

Codice A1602B

D.D. 21 giugno 2022, n. 296

LR 43/2000. Deliberazione della Giunta regionale 28 luglio 2020, n. 5-1744 di adesione al progetto MOVE IN (MONitoraggio dei VEicoli INquinanti). Rinnovo fino al 31/05/2024 dell'Accordo di collaborazione tra Regione Piemonte e Regione Lombardia per il risanamento della qualità dell'aria attraverso l'estensione del progetto integrato MOVE-IN al territorio piemontese. Impegni di spesa di complessivi euro 140.442,50 sui



ATTO DD 296/A1602B/2022

DEL 21/06/2022

DETERMINAZIONE DIRIGENZIALE

A1600A - AMBIENTE, ENERGIA E TERRITORIO

A1602B - Emissioni e rischi ambientali

OGGETTO: LR 43/2000. Deliberazione della Giunta regionale 28 luglio 2020, n. 5-1744 di adesione al progetto MOVE IN (MONitoraggio dei VEicoli INquinanti). Rinnovo fino al 31/05/2024 dell'Accordo di collaborazione tra Regione Piemonte e Regione Lombardia per il risanamento della qualità dell'aria attraverso l'estensione del progetto integrato MOVE-IN al territorio piemontese. Impegni di spesa di complessivi euro 140.442,50 sui capitoli di fondi regionali 144930 e 145974 del Bilancio di previsione finanziario 2022-2024 - annualità 2023 e 2024.

Viste:

la legge regionale 7 aprile 2000, n. 43 "Disposizioni per la tutela dell'ambiente in materia di inquinamento atmosferico. Prima attuazione del Piano regionale per il risanamento e la tutela della qualità dell'aria", come modificata dalla l.r. 4 gennaio 2021, n. 2, che prevede all'articolo 6 che il Piano regionale di qualità dell'aria possa essere attuato anche attraverso l'adozione di strumenti comuni alle Regioni del Bacino Padano e che a tal fine, in prima applicazione, la Regione Piemonte possa avvalersi di sistemi già operanti presso altre Amministrazioni regionali e della relativa raccolta dati;

la deliberazione del Consiglio regionale 25 marzo 2019, n. 364 – 6854, recante l'approvazione del Piano regionale di qualità dell'aria (PRQA), ai sensi della legge regionale 7 aprile 2000, n. 43;

la deliberazione della Giunta regionale del 26 febbraio 2021, n. 9-2916 "Disposizioni straordinarie in materia di tutela della qualità dell'aria ad integrazione e potenziamento delle misure di limitazione delle emissioni, strutturali e temporanee, di cui alla D.G.R. n. 14-1996 del 25 settembre 2020, e dei vigenti protocolli operativi" che ha adottato disposizioni straordinarie in materia di qualità dell'aria ad integrazione e potenziamento delle misure di limitazione delle emissioni, strutturali e temporanee, di cui alla D.G.R. n. 14-1996 del 25 settembre 2020, e dei protocolli operativi, attualmente vigenti, estendendo il territorio soggetto alle stesse.

Considerato che la Giunta regionale del Piemonte, con deliberazione d.g.r. 28 luglio 2020, n. 5 – 1744, precedentemente all'adozione della sopra menzionata legge regionale 2/2021 di modifica

della legge regionale 43/2000, aveva deliberato l'adesione, adeguandolo alla realtà piemontese, al progetto MOVE IN (MONitoraggio dei VEicoli Inquinanti) già operativo in Regione Lombardia, dando atto della necessità di sua implementazione.

Preso atto che:

con la determinazione dirigenziale n. 724/A1602B dell'11 dicembre 2020 è stato approvato lo schema dell'“Accordo di collaborazione tra Regione Lombardia e Regione Piemonte per il risanamento della qualità dell'aria attraverso il progetto integrato “MOVE IN (MONitoraggio dei VEicoli Inquinanti)” al territorio piemontese”, finalizzato alla formalizzazione del co-uso del sistema MOVE IN; Accordo sottoscritto in data 15 gennaio 2021;

con la determinazione dirigenziale n. 797/A1613B del 22/12/2020 è stata approvata la Proposta Tecnico Economica (PTE) di Iniziativa n. 6.16.13 – “Progetto MOVE IN Piemonte” e affidato al CSI-Piemonte l'incarico relativo alla suddetta PTE per un totale di € 129.788,00 che prevede, in sintesi, le seguenti attività:

- comunicazione ai cittadini dell'iniziativa;
- raccolta di feedback da parte degli aderenti tramite questionari e relativa analisi e reportistica;
- supporto all'accreditamento dei Telematic service provider;
- archiviazione ed elaborazione dei dati raccolti dalle scatole nere installate sui veicoli degli aderenti piemontesi in forma anonima e aggregata e predisposizione di un cruscotto dedicato (dashboard) anche a supporto dell'inventario regionale delle emissioni;
- gestione degli scambi dati utili al funzionamento e monitoraggio del sistema da e verso il gestore del sistema MOVE IN.

Preso atto, inoltre, del parere del Garante, registro dei provvedimenti n. 259 del 10 dicembre 2020, che:

“a) ai sensi degli artt. 36, par. 4, e 57, par. 1, lett. c), del Regolamento, esprime parere favorevole sullo schema di delibera regionale della Regione Lombardia avente ad oggetto “Progetto Move-in: aggiornamento della disciplina del servizio e del trattamento dei dati personali - estensione del servizio alle altre regioni del bacino padano e alle zone a traffico limitato (ZTL) dei comuni e in particolare alla ZTL del Comune di Milano “Area b” - Addendum alla convenzione trilaterale fra Regione Lombardia, l'Azienda Regionale per l'Innovazione e gli Acquisti (Aria Spa) e le società fornitrici dei servizi telematici (TSP);

b) ai sensi degli artt. 36, par. 5, e 58, par. 3, lett. c), del Regolamento e dell'art. 2-quinquiesdecies del Codice, autorizza i trattamenti di dati personali effettuati nell'ambito del progetto MoVe-In dalla Regione Lombardia, dal Comune di Milano e dalla Regione Piemonte, nonché dalle altre regioni del bacino padano e dagli altri comuni situati nelle predette regioni (in relazione a ZTL istituite per motivi ambientali), che, nel rispetto dei presupposti di cui all'art. 2-ter del Codice, riterranno di aderire al predetto progetto, previa stipula di un accordo con Regione Lombardia, a condizione che vengano rispettate le misure individuate a garanzia degli interessati nello schema di delibera in esame.”

Dato atto che, a seguito del parere del Garante, registro dei provvedimenti n. 259 del 10 dicembre 2020, la Giunta Regionale della Lombardia, con deliberazione n. XI/4173 del 30 dicembre 2020, ha approvato il documento: “Descrizione del servizio MoVe-In, modalità di adesione ed effetti”, che prevede, tra le altre cose, l'estensione del servizio MoVe-In alle altre regioni del bacino padano.

Visto il Regolamento regionale, recante: "Trattamento dei dati personali connessi al progetto MOVE IN", approvato con DGR 8 - 2915 del 26 febbraio 2021, in attuazione di quanto disposto dall'articolo 6, comma 5 quinquies, della l.r. 43/2000, che definisce le modalità di trattamento dei dati raccolti in fase di attuazione del progetto Move-In, dando atto delle interlocuzioni intervenute con il Garante della Privacy sugli aspetti relativi a tale trattamento.

Dato atto che con la citata d.g.r 26 febbraio 2021, n. 9-2916, di approvazione delle disposizioni straordinarie in materia di tutela della qualità dell'aria, sono state descritte le caratteristiche del sistema MOVE IN, quale azione di sistema finalizzata al maggior coinvolgimento e responsabilizzazione dei cittadini, nonché ad aumentare la conoscenza sulle abitudini di mobilità

dei cittadini piemontesi, richiamando e specificando, in particolare, quanto segue:

- il sistema, a fronte dell'assegnazione di una soglia chilometrica annuale da poter utilizzare nelle aree soggette a limitazione del traffico per motivi ambientali, obbliga il cittadino ad una maggior consapevolezza connessa all'uso dei veicoli privati;
- la limitazione del traffico è estesa territorialmente a tutti i comuni oggetto di limitazioni e non solo sulle aree urbanizzate (dove attualmente sono in vigore le misure strutturali) e temporalmente a tutti i giorni dell'anno 24 ore/giorno (non solo in alcuni giorni e fasce orarie come stabilito nelle attuali limitazioni strutturali del traffico);
- all'esaurimento dei chilometri "concessi" in funzione delle caratteristiche emissive del veicolo, lo stesso non potrà più circolare fino alla conclusione dell'annualità di riferimento ;
- Il sistema non consente la circolazione dei veicoli in caso di attivazione delle misure temporanee di limitazione della circolazione in caso di previsione di perduranti situazioni di accumulo degli inquinanti;
- la soglia chilometrica annuale è stabilita nel rispetto degli obiettivi di riduzione degli inquinanti stabiliti dal PRQA".

Dato atto che le disposizioni regionali, inerenti le limitazioni della circolazione dei veicoli per accertate e motivate esigenze di prevenzione degli inquinamenti ed i Comuni territorialmente interessati, conseguono, in particolare, all'approvazione della d.g.r. n. 42-5805 del 20 ottobre 2017, in attuazione degli impegni previsti dal "Nuovo accordo di programma per l'adozione coordinata e congiunta di misure per il miglioramento della qualità dell'aria nel bacino padano", e sono state successivamente aggiornate e integrate con le dd.g.r. n. 57-7628 del 28 settembre 2018, n. 8-199 del 9 agosto 2019, n. 14-1996 del 25 settembre 2020, fino alle recenti disposizioni straordinarie in materia di tutela della qualità dell'aria, approvate con la d.g.r. n. 9-2916 del 26 febbraio 2021 e alla loro attuazione con dgr 6 agosto 2021, n. 26-3694.

Dato atto che le limitazioni della circolazione dei veicoli disposte dai piani d'azione regionali, per essere attive ed efficaci sul territorio dei Comuni interessati, devono essere oggetto di specifica ordinanza del sindaco, adottata ai sensi dell'art. 7, comma 1, lettera b) del decreto legislativo 30 aprile 1992, n. 285 (Nuovo codice della strada).

Considerato che il progetto MOVE IN per espletare la sua efficacia deve, analogamente, essere riconosciuto dai medesimi Comuni, che devono assumere specifica ordinanza sindacale.

