OE (denominazione / ragione sociale):	Partita Iva

OFFRE LA SEGUENTE PROPOSTA ECONOMICA		
Macrofattore	*I - Compensazione scenari di servizio*	
I.I - Compensazione Scenario 2 combinato	€/vett-km in cifre	
	€/vett-km in lettere	
I.II - Compensazione Scenario 4 combinato	€/vett-km in cifre	
	€/vett-km in lettere	

Nome/Firma _____ Data _____

Allegare copia del documento d'identità del sottoscrittore

SCHEDA C

BUSTA 5

PROPOSTA ECONOMICA COMBINATORIA SERVIZI AGGIUNTIVI

Concessione dei servizi di trasporto pubblico locale nel Lotto _____
Combinato Intero Bacino
Procedura di gara ai sensi dell'articolo 5, paragrafo 3, del regolamento (CE) n. 1370/2007
XX/2025 - XXXXXX - CIG 000000000X

Il sottoscritto

In qualità di (specificare i poteri)

dell'OE (denominazione / ragione sociale):	Partita Iva

OFFRE LA SEGUENTE PROPOSTA ECONOMICA		
Macrofattore	*J - Servizi aggiuntivi*	
J.I - Costo marginale servizi di linea Lotto ____ combinato Scenario 2	€/vett-km in cifre €/vett-km in lettere	
J.II - Costo marginale servizi a chiamata Lotto _____ combinato Scenario 2	€/h in cifre €/h in lettere	

Nome/Firma _____ Data _____
Allegare copia del documento d'identità del sottoscrittore

SCHEDA D

3. Procedura di valutazione

A valle dell'assegnazione definitiva del punteggio a ciascuna offerta tecnica, la commissione in forma congiunta in seduta pubblica procederà all'apertura dell'offerta economica. L'offerta economica potrà aggiudicarsi un punteggio massimo di 30 punti.

La valutazione di ciascun elemento dell'offerta avviene mediante l'applicazione di relazioni matematiche in seguito descritte nel paragrafo 4, che si basano su un confronto competitivo della componente oggettiva numerica con il "Best value" di riferimento.

Per ogni elemento si assegna un punteggio conseguente all'applicazione della relazione matematica, tali punteggi saranno sommati al fine di definire il punteggio complessivo dell'offerta economica per ciascun PG.

Una volta assegnati i punteggi dell'offerta economica a tutte le offerte di entrambi i lotti siano esse presentate in forma singola o in forma combinatoria si procede con la definizione delle graduatorie (offerte singole e offerta combinata) e al successivo confronto per individuare il miglior punteggio complessivo.

Ai fini della definizione del punteggio complessivo utile a formulare la graduatoria, per ciascun PG si procede al cumulo del punteggio ottenuto dall'offerta tecnica, rimodulato con la valutazione relativa alle CMQ (cfr. Allegato 3), con il punteggio dell'offerta economica come sopra definito.

In caso di offerta combinatoria, nella definizione del punteggio complessivo il valore dell'offerta tecnica rimodulato con la CMQ sarà mantenuto invariato, sia nel caso di lotto singolo sia di lotto singolo facente parte di offerta combinatoria.

Qualora il punteggio totale dell'offerta combinatoria presenti un punteggio uguale alla somma dei migliori punteggi ottenuti da due OE distinti che hanno presentato offerte singole per ciascun lotto, l'aggiudicazione sarà attribuita a questi ultimi, al fine di favorire la concorrenza.

Si precisa che l'EA procede all'individuazione del "Best value" fra tutte le offerte per ciascun elemento di ciascun lotto e che pertanto anche per l'offerta combinatoria il PG dovrà predisporre valutazioni economiche distinte per i due lotti.

Per meglio esplicitare la procedura di valutazione, di seguito si riporta un esempio con alcuni passaggi utili a comprendere il meccanismo di valutazione dei criteri nel caso siano presentate offerte combinatorie.

L'esempio pone il caso che al bando di gara rispondano 6 Operatori Economici, 3 interessati a partecipare al solo Lotto X (soggetti A,D,E), 1 interessato a partecipare al solo Lotto Y (soggetto F) e 2 interessati a partecipare all'aggiudicazione di entrambi i Lotti (soggetti B e C).

Si precisa che gli operatori che presentano anche l'offerta combinatoria si vedranno assegnati per ogni lotto due differenti punteggi per ciascun criterio:

Uno basato sul confronto tra il valore presentato in considerazione dell'aggiudicazione di un solo lotto e il best value individuato tra tutte le offerte per il criterio considerato;

Uno basato sul confronto tra il parametro presentato in considerazione dell'aggiudicazione dell'intero bacino (2 lotti) e il best value individuato tra tutte le offerte, per permettere la valutazione delle potenziali economie dell'offerta combinatoria.

Al termine dell'assegnazione dei punteggi per ciascun criterio è determinato il punteggio complessivo dell'offerta economica per ciascun Operatore Economico e per ciascun Lotto, sia nella condizione di offerta singola, sia nella condizione di offerta combinatoria se presente. Il punteggio è determinato mediante somma algebrica dei punteggi conseguiti nei singoli criteri, senza applicazione di normalizzazioni.

Assegnati i punteggi per le offerte economiche la commissione procede alla definizione delle graduatorie attribuendo il punteggio complessivo definitivo per ciascun Lotto, sommando rispettivamente il punteggio dell'offerta tecnica e dell'offerta economica, sia in configurazione di singola offerta (Tabella 4) sia nella configurazione di offerta combinata qualora presente (Tabella 5).

	Lotto X offerta singola		
Operatore Economico	Punteggio offerta tecnica	Punteggio offerta economica	Punteggio totale
Soggetto A	70,00	28,50	98,50
Soggetto B	69,10	25,37	94,47
Soggetto C	67,70	22,31	90,01
Soggetto D	65,25	20,88	86,13
Soggetto E	66,30	25,11	91,41
Soggetto F			

TABELLA 1 – ESEMPIO GRADUATORIA OFFERTE SINGOLE

Lotto X offerta combinatoria			
Operatore Economico	Punteggio offerta tecnica	Punteggio offerta economica Lotto	Punteggio totale
Soggetto A			0
Soggetto B	69,10	25,64	94,74
Soggetto C	67,70	23,37	91,07
Soggetto D			0
Soggetto E			0
Soggetto F			0

TABELLA 2 – ESEMPIO GRADUATORIA OFFERTE COMBINATORIE

Si precisa che l'offerta economica combinatoria del singolo OE è presa in considerazione solo se risulta più vantaggiosa, sia dal punto di vista meramente economico sia dal punto di vista tecnico-economico complessivo; pertanto, assegnati i punteggi finali per entrambi i lotti del Bacino la commissione procederà a tale verifica prima di confrontare le migliori offerte singole con la migliore offerta combinatoria.

Infine, la commissione individua tra le offerte singole il punteggio maggiore per il Lotto X e per il Lotto Y e ne calcola la somma complessiva, tale somma viene poi confrontata con la migliore offerta combinatoria, se presente.

La combinazione che presenta il punteggio complessivo maggiore individua il soggetto o i soggetti a cui sarà aggiudicata la concessione per i servizi a gara.

	PUNTEGGI FINALI		
	LOTTO X	LOTTO Y	LOTTO X + Y
Offerte singole migliori			
Soggetto A	98,50		
Soggetto B		97,76	
A+B			196,26
Offerta combinatoria migliore			
Soggetto B	94,74	98,08	192,82

TABELLA 3 – ESEMPIO INDIVIDUAZIONE COMBINAZIONE PIÙ VANTAGGIOSA

Negli esempi qui riportati si è descritto il caso in cui la somma delle offerte singole risulti più vantaggiose rispetto alle offerte combinatorie presentate.

4. Macrofattori e relativa valutazione

4.1 Macrofattore I- Compensazione scenari di servizio (20-25 punti)

L'OE dovrà indicare il valore della compensazione per vett-km/anno per l'effettuazione dei servizi programmati nello Scenario 2 (offerta singola e combinatoria) e nello Scenario 4, calcolata su 6 anni di contratto.

Il valore deve essere coerente con quanto dichiarato nello schema PEF per ciascun scenario valutato, ovvero deve essere calcolato come:

$$compensazione = \frac{\Sigma\, compensazione\ variabile}{\Sigma\, \text{produzioni intero periodo}}$$

Il valore deve essere:

- Al netto degli ammortamenti per investimenti in nuovi autobus.
- Compatibile con il valore annuo posto a base di gara.
- Coerente con i PEF presentati.

Il presente macrofattore è articolato in 2 macro-criteri a ciascuno dei quali è associato un punteggio massimo attribuibile (sub peso):

- **Scenario 2 operativo di base**: Compensazione per lo scenario 2 di base (es. peso 70%).
- **Scenario 4 evolutivo**: Compensazione per scenario 4 evolutivo (es. peso 30%).

Ogni macro-criterio è costituito da 2 criteri di valutazione analoghi corrispondenti tutti allo stesso "elemento" di valutazione coincidente con la compensazione €/vett-km.

Scenario 2 operativo di base

J.I Compensazione Scenario 2 Lotto singolo

J.I Compensazione Scenario 2 Lotto combinato Intero Bacino

Scenario 4 evolutivo

J.II Compensazione Scenario 4 Lotto singolo

J.II Compensazione Scenario 4 Lotto combinato Intero Bacino

Per l'attribuzione dei punteggi verrà effettuato un confronto competitivo e verrà applicata la seguente formula matematica:

$$PCJ.n_i = \left(\frac{BC_{\min j.n}}{C_i}\right) \cdot PCJn_{max}$$

dove:

$PCJn_i$	è il punteggio assegnato all'offerta dell'OE i-esimo per il macro-criterio (Scenario 2 o Scenario 4)
C_i	compensazione proposta dall'OE per lo scenario descritto con il macro-criterio
$BC_{min\ j.n}$	valore minimo di compensazione €/vett-km per il macro-criterio (Scenario 2 o Scenario 4) tra quelli proposti dagli OE (*Best Value*)
$PCJn_{max}$	punteggio massimo attribuibile al macro-criterio (sub peso).

4.2 Macrofattore J- Servizi aggiuntivi (5-10 punti)

L'OE dovrà indicare il valore del costo marginale richiesto per l'effettuazione di servizi aggiuntivi rispetto ai programmi di esercizio. Tale costo è quello necessario all'implementazione di servizi aggiuntivi rispetto al PEF presentato (Scenario 2) utilizzato dall'EA per la stima delle risorse necessarie per l'implementazione del nuovo servizio, a parità dei fattori della produzione ovvero PAO e n° addetti alla guida.

Il presente Macrofattore è articolato in 2 macro-criteri a ciascuno dei quali è associato un punteggio massimo attribuibile (sub peso):

- **Servizi di Linea**: Compensazione marginale per l'integrazione di nuovi servizi di linea tradizionali (es. peso 40%).
- **Servizi a chiamata**: Compensazione marginale per l'integrazione di nuovi servizi a chiamata (es. peso 60%).

Ogni macro-criterio è costituito da 2 criteri di valutazione analoghi tra loro corrispondenti allo stesso "elemento" di valutazione coincidente con il costo €/vett-km per i servizi di linea e €/h per i servizi a chiamata.

Servizi di Linea

J.I Compensazione marginale servizi di linea Lotto singolo

J.I Compensazione marginale servizi di linea Lotto combinato Intero Bacino

Scenario 4 evolutivo

J.II Compensazione marginale servizi a chiamata Lotto singolo

J.II Compensazione marginale servizi a chiamata Lotto combinato Intero Bacino

Il costo marginale rappresenta il costo aggiuntivo per chilometro (o per unità di servizio) rispetto al servizio base previsto.

Per costo marginale si intende il costo unitario espresso in €/h dove le ore sono quelle in cui il servizio a chiamata è attivo, include sia i costi del personale, sia i costi del veicolo (rotolamento e manutenzione), sia i costi di aggiornamento della piattaforma di prenotazione/gestione.

.

Per trasformare questo valore economico in punteggio utile per la gara, verrà utilizzata la seguente formula competitiva:

$$cM_i = \left(\frac{C^*_{min,j}}{C^*_{ij}}\right) \cdot W_{Mj}$$

- cM_i punteggio assegnato all'operatore economico *i* per il macro-criterio
- $C^*_{min,j}$ valore minimo del costo marginale tra tutte le offerte ricevute per il macro-criterio (Servizi di linea= {J.I} o Servizi a chiamata = {J. II})
- C^*_{ij} costo marginale €/vett-km o €/h proposta dall'operatore *i* per macro-criterio (Servizi di linea o Servizi a chiamata)
- W_{Mj} punteggio massimo attribuibile per macro-criterio (sub peso).

5. Riepilogo Macrofattori e pesi

	Macrofattore	Peso		Criterio	Sub Peso
I	Compensazione Scenari di servizio	20-25	I	Compensazione €/vett-km Scenario 2 Lotto _____	70%
			II	Compensazione €/vett-km Scenario 4 Lotto _____	30%
J	Servizi aggiuntivi	5-10	I	Costo marginale €/vett-km servizi di linea Lotto ___ Scenario 2	40%
			II	Costo marginale €/h servizi a chiamata Lotto ___ Scenario 2	60%

TABELLA 4- ELENCO MACROFATTORI E CRITERI DI VALUTAZIONE OFFERTA ECONOMICA

	Macrofattore	Peso		Criterio	Sub Peso
I	Compensazione Scenari di servizio	20-25	I	Compensazione €/vett-km Scenario 2 Lotto _____c	70%
			II	Compensazione €/vett-km Scenario 4 Lotto _____c	30%
J	Servizi aggiuntivi	5-10	I	Costo marginale €/vett-km servizi di linea Lotto ___c Scenario 2	40%
			II	Costo marginale €/h servizi a chiamata Lotto ___c Scenario 2	60%

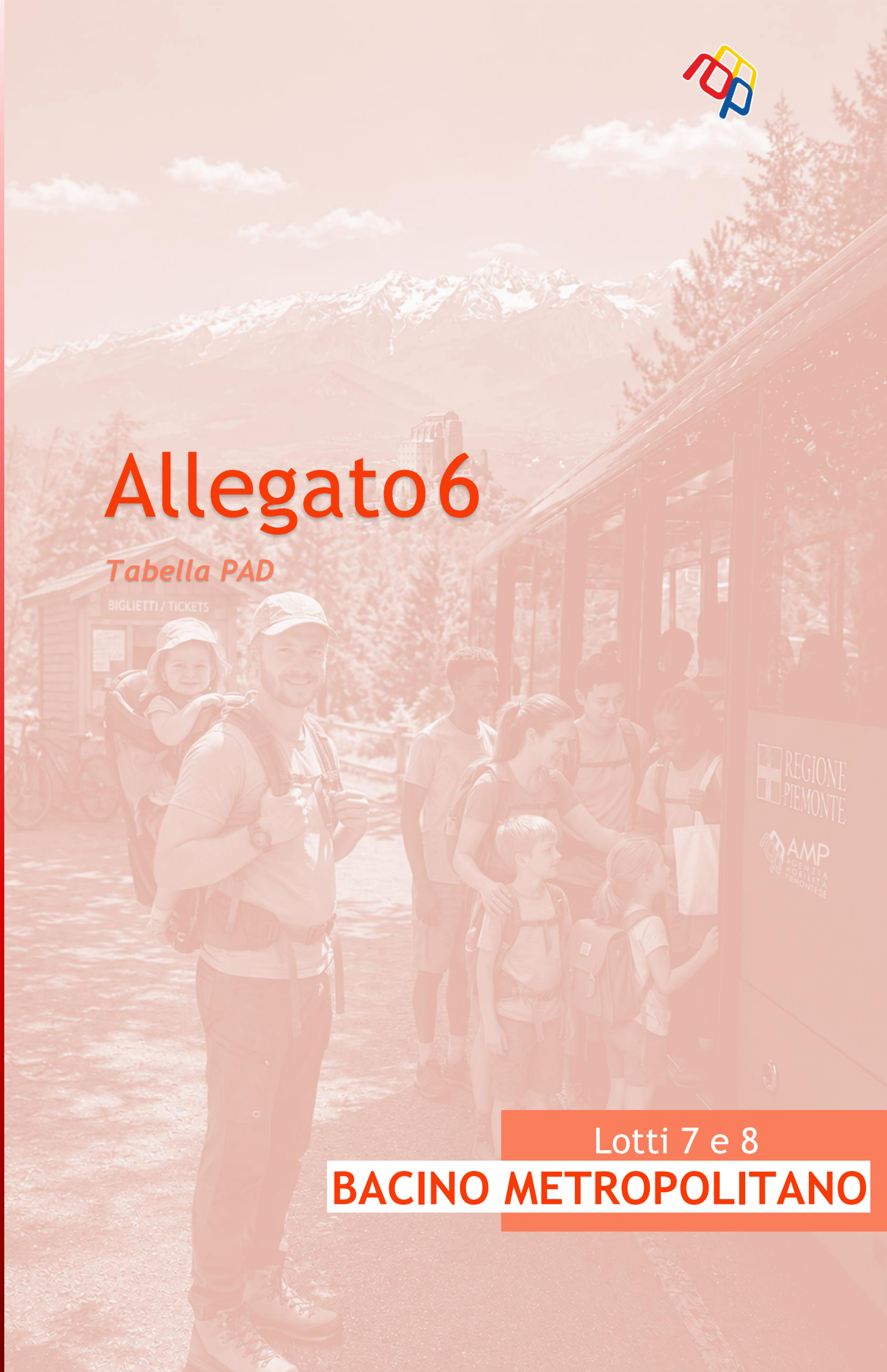
TABELLA 5- ELENCO MACROFATTORI E CRITERI DI VALUTAZIONE OFFERTA COMBINATORIA

AMP
AGENZIA
MOBILITÀ
PIEMONTESE

Novembre 2026

Allegato 6

Tabella PAD



Lotti 7 e 8

BACINO METROPOLITANO

Sezione 1 - Dati ad accesso PUBBLICO | Fornitore dato EA									
SEZIONE	**ACCESSO**	**TIPO DI DATO**	**DATO**	**CONTENUTO**	**MODALITA DI RILEVAZIONE**	**FORNITORE DEL DATO**	**AGGIORNAMENTO**	**MODALITA DI ACCESSO**	**RIFERIMENTO NORMATIVO**
1.1	Pubblico	Documento	Piano di miglioramento	A seguito delle proprie attività di verifica con controlli a campione a cadenza semestrale, l'EA predispone un Piano di miglioramento.	Controlli a campione con frequenza almeno semestrale	EA	Almeno ogni periodo regolatorio	Entro un anno dalla sottoscrizione del CdS, sul sito web istituzionale dell'EA	Misura 4.4 Delibera ART. 53/2024
1.2	Pubblico	Documento	Piano di accesso al dato (PAD)	a) l'insieme dei dati elementari che devono essere nella disponibilità dell'EA; b) la modalità di rilevazione del dato, distinta in automatica (real time) e manuale ("a consuntivo", rendicontato secondo un intervallo temporale definito); c) la modalità di accesso al dato da parte di terzi, nel rispetto dei vincoli sul trattamento dei dati personali e delle informazioni non ostensibili per segretezza industriale di cui l'EA si fa garante, favorendo l'"open access" in formato editabile come criterio generale e con particolare riferimento al dato elementare in real-time nonché la via telematica della richiesta del dato; d) il fornitore del dato, soggetto a obbligo di trasmissione all'EA	Documentale "a consuntivo"	EA	Almeno ogni periodo regolatorio e in funzione dei progressi tecnologici	Sul sito web istituzionale dell'EA.	CdS Art. Obblighi di esposizione dei dati Misura 4.9, Misura 4.10, Misura 4.11, Misura 4.12 Delibera ART. 53/2024
1.3	Pubblico	Documento	Indagini sulla domanda di mobilità potenziale	Per l'analisi della domanda potenziale di mobilità, si fa riferimento alle sue caratteristiche socio economiche, demografiche e comportamentali, misurate attraverso indagini e/o simulazioni periodiche o sulla base di dati e informazioni rese disponibili da soggetti terzi. Il soggetto competente traccia la distribuzione temporale e spaziale della domanda potenziale e rileva le motivazioni di viaggio, la disponibilità a pagare dei soggetti di indagine e, in generale, le loro preferenze.	Documentale "a consuntivo"	EA	Triennale	Sul sito web istituzionale dell'EA.	Misura 4.12.b Delibera ART. 53/2025 Misura 1.1 Delibera ART. 48/2017
1.4	Pubblico	Documento	Consuntivo penali	Consuntivo annuale penali applicate. Definizione meccanismo di spartizione introiti derivanti dall'applicazione delle penali. L'EA definisce il meccanismo di ristoro in favore degli utenti e/o investimento per migliorare qualità del servizio	Documentale "a consuntivo"	EA	Annuale	Sul sito web istituzionale dell'EA e dell'IA. Nel caso di investimenti per migliorare la qualità del servizio, l'EA deve pubblicare una **Relazione Sintetica** con la descrizione degli interventi programmati destinatari delle risorse di cui alle penali riscosse	CdS Art. Penali Misura 4.12.d Misura 5.9 Delibera ART. 53/2024
1.5	Pubblico	Documento	Carta della qualità dei servizi	Documento fornito dall'IA ma pubblicato sul sito dell'EA	/	IA	Annuale	Sul sito web istituzionale dell'EA e dell'IA	CdS Art.Carta della Mobilità e allegato Contenuti minimi della Carta dei Servizi Misura 4.12.f e Misura 20 Delibera ART. 53/2024
1.6	Pubblico	Documento	Atti di programmazione del servizio (RdL e RdA)	Criteri di dimensionamento dell'offerta di trasporto TPL su strada per soddisfare le esigenze; caratteristiche territoriali; risorse pubbliche messe a disposizione; piano degli investimenti; caratteristiche del materiale rotabile; depositi, impianti e movicentri	Documentale "a consuntivo"	EA	/	Sul sito web istituzionale dell'EA.	Misura 4.12.c Misura 3.5 Delibera ART. 53/2024
1.7	Pubblico	Documento	Contratto di Servizio (CdS)	I CdS comprensivi di tutti gli allegati	Documentale "a consuntivo"	EA/IA	In caso di modifica	Sul sito web istituzionale dell'EA e dell'IA	Misura 4.12.h Delibera ART. 53/2024 Annesso 2, prospetto 2 delibera ART. 154/2019 Misura 25 Delibera ART. 154/2019
1.8	Pubblico	Documento	Schema di sintesi dei principali elementi del CdS	Particolare riferimento a: Annesso 2, prospetto 2 della Delibera ART 154/2019 - Contenuto minimo dei contratti di servizio - trasporto su strada	Documentale "a consuntivo"	EA/IA	In caso di modifica	Sul sito web istituzionale dell'EA e dell'IA	Annesso 2, prospetto 2 Delibera ART. 154/2019 Misura 4.12.m e Misura 5 Delibera ART. 53/2024
1.9	Pubblico	Documento	Statistiche reclami	Catalogazione reclami per motivo (sito web ART "Sistema Telematico Acquisizione Reclami)	Documentale "a consuntivo"	EA/IA	Annuale	Sul sito web istituzionale dell'EA e dell'IA	Misura 4.12.j Delibera ART. 53/2024
1.10	Pubblico	Documento	Indagini IPD (preferenze dichiarate) e ICS (customer satisfaction)	Valutazione della domanda potenziale di mobilità e la sua distribuzione spaziale e temporale per garantire una adeguata offerta di servizi; Misurazione di percezione degli utenti abituali e occasionali sulla qualità erogata del servizio e individuazione dei fattori qualitativi più importanti o maggiormente critici	Documentale "a consuntivo"	EA	Triennale	Sul sito web istituzionale dell'EA	Misura 6 Delibera ART. 53/2024