Preso atto che:

con DD 357/A1602B/2021 del 07/06/2021 sono state definite le istruzioni operative per il funzionamento del servizio MOVE IN e, in particolare, sono stati approvati:

- l'Allegato A, che individua il territorio in cui è attivo il servizio MOVE IN, tenuto conto delle disposizioni di cui alla d.g.r. 26 febbraio 2021, n. 9-2916, e a seguito dell'avvenuta adesione dei Comuni interessati, modificato con DD n. 470/A1602B/2021 del 24 luglio 2021, DD n. 475/A1602B/2021 del 26 luglio 2021 e DD 713/A1602B/2021 del 12/11/2021;
- l'Allegato B, che descrive il servizio MOVE IN e, in particolare, le modalità e tempistiche di adesione e di revoca, i costi e gli effetti per i cittadini aderenti, le modalità di controllo da parte dei soggetti preposti in modo armonizzato e coerente con i documenti assunti dalla Direzione Generale Ambiente e Clima della Regione Lombardia, fatte salve le personalizzazioni derivanti dalle peculiarità del territorio piemontese, in quanto il sistema utilizzato è lo stesso;
- l'Allegato C, che riporta le soglie di chilometri, specifiche per ciascuna categoria e classe ambientale di veicolo, che potranno essere percorsi annualmente, sul territorio dei Comuni interessati da limitazioni alla circolazione per motivi ambientali, utilizzando il servizio MOVE IN, definite con il supporto tecnico scientifico di ARPA Piemonte, unitamente ai criteri utilizzati per valorizzare stili di guida virtuosi dal punto di vista della riduzione dei consumi e delle emissioni del veicolo, quale parte integrante e sostanziale del presente provvedimento. Le soglie chilometriche sono state calcolate da ARPA Piemonte garantendo il rispetto delle previsioni di riduzione delle emissioni inquinanti contenute nel Piano regionale di qualità dell'aria (PRQA) ed un ulteriore risparmio emissivo, rispetto a quanto derivante dall'applicazione delle limitazioni strutturali attuali

(discendenti dall'applicazione del protocollo padano), pari a 321 tonnellate di ossidi di azoto (-10%) e 19 tonnellate di PM10 (-7%), qualora il grado di penetrazione del sistema MOVE IN arrivasse al 100%;

- l'Allegato D, che riporta il Contributo tecnico di ARPA Piemonte al progetto MOVE IN, per la definizione delle soglie chilometriche annuali;

demandando al Settore Emissioni e rischi ambientali, con il supporto tecnico-scientifico di ARPA Piemonte:

- il monitoraggio periodico dell'efficacia del sistema MOVE IN, in termini di adesione, grado di soddisfazione dell'utenza ed effetti ambientali;

- la rivalutazione periodica della correttezza dei parametri di funzionamento del sistema MOVE IN, con particolare riferimento alle soglie di chilometri, specifiche per ciascuna categoria e classe ambientale di veicolo, e ai criteri di premialità di stili di guida virtuosi, di cui al suddetto allegato C; con DD 471/A1602B/2021 del 24/07/2021, DD 563/A1602B/2021 del 01/09/2021 e DD 732/A1602B/2021 del 22/11/2021 sono stati accreditati i telematic services provider (TSP) e i relativi dispositivi per il monitoraggio del chilometraggio;

il servizio MOVE IN è entrato in funzione il 31/7/2021 e che alla data del 31/05/2022 risultano:

- 16835 veicoli aderenti e attivi appartenenti a diverse alimentazioni e categorie come descritto nella tabella seguente

Num	Tipo di veicolo	Alimentazione	Classe Ambientale
2	L1 Motociclo a due ruote, con cilindrata <= 50 cc	BENZINA	EURO 0
2	L1 Motociclo a due ruote, con cilindrata <= 50 cc	BENZINA	EURO 1
2	L2 Motociclo a tre ruote, con cilindrata <= 50 cc	BENZINA	EURO 0
1	L2 Motociclo a tre ruote, con cilindrata <= 50 cc	BENZINA	EURO 1
12	L3 Motociclo a due ruote, con cilindrata > 50 cc	BENZINA	EURO 0
19	L3 Motociclo a due ruote, con cilindrata > 50 cc	BENZINA	EURO 1
2	L4 Motociclo a tre ruote asimmetriche, cil. > 50 cc	BENZINA	EURO 0
2	L5 Motociclo a tre ruote simmetriche, cil. > 50 cc	BENZINA	EURO 0
2	L6 Quadricicli leggeri, massa <= 350 kg, cil < 50 cc	BENZINA	EURO 1
196	M1 Auto	BENZINA	EURO 0
216	M1 Auto	BENZINA	EURO 1
1893	M1 Auto	BENZINA	EURO 2
49	M1 Auto	GASOLIO	EURO 0
43	M1 Auto	GASOLIO	EURO 1
437	M1 Auto	GASOLIO	EURO 2
2724	M1 Auto	GASOLIO	EURO 3
8777	M1 Auto	GASOLIO	EURO 4
25	M1 Auto	GPL	EURO 0

19	M1 Auto	GPL	EURO 1
1	M3 Autobus con massa > 5 t	GASOLIO	EURO 4
7	N1 Trasporto merci con massa < 3.5 t	BENZINA	EURO 0
5	N1 Trasporto merci con massa < 3.5 t	BENZINA	EURO 1
15	N1 Trasporto merci con massa < 3.5 t	BENZINA	EURO 2
108	N1 Trasporto merci con massa < 3.5 t	GASOLIO	EURO 0
63	N1 Trasporto merci con massa < 3.5 t	GASOLIO	EURO 1
303	N1 Trasporto merci con massa < 3.5 t	GASOLIO	EURO 2
622	N1 Trasporto merci con massa < 3.5 t	GASOLIO	EURO 3
862	N1 Trasporto merci con massa < 3.5 t	GASOLIO	EURO 4
34	N2 Trasporto merci con massa tra le 3.5 t e le 12 t	GASOLIO	EURO 0
21	N2 Trasporto merci con massa tra le 3.5 t e le 12 t	GASOLIO	EURO 1
55	N2 Trasporto merci con massa tra le 3.5 t e le 12 t	GASOLIO	EURO 2
107	N2 Trasporto merci con massa tra le 3.5 t e le 12 t	GASOLIO	EURO 3
74	N2 Trasporto merci con massa tra le 3.5 t e le 12 t	GASOLIO	EURO 4
13	N3 Trasporto merci con massa > 12 t	GASOLIO	EURO 0
10	N3 Trasporto merci con massa > 12 t	GASOLIO	EURO 1
25	N3 Trasporto merci con massa > 12 t	GASOLIO	EURO 2
61	N3 Trasporto merci con massa > 12 t	GASOLIO	EURO 3
26	N3 Trasporto merci con massa > 12 t	GASOLIO	EURO 4
16835	Totale Adesioni Attive compilate		

- abilitati al controllo più di 450 agenti di polizia locale dei territori aderenti al servizio MOVE IN. Dato atto che nell'ambito dell'incarico affidato a CSI Piemonte, determinazione dirigenziale n. 797/A1613B del 22/12/2020, è stato sviluppato, in collaborazione con ARPA Piemonte e Regione Piemonte, un cruscotto per l'acquisizione, il monitoraggio e l'analisi dei dati di funzionamento del servizio MOVE IN e sono stati somministrati n. 2 questionari utili ad analizzare il grado di soddisfazione dell'utenza nonché i miglioramenti dello stile di guida dei cittadini aderenti all'iniziativa.

Preso atto che ARPA Piemonte, sulla base dei dati acquisiti con il cruscotto sopra richiamato, ha trasmesso con nota prot. n. 49993/2022 del 30/05/2022 una relazione sull'efficacia emissiva del servizio MOVE IN, come previsto dalla DD 357/A1602B/2021 del 07/06/2021, Allegato A al presente provvedimento quale parte integrante dello stesso, riportando le seguenti considerazioni:

- l'analisi è stata condotta su due periodi temporali differenti: gli ultimi tre mesi dell'anno 2021 (ovvero ottobre, novembre dicembre), in modo da avere un'analisi dei mesi del 2021 interamente coinvolti dalle limitazioni di traffico (tralasciando pertanto i 15 giorni di settembre, poco significativi) e nei sei mesi dell'inverno 2021-2022 che vanno da inizio ottobre a fine marzo;
- nel trimestre invernale il numero di adesioni al servizio MOVE IN è più elevato nelle categorie ambientali più recenti;

- nel semestre le differenze più evidenti sono ascrivibili ad un aumento di attivazioni del servizio nella classe ambientale Euro 1 alimentata a GPL della categoria veicolare M1 e per Euro 2 a benzina ed Euro 1 a gasolio per i veicoli di categoria N. Per quanto riguarda la categoria L, dopo sei mesi dall'attivazione di Move-In, la distribuzione del parco veicolare si allinea con quella del parco Bollo Auto 2019;

- da un punto di vista emissivo sono state costruite le Figure 3.2.1 e 3.2.2, riportate nell'allegato A, da cui emerge che *“I risultati preliminari di questa analisi dei dati monitorati dal cruscotto Move-In confermerebbero le ipotesi alla base dell'avvio del servizio ovvero un andamento migliorativo dei quantitativi di NOx e PM10 rispetto a quelli ottenuti tenendo conto delle misure strutturali di limitazione alla circolazione aggiornate dalla DGR n. 9-2916 del 26 febbraio 2021.*

Sicuramente, qualora si avessero a disposizione ulteriori dati (es. informazioni più estese a livello temporale), potrebbero essere realizzate elaborazioni più puntuali e confronti più efficaci. Vista la complessità sopra illustrata, preme sottolineare ancora una volta che queste sono solamente analisi preliminari: si rimandano conclusioni più consistenti sulla efficacia o meno dell'introduzione di questo sistema al termine dell'anno di operatività dello stesso. Infatti è necessario un quadro completo del parco veicolare aderente al servizio, in quanto, un maggior grado di penetrazione dei veicoli più obsoleti (Euro 0, 1 e 2) ai quali i provvedimenti strutturali non consentono in nessun modo la circolazione e che quindi trarrebbero maggior vantaggio dall'adesione a Move-In, non compensato da un'adeguata adesione dei veicoli soggetti ai soli vincoli temporali di circolazione (Euro 3 e 4 gasolio), non consentirebbe di ottenere la compensazione in termini emissivi, andando a limitare i benefici. Tuttavia, tale effetto potrebbe essere in parte compensato dal non utilizzo di tutti i chilometri assegnati a ciascun veicolo: è evidente, pertanto, la complessità dell'argomento e la necessità di un campione di dati più rappresentativo.”.