1.11	Pubblico	Indicatore	Fermate accessibili (FPMR)	Indicatore di accessibilità per PMR alle fermate	Automatica	EC/EA/IA	Non appena ricevute le informazioni dall'Ente Competente	All'interno della dashboard condivisa con l'EA e all'interno dell'app dell'IA consultabile dagli utenti. Si prevede che: 1. Gli Enti Competenti informino l'EA e l'IA all'interno della dashboard sia della variazione dello stato di accessibilità della fermata, sia dei tempi di ripristino, sia del ripristino ultimato della fermata. 2. L'IA divulga tramite i propri canali, app e sito, le informazioni agli utenti	CdS Art. Obblighi di esposizione dei dati Misura 16.16 Delibera ART. 53/2024

Sezione 2- Dati ad accesso RISERVATO | Fornitore dati EA									
SEZIONE	**ACCESSO**	**TIPO DI DATO**	**DATO**	**CONTENUTO**	**MODALITA DI RILEVAZIONE**	**FORNITORE DEL DATO**	**AGGIORNAMENTO**	**MODALITA DI ACCESSO**	**RIFERIMENTO NORMATIVO**
2.1	Riservato	Economico-finanziario	Dati analitici economico- finanziari	Dati economici unitari delle aziende di TPL che costituiscono segreto industriale, ai fini di garantire tutela commerciale.	Manuale	EA/IA	In caso di modifica	Accesso riservato mediante trasmissione diretta all'Ente Affidante su canali protetti. È esclusa ogni forma di pubblicazione o divulgazione esterna, fatti salvi gli obblighi di legge.	Codice della Proprietà Industriale (D.lgs. 30/2005) Art.98
2.2	Riservato	Categorie particolari di dati personali	Dati personali e dati sensibili da GDPR	"È vietato trattare dati personali che rivelino l'origine razziale o etnica, le opinioni politiche, le convinzioni religiose o filosofiche, o l'appartenenza sindacale, nonché trattare dati genetici, dati biometrici intesi a identificare in modo univoco una persona fisica, dati relativi alla salute o alla vita sessuale o all'orientamento sessuale della persona."	Manuale	EA/IA	In caso di modifica	Accesso riservato ai soggetti autorizzati al trattamento	CdS Art. Tutela dei dati personali Regolamento (UE) 2016/679 Art.9

Sezione 3- Dati ad accesso PUBBLICO | Fornitore dato IA										
SEZIONE	ACCESSO	TIPO DI DATO	DATO	CONTENUTO	MODALITA DI RILEVAZIONE	FORNITORE DEL DATO	AGGIORNAMENTO	MODALITA DI ACCESSO	RIFERIMENTO NORMATIVO	Riferimento CdS
		3a	Documenti							
3a.1	Pubblico	Documento	Carta della qualità dei servizi	Definizione dei principi, degli impegni e degli standard di qualità che l'IA deve rispettare	Documentale "a consuntivo"	IA	Annuale	Sul sito web istituzionale dell'EA e dell'IA	Misura 4.12.f e Misura 20 Delibera ART. 53/2024	CdS Art. Carta della Mobilità e allegato Contenuti minimi della Carta dei Servizi Misura 4.12.f e Misura 20 Delibera ART. 53/2024
3a.2	Pubblico	Documento	Programma di Esercizio Annuale (PEA)	Percorsi e fermate (in formato GTFS o simile). Orari di partenza e arrivo per ciascuna linea. Frequenze e periodicità (feriale, festivo, scolastico). Chilometri programmati e ore di servizio. Tempi di percorrenza. Velocità commerciale per linea e/o tipologia omogenea di servizio. Tipologia di autobus e capacità offerta. Servizi accessori (accessibilità PRM, trasporto bici, ecc.).	Manuale	IA	In caso di necessità	Trasmesso all'Agenzia e reso disponibile in open access.	Annesso 6 Delibera ART. 154/2019	CdS Art. Programma di esercizio e modalità di variazione dello stesso
3a.3	Pubblico	Documento	Indagini di customer satisfaction	Obblighi dell'IA relativi all'effettuazione di verifiche periodiche della qualità attesa e percepita dei servizio (indagini di Customer Satisfaction), che garantisce il coinvolgimento degli utenti e delle associazioni dei consumatori, nel rispetto di quanto disposto dalla "Carta della qualità dei servizi", nei processi di rimodulazione dell'offerta e valutazione della qualità del servizio.	Manuale	IA	Semestrale	Trasmesso all'Agenzia e reso disponibile sui siti web istituzionali.	Titolo III Misura 25 Delibera ART. 53/2024	CdS Art. Obblighi di esposizione dei dati
		3b	CMQ- Indicatori							
3b.1	Pubblico	Indicatore	Integrazione multimodale	1. Requisiti minimi di interscambio modale 2. Indicatore e livelli minimi di trasporto integrato 3. Indicatore e livelli minimi di integrazione tariffaria	Automatica	IA	Real time Come da proposta contenuta nel Piano di Digitalizzazione	All'interno della dashboard condivisa con l'EA e all'interno dell'app dell'IA consultabile dagli utenti	Titolo II Capo I Allegato "A" Delibera ART. 53/2024	CdS Art. Obblighi di esposizione dei dati
3b.2	Pubblico	Indicatore	Conformità del materiale rotabile (disponibilità di posti)	1. Conformità della potenzialità del servizio (POT) 2. Affollamento del servizio (AFF) 3. Conformità del sistema di monitoraggio (AVM) 4. Conformità del sistema di rilevazione dati (RIL)	Automatica	IA	Real time Come da proposta contenuta nel Piano di Digitalizzazione	All'interno della dashboard condivisa con l'EA e all'interno dell'app dell'IA consultabile dagli utenti	Titolo II Capo II Allegato "A" Delibera ART. 53/2024	CdS Art. Obblighi di esposizione dei dati
3b.3.1	Pubblico	Indicatore	Regolarità, puntualità e affidabilità del servizio	1. Indicatore Regolarità 2.Indicatore Puntualità 3.Indicatore Affidabilità	Automatica	IA	Real time Come da proposta contenuta nel Piano di Digitalizzazione	All'interno della dashboard condivisa con l'EA e all'interno dell'app dell'IA consultabile dagli utenti	Titolo II Capo III Allegato "A" Delibera ART. 53/2024	CdS Art. Obblighi di esposizione dei dati
3b.3.2	Pubblico	Documento	**Piano di intervento per i servizi sostitutivi** (allegato al CdS)	Servizi sostitutivi in caso di soppressione totale o parziale delle corse	Manuale	IA	Per il **Piano d'intervento per i servizi sostitutivi** l'aggiornamento deve essere in coerenza con lo sviluppo del servizio e con le innovazioni tecnologiche	Sul sito web istituzionale dell'EA e dell'IA	Titolo II Capo III Allegato "A" Delibera ART. 53/2024	CdS Art. Obblighi di esposizione dei dati
3b.4.1	Pubblico	Indicatore	Accessibilità commerciale	1. Dotazione adeguata di canali di vendita su tutta la rete (ACV) 2. Disponibilità/funzionamento di SBT - sistemi di bigliettaria telematica 3. Funzionamento delle biglietterie automatiche (BAUT) 4. Funzionamento delle validatrici (VAL)	Automatica	IA	Real time Come da proposta contenuta nel Piano di Digitalizzazione	All'interno della dashboard condivisa con l'EA e all'interno dell'app dell'IA consultabile dagli utenti	Titolo II Capo IV Allegato "A" Delibera ART. 53/2024	CdS Art. Obblighi di esposizione dei dati
3b.4.2	Pubblico	Documento	**Piano di intervento per la vendita** (allegato al CdS)	Descrizione delle dotazioni quantitative in termini di canali commerciali, l'ubicazione delle biglietterie dell'IA e loro evoluzione nel tempo in coerenza con gli impegni contrattuali	Manuale	IA	Per il **Piano di intervento per la vendita** l'aggiornamento deve essere in coerenza con lo sviluppo del servizio e con le innovazioni tecnologiche	Sul sito web istituzionale dell'EA e dell'IA	Titolo II Capo IV Allegato "A" Delibera ART. 53/2024	CdS Art. Obblighi di esposizione dei dati
3b.5.1	Pubblico	Indicatore	Contrasto all'evasione tariffaria	Esecuzione dei controlli	Automatica	IA	Come da proposta contenuta nel Piano di Digitalizzazione e di Controlleria	Sul sito web istituzionale dell'EA e dell'IA	Titolo II Capo V Allegato "A" Delibera ART. 53/2024	CdS Art. Obblighi di esposizione dei dati
3b.5.2	Pubblico	Documento	**Piano di controlleria** (allegato al CdS)	Come da Misura 15.6 della delibera ART. 53/2024	Manuale	IA	Da stabilire all'interno del Piano stesso	Sul sito web istituzionale dell'EA e dell'IA	Titolo II Capo V Allegato "A" Delibera ART. 53/2024	CdS Art. Obblighi di esposizione dei dati