Preso atto, inoltre, che dall'analisi dei questionari rivolti all'utenza emerge che i proprietari dei veicoli iscritti (e che hanno risposto al questionario):

- hanno ritenuto semplice la registrazione al servizio MOVE IN (78%), l'individuazione di un installatore della black box (92%), comprensibile ed esaustiva l'informativa sulla privacy fornita in fase di adesione (93,91%) e semplice l'utilizzo dell'app relativa al servizio;

- hanno dichiarato di essere a conoscenza del meccanismo di premialità connesso ad una guida ecosostenibile (78%);

- a seguito dell'adesione al servizio MOVE IN hanno migliorato la loro sensibilità e consapevolezza verso una guida maggiormente ecosostenibile, incrementando i controlli sui diversi fattori che determinano maggiore consumo di carburante quale, ad esempio la pressione degli pneumatici, e modificando contestualmente i comportamenti meno ecologici durante la guida (frenate e accelerazioni, finestrini chiusi) e confermando, quindi, la valenza del servizio MOVE IN quale strumento di responsabilizzazione dei cittadini rispetto all'impatto dell'uso dei veicoli.

Per quanto sopra illustrato e considerato che i dati sul traffico potranno essere utili nell'analisi delle misure da intraprendere a seguito della condanna della Corte di Giustizia dell'Unione Europea (nella Causa C-573/19) per il mancato rispetto, "sistematico e continuativo", del valore limite annuale previsto per il biossido d'azoto (NO₂), si ritiene opportuno:

- prorogare il progetto MOVE IN per ulteriori 17 mesi al fine di disporre di dati sufficienti per avere elaborazioni più puntuali e confronti più efficaci sull'impatto ambientale del servizio come evidenziato da ARPA Piemonte e proseguire nell'azione di aumentare la consapevolezza dei cittadini rispetto ai loro comportamenti di guida;

- prendere atto della Relazione sull'efficacia emissiva del servizio MOVE IN di ARPA Piemonte, Allegato A al presente provvedimento quale parte integrante dello stesso.

Considerato che l'uso del servizio MOVE IN è condizionato alla disponibilità della piattaforma regolata dalla collaborazione istituzionale “Accordo di collaborazione tra Regione Piemonte e Regione Lombardia per il risanamento della qualità dell'aria attraverso l'estensione del progetto integrato “MOVE IN (monitoraggio dei veicoli inquinanti)” al territorio piemontese (in attuazione dell'Accordo di Programma per l'adozione coordinata e congiunta di misure per il miglioramento

della qualità dell'aria nel Bacino Padano sottoscritto dalle regioni del bacino padano e dal Ministero dell'Ambiente e del Territorio e del Mare a Bologna il 9 giugno 2017)", che prevede una compartecipazione ai costi da parte di Regione Piemonte per l'adattamento della piattaforma, l'avvio e l'attuazione del progetto Move-In applicato al territorio piemontese e che all'"Art. 11 – Durata" dispone che *"L'accordo ha effetto a partire dalla data di stipulazione e ha conclusione in data 31 dicembre 2022. L'accordo potrà essere rinnovato, previo consenso delle Parti, da esprimersi per iscritto prima della naturale scadenza dello stesso."*

Preso atto che con nota prot. n. 60939/2022 del 17/05/2022, modificata con nota prot. n. 66349/2022 del 27/05/2022, il Settore Emissioni e Rischi industriali della Regione Piemonte ha chiesto alla Regione Lombardia la disponibilità al rinnovo della collaborazione istituzionale in essere ai sensi del sopra richiamato art. 11.

Dato atto che la Regione Lombardia con nota prot. n. 00070803 del 08/06/2022 modificata con nota prot. n. 71743 del 10/06/2022 ha esplicitato la sua disponibilità al rinnovo nonché la valutazione dei costi di compartecipazione come segue *"I costi di compartecipazione annuali per il co-uso del servizio – successivi al primo anno di attivazione e necessari a sostenere le spese per le attività di gestione, manutenzione e assistenza generate dalla estensione del servizio sul territorio piemontese - sono stati quantificati in 99.136,00 €/anno per gli anni 2023, 2024 e 2025. In caso di scadenza dell'accordo prima del 31 dicembre, i costi saranno riparametrati in maniera proporzionale ai mesi di utilizzo (per un importo mensile pari a 8.261,30 euro). Si precisa che, relativamente alle attività di gestione e di manutenzione del servizio, i costi sono parametrizzati sulla base delle risorse umane necessarie (individuati pari al 10% di FTE "Full Time Equivalent" per ciascuna delle due attività per gli anni successivi al primo) mentre i costi di assistenza sono proporzionali al numero di veicoli limitati immatricolati nella Regione (stimati in 0,10 € a veicolo sulla base dell'attività pregressa)"*.

Ritenuto di:

- prendere atto della suddetta riparametrazione economica effettuata e richiesta da Regione Lombardia risultata necessaria in seguito al primo anno di gestione del servizio MOVE IN nella sua configurazione multiregionale e alla manifestazione delle altre Regioni del bacino padano di adesione al servizio;
- prendere atto della volontà espressa dai competenti dirigenti di Regione Piemonte e Regione Lombardia mediante PEC rispettivamente del nota prot. n. 60939/2022 del 17/05/2022, modificata con nota prot. n. 66349/2022 del 27/05/2022, e prot. n. 00070803 del 08/06/2022 modificata con nota prot. n. 71743 del 10/06/2022 a rinnovare la collaborazione istituzionale sottoscritta in data 15 gennaio 2021.

Preso atto della disponibilità manifestata per le vie brevi dal Direttore regionale, Stefania Crotta, a rendere disponibile all'impegno le risorse stanziare sul capitolo 144930 annualità 2023 e 2024 del Bilancio di previsione finanziario 2022-2024.

Ritenuto pertanto di:

- rinnovare la collaborazione istituzionale "Accordo di collaborazione tra Regione Piemonte e Regione Lombardia per il risanamento della qualità dell'aria attraverso l'estensione del progetto integrato "MOVE IN (monitoraggio dei veicoli inquinanti)" al territorio piemontese (in attuazione dell'Accordo di Programma per l'adozione coordinata e congiunta di misure per il miglioramento della qualità dell'aria nel Bacino Padano sottoscritto dalle regioni del bacino padano e dal Ministero dell'Ambiente e del Territorio e del Mare a Bologna il 9 giugno 2017)" fino al 31/05/2024, corrispondente alla fine della stagione invernale 2023/2024 anche in vista dell'adesione al progetto MOVE IN da parte delle altre Regioni del Bacino Padano;
- confermare l'Atto di nomina a Responsabile del Trattamento, ai sensi dell'art. 28 Reg., parr. 1 e 3, del Regolamento (UE) 2016/679/16 del Parlamento europeo e del Consiglio del 27 aprile 2016 sulla protezione dei dati personali (GDPR) allegato alla sopra richiamata collaborazione istituzionale;
- riconoscere per l'effetto del suddetto rinnovo, alla Regione Lombardia, ai fini del co-uso del progetto MOVE IN sul territorio piemontese, ai sensi di quanto stabilito dall'articolo 5 della

collaborazione, una compartecipazione ai costi relativi ai servizi di gestione e di assistenza dei servizi applicativi e di integrazione tecnica e ai servizi di manutenzione ordinaria fino a euro 140.442,50 la cui copertura è garantita con i fondi regionali stanziati sui capitoli 144930, annualità 2023 e 2024 e 145974, annualità 2024 del Bilancio di previsione finanziario 2022-2024;

- dare atto dell'integrazione sopra specificata dell'art. 5 della collaborazione;

- stabilire che le modalità e i termini di trasferimento a Regione Lombardia delle risorse di cui al presente provvedimento sono:

euro 20.250,00 a valere sull'esercizio finanziario 2023;

euro 120.192,50 a valere sull'esercizio finanziario 2024;

a seguito della rendicontazione delle spese sostenute, analogamente a quanto previsto per le precedenti annualità.

Occorre, pertanto, impegnare sul Bilancio di previsione finanziario 2022-2024 la spesa complessiva massima di € 140.442,50 a favore di Regione Lombardia (codice anagrafica su Contabilia n. 3389) come segue:

euro 20.250,00 sul capitolo 144930, annualità 2023

per euro 20.192,50 sul capitolo 144930, annualità 2024

per euro 100.000,00 sul capitolo 145974, annualità 2024

le cui transazioni elementari sono rappresentate nell'appendice A, *elenco registrazioni contabili*, parte integrante e sostanziale del presente provvedimento.

Dato atto che :

- il presente provvedimento comporta oneri a carico del bilancio regionale 2022 - 2024 nell'ambito della Missione 09 "Sviluppo sostenibile e tutela del territorio e dell'ambiente", Programma 08 "Qualità dell'aria e riduzione dell'inquinamento" e Programma 09 "Politica regionale unitaria per lo sviluppo sostenibile e la tutela del territorio e dell'ambiente (solo per le Regioni)";

- i pagamenti conseguenti agli impegni di spesa sono subordinati alle effettive disponibilità di cassa della Regione;

- il presente provvedimento non risulta determini oneri impliciti per il bilancio regionale non compresi negli stanziamenti di bilancio.

Acquisita agli atti del Settore la certificazione unica di regolarità contributiva (DURC) regolare, sino al 06/09/2022 per Regione Lombardia.

Accertato che:

- la spesa è assunta nei limiti dello stanziamento di bilancio di previsione finanziario 2022-2024, annualità 2023 e 2024 e della conseguente attribuzione al centro di costo;

- gli impegni di spesa sono assunti secondo il principio della competenza finanziaria potenziata e il conseguente programma dei pagamenti è esigibile nell'esercizio finanziario 2023 e 2024 compatibilmente con le regole di finanza pubblica (art. 56, c. 6 del D.Lgs 118/2011 e art. 28, lettera e) regolamento 9/2021);

- la registrazione degli impegni di spesa, al momento dell'adozione della presente determinazione dirigenziale, non determina il superamento dello stanziamento di cassa dei capitoli, tenuto conto della gestione dei residui.

Preso atto della D.G.R. n. 1 - 4936 del 29 aprile 2022, di "Approvazione del Piano Triennale di Prevenzione della Corruzione e della Trasparenza per gli anni 2022-24 della Regione Piemonte".

Attestata la regolarità amministrativa del presente provvedimento, ai sensi della deliberazione della Giunta regionale n. 1-4046 del 17 ottobre 2016, come modificata dalla DGR 1-3361 del 14 giugno 2021.

Tutto ciò premesso e considerato,

IL DIRIGENTE

Richiamati i seguenti riferimenti normativi:

- la Direttiva Europea 2008/50CE;

- il decreto legislativo 13 agosto 2010, n. 155;
- la legge regionale 7 Aprile 2000, n. 43;
- l'articolo 15 della legge 241/1990;
- il "Nuovo Accordo di Programma per l'adozione coordinata e congiunta di misure per il miglioramento della qualità dell'aria nel Bacino Padano" sottoscritto in data 09 giugno 2017 a Bologna, dal Ministro dell'Ambiente e dai Presidenti delle regioni Emilia Romagna, Lombardia, Piemonte e Veneto;
- il decreto legislativo 23 giugno 2011, n. 118;
- il regolamento regionale n. 9 del 16/7/2021;
- la legge regionale n. 6 del 29 aprile 2022;
- la D.G.R. n. 1- 4970 del 4 maggio 2022;
- il d.lgs. 31 marzo 1998, n. 112;
- la legge 7 agosto 2015, n. 124;
- il d.lgs. 14 marzo 2013 n. 33;
- la legge 6 novembre 2012, n. 190;

determina

in attuazione di quanto disposto dalla deliberazione della Giunta regionale 28 luglio 2020, n. 5 – 1744 e della deliberazione della Giunta regionale 26 febbraio 2021, n. 9-2916 di:

- prorogare il progetto MOVE IN per ulteriori 17 mesi al fine di disporre di dati sufficienti per avere elaborazioni più puntuali e confronti più efficaci sull’impatto ambientale del servizio come evidenziato da ARPA Piemonte e proseguire nell’azione di aumentare la consapevolezza dei cittadini rispetto ai loro comportamenti di guida;
- prendere atto della Relazione sull’efficacia emissiva del servizio MOVE IN di ARPA Piemonte, Allegato A al presente provvedimento quale parte integrante dello stesso;
- prendere atto della volontà espressa dai competenti dirigenti di Regione Piemonte e Regione Lombardia mediante PEC rispettivamente del nota prot. n. 60939/2022 del 17/05/2022, modificata con nota prot. n. 66349/2022 del 27/05/2022, e prot. n. 00070803 del 08/06/2022 modificata con nota prot. n. 71743 del 10/06/2022 a rinnovare la collaborazione istituzionale sottoscritta in data 15 gennaio 2021.
- rinnovare pertanto la collaborazione istituzionale “Accordo di collaborazione tra Regione Piemonte e Regione Lombardia per il risanamento della qualità dell’aria attraverso l’estensione del progetto integrato “MOVE IN (monitoraggio dei veicoli inquinanti)” al territorio piemontese (in attuazione dell’Accordo di Programma per l’adozione coordinata e congiunta di misure per il miglioramento della qualità dell’aria nel Bacino Padano sottoscritto dalle regioni del bacino padano e dal Ministero dell’Ambiente e del Territorio e del Mare a Bologna il 9 giugno 2017)” fino al 31/05/2024 anche in vista dell’adesione al progetto MOVE IN da parte delle altre Regioni del Bacino Padano;
- prendere atto della riparametrazione economica sui costi di compartecipazione effettuata e richiesta da Regione Lombardia, risultata necessaria in seguito al primo anno di gestione del servizio MOVE IN nella sua configurazione multiregionale e alla manifestazione delle altre Regioni del bacino padano di adesione al servizio;
- riconoscere per l’effetto del suddetto rinnovo, alla Regione Lombardia, ai fini del co-uso del

progetto MOVE IN sul territorio piemontese, ai sensi di quanto stabilito dall'articolo 5 della collaborazione, una compartecipazione ai costi relativi ai servizi di gestione e di assistenza dei servizi applicativi e di integrazione tecnica e ai servizi di manutenzione ordinaria fino a euro 140.442,50 la cui copertura è garantita con i fondi regionali stanziati sui capitoli 144930, annualità 2023 e 2024 e 145974, annualità 2024 del Bilancio di previsione finanziario 2022-2024;

- stabilire che le modalità e i termini di trasferimento a Regione Lombardia delle risorse di cui al presente provvedimento sono:

euro 20.250,00 a valere sull'esercizio finanziario 2023

euro 120.192,50 a valere sull'esercizio finanziario 2024

a seguito della rendicontazione delle spese sostenute, analogamente a quanto previsto per le precedenti annualità;

- confermare l'Atto di nomina a Responsabile del Trattamento, ai sensi dell'art. 28 Reg., parr. 1 e 3, del Regolamento (UE) 2016/679/16 del Parlamento europeo e del Consiglio del 27 aprile 2016 sulla protezione dei dati personali (GDPR) allegato alla sopra richiamata collaborazione istituzionale;

- di trasmettere la presente determinazione alla Regione Lombardia ai fini della presa d'atto del rinnovo della collaborazione alle condizioni pattuite e secondo le proprie disposizioni ordinamentali;

impegnare sul Bilancio di previsione finanziario 2022-2024 la spesa complessiva massima di € 140.442,50 a favore di Regione Lombardia (codice anagrafica su Contabilia n. 3389) come segue:

euro 20.250,00 sul capitolo 144930, annualità 2023

euro 20.192,50 sul capitolo 144930, annualità 2024

euro 100.000,00 sul capitolo 145974, annualità 2024

le cui transazioni elementari sono rappresentate nell'appendice A, *elenco registrazioni contabili*, parte integrante e sostanziale del presente provvedimento;

- dare atto che il presente provvedimento:

1- comporta oneri a carico del bilancio regionale 2022 - 2024 nell'ambito della Missione 09 "Sviluppo sostenibile e tutela del territorio e dell'ambiente", Programma 8 "Qualità dell'aria e riduzione dell'inquinamento" e Programma 09 "Politica regionale unitaria per lo sviluppo sostenibile e la tutela del territorio e dell'ambiente (solo per le Regioni)";

2- i pagamenti sono subordinati alle effettive disponibilità di cassa della Regione;

3- non risulta determini oneri impliciti per il bilancio regionale non compresi negli stanziamenti di bilancio;

- demandare nuovamente al Settore Emissioni e rischi ambientali, con il supporto tecnico-scientifico di ARPA Piemonte:

1- il monitoraggio periodico dell'efficacia del sistema MOVE IN, in termini di adesione, grado di soddisfazione dell'utenza ed effetti ambientali;

2- la rivalutazione periodica della correttezza dei parametri di funzionamento del sistema MOVE IN, con particolare riferimento alle soglie di chilometri, specifiche per ciascuna categoria e classe ambientale di veicolo, e ai criteri di premialità di stili di guida virtuosi, di cui all'allegato C alla presente determinazione;

- stabilire che l'avvio del servizio MOVE IN e ogni informazione rilevante in merito saranno comunicati attraverso il sito istituzionale della Regione Piemonte.

La presente determinazione dirigenziale sarà pubblicata sul B.U. della Regione Piemonte ai sensi dell'art. 61 dello Statuto e dell'art. 5 della legge regionale 22/2010 nonché sul sito istituzionale dell'ente, nella sezione "Amministrazione trasparente", ai sensi dell'art. 23, comma 1, lettera d) del d.lgs. 33/2013.

IL DIRIGENTE (A1602B - Emissioni e rischi ambientali)

Firmato digitalmente da Aldo Leonardi

Allegato

CONTRIBUTO TECNICO DI ARPA PIEMONTE AL PROGETTO MOVE-IN

(riferimenti DGR n. 14-1996 del 25 settembre 2020 - DGR n. 9-2916 del 26 febbraio 2021 - DD 357/A1602B/2021, del 7 giugno 2021)



Revisione	Data	Oggetto Revisione
V0	Maggio 2022	Prima emissione a 6 mesi dalla attivazione del progetto

A cura del
Dipartimento Rischi Naturali e Ambientali

PREMESSA

Move-In (Monitoraggio dei Veicoli Inquinanti) è un progetto sperimentale avviato in Lombardia, adottato anche da Regione Piemonte, con il quale sono promosse, nel quadro della disciplina regionale per il miglioramento della qualità dell'aria, **modalità innovative per il controllo delle emissioni degli autoveicoli attraverso il monitoraggio delle percorrenze, tenuto conto dell'uso effettivo del veicolo e dello stile di guida adottato**. Una scatola nera (*black-box*), installata sul veicolo, consente di rilevare le informazioni necessarie attraverso il collegamento satellitare ad un'infrastruttura tecnologica dedicata e abilitata a gestire le limitazioni alla circolazione dei veicoli più inquinanti. (<https://www.regione.piemonte.it/web/temi/ambiente-territorio/ambiente/move-monitoraggio-dei-veicoli-inquinanti>).

Dal punto di vista concettuale, il principio si basa sull'introduzione di una differente modalità di limitazione della circolazione dei veicoli inquinanti nel territorio dei comuni interessati dai provvedimenti di limitazione della circolazione veicolare:

Circolazione consentita solo in alcune ore e giorni della settimana , ma senza limiti di percorrenza	forma attualmente in vigore nei comuni non aderenti a Move-In e interessati dalle limitazioni strutturali
Circolazione consentita entro una determinata soglia chilometrica annuale (stabilita a priori e monitorata tramite dispositivo installato a bordo del veicolo), ma senza limiti orari e giornalieri	forma proposta dal servizio Move-In

Il sistema Move-In non si applica nel caso di attivazione delle misure temporanee durante gli episodi di perdurante accumulo degli inquinanti.

L'applicazione del sistema Move-In è subordinata quindi all'individuazione del numero di chilometri che possono essere utilizzati, sulle porzioni di territorio regionale oggetto di limitazioni alla circolazione, da parte di ogni classe emissiva di veicolo soggetta alle limitazioni (**soglia di chilometri concessi**).

Qui di seguito viene effettuata una prima analisi dei dati provenienti dal monitoraggio dei primi sei mesi di attivazione (ottobre 2021 – marzo 2022) del progetto Move-In in Piemonte, a fronte delle modalità operative descritte nella Determinazione Dirigenziale del Settore Emissioni e rischi ambientali della Regione Piemonte, DD 357/A1602B/2021, del 7 giugno 2021. Questo studio si fonda altresì sul precedente lavoro dell'Agenzia (seconda emissione maggio 2021) basato sulle specifiche relative alle limitazioni previste dalla DGR n. 14-1996 del 25 settembre 2020, e aggiornato sulla base delle ulteriori specifiche introdotte dalla DGR n. 9-2916 del 26 febbraio 2021.

1. SOGLIE CHILOMETRICHE ANNUALI E EMISSIONI TEORICHE

Lo studio precedente dell’Agenzia (inviato in data 12 maggio 2021 con lettera prot. 44034), basato sulle specifiche previste dalla DGR n. 14-1996 del 25 settembre 2020 e aggiornate dalla DGR n. 9-2916 del 26 febbraio 2021, ha permesso di individuare per il territorio piemontese la **soglia di chilometri annuali concessi** a ciascuna categoria veicolare soggetta alle limitazioni strutturali della circolazione nei comuni individuati.

Le soglie chilometriche individuate per il Piemonte sono riportate nella seguente tabella.