3b.6.1	Pubblico	Indicatore	Accessibilità dei mezzi e delle infrastrutture al pubblico (con particolare riferimento alle PMR)	Programmazione di un servizio di trasporto accessibile (indicatore SPMR) agli utenti, servizi di assistenza alle PMR presso le stazioni (indicatore APMR), fermate (FPMR)	Automatico	IA	In caso di modifica non appena ricevute le informazioni Come da proposta contenuta nel Piano di Digitalizzazione	**All'interno della dashboard condivisa con l'EA e all'interno dell'app dell' IA consultabile dagli utenti** Si prevede che: 1. Gli Enti Competenti informino l'EA e l'IA all'interno della dashboard sia della variazione dello stato di accessibilità della fermata, sia dei tempi di ripristino, sia del ripristino ultimato della fermata. 2. L'IA divulga tramite i propri canali, app e sito, le informazioni agli utenti	Titolo II Capo VI Allegato "A" Delibera ART. 53/2024	CdS Art. Obblighi di esposizione dei dati
3b.6.2	Pubblico	Documento	**Piano operativo per l'accessibilità** (allegato al CdS)	Indica le azioni congiunte definite e concordate sulla base delle rispettive competenze dai soggetti coinvolti, ivi comprese le attività di formazione in materia di disabilità previste nell'arco di durata del CdS per il personale, al fine di migliorare l'accessibilità al servizio e coordinare le attività relative all'abbattimento delle barriere architettoniche.	Manuale	IA	**Per il Piano operativo per l'accessibilità** l'aggiornamento è annuale e si prevedono penali in caso di inottemperanza.	Sul sito web istituzionale dell'EA e dell'IA.	Titolo II Capo VI Allegato "A" Delibera ART. 53/2024	CdS Art. Obblighi di esposizione dei dati
3b.7	Pubblico	Indicatore	Sostenibilità ambientale	1. Sostenibilità del parco veicolare (SP) 2. Intensità emissiva (IE) 3. Efficienza energetica (EE)	Manuale	IA	In caso di modifica real time Come da proposta contenuta nel Piano di Digitalizzazione	All'interno della dashboard condivisa con l'EA e all'interno dell'app dell'IA consultabile dagli utenti	Titolo II Capo VII Allegato "A" Delibera ART. 53/2024	CdS Art. Obblighi di esposizione dei dati
3b.8	Pubblico	Indicatore	Pulizia e comfort del materiale rotabile e delle infrastrutture al pubblico	1. Esecuzione cicli di pulizia programmati (PUL) 2. Conformità cicli di pulizia eseguiti (PUL_CONF) 3. Dotazione impianti di climatizzazione (CLIMA) 4. Funzionamento impianti di climatizzazione (CLIMA_FUNZ) 5. Dotazione impianti tecnologici (TECNO) 6. Funzionamento impianti tecnologici (TECNO_FUNZ)	Automatico	IA	In caso di modifica real time Come da proposta contenuta nel Piano di Digitalizzazione	All'interno della dashboard condivisa con l'EA e all'interno dell'app dell'IA consultabile dagli utenti	Titolo II Capo X Allegato "A" Delibera ART. 53/2024	CdS Art. Obblighi di esposizione dei dati
3b.9	Pubblico	Documento	**Piano operativo per la sicurezza e assistenza** (allegato al CdS)	Azioni per incrementare la sicurezza di viaggio, formazione personale, dotazioni tecnologiche, monitoraggio incidenti ed eventi criminosi	Manuale	IA	Per il **Piano operativo per la sicurezza e assistenza** l'aggiornamento è annuale e si prevedono penali in caso di inottemperanza.	Sul sito web istituzionale dell'EA e dell'IA	Titolo II Capo XI Allegato "A" Delibera ART. 53/2024	CdS Art. Obblighi di esposizione dei dati
		3c	**Informazioni**							
3c.1	Pubblico	Informazione	Stato del Servizio	Posizione delle vetture sul percorso durante il servizio, con assegnazione alle singole linee, in tempo reale.	Automatico	IA	Real time	All'interno della dashboard condivisa con l'EA e all'interno dell'app consultabile dagli utenti		CdS Art. Obblighi di esposizione dei dati
3c.2	Pubblico	Informazione statica prima del viaggio	Condizioni generali di trasporto		Informazioni statiche aggiornate in caso di modifica	IA	In caso di modifica	All'interno della dashboard condivisa con l'EA e all'interno dell'app consultabile dagli utenti+contact center, sito dell'IA, alle fermate	Misura 18 Allegato "A" Delibera ART. 53/2024	CdS Art. Obblighi di esposizione dei dati
3c.3	Pubblico	Informazione statica prima del viaggio	Modalità di acquisto dei titoli di viaggio incluse quelle di acquisto a bordo mezzo		Informazioni statiche aggiornate in caso di modifica	IA	In caso di modifica	All'interno della dashboard condivisa con l'EA e all'interno dell'app consultabile dagli utenti+contact center, sito dell'IA, alle fermate	Misura 18 Allegato "A" Delibera ART. 53/2024	CdS Art. Obblighi di esposizione dei dati
3c.4	Pubblico	Informazione statica prima del viaggio	Indicazione dei canali e delle modalità di contatto per i reclami dell'utenza incluse le informazioni di cui alla Misura 3 delibera ART n. 28/2021		Informazioni statiche aggiornate in caso di modifica	IA	In caso di modifica	All'interno della dashboard condivisa con l'EA e all'interno dell'app consultabile dagli utenti+contact center, sito dell'IA, alle fermate	Misura 18 Allegato "A" Delibera ART. 53/2024	CdS Art. Obblighi di esposizione dei dati
3c.5	Pubblico	Informazione statica prima del viaggio	Indicazione dei canali di contatto per la richiesta di informazioni da parte dell'utenza		Informazioni statiche aggiornate in caso di modifica	IA	In caso di modifica	All'interno della dashboard condivisa con l'EA e all'interno dell'app consultabile dagli utenti+, sito dell'IA, alle fermate	Misura 18 Allegato "A" Delibera ART. 53/2024	CdS Art. Obblighi di esposizione dei dati
3c.6	Pubblico	Informazione statica prima del viaggio	Sistema tariffario vigente	Livelli, articolazione, sconti quantità (abbonamenti), integrazione con altri biglietti (riferimenti legislativi o regolamentari, criteri e formule di calcolo, esemplificazioni per distanze chilometriche); costo eventuali servizi aggiuntivi	Informazioni statiche aggiornate in caso di modifica	IA	In caso di modifica	All'interno della dashboard condivisa con l'EA e all'interno dell'app consultabile dagli utenti+contact center, sito dell'IA	Misura 18 Allegato "A" Delibera ART. 53/2024	CdS Art. Obblighi di esposizione dei dati
3c.7	Pubblico	Informazione statica prima del viaggio	Modalità di consultazione della Carta della qualità dei servizi		Informazioni statiche aggiornate in caso di modifica	IA	In caso di modifica	All'interno della dashboard condivisa con l'EA e all'interno dell'app consultabile dagli utenti+contact center, sito dell'IA, alle fermate	Misura 18 Allegato "A" Delibera ART. 53/2024	CdS Art. Obblighi di esposizione dei dati
3c.8	Pubblico	Informazione statica prima del viaggio	Modalità di convalida dei biglietti (anche in caso di validatrici non funzionanti) e sanzioni applicabili ai viaggiatori sprovvisti di titolo di viaggio valido		Informazioni statiche aggiornate in caso di modifica	IA	In caso di modifica	All'interno della dashboard condivisa con l'EA e all'interno dell'app consultabile dagli utenti+contact center, sito dell'IA, alle fermate	Misura 18 Allegato "A" Delibera ART. 53/2024	CdS Art. Obblighi di esposizione dei dati
3c.9	Pubblico	Informazione statica prima del viaggio	Orari di partenza e arrivo delle corse, frequenza, orario del servizio (per Fermata Metro e punti vendita convenzionali: frequenza e orario del servizio)		Informazioni statiche aggiornate in caso di modifica	IA	In caso di modifica	All'interno della dashboard condivisa con l'EA e all'interno dell'app consultabile dagli utenti+contact center, sito dell'IA, alle fermate	Misura 18 Allegato "A" Delibera ART. 53/2024	CdS Art. Obblighi di esposizione dei dati