Categoria veicolo	Combustibile	Categoria EURO	Soglia chilometrica annuale [km/anno]
Automobili (M1)	benzina verde	0	1000
Automobili (M1)	benzina verde	1	1000
Automobili (M1)	benzina verde	2	2000
Automobili (M1)	diesel	0	1000
Automobili (M1)	diesel	1	1000
Automobili (M1)	diesel	2	2000
Automobili (M1)	diesel	3	5000
Automobili (M1)	diesel	4	8000
Automobili (M1)	GPL	0	1000
Automobili (M1)	GPL	1	1000
Automobili (M1)	metano	0	1000
Automobili (M1)	metano	1	1000
Motocicli (> 50 cm3) (L1 ÷ L6)	benzina verde	0	1000
Motocicli (> 50 cm3) (L1 ÷ L6)	benzina verde	1	1000
Veicoli leggeri < 3.5 t (N1)	benzina verde	0	2000
Veicoli leggeri < 3.5 t (N1)	benzina verde	1	2000
Veicoli leggeri < 3.5 t (N1)	benzina verde	2	3000
Veicoli leggeri < 3.5 t (N1)	diesel	0	2000
Veicoli leggeri < 3.5 t (N1)	diesel	1	2000
Veicoli leggeri < 3.5 t (N1)	diesel	2	3000
Veicoli leggeri < 3.5 t (N1)	diesel	3	6000
Veicoli leggeri < 3.5 t (N1)	diesel	4	9000
Veicoli leggeri < 3.5 t (N1)	GPL	0	2000
Veicoli leggeri < 3.5 t (N1)	GPL	1	2000
Veicoli leggeri < 3.5 t (N1)	metano	0	2000
Veicoli leggeri < 3.5 t (N1)	metano	1	2000
Veicoli pesanti > 3.5 t e autobus (N2 e N3)	benzina verde	0	2000
Veicoli pesanti > 3.5 t e autobus (N2 e N3)	diesel	0	2000
Veicoli pesanti > 3.5 t e autobus (N2 e N3)	diesel	1	2000
Veicoli pesanti > 3.5 t e autobus (N2 e N3)	diesel	2	3000
Veicoli pesanti > 3.5 t e autobus (N2 e N3)	diesel	3	8000
Veicoli pesanti > 3.5 t e autobus (N2 e N3)	diesel	4	12000

A partire dalle soglie chilometriche annuali individuate per il Piemonte, sono state successivamente ricalcolate le emissioni teoricamente ottenibili dall'applicazione del sistema Move-In, nei soli comuni oggetto delle limitazioni della circolazione e limitatamente agli inquinanti ossidi di azoto (NOx) e particolato primario PM10. Qui di seguito le ipotesi alla base di tale calcolo:

- l'**estensione temporale** delle limitazioni va dal 15 di settembre al 15 di aprile, come da nuove disposizioni della DGR n. 9-2916 del 26 febbraio 2021;
- l'**estensione spaziale** delle limitazioni ambientali è limitata ai 75 comuni aderenti al servizio Move-In;
- a titolo cautelativo, sono stati presi in considerazione i contributi emissivi relativi alle **sole strade urbane ed extraurbane**, considerato che le limitazioni del traffico in Piemonte non riguardano i percorsi autostradali;
- si è fatto ricorso a **parametrizzazioni temporali specifiche per categoria veicolare** (automobili, veicoli leggeri, veicoli pesanti, motocicli/ciclomotori) e **per tipologia di strada** (strada urbana e strada extraurbana).

Le emissioni così ottenute sono state successivamente confrontate (vedi Fig 1.1) sia con le emissioni dello scenario emissivo PRQA base (attualizzato al 2019), sia con quelle dello scenario emissivo derivante dalle limitazioni strutturali del traffico previste dal protocollo padano (in assenza di Move-In). È necessario sottolineare che l'emissione stimata si riferisce all'utilizzo dell'intera percorrenza dei valori di soglia stabiliti per ciascuna euro-categoria, da parte dell'intero parco circolante appartenente alla stessa.

CATEGORIA VEICOLI INTERESSATI DALLE LIMITAZIONI STRUTTURALI	NOx (t/a) scenario BASE	NOx (t/a) scenario LIMITAZIONI in vigore	NOx (t/a) scenario MOVE-IN	PM10 (t/a) scenario BASE	PM10 (t/a) scenario LIMITAZIONI in vigore	PM10 (t/a) scenario MOVE-IN
benzina E0-E1-E2, diesel E0-E1-E2, GPL E0-E1, metano E0-E1	2862	0	813	161	0	53
motocicli E0-E1	136	55	27	47	19	12
diesel E3-E4	4837	3206	2100	367	245	180
TOTALE	7834	3261	2940	575	264	245

Figura 1.1. **Emissioni annuali su strade urbane ed extraurbane** suddivise per categorie di veicoli soggetti alle limitazioni strutturali nei 75 comuni individuati dalla DGR 9-2916 del 26/02/2021 - IREA 2015 attualizzato al 2019 – confronto tra scenario BASE, scenario con le LIMITAZIONI in vigore e scenario Move-In con l'applicazione della soglia chilometrica proposta per il Piemonte.

Come si può verificare, qualora il grado di penetrazione del sistema Move-In arrivasse al 100%, rispetto alla situazione di applicazione del protocollo padano, si potrebbe ottenere, facendo riferimento ai soli veicoli interessati dalle limitazioni strutturali, un'ulteriore riduzione emissiva di 321 tonnellate di ossidi di azoto (-10%) e 19 tonnellate di PM10 (-7%).

È importante sottolineare nuovamente che i risultati numerici riportati in tabella rappresentano dei valori limite, in quanto l'efficacia reale in termini emissivi dipende dal grado di penetrazione effettivo e dal possibile verificarsi di uno sbilanciamento tra le varie eurocategorie.

ANALISI EMISSIVA PER IL PROGETTO MOVE-IN

Il contributo tecnico di Arpa Piemonte ha riguardato le seguenti attività:

- A. confronto tra il parco auto reale attivo in Move-In e il parco auto circolante nei 75 comuni aderenti a Move-In;
- B. confronto tra le percorrenze effettivamente realizzate in Move-In e quelle provenienti da INEMAR;
- C. individuazione del contributo emissivo reale associato ai veicoli aderenti al servizio Move-In (che hanno effettuato l'attivazione di tale servizio) e confronto con le emissioni derivanti dall'utilizzo delle percorrenze alla base dell'Inventario Regionale delle Emissioni.

Per la realizzazione delle attività sopra elencate sono stati utilizzati:

- **i dati derivanti dal cruscotto di monitoraggio Move-In:** numero di attivazioni e chilometri percorsi, differenziati per categoria veicolare, tipo di alimentazione e classe ambientale;
- **i dati alla base degli Inventari Regionali delle Emissioni:** composizione del parco auto regionale piemontese, fattori di emissione e percorrenze in relazione alle diverse categorie di auto (ottenuti da dati di output intermedi dell'Inventario Regionale delle Emissioni nell'ambito del modello INEMAR¹);
- **le parametrizzazioni temporali utilizzate nella suite modellistica EMMA** (il modello che predispone l'input emissivo al modello chimico FARM, nell'ambito del SMRQA² di ARPA Piemonte): modulazioni annuali, settimanali e giornaliere delle emissioni da traffico;
- **parco auto circolante da Tassa Automobilistica Regionale (Bollo Auto):** numero di veicoli, differenziati per categoria veicolare, tipo di alimentazione e classe ambientale, per cui è stata pagata la tassa riferita all'anno 2019 nei 75 comuni aderenti a Move-In.

Prima di procedere con le analisi sopra descritte, è importante riportare una breve descrizione dei dati che sottostanno sia allo studio precedente di ARPA sia a quello attuale.

Innanzitutto, nel precedente studio ARPA ha "attualizzato" il contributo emissivo, differenziato per le varie categorie veicolari – sia quelle soggette alle limitazioni strutturali attualmente vigenti in Regione Piemonte, sia quelle NON soggette – e stimato nell'ultima release dell'Inventario Regionale delle Emissioni (IREA 2015), sulla base della variazione avvenuta nel parco immatricolato, ricorrendo all'ultima versione del parco auto regionale disponibile al momento delle analisi (ACI 2019). Sono state così ricalcolate le **emissioni annuali regionali 2019 da trasporto su strada** differenziate per tipologia di veicolo, alimentazione, classe di peso o cilindrata, classe ambientale (eurocategoria) e per tipologia di strada, prendendo considerazione gli inquinanti maggiormente critici sia nell'ottica della qualità dell'aria che in quella dei cambiamenti climatici: ossidi di azoto (NOx), particolato primario PM10 e PM2.5, anidride carbonica o biossido di carbonio (CO2).

Si è inoltre attualizzata la composizione del **parco auto piemontese** - rispetto a quella del parco auto 2015, alla base dell'ultimo Inventario Regionale delle Emissioni (IREA 2015) - utilizzando i dati presenti

¹ INventario EMissioni Aria (<https://www.inemar.eu/xwiki/bin/view/Inemar/WebHome>)

² SMRQA - Sistema Modellistico Regionale della Qualità dell'Aria

(<http://www.arpa.piemonte.it/approfondimenti/temi-ambientali/aria/modellistica/attivita-servizi-e-controlli-di-arpa-piemonte-1/il-sistema-modellistico-di-valutazione-e-previsione-diagnostica>)

nell’Autoritratto ACI 2019, pubblicati dall’Automobile Club d’Italia a maggio 2020, rivisti a giugno 2020 da Arpa Lombardia secondo i criteri di input del modello INEMAR.

I **fattori di emissione medi** (rispetto ai diversi cicli di guida sulle diverse tipologie di strada considerati nel modello INEMAR), differenziati per tipologia veicolare, alimentazione, cilindrata ed eurocategoria (codice univoco COPERT³), sono stati ricalcolati da CSI servendosi delle sommatorie emissive regionali annuali di IREA 2015 come dato di partenza.

Infine, le **percordanze medie annuali** (per tipologia di strada e per codice Copert), associate alle diverse categorie veicolari, sono state determinate a partire da una estrazione *ah hoc* dal **database INEMAR** da parte di CSI.

2. IL MONITORAGGIO DATI

Il servizio Move-In è stato attivato in Piemonte il 30 luglio 2021, data in cui si è dato avvio alle adesioni al servizio. A partire dal 15 settembre, data di inizio del periodo di limitazione di traffico (in vigore con le nuove specifiche introdotte dalla DGR n. 9-2916 del 26 febbraio 2021) si è potuto registrare un leggero incremento nel numero di attivazioni dei dispositivi (*black-box*).