3c.10	Pubblico	Informazione statica prima del viaggio	Disponibilità di servizi a bordo dei mezzi		Informazioni statiche aggiornate in caso di modifica	IA	In caso di modifica	All'interno della dashboard condivisa con l'EA e all'interno dell'app consultabile dagli utenti+contact center, sul sito dell'IA	Misura 18 Allegato "A" Delibera ART. 53/2024	CdS Art. Obblighi di esposizione dei dati
3c.11	Pubblico	Informazione statica prima del viaggio	Mappa della rete di trasporto e delle singole linee	Con indicazione: delle principali interconnessioni con altri modi di trasporto/servizi, dell'accessibilità per utenti su sedia a rotelle	Informazioni statiche aggiornate in caso di modifica	IA	In caso di modifica	All'interno della dashboard condivisa con l'EA e all'interno dell'app consultabile dagli utenti+, sito dell'IA, alle fermate	Misura 18 Allegato "A" Delibera ART. 53/2024	CdS Art. Obblighi di esposizione dei dati
3c.12	Pubblico	Informazione statica prima del viaggio	Elenco stazioni/fermate accessibili a PMR con particolare riferimento agli utenti su sedia a rotelle.		Informazioni statiche aggiornate in caso di modifica	IA	In caso di modifica	All'interno della dashboard condivisa con l'EA e all'interno dell'app consultabile dagli utenti+contact center, sito dell'IA, alle fermate	Misura 18 Allegato "A" Delibera ART. 53/2024	CdS Art. Obblighi di esposizione dei dati
3c.13	Pubblico	Informazione statica prima del viaggio	Procedure per recupero dei bagagli e oggetti smarriti		Informazioni statiche aggiornate in caso di modifica	IA	In caso di modifica	All'interno della dashboard condivisa con l'EA e all'interno dell'app consultabile dagli utenti+contact center, sito dell'IA, alle fermate	Misura 18 Allegato "A" Delibera ART. 53/2024	CdS Art. Obblighi di esposizione dei dati
3c.14	Pubblico	Informazione statica prima del viaggio	Condizioni di accesso per biciclette, monopattini, e animali domestici (se non incluse nelle CGT)		Informazioni statiche aggiornate in caso di modifica	IA	In caso di modifica	All'interno della dashboard condivisa con l'EA e all'interno dell'app consultabile dagli utenti+contact center, sito dell'IA, alle fermate	Misura 18 Allegato "A" Delibera ART. 53/2024	CdS Art. Obblighi di esposizione dei dati
3c.15	Pubblico	Informazione statica prima del viaggio	Disponibilità a bordo di posti dedicati a PMR		Informazioni statiche aggiornate in caso di modifica	IA	In caso di modifica	All'interno della dashboard condivisa con l'EA e all'interno dell'app consultabile dagli utenti+contact center, sito dell'IA	Misura 18 Allegato "A" Delibera ART. 53/2024	CdS Art. Obblighi di esposizione dei dati
3c.16	Pubblico	Informazione statica prima del viaggio	Eventuali modalità di richiesta per servizi assistenza PMR a bordo ed in fermata/stazione.		Informazioni statiche aggiornate in caso di modifica	IA	In caso di modifica	All'interno della dashboard condivisa con l'EA e all'interno dell'app consultabile dagli utenti+contact center, sito dell'IA, alle fermate	Misura 18 Allegato "A" Delibera ART. 53/2024	CdS Art. Obblighi di esposizione dei dati
3c.17	Pubblico	Informazione statica prima del viaggio	Orari e condizioni per alternativa di viaggio più rapida		Informazioni statiche aggiornate in caso di modifica	IA	In caso di modifica	All'interno della dashboard condivisa con l'EA e all'interno dell'app consultabile dagli utenti+contact center, sito dell'IA	Misura 18 Allegato "A" Delibera ART. 53/2024	CdS Art. Obblighi di esposizione dei dati
3c.18	Pubblico	Informazione statica prima del viaggio	Orari e condizioni per tariffa più bassa		Informazioni statiche aggiornate in caso di modifica	IA	In caso di modifica	All'interno della dashboard condivisa con l'EA e all'interno dell'app consultabile dagli utenti+contact center, sito dell'IA, alle fermate e punti di vendita convenzionati	Misura 18 Allegato "A" Delibera ART. 53/2024	CdS Art. Obblighi di esposizione dei dati
3c.19	Pubblico	Informazione statica prima del viaggio	Elenco dei servizi minimi (o fasce orarie) garantiti in caso di sciopero. (Per metropolitana: l'evento dello sciopero è comunicato anche con messaggi audio frequenti almeno dal giorno precedente all'evento)		Informazioni statiche aggiornate in caso di modifica	IA	In caso di modifica	All'interno della dashboard condivisa con l'EA e all'interno dell'app consultabile dagli utenti+contact center, sito dell'IA, alle fermate	Misura 18 Allegato "A" Delibera ART. 53/2024	CdS Art. Obblighi di esposizione dei dati
3c.20	Pubblico	Informazione statica prima del viaggio	Informazioni relative al raggiungimento da parte dei passeggeri di eventuali mezzi sostitutivi		Informazioni statiche aggiornate in caso di modifica	IA	In caso di modifica	All'interno della dashboard condivisa con l'EA e all'interno dell'app consultabile dagli utenti+contact center, sito dell'IA, alle fermate	Misura 18 Allegato "A" Delibera ART. 53/2024	CdS Art. Obblighi di esposizione dei dati
3c.21	Pubblico	Informazione dinamica prima del viaggio	Orari degli arrivi e delle partenze relativi alla fermata, aggiornati ad ogni variazione		Automatica	IA	Real time	All'interno della dashboard condivisa con l'EA e all'interno dell'app consultabile dagli utenti+contact center, sito dell'IA, alle fermate	Misura 18 Allegato "A" Delibera ART. 53/2024	CdS Art. Obblighi di esposizione dei dati
3c.22	Pubblico	Informazione dinamica prima del viaggio	Informazioni su indisponibilità impianti stazione (es. ascensori) (per C. center e canali online solo se resa disponibile da parte del GS)		Automatica	IA	Real time	All'interno della dashboard condivisa con l'EA e all'interno dell'app consultabile dagli utenti+contact center, sito dell'IA, alle fermate	Misura 18 Allegato "A" Delibera ART. 53/2024	CdS Art. Obblighi di esposizione dei dati
3c.23	Pubblico	Informazione dinamica prima del viaggio	Prescrizioni/dotazioni obbligatorie per l'accesso al servizio (se non incluse nelle CGT)		Automatica	IA	Real time	All'interno della dashboard condivisa con l'EA e all'interno dell'app consultabile dagli utenti+contact center, sito dell'IA, alle fermate	Misura 18 Allegato "A" Delibera ART. 53/2024	CdS Art. Obblighi di esposizione dei dati
3c.24	Pubblico	Informazione dinamica prima del viaggio	Indicazione tempestiva di ritardi, cancellazioni, soppressioni rispetto a quelli programmati e attivazione di eventuali servizi sostitutivi, aggiornati ad ogni variazione		Automatica	IA	Real time	All'interno della dashboard condivisa con l'EA e all'interno dell'app consultabile dagli utenti+contact center, sito dell'IA, alle fermate	Misura 18 Allegato "A" Delibera ART. 53/2024	CdS Art. Obblighi di esposizione dei dati
3c.25	Pubblico	Informazione dinamica prima del viaggio	Attività programmate o meno che potrebbero interrompere o ritardare il servizio di trasporto		Automatica	IA	Real time	All'interno della dashboard condivisa con l'EA e all'interno dell'app consultabile dagli utenti+contact center, sito dell'IA, alle fermate	Misura 18 Allegato "A" Delibera ART. 53/2024	CdS Art. Obblighi di esposizione dei dati
3c.26	Pubblico	Informazione dinamica prima del viaggio	Affollamento del mezzo	Al fine della misurazione della conformità dell'informazione, nei CdS sono definiti i servizi in riferimento ai quali è erogata in tempo reale l'informazione e relativi canali, ove l'informazione sia disponibile.	Automatica	IA	Real time	All'interno della dashboard condivisa con l'EA e all'interno dell'app consultabile dagli utenti+contact center, sito dell'IA, alle fermate	Misura 18 Allegato "A" Delibera ART. 53/2024	CdS Art. Obblighi di esposizione dei dati
3c.27	Pubblico	Informazione statica durante il viaggio	Identificativo linea e destinazione da apporre all'esterno del mezzo		Informazioni statiche aggiornate in caso di modifica	IA	In caso di modifica	A bordo veicolo	Misura 18 Allegato "A" Delibera ART. 53/2024	CdS Art. Obblighi di esposizione dei dati
3c.28	Pubblico	Informazione statica durante il viaggio	Indicazione dei canali e delle modalità di contatto per i reclami dell'utenza nei confronti dell'impresa incluse le informazioni di cui alla Misura 3 della delibera ART n. 28/2021		Informazioni statiche aggiornate in caso di modifica	IA	In caso di modifica	A bordo veicolo	Misura 18 Allegato "A" Delibera ART. 53/2024	CdS Art. Obblighi di esposizione dei dati
3c.29	Pubblico	Informazione statica durante il viaggio	Procedure per presentazione di reclami all'Autorità di Regolazione dei Trasporti		Informazioni statiche aggiornate in caso di modifica	IA	In caso di modifica	A bordo veicolo	Misura 18 Allegato "A" Delibera ART. 53/2024	CdS Art. Obblighi di esposizione dei dati
3c.30	Pubblico	Informazione statica durante il viaggio	Disponibilità di servizi a bordo		Informazioni statiche aggiornate in caso di modifica	IA	In caso di modifica	A bordo veicolo	Misura 18 Allegato "A" Delibera ART. 53/2024	CdS Art. Obblighi di esposizione dei dati

3c.31	Pubblico	Informazione statica durante il viaggio	Disponibilità a bordo di posti dedicati a PMR		Informazioni statiche aggiornate in caso di modifica	IA	In caso di modifica	A bordo veicolo	Misura 18 Allegato "A" Delibera ART. 53/2024	CdS Art. Obblighi di esposizione dei dati
3c.32	Pubblico	Informazione statica durante il viaggio	Informazioni relative alla sicurezza dei passeggeri e comportamenti da adottare in caso di pericolo o emergenza		Informazioni statiche aggiornate in caso di modifica	IA	In caso di modifica	A bordo veicolo	Misura 18 Allegato "A" Delibera ART. 53/2024	CdS Art. Obblighi di esposizione dei dati
3c.33	Pubblico	Informazione dinamica durante il viaggio	Prossima fermata		Automatica	IA	Real time	A bordo veicolo, mediante opportuno sistema di sonorizzazione e/o display visivi (ove presenti)	Misura 18 Allegato "A" Delibera ART. 53/2024	CdS Art. Obblighi di esposizione dei dati
3c.34	Pubblico	Informazione dinamica durante il viaggio	Per i servizi metropolitana: lato apertura porte (se variabile durante il senso di marcia)		Automatica	IA	Real time	A bordo veicolo, mediante opportuno sistema di sonorizzazione e/o display visivi (ove presenti)	Misura 18 Allegato "A" Delibera ART. 53/2024	CdS Art. Obblighi di esposizione dei dati
3c.35	Pubblico	Informazione dinamica durante il viaggio	Principali coincidenze incluse quelle operate da altri vettori (ove disponibile)		Automatica	IA	Real time	A bordo veicolo, mediante opportuno sistema di sonorizzazione e/o display visivi (ove presenti)	Misura 18 Allegato "A" Delibera ART. 53/2024	CdS Art. Obblighi di esposizione dei dati
3c.36	Pubblico	Informazione dinamica durante il viaggio in caso di malfunzionamento dei sistemi di sonorizzazione e display visivi	Anormalità della circolazione (quali soppressioni e cancellazioni) e indicazioni delle modalità di sostituzione	Tali informazioni sono: - Fornite tempestivamente e con aggiornamenti continui sulla evoluzione della situazione con l'indicazione dei tempi di ripristino delle normali condizioni di viaggio se possibile stimarli; - Corredate dalle motivazioni che hanno portato alla cancellazione o alla soppressione del servizio (se note); Va riservata in ogni caso, particolare attenzione alle esigenze delle persone con disabilità uditiva	Automatica	IA	Real time	A bordo veicolo, mediante opportuno sistema di sonorizzazione e/o display visivi (ove presenti)	Misura 18 Allegato "A" Delibera ART. 53/2024	CdS Art. Obblighi di esposizione dei dati
3c.37	Pubblico	Informazione dinamica durante il viaggio in caso di malfunzionamento dei sistemi di sonorizzazione e display visivi	Comunicazione ai passeggeri presenti a bordo sul diritto a richiedere eventuali rimborsi/indennizzi spettanti (ove previsti) e relative modalità e a verificare l'esistenza di tale diritto attraverso altri canali di comunicazione (ad es., sito internet o biglietteria o altri)		Automatica	IA	Real time	A bordo veicolo, mediante opportuno sistema di sonorizzazione e/o display visivi (ove presenti)	Misura 18 Allegato "A" Delibera ART. 53/2024	CdS Art. Obblighi di esposizione dei dati
3c.38	Pubblico	Documento	Piano per la lingua inglese	Nel caso in cui l'IA eroghi tutte o parte delle informazioni sopra elencate utilizzando la sola lingua italiana, predisopone entro il primo anno di vigenza contrattuale, un Piano per la lingua inglese	Manuale	IA	In caso di modifica	Aggiornamento fino al raggiungimento degli obiettivi di copertura delle informazioni in lingua inglese	Misura 18 Allegato "A" Delibera ART. 53/2024	
		3d	Indicatori (KPI)							
3d.1	Pubblico	Efficienza operativa	1. costo operativo/vett-km (PEA) 2. costo operativo/posti-km (totali)	Il costo operativo è costituito dal costo del personale, costo di manutenzione, costo di trazione, costi di acquisizione di servizi da terzi, altri costi operativi, sono esclusi i costi di accesso all'infrastruttura, sanzioni e premi contrattuali e i costi di locazione del materiale rotabile vett-km (PEA) = servizio da PEA teorico	Manuale	IA	Periodico	Sono pubblicati sul sito dell'EA. Nei CdS verranno meglio concordate le modalità di rilevazione e accesso.	Annesso 7 Delibera ART. 154/2019	Allegato Dati tecnici
3d.2	Pubblico	Efficienza - produttività	1. costo del lavoro totale/n. addetti totali 2. vett-km (PEA)/n. addetti operativi 3. vett-km (PEA)/n. addetti totali 4. vett-km (PEA)/vett-km totali	Il costo del lavoro totale è dato dalla somma del costo del lavoro del personale operativo, di manutenzione e addetto ad altre mansioni. Gli addetti totali sono dati dalla somma degli addetti operativi, di manutenzione e addetti ad altre mansioni. Gli addetti sono misurati in FTE units. vett-km (PEA) = servizio da PEA teorico	Manuale	IA	Periodico	Sono pubblicati sul sito dell'EA. Nei CdS verranno meglio concordate le modalità di rilevazione e accesso.	Annesso 7 Delibera ART. 154/2019	Allegato Dati tecnici
3d.3	Pubblico	Efficacia-redditività	1. ricavi da traffico/vett-km (cons) 2. ricavi da traffico/costi operativi (coverage ratio)	I ricavi da indicare sono pari agli importi a consuntivo nell'anno espressi in euro degli introiti derivanti dalla vendita dei titoli di viaggio, nonché gli introiti derivanti da agevolazioni/esenzioni tariffarie (rimborso per mancato ricavo da parte di enti pubblici e/o privati), al netto dell'IVA. In alternativa il numeratore può essere sostituito da "ricavi totali", tenendo conto anche delle altre fonti di introito (sanzioni, ricavi commerciali, ecc.) vett-km (cons) = servizio effettivo consuntivato (al netto dei trasferimenti/inserimenti)	Manuale	IA	Periodico	Sono pubblicati sul sito dell'EA. Nei CdS verranno meglio concordate le modalità di rilevazione e accesso.	Annesso 7 Delibera ART. 154/2019 art. 19 del d.lgs. 422/1997 e s.m.i	Allegato Dati tecnici
3d.4	Pubblico	Efficacia-qualità	1. n. corse in orario/n. corse effettive (puntualità) 2. tempo di ritardo/tempo di percorrenza (scostamenti da orario) 3. n. corse effettive/n. corse programmate (regolarità corsa) 4. pax-km/posti-km (load factor) 5. n. veicoli max standard "Euro" /n. veicoli totali (sostenibilità ambientale) 6. consumo energetico/posti-km (efficienza energetica) 7. n. segnalazioni/n. corse effettive (sicurezza)		Manuale	IA	Periodico	Sono pubblicati sul sito dell'EA. Nei CdS verranno meglio concordate le modalità di rilevazione e accesso.	Annesso 7 Delibera ART. 154/2019	Allegato Dati tecnici

3d.5	Pubblico	Monitoraggio	1. vett-km (cons)/h servizio 2. valore investimenti RMR realizzati / valore degli investimenti RMR programmati 3. valore investimenti ICT realizzati / valore degli investimenti ICT programmati (da PEF)		Manuale	IA		Sono pubblicati sul sito dell'EA. Nei CdS verranno meglio concordate le modalità di rilevazione e accesso.	Annesso 7 Delibera ART. 154/2019	Allegato Dati tecnici
	3e	**Informazioni tecniche specifiche**								
3e.1	Pubblico	Performance qualitativa per linea o gruppi di linee e indici della qualità erogata dei servizi	e.g. n°guasti/10.000 km per linea	Ritardi e disfunzioni attribuibili alla qualità del materiale rotabile e delle infrastrutture, non dipendenti da altri aspetti del progetto di mobilità.	Manuale	IA	Periodico	Sono pubblicati sul sito dell'EA. Nei CdS verranno meglio concordate le modalità di rilevazione e accesso.	Annesso 6 Delibera ART. 154/2019	Allegato Dati tecnici
3e.2	Pubblico	Servizio erogato	**1. Corse soppresse** **2. Altri eventi di modifica del servizio** **Per ogni corsa:** **1. orario di transito programmato ad ogni fermata e orario effettivo** **2. dati dei contapasseggeri: saliti e discesi per fermata/linea con relativa distribuzione per fascia oraria, giorno della settimana (festivo/feriale)**	Stato del servizio erogato in tempo reale	Automatico	IA	Real time	Sono pubblicati sul sito dell'EA. Nei CdS verranno meglio concordate le modalità di rilevazione e accesso.	Annesso 6 Delibera ART. 154/2019	Allegato Dati tecnici
3e.3	Pubblico	Servizio erogato in dettaglio	Per ogni linea: **1. Produzione programmata ed effettuata** 2. Produzione non effettuata per singola tipologia di causa 3. Partenze e arrivi rilevati ai capolinea 4. Passaggi alle singole fermate **5. Saliti e discesi per fermata** **6. Elenco delle vetture disponibili al servizio** 7. L'assegnazione delle vetture alle linee (c.d. "vestizione delle vetture")	Consuntivazione chilometrica mensile del servizio, su base giornaliera, con dettaglio dei dati per ogni linea.	Automatico	IA	Real time	Sono pubblicati sul sito dell'EA. Nei CdS verranno meglio concordate le modalità di rilevazione e accesso.	Annesso 6 Delibera ART. 154/2019	Allegato Dati tecnici
3e.4	Pubblico	Informazioni sui beni immobili essenziali/indispensabili	**Stazioni ferroviarie, fermate TPL, autostazioni, depositi, rimesse,** centri manutenzione, sistemi tecnologici	Caratteristiche fisiche e funzionali: - ubicazione, dimensione, capacità, condizioni di agibilità; - caratteristiche principali: presenza di attrezzature/impianti, dotazioni infrastrutturali (e.g. sale attesa, biglietterie e sistemi tecnologici applicati alla bigliettazione, pensiline, bacheche informative, paline, sistemi tecnologici per la gestione e il controllo della flotta) e funzionali (e.g. assistenza PMR, videosorveglianza, info-mobilità); - condizioni di messa a norma, certificati di sicurezza e altre certificazioni disponibili, relazione di stato; - manutenzioni effettuate sulla struttura e relativi cespiti. **Aspetti economici e contrattuali:** - investimenti effettuati e/o eventualmente previsti dalla procedura di affidamento, e relative modalità di finanziamento; - valore ammortizzato, periodo di ammortamento residuo, criteri di ammortamento utilizzati/da utilizzare; - costi/modalità di subentro: accesso, utilizzo e manutenzione; - condizioni di trasferimento dei contratti vigenti (contratti di locazione/acquisto, modalità di finanziamento, affitto e leasing in essere, obbligazioni pendenti incluse quelle per la manutenzione). Piani di ristrutturazione, riammodernamento e sviluppo futuro (per immobili di proprietà pubblica).	Documentale "a consuntivo"	IA	In caso di modifica	Sono pubblicati sul sito dell'EA. Nei CdS verranno meglio concordate le modalità di rilevazione e accesso.	Annesso 6 **Delibera ART. 154/2019**	Allegato Dati tecnici

3e.5	Pubblico	Materiale rotabile	Informazioni generali sul materiale rotabile richiesto per l'esercizio del servizio (in funzione del volume di produzione programmato): - tipologia dei veicoli da utilizzare ed autorizzati dall'ente sulle singole linee, in termini di larghezza e lunghezza (corto, medio, lungo, ecc.) per consentire il servizio in situazione di viabilità particolare (sezioni stradali strette, necessità di bassi raggi di curvatura), tensione di alimentazione; - quantità richieste per ciascuna tipologia; - dotazioni accessorie necessarie per ciascuna tipologia (pedane disabili, aria condizionata, sistemi informativi audio-video, sistemi conteggio passeggeri, sistemi AVM/AVL, sistemi di sicurezza a bordo, altre dotazioni ITS); - dettagli sui finanziamenti erogati e disponibili: entità, modalità di erogazione, vincoli, allocazione; - eventuali servizi di bordo/terra richiesti dal CdS.	Informazioni specifiche sul materiale rotabile qualificato come bene indispensabile e oggetto di cessione/disponibilità: - tipologia dei veicoli (modelli euro, carrozzeria, alimentazione, allestimento) e quantità; - dotazioni accessorie presenti per ciascuna tipologia (c.s.); - prestazioni medie in base agli indicatori utilizzati dal GU che esprimono il livello di affidabilità/disponibilità del materiale rotabile, come il parametro MTBF (Mean Time Between Failures), laddove previsto e/o altri indicatori utilizzati nell'ambito del CdS vigente; - costo di acquisto, anno di acquisto e di entrata in esercizio; - valore dell'eventuale finanziamento, data di revamping (eventuale) e valore di bilancio risultante; - contratti di acquisto e di manutenzione, finanziamento, affitto e leasing, entità dell'eventuale contributo pubblico (es. fonte: UE, Stato, Regione, Enti locali) e quota sul totale; - valore ammortizzato, periodo di ammortamento residuo, criteri di ammortamento utilizzati; - costi/modalità di subentro: titolo di acquisizione/cessione, utilizzo e manutenzione; - interventi di manutenzione ordinaria, ciclica e straordinaria effettuati e relativi costi; - eventuali certificazioni (qualità, sicurezza, ambiente o altro tipo) da mantenere.	Documentale "a consuntivo"	IA	In caso di modifica	Sono pubblicati sul sito dell'EA. Nei CdS verranno meglio concordate le modalità di rilevazione e accesso.	Annesso 6 Delibera ART. 154/2019	Allegato Dati tecnici
3e.6	Pubblico	Personale addetto al servizio	Elenco del personale addetto al servizio, che riporta per ogni addetto, in forma anonima, le seguenti informazioni: - n. matricola; data di assunzione; sede di lavoro; categoria di attività e livello/area professionale; figura professionale/qualifica; eventuale inidoneità e/o appartenenza a categorie protette; abilitazioni possedute; parametro/posizione retributiva, tipologia di contratto (tempo indeterminato /determinato/altro) e di impiego (tempo pieno/parziale, indicare percentuale); scadenza (se applicabile); trattamento economico (costo complessivo annuo) con suddivisione dell'ammontare rispetto: CCNL nazionale, contrattazione aziendale, trattamento individuale; ore/anno di servizio effettivo (relativo all'ultimo esercizio utile)		Documentale "a consuntivo"	IA	In caso di modifica	Sono pubblicati sul sito dell'EA. Nei CdS verranno meglio concordate le modalità di rilevazione e accesso.	Annesso 6 Delibera ART. 154/2019	Allegato Dati tecnici
3e.7	Pubblico	Livello di accessibilità	a) % dei mezzi dotati di pianale ribassato o con sistema di inclinazione velcoli; b) % dei mezzi dotati di pedana (manuale o automatica) per l'accesso agevolato delle sedie a rotelle; c) % dei mezzi dotati di postazione dedicata al trasporto sedie a rotelle; d) % dei mezzi con ausili per persone con disabilità visiva; e) % di linee accessibili: linee esercite con solo materiale rotabile accessibile a passeggeri con sedia a rotelle e con tutte le fermate/stazioni accessibili a passeggeri con sedia a rotelle; f) % delle fermate/stazioni prive di barriere architettoniche e accessibili a passeggeri con sedia a rotelle; g) % delle fermate/stazioni dotate di ausili per persone con disabilità visiva; h) % delle fermate/stazioni dotate di ausili per non udenti; i) % delle fermate dotate di pensilina o analoga copertura a protezione dalle intemperie; j) % delle fermate dotate di sedute.		Documentale "a consuntivo"	IA	Annuale	Sono pubblicati sul sito dell'EA. Nei CdS verranno meglio concordate le modalità di rilevazione e accesso.	Misura 16 Delibera ART. 53/2024	Allegato Dati tecnici