Al fine di ottenere un primo riscontro sull’effettiva efficacia del progetto, si è effettuata una prima analisi sui dati acquisiti da questi dispositivi. I 75 comuni interessati da limitazioni alla circolazione per motivi ambientali e aderenti al servizio Move-In sono stati aggregati in due differenti aree (rif. Allegato A della Determinazione Dirigenziale del Settore Emissioni e rischi ambientali della Regione Piemonte, DD 357/A1602B/2021, del 7 giugno 2021):

Area 1	comprende tutti i comuni inclusi nella zona “Agglomerato di Torino” (codice zona: IT0118)
Area 2	comprende tutti i comuni inclusi nelle zone “Pianura” (codice zona: IT0119) e “Collina” (codice zona: IT0120)

L’ analisi è stata condotta su due step temporali differenti:

1. Gli **ultimi tre mesi dell’anno 2021** (ovvero ottobre, novembre dicembre), in modo da avere un’analisi dei mesi del 2021 interamente coinvolti dalle limitazioni di traffico (tralasciando pertanto i 15 giorni di settembre, poco significativi);
2. I **sei mesi dell’inverno 2021-2022** che vanno da inizio ottobre a fine marzo.

³ Classificazione di riferimento della metodologia COPERT (stima delle emissioni veicolari)

2.1. Parco veicolare Move-In versus parco veicolare Regionale

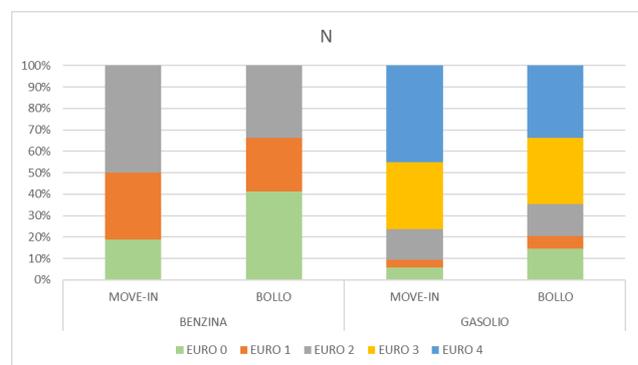
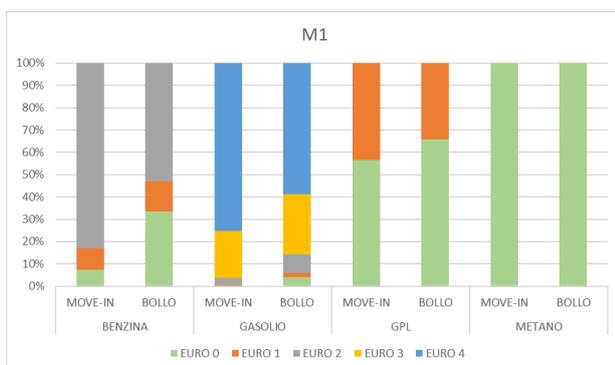
Per valutare la composizione del parco auto Move-In vengono presentati alcuni grafici che interfacciano questi dati con il parco auto nei 75 comuni aderenti al servizio, estrapolato dalle informazioni relative ai paganti la Tassa Automobilistica in Piemonte per l'anno 2019: viene nuovamente fatta una fotografia per ciascuno dei due periodi di studio. È importante ricordare che i comuni piemontesi aderenti al servizio Move-In rappresentano tutto l'agglomerato di Torino e i centri di pianura e collina con popolazione superiore a 10.000 abitanti.

Per valutare la robustezza del parco veicolare derivante dal Bollo Auto, si è proceduto ad un confronto con l'autoritratto dettagliato a livello comunale e pubblicato da ACI per lo stesso anno. Tale raffronto è stato realizzato per le sole categorie veicolari suddivise nelle diverse categorie ambientali oggetto di attivazione del servizio; non essendo presente nell'autoritratto ACI la tipologia di alimentazione, è stato necessario aggregare i dati relativi a Move-In allo stesso livello di dettaglio. L'analisi ha evidenziato una congrua distribuzione dei due parchi veicolari permettendo, pertanto, di confermare la scelta dell'utilizzo del parco Bollo Auto per le successive elaborazioni.

2.1.1. Parco veicolare nel primo trimestre

Il parco veicolare Move-In nel trimestre ottobre ÷ dicembre 2021 è caratterizzato da una numerosità totale pari a 13116 veicoli. Il numero rappresenta l'1.92% dei veicoli appartenenti alle stesse categorie veicolari, con stessa tipologia di alimentazione e categoria ambientale registrati dal Bollo Auto per il 2019 nei 75 comuni aderenti al servizio.

Per poter mettere a confronto i due parchi veicolari è stato necessario effettuare un'aggregazione dei dati Move-In delle categorie veicolari N e L al livello utilizzato dal Bollo Auto: i dati attinenti ai veicoli leggeri vengono pertanto associati con quelli relativi ai veicoli pesanti, mentre quelli attinenti ai motocicli vengono raccolti in un unico gruppo. La Fig. 3.1.1.1 mostra, per ciascuna categoria veicolare, la diversa distribuzione in tipologia di alimentazione e categorie ambientali dei veicoli aderenti al sistema Move-In rispetto al parco relativo al Bollo Auto del 2019. Si osserva come la distribuzione veicolare del trimestre sia leggermente spostata verso le eurocategorie più recenti.



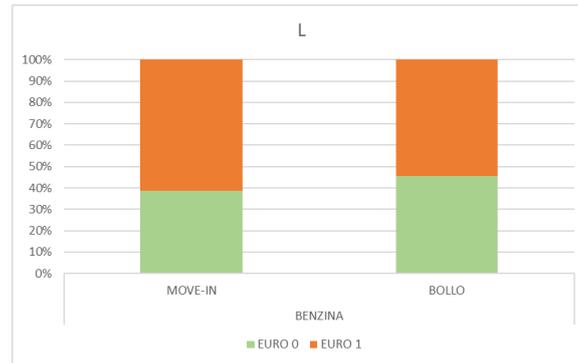


Figura 3.1.1.1. Confronto in percentuale tra il parco auto Move-In (trimestre ottobre ÷ dicembre 2021) e il parco Bollo Auto al 2019, suddiviso per categoria veicolare e alimentazione.

La Fig. 3.1.1.2 rappresenta invece, per ogni categoria veicolare ripartita per tipo di alimentazione, la distribuzione percentuale di veicoli Move-In rispetto al parco ricavato dai pagamenti del Bollo Auto del 2019. Anche in questo caso la figura evidenzia come il numero di adesioni al servizio è più elevato nelle categorie ambientali più recenti.

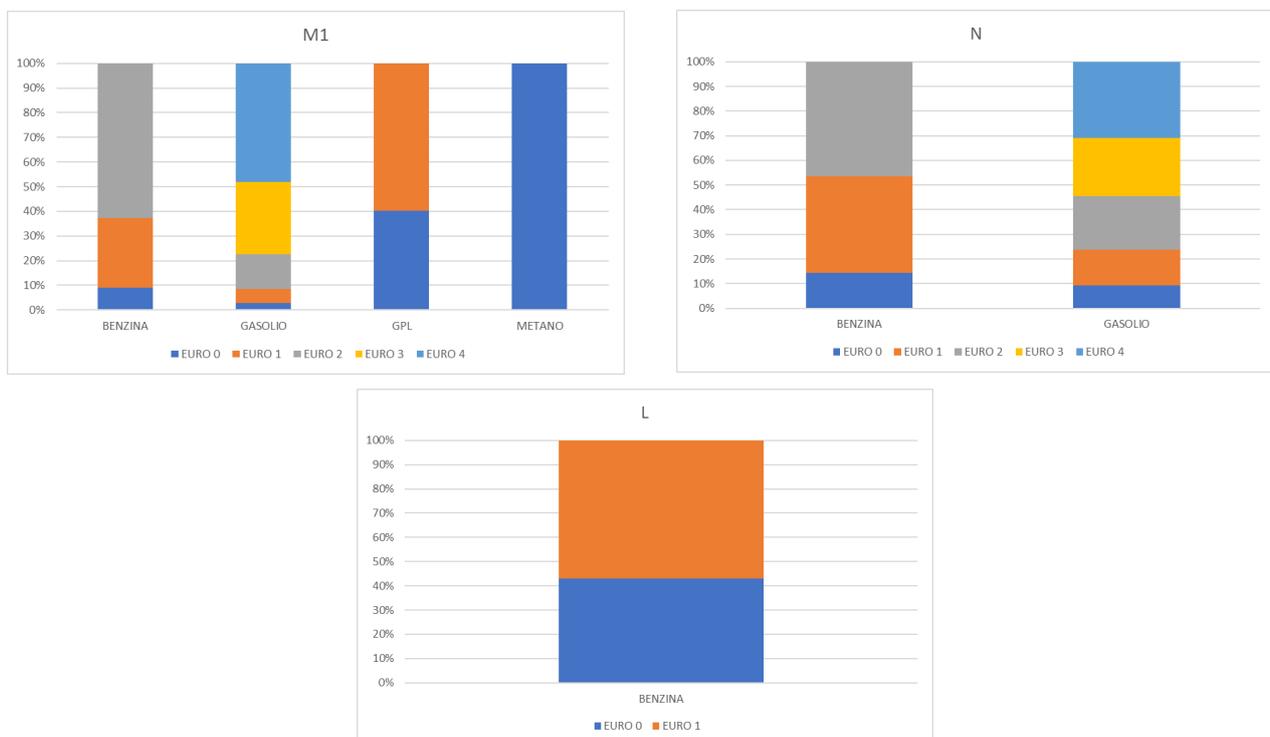


Figura 3.1.1.2. Percentuale di veicoli Move-In (trimestre ottobre ÷ dicembre 2021) rispetto al parco Bollo Auto al 2019, suddiviso per categoria veicolare e alimentazione.

2.1.2. Parco veicolare nel semestre invernale

Il parco veicolare Move-In nel semestre ottobre 2021 ÷ marzo 2022 è caratterizzato da una numerosità totale pari a 15993 veicoli. Il numero rappresenta il 2.34% dei veicoli appartenenti alle stesse categorie veicolari, con stessa tipologia di alimentazione e categoria ambientale registrati dal Bollo Auto per il 2019.

La Fig. 3.1.2.1 mostra una leggera variazione nella distribuzione del parco veicolare Move-In rispetto alla Fig. 3.1.1.1: le differenze più evidenti sono ascrivibili ad un aumento di attivazioni del servizio nella classe

ambientale Euro 1 alimentata a GPL della categoria veicolare M1 e per Euro 2 a benzina ed Euro 1 a gasolio negli N. Per quanto riguarda la categoria L, dopo sei mesi dall'attivazione di Move-In, la distribuzione del parco veicolare si allinea con quella del parco Bollo Auto.