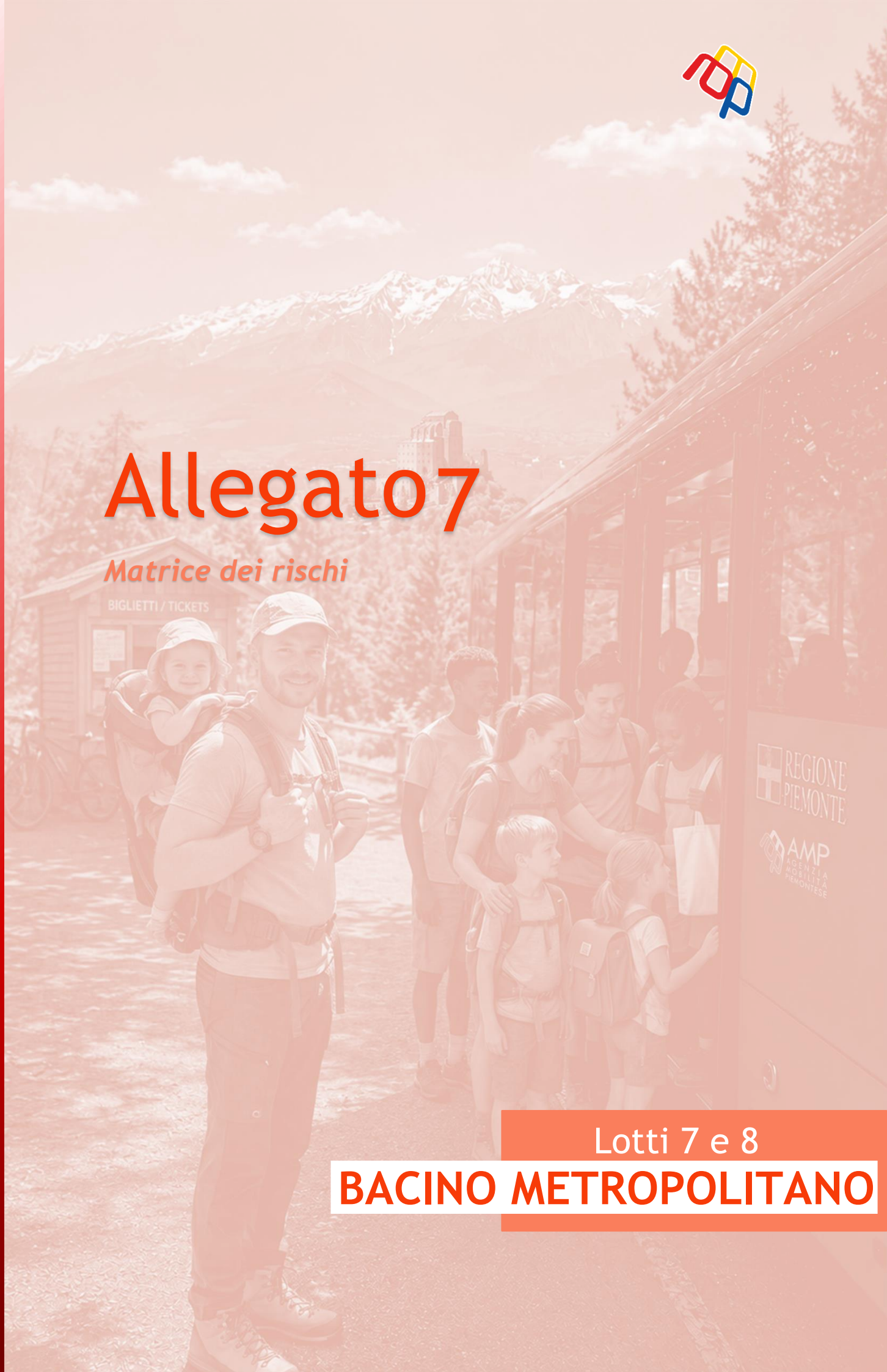
Sezione 4- Dati ad accesso RISERVATO	Fornitore dati IA								
SEZIONE	**ACCESSO**	**TIPO DI DATO**	**DATO**	**CONTENUTO**	**MODALITA DI RILEVAZIONE**	**FORNITORE DEL DATO**	**AGGIORNAMENTO**	**MODALITA DI ACCESSO**	**RIFERIMENTO NORMATIVO**
4		**Documenti**							
4.1	Riservato	Relazione	Relazione annuale	La relazione annuale è finalizzata a rendicontare l'intera attività effettuata dall'IA. Deve contenere almeno: 1. Indicatori e obiettivi; 2. Regolarità; 3. Informazione 4. Rispetto dell'ambiente; 5.Investimenti; 6. Comfort 7. Assistenza ai passeggeri ; 8. Rete di vendita e ricavi 9. Personale ; 10. Rapporti con l'utenza; 11. Perturbazioni dell'esercizio; 12. Indagine sulla qualità; 13. Flotta 14. Impianti; 15. Comunicazione; 16. Progetti specifici 17. Risultati monitoraggio; 18. Programma investimenti	Manuale	IA	Annuale	Trasmissione all'EA tramite PEC entro e non oltre il 31 marzo dell'anno successivo all'esercizio di riferimento	CdS Art. Relazione Annuale
4.2	Riservato	Schemi e Relazione Illustrativa	Contabilità regolatoria	Schemi di contabilità regolatoria e relazione illustrativa annuale con i dati economici-finanziari (conti economici, stati patrimoniali e dati tecnici)	Manuale	IA	Annuale	L'IA trasmette all'Autorità gli schemi di contabilità regolatoria relativi all'esercizio precedente, di cui all'Annesso 3, entro 60 giorni dall'approvazione del bilancio d'esercizio, utilizzando i format resi disponibili sul sito web istituzionale dell'Autorità	CdS art. Obbligo di tenere la contabilità separata Misura 12 delibera ART. 154/2019 Annesso 3 delibera ART. 154/2019
4.3	Riservato	Rapporto	Rapporto di servizio mensile	Rendicontazione del servizio effettuato nel mese precedente	Manuale e Real Time	IA	Mensile	Trasmisslone tramite PEC all'EA con la dicitura in oggetto "*AZIENDA*- Rapporto di servizio -*Anno-Mese*)	CdS Art. Rapporto di servizio mensile e annuale (Articolo 23.1)
4.4	Riservato	Rapporto	Rapporto di servizio annuale	Dati di sintesi riepilogativi riferiti all'annualità precedente	Manuale	IA	Annuale	Trasmissione tramite PEC all'EA con la dicitura in oggetto "*AZIENDA*- Rapporto di servizio -*Anno*)	CdS Art. Rapporto di servizio mensile e annuale (Articolo 23.3)

AMP
AGENZIA
MOBILITÀ
PIEMONTESE

Agosto 2026

Allegato 7

Matrice dei rischi



Lotti 7 e 8

BACINO METROPOLITANO

0. Premessa

Il presente Allegato costituisce la rappresentazione sintetica e tabellare della Matrice dei Rischi descritta nel Capitolo 10 della Relazione di Affidamento ed è predisposto in attuazione delle disposizioni dell'Autorità di Regolazione dei Trasporti in materia di allocazione dei rischi nei contratti di servizio di trasporto pubblico locale. La Relazione di Affidamento individua, infatti, una specifica sezione dedicata all'allocazione dei rischi, alla loro classificazione, ai criteri di attribuzione tra Ente Affidante (EA) e Impresa Affidataria (IA) e alle relative misure di mitigazione.

L'Allegato ha una funzione prevalentemente descrittiva, riepilogativa e metodologica e non sostituisce le disposizioni contenute nel Contratto di Servizio, nel Piano Economico Finanziario (PEF) o nelle procedure di confronto tra PEF e Conto Economico Consuntivo (CEC). Il suo scopo è quello di rendere immediatamente leggibile il complessivo assetto dei rischi contrattuali, evidenziando per ciascun evento:

- la natura del rischio;
- il soggetto che ne sopporta gli effetti economici prevalenti;
- il livello di rischio attribuito;
- il peso relativo associato all'impatto economico-finanziario potenziale;
- le eventuali condizioni di mitigazione o di riallocazione previste dal Contratto

La matrice costituisce inoltre uno strumento utile per comprendere il collegamento esistente tra il profilo di rischio assunto in sede di gara, il Ragionevole Margine di Utile (RMU) riconosciuto all'Impresa Affidataria e la verifica dell'equilibrio economico-finanziario del Contratto lungo la sua durata. In tale prospettiva, la matrice non rappresenta soltanto una modalità di ripartizione dei rischi tra le Parti, ma anche una rappresentazione sintetica delle condizioni economiche e regolatorie che hanno concorso alla formazione dell'offerta economica presentata in gara.

Per ciascun rischio la matrice distingue il livello di rischio (scala Likert), che esprime la probabilità relativa di manifestazione dell'evento, dal peso del rischio, che esprime invece l'entità potenziale dell'impatto economico-finanziario sul Contratto. La combinazione delle due dimensioni consente una valutazione più completa del profilo di rischio effettivamente assunto dalle Parti e permette di individuare le fattispecie che, pur essendo poco probabili, possono produrre effetti particolarmente rilevanti sull'equilibrio economico-finanziario del CdS.

Infine, l'Allegato fornisce una base metodologica per la valutazione di eventuali variazioni straordinarie del profilo di rischio che dovessero intervenire nel corso della durata contrattuale. In presenza di eventi eccezionali, modifiche normative, contributi straordinari o altre circostanze che alterino in misura significativa l'allocazione originaria dei rischi, la matrice consente infatti di misurare tale variazione e di valutarne gli effetti ai fini della coerenza tra rischio effettivamente sopportato e remunerazione riconosciuta dal Contratto.

1. Criteri di classificazione e pesatura dei rischi

Risk Assesment (scala Likert)

Livello di rischio	*Probabilità del verificarsi dell'evento*
1	Evento molto improbabile
2	Evento piuttosto improbabile
3	Evento egualmente probabile quanto improbabile
4	Evento piuttosto probabile
5	Evento molto probabile

Peso

Classe peso	Fascia di impatto	Coefficiente mappatura quantitativa
L – Limitato	Fascia 1–3	2
M – Medio	Fascia 4–5	5
R – Rilevante	Fascia 6–8	7
S – Sistemico	Fascia 9–10	10

Identificazione del rischio				Risk Assesment	Peso	Misure di mitigazione	Riferimento CdS (art.)	Descrizione impatto
Natura	Driver	Cod.	Descrizione sintetica					
Rischi operativi da traslare in capo all'IA	Domanda	a.1	Contrazione non prevedibile della domanda di servizio					
		a.1.1	Andamento della domanda, conseguente all'attuazione delle azioni di miglioramento della qualità erogata, diverso da quello atteso e contabilizzato nel PEF allegato al CdS.	2	M			Riduzione dei ricavi da tariffa registrato a consuntivo rispetto a quanto previsto nel PEF
		a.1.2	Andamento della domanda, conseguente all'attuazione delle strategie di marketing, diverso da quello atteso e contabilizzato nel PEF allegato al CdS.	2	L			
		a.1.3	Andamento della domanda inferiore a quello atteso e contabilizzato nel PEF allegato al CdS a causa di inefficienze commerciali.	2	M			
		a.1.4	Andamento della domanda, conseguente all'attuazione delle politiche di mobilità previste dall'IA, diverso da quello atteso e contabilizzato nel PEF allegato al CdS	2	M			
		a.1.5	Andamento della domanda differente da quello atteso e contabilizzato nel PEF allegato al CdS a causa di alterazione non prevedibile delle condizioni di svolgimento del servizio per cause indipendenti dall'IA (impatti sull'equilibrio economico del CdS contenuti entro una soglia stabilita).	3	S	Nel caso si verifichi uno scostamento rispetto le previsioni del PEF su base annua o pluriennale maggiore all'8% i mancati ricavi sono posti in capo all'EA in sede di valutazione del confronto PEF/CEC e in coerenza con i criteri di salvaguardia dell'equilibrio economico-finanziario del CdS.		
	Offerta	a.2	Variazione non prevedibile del prezzo dei fattori impiegati per l'esercizio del servizio o Eventi eccezionali/non prevedibili che inficiano lo svolgimento del servizio					
		a.2.1	Costi di accesso all'infrastruttura, Impianti e servizi accessori praticati dal Gestore dell'Infrastruttura o degli Impianti differente da quanto previsto nel PEF	2	M	Le eventuali azioni di mitigazione sono attivabili esclusivamente sulla quota di scostamento dimostrata come direttamente ed integralmente imputabile all'EA saranno poste in capo all'EA.		Incremento dei costi di gestione registrato a consuntivo rispetto a quanto previsto nel PEF
		a.2.2	Erogazione dell'offerta da parte dell'IA non conforme a quanto previsto dal PEF a causa di eventi non prevedibili	3	R			
		a.2.3	Programmazione dell'offerta da parte dell'EA inferiore o superiore a quanto previsto dal PEF	2	R			
		a.2.4	Andamento dei costi differente da quanto previsto dal PEF per alterazione non prevedibile delle condizioni di svolgimento del servizio	3	S			Incremento dei costi/riduazione dei ricavi registrato a consuntivo rispetto a quanto previsto nel PEF
		a.2.5	Variazioni del costo del lavoro rispetto al PEF	2	L	Il rischio di variazione del costo del personale è disciplinato quale rischio completamente neutralizzato come regolamentato nel CdS.		Incremento dei costi di gestione registrato a consuntivo rispetto a quanto previsto nel PEF
		a.2.6	Costo di carburante/energia per trazione differente da quanto previsto nel PEF	2	R	Qualora, a consuntivo, la variazione dei costi imputabile ad alterazioni non prevedibili ed esogene delle condizioni di svolgimento del servizio commerciale ecceda la soglia dell'8%, il rischio è allocato in capo all'EA esclusivamente per la quota parte di scostamento eccedente tale soglia.		

	Offerta	b.1	Modifiche legislative o regolatorie che introducono oneri non prevedibili a carico dell'IA per l'effettuazione del servizio					
		b.1.1	Politica tariffaria differente da quanto previsto dal PEF	2	M	Le azioni di mitigazione ammissibili consistono, alternativamente o congiuntamente, in: -condivisione dell'adeguamento delle tariffe o delle strutture tariffarie, nei limiti delle competenze dell'EA; -adeguamento delle compensazioni contrattuali, limitatamente alla quota di perdita di ricavi direttamente imputabili all'Ente Affidante, ovvero alla quota di maggiori ricavi rispetto a quelli preventivati.		Incremento dei costi di gestione o riduzione dei ricavi, registrato a consuntivo rispetto quanto previsto nel PEF
		b.1.2	Introduzione di agevolazioni/gratuità o modifiche al sistema tariffario successive alla stipula del CdS e non previste dal PEF	3	R			
		b.1.3	Introduzione di progetti di integrazione tariffaria e/o modale non previsti o modificati rispetto a quanto previsto dal PEF	5	R			
		b.1.4	Introduzione di sistemi di ticketing elettronico non previsti o modificati rispetto a quanto previsto dal PEF	1	M			
		b.1.5	Introduzione di sistemi MaaS non previsti o modificati rispetto a quanto previsto dal PEF	2	L			
		b.1.6	Andamento dei costi differente da quanto previsto dal PEF per effetto di modifiche legislative o regolatorie.	2	R	le eventuali azioni di mitigazione sono valutate ed eventualmente attivate esclusivamente in sede di confronto tra PEF e CEC, limitatamente alla quota di scostamento direttamente riconducibile a tali modifiche.		
		b.2	Contenziosi/ritardi procedura e subentro (macro-evento)					
Altri rischi in capo all'EA		b.2.1	Contenziosi aperti tra l'EA con il gestore uscente o con altri soggetti che rallentino l'assegnazione provvisoria del servizio all'IA	3	M	Le azioni di mitigazione possono includere, alternativamente o congiuntamente: -rimodulazione temporale del cronoprogramma degli investimenti, con conseguente riallineamento dei piani di ammortamento alle nuove date di avvio del servizio; -riconoscimento di misure transitorie di compensazione, limitatamente ai maggiori oneri direttamente derivanti dal ritardo e non evitabili dall'IA; -adeguamento delle tempistiche contrattuali di avvio e messa a regime del servizio, senza modifica della durata complessiva del CdS; -interventi organizzativi e gestionali condivisi tra EA e IA finalizzati a garantire la continuità del servizio nelle fasi transitorie, minimizzando i costi inefficaci e gli effetti inflattivi		Incapacità dell'IA di assicurare le condizioni e/o il livello di servizio originariamente offerto in gara (ad es. aumento dei costi dei fattori produttivi con conseguente necessità di rimodulazione del PEF di gara)

Altri rischi in capo all'EA	Finanziario	b.3	Mancato o ritardato pagamento dei corrispettivi da parte dell'EA o Mancato adeguamento dei corrispettivi per assenza di copertura con risorse pubbliche						
		b.3.1	Ritardata erogazione delle compensazioni economiche da parte dell'EA	4	R	In sede di confronto PEF/CEC, l'importo corrispondente al ritardo è automaticamente calcolato applicando gli interessi legali ai giorni di ritardo e all'importo della singola fattura, ed è aggiunto alle compensazioni dovute, senza necessità di istanze o richieste da parte dell'IA come disciplinato nel CdS.		Impossibilità/difficoltà per l'IA di far fronte alle esigenze finanziarie con implicazione sull'attività operativa (es. necessità di ricorrrere a capitale di terzi/aumento costi finanziari)
		b.3.2	Ritardata erogazione delle compensazioni economiche a saldo da parte dell'EA	5	M	Ritardi nella autorizzazione della fatturazione del saldo danno luogo, in sede di PEF/CEC, all'applicazione automatica del medesimo meccanismo previsto per le compensazioni periodiche, mediante conteggio dei giorni di ritardo e riconoscimento degli interessi legali, senza ulteriori valutazioni discrezionali.		
		b.3.3	Riduzione delle compensazioni da parte dell'EA per assenza di copertura con risorse pubbliche	2	S	Il perimetro delle azioni di mitigazione può prevedere, alternativamente o congiuntamente e nei limiti della normativa vigente: -la rimodulazione del piano degli investimenti, ivi inclusa la riprogrammazione temporale degli investimenti, con conseguente riallineamento dei piani di ammortamento, senza modifica della durata complessiva del CdS; -l'adeguamento delle tariffe o delle strutture tariffarie, nei limiti delle competenze dell'EA e delle disposizioni normative applicabili; -la revisione dell'offerta di servizio, anche mediante riduzione della produzione chilometrica programmata;		
		b.3.4	Mancato adeguamento delle compensazioni per assenza di copertura con risorse pubbliche	2	R			Impossibilità per l'EA di garatire l'aumento dei corrispettivi a quanto contrattualmente previsto con necessità di rimodulazione del servizio
		b.3.5	Mancata/ritardata erogazione delle quote di compensazioni e/o finanziamento degli investimenti stato/regione/ altri enti	2	R			
	Programmatorio	b.4	Deficit programmatorio/rimodulazione perimetro del servizio						
		b.4.1	Programmazione dell'offerta da parte dell'EA superiore a quanto previsto dal PEF	2	R	Il perimetro delle azioni di mitigazione può prevedere, alternativamente o congiuntamente e sulla base di quanto stabilito dal CdS: -l'adeguamento delle tariffe o della struttura tariffaria, nei limiti delle competenze dell'EA e della normativa vigente; -la riduzione della produzione chilometrica programmata ovvero una più ampia rimodulazione del perimetro del servizio, coerente con la nuova configurazione dell'offerta; -l'adeguamento selettivo delle compensazioni contrattuali, limitatamente alla quota di scostamento economico riconosciuta come imputabile alle decisioni di programmazione dell'EA; -la rimodulazione del piano degli investimenti, inclusi gli investimenti in materiale rotabile, con conseguente riallineamento dei piani di ammortamento, senza modifica della durata complessiva del CdS.		Previsione del perimetro del servizio con conseguente rimodulazione del PEF
		b.4.2	Programmazione dell'offerta da parte dell'EA inferiore a quanto richiesto dal livello di domanda	2	R			
		b.5	Alterazione non prevedibile delle condizioni di svolgimento del servizio						

AMP
AGENZIA
MOBILITÀ
PIEMONTESE

Agosto 2026

AMP
AGENZIA
MOBILITÀ
PIEMONTESE

Rev. 1 – Novembre 2026
Allegati 3, 3B, 4, 4E, 4F e 5

Rev. 0 – Agosto 2026
Allegati 1, 2, 3A, 3C, 3D, 4A, 4B, 4C, 4D, 6 e 7