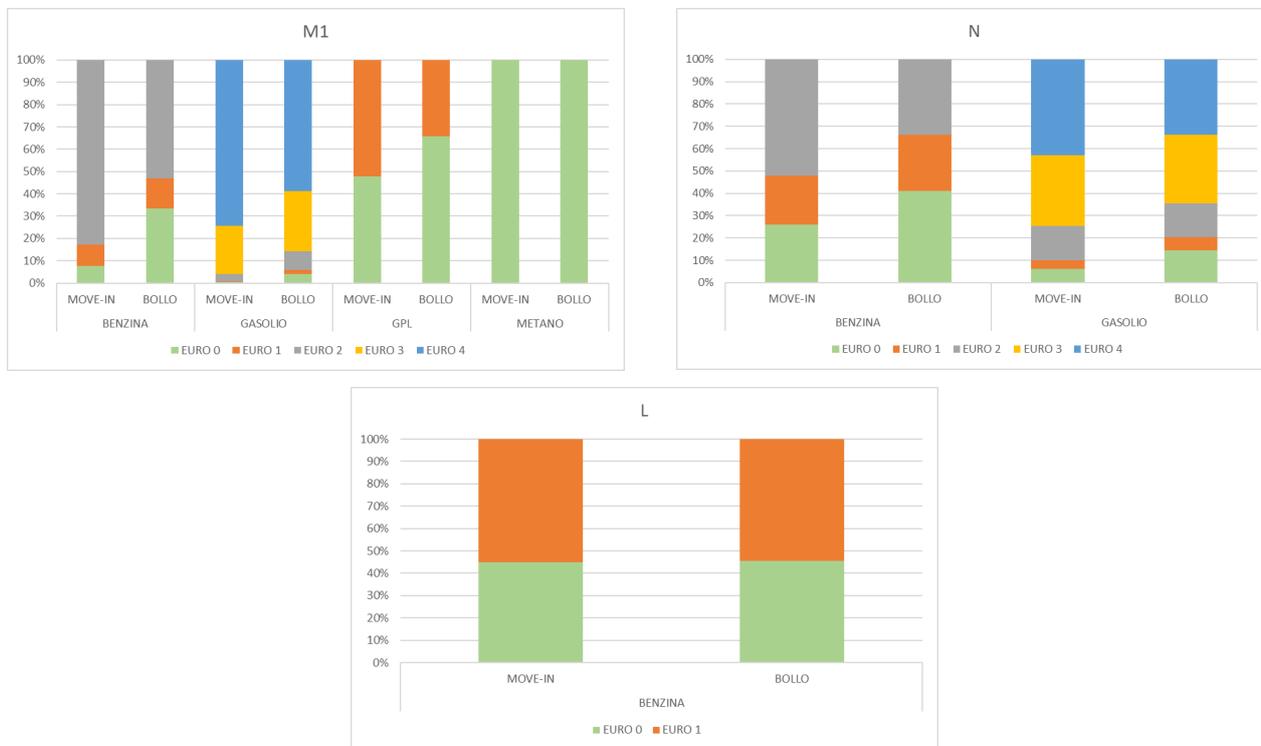


Figura 3.1.2.1. Confronto in percentuale tra il parco auto Move-In (semestre ottobre 2021 ÷ marzo 2022) e il parco Bollo Auto al 2019, suddiviso per categoria veicolare e alimentazione.

Le stesse variazioni sono evidenziate anche dalla Fig. 3.1.2.2.

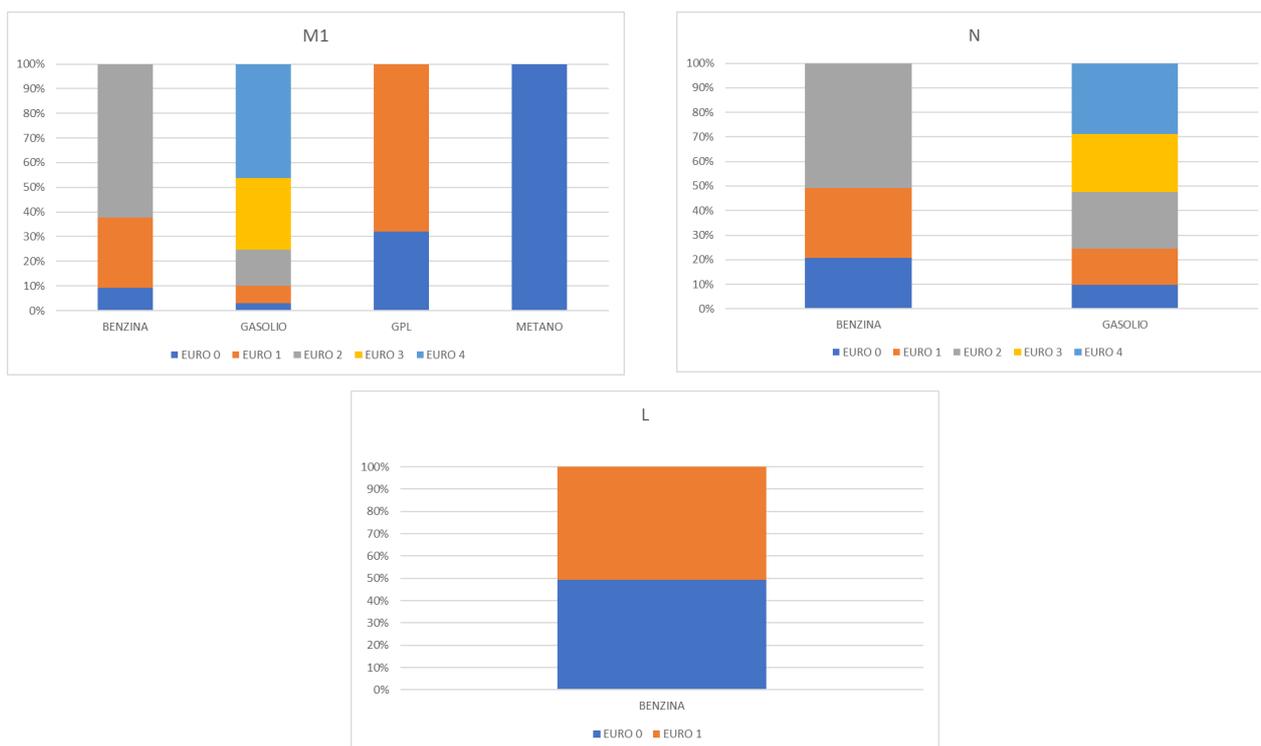


Figura 3.1.2.2. Percentuale di veicoli Move-In (semestre ottobre 2021 ÷ marzo 2022) rispetto al parco Bollo Auto al 2019, suddiviso per categoria veicolare e alimentazione.

2.2. Percorrenze Move-In e percorrenze INEMAR

Come noto, ai veicoli aderenti al servizio Move-In, viene assegnato un tetto massimo di chilometri che possono essere percorsi, ad esclusione dei periodi di attivazione delle misure temporanee in previsione di situazioni di accumulo critico di concentrazione degli inquinanti in atmosfera. Questo sistema comporta, pertanto, una variazione rispetto alle percorrenze introdotte in INEMAR. Risulta allora interessante mettere in relazione le percorrenze “registrate” dal servizio in un dato periodo con quelle relative ad uno scenario pre-Move-In, riscalate sullo stesso periodo temporale, ricorrendo a parametrizzazioni temporali specifiche per categoria veicolare e per tipologia di strada, e tenendo conto delle misure strutturali di limitazione della circolazione.

2.2.1. Percorrenze nel primo trimestre

La Fig. 3.2.1.1. mostra le percorrenze medie Move-In legate all’ultimo trimestre del 2021 in relazione alle percorrenze medie trimestrali derivanti dall’applicazione delle specifiche introdotte dalla DGR n. 9-2916 del 26 febbraio 2021: si rammenta che le limitazioni strutturali comportano il blocco sulle 24 ore per le categorie ambientali Euro 0 e 1, per tutte le tipologie di alimentazione e di categoria veicolare, e il blocco della categoria ambientale Euro 2 per tutte le categorie veicolari alimentate a benzina e diesel.

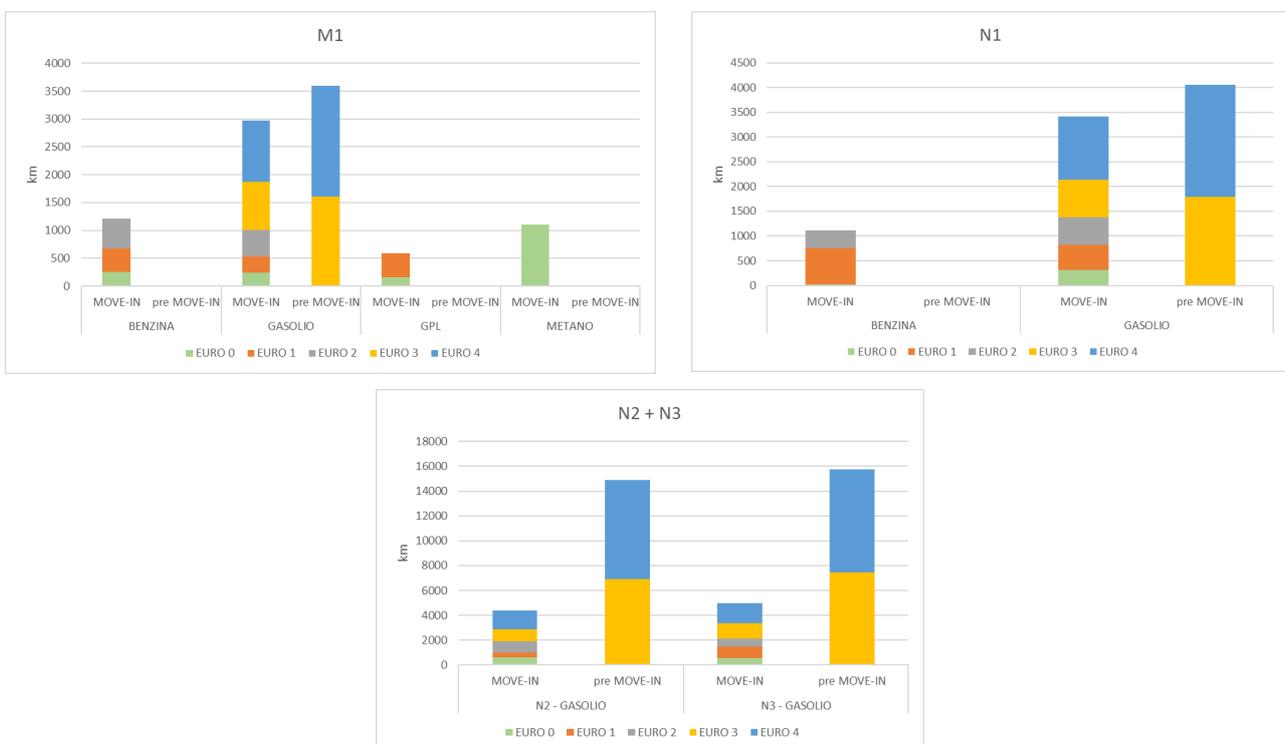


Figura 3.2.1.1. Percorrenze medie in Move-In nell’ultimo trimestre del 2021 (ottobre ÷ dicembre) rispetto alle percorrenze medie INEMAR trimestrali, riviste a fronte delle limitazioni introdotte dalla DGR n. 9-2916 del 26 febbraio 2021: suddivisione per categoria veicolare e alimentazione.

2.2.2. Percorrenze nel semestre invernale

Le distribuzioni del semestre invernale (ottobre 2021 ÷ marzo 2022) presentate nella Fig. 3.2.2.1. evidenziano una leggera variazione rispetto a quelle relative alla figura precedente, principalmente nelle categorie veicolari N1, N2 e N3.

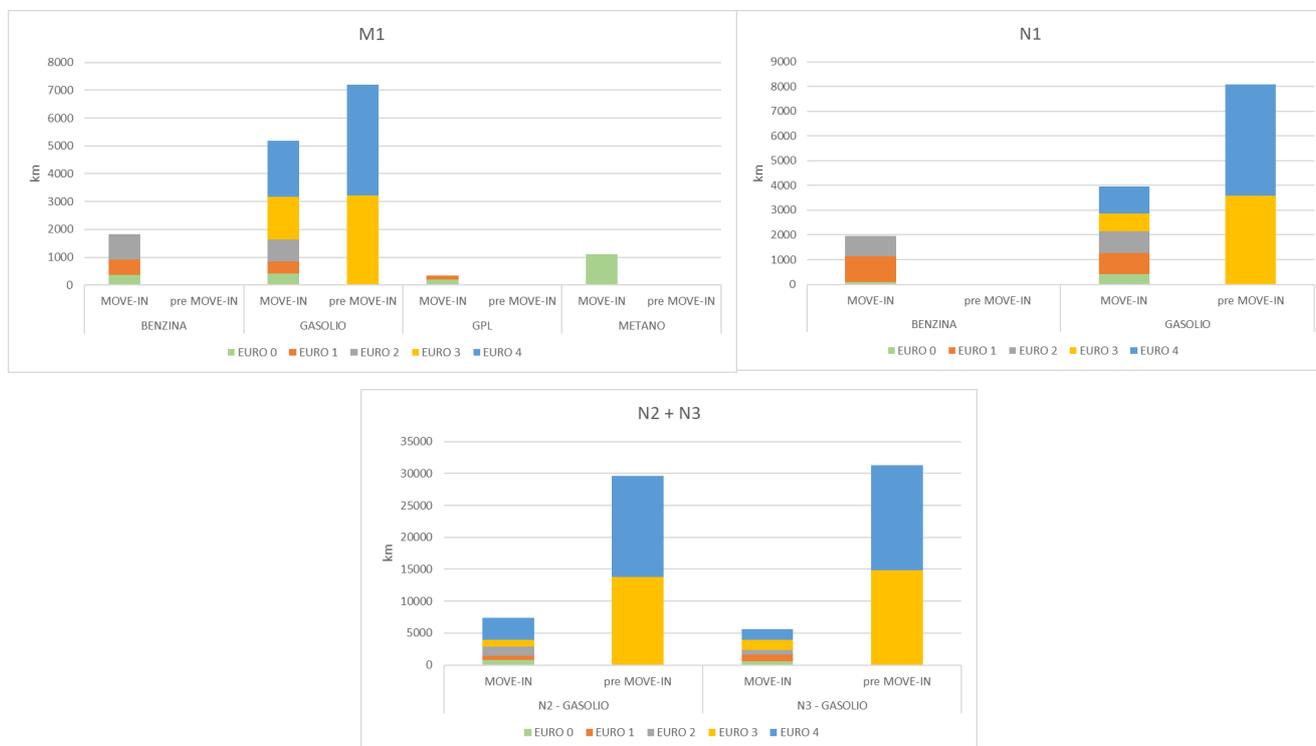


Figura 3.2.2.1. Percorrenze medie in Move-In nel semestre invernale (ottobre 2021 ÷ marzo 2022) rispetto alle percorrenze medie INEMAR semestrali, riviste a fronte delle limitazioni introdotte dalla DGR n. 9-2916 del 26 febbraio 2021: suddivisione per categoria veicolare e alimentazione.

2.3. Emissioni reali Move-In e scenario pre-Move-In

Come prima analisi dei dati monitorati dal cruscotto di Move-In, sono state determinate le emissioni reali dei veicoli aderenti al servizio per i due periodi scelti, suddivisi per categoria veicolare, alimentazione e classe ambientale:

$$\text{Emissioni reali Move-In} = \text{FE medi IREA 2015} * \text{km totali percorsi Move-In}$$

È importante sottolineare che la variabile “km totali percorsi Move-In” rappresenta i chilometri totali percorsi nelle aree A1 e A2 dai veicoli che hanno già attivato il servizio Move-In e sottintende pertanto la loro numerosità. Inoltre, è stato necessario aggregare i fattori di emissione derivanti da IREA 2015 (distinti per codice univoco COPERT), in quanto le categorie veicolari prese in considerazione da Move-In non si differenziano per cilindrata.

I quantitativi emissivi così ottenuti sono stati messi in relazione, nelle Fig. 3.2.1 e 3.2.2, con quelli calcolati secondo uno scenario pre-Move-In, ovvero tenendo conto delle limitazioni in vigore con le specifiche introdotte dalla DGR n. 9-2916 del 26 febbraio 2021 per i 75 comuni oggetto del servizio:

$$\text{Emissioni scenario pre-Move-In} = \text{parco auto Move-In} * \text{emissione per singolo veicolo IREA 2015}$$

La variabile “emissione per singolo veicolo IREA 2015” sottintende il prodotto tra i fattori di emissioni medi presenti in IREA 2015 e le percorrenze INEMAR a cui sono state applicate le parametrizzazioni temporali e, come sottolineato precedentemente, le misure strutturali in vigore nei 75 comuni, specifiche per categoria veicolare e per tipologia di strada. Come si può evincere dalla formula, in questo paragrafo si mettono in relazione i quantitativi di NOx e PM10 emessi a parità di numero di veicoli.

CATEGORIA VEICOLI INTERESSATI DALLE LIMITAZIONI STRUTTURALI	NOx (t) scenario pre-Move-In - 3 mesi	NOx (t) scenario Move-In - 3 mesi	PM10 (t) scenario pre-Move-In - 3 mesi	PM10 (t) scenario Move-In - 3 mesi
benzina E0-E1-E2, diesel E0-E1-E2, GPL E0-E1, metano E0-E1	0	0.76	0	0.05
motocicli E0-E1	0	0	0	0
diesel E3-E4	13.57	5.58	1.21	0.50
TOTALE	13.57	6.34	1.21	0.55

Figura 3.2.1. **Emissioni del trimestre** ottobre ÷ dicembre 2021 **su tutte le tipologie di strade** suddivise per categorie di veicoli soggetti alle limitazioni strutturali nei 75 comuni individuati dalla DGR 9-2916 del 26/02/2021: emissioni reali di Move-In e scenario pre-Move-In.

CATEGORIA VEICOLI INTERESSATI DALLE LIMITAZIONI STRUTTURALI	NOx (t) scenario pre-Move-In - 6 mesi	NOx (t) scenario Move-In - 6 mesi	PM10 (t) scenario pre-Move-In - 6 mesi	PM10 (t) scenario Move-In - 6 mesi
benzina E0-E1-E2, diesel E0-E1-E2, GPL E0-E1, metano E0-E1	0	1.74	0	0.11
motocicli E0-E1	0	0	0	0
diesel E3-E4	32.75	13.38	2.92	1.19
TOTALE	32.75	15.12	2.92	1.30

Figura 3.2.2. **Emissioni del semestre invernale** ottobre 2021 ÷ marzo 2022 **su tutte le tipologie di strade** suddivise per categorie di veicoli soggetti alle limitazioni strutturali nei 75 comuni individuati dalla DGR 9-2916 del 26/02/2021: emissioni reali di Move-In e scenario pre-Move-In.

Dall’analisi delle due tabelle, è interessante notare come il numero esiguo di attivazioni relative ai motocicli al sistema Move-In produca quantitativi emissivi irrilevanti.

3. DISCUSSIONE

Le elaborazioni descritte nei paragrafi precedenti hanno permesso di effettuare un'analisi preliminare sui dati monitorati dal cruscotto Move-In, attivato in 75 comuni piemontesi a fine luglio 2021, seguendo le modalità operative introdotte dalla DD 357/A1602B/2021, del 7 giugno 2021.

Dal punto di vista dell'applicazione del PRQA (Piano regionale per la Qualità dell'Aria), l'introduzione del sistema Move-In si configura come una metodologia in parte alternativa alle misure strutturali previste nella misura TR13 "limitazione della circolazione in ambito urbano dei veicoli a gasolio".

I risultati preliminari di questa analisi dei dati monitorati dal cruscotto Move-In confermerebbero le ipotesi alla base dell'avvio del servizio ovvero un andamento migliorativo dei quantitativi di NOx e PM10 rispetto a quelli ottenuti tenendo conto delle misure strutturali di limitazione alla circolazione aggiornate dalla DGR n. 9-2916 del 26 febbraio 2021.

Sicuramente, qualora si avessero a disposizione ulteriori dati (es. informazioni più estese a livello temporale), potrebbero essere realizzate elaborazioni più puntuali e confronti più efficaci.

Vista la complessità sopra illustrata, preme sottolineare ancora una volta che queste sono solamente analisi preliminari: si rimandano conclusioni più consistenti sulla efficacia o meno dell'introduzione di questo sistema al termine dell'anno di operatività dello stesso. Infatti è necessario un quadro completo del parco veicolare aderente al servizio, in quanto, un maggior grado di penetrazione dei veicoli più obsoleti (Euro 0, 1 e 2) ai quali i provvedimenti strutturali non consentono in nessun modo la circolazione e che quindi trarrebbero maggior vantaggio dall'adesione a Move-In, non compensato da un'adeguata adesione dei veicoli soggetti ai soli vincoli temporali di circolazione (Euro 3 e 4 gasolio), non consentirebbe di ottenere la compensazione in termini emissivi, andando a limitare i benefici. Tuttavia, tale effetto potrebbe essere in parte compensato dal non utilizzo di tutti i chilometri assegnati a ciascun veicolo: è evidente, pertanto, la complessità dell'argomento e la necessità di un campione di dati più rappresentativo.

L'analisi dei dati attualmente disponibili, al netto del numero limitato di adesioni al servizio, mostra un bilancio positivo in termini di compensazione emissiva dei veicoli più inquinanti grazie ad una maggiore partecipazione dei veicoli soggetti ai soli vincoli temporali di circolazione (Euro 3 e Euro 4 gasolio).