

## ALLEGATO 2



### **Procedura di VAS SINTESI NON TECNICA**

# **PROPOSTA DI AGGIORNAMENTO DEL PIANO REGIONALE DI QUALITÀ DELL'ARIA (PRQA)**

## **Procedura di VALUTAZIONE AMBIENTALE STRATEGICA (VAS)**

### **SINTESI NON TECNICA**

# Proposta di aggiornamento del PRQA – Procedura di VAS

## SINTESI NON TECNICA

### INDICE

<b>1. Premessa.....</b>	<b>1</b>
<b>2. Inquadramento generale del PRQA.....</b>	<b>1</b>
<b>3. Rapporto con altri piani e programmi.....</b>	<b>7</b>
<b>4. Contesto ambientale di riferimento e stato della matrice aria.....</b>	<b>15</b>
4.1 Analisi di contesto.....	15
4.2 Stato di qualità dell'aria.....	17
<b>5. Valutazione degli effetti ambientali del PRQA.....</b>	<b>19</b>
<b>6. Attività di monitoraggio.....</b>	<b>22</b>

---

## 1. PREMESSA

Il presente documento rappresenta una sintesi non tecnica del Rapporto Ambientale del Piano regionale di qualità dell'aria (PRQA), redatto ai fini del procedimento di Valutazione Ambientale Strategica (VAS), in base a quanto previsto dall'articolo 13 del d.lgs. 152/2006.

Il PRQA, nel rispetto di quanto previsto dalla normativa regionale, statale e comunitaria:

- definisce il quadro conoscitivo relativo allo stato della qualità dell'aria ambiente;
- stabilisce obiettivi generali, finalità e detta indirizzi per l'individuazione e l'attuazione delle azioni e misure per il risanamento, o il miglioramento, ovvero il mantenimento della qualità dell'aria ambiente che si rendono necessarie nel territorio regionale.

Nell'ambito della fase di scoping della procedura di VAS, il Rapporto Preliminare è stato sottoposto all'esame dei soggetti competenti in materia ambientale (SCA), ossia le pubbliche amministrazioni e gli enti pubblici che, per le loro specifiche competenze o responsabilità in campo ambientale, possono essere interessati agli effetti sull'ambiente dovuti all'attuazione del Piano, che hanno formulato le loro osservazioni; il rapporto ambientale ha tenuto conto delle osservazioni ricevute.

## 2. INQUADRAMENTO GENERALE DEL PRQA

Nell'ambito della strategia regionale per il miglioramento della qualità dell'aria ambiente, la Regione Piemonte ha messo in campo, nel corso degli anni, molteplici azioni nei principali settori maggiormente responsabili delle emissioni inquinanti, svolgendo un ruolo di coordinamento con gli Enti locali interessati dalla legge regionale 43/2000.

Nel 2019, in particolare, il Consiglio regionale, con deliberazione n. 364-6854 del 25 marzo 2019, ha approvato il Piano regionale di qualità dell'aria, ai sensi della legge regionale 7 aprile 2000, n. 43 (nel seguito, anche denominato "PRQA 2019")<sup>1</sup>.

A seguito dell'adozione del decreto-Legge 12 settembre 2023, n.121 "*Misure urgenti in materia di pianificazione della qualità dell'aria e limitazioni della circolazione stradale*" convertito, con modificazioni, dalla Legge n. 155 del 6 novembre 2023, si è reso necessario avviare l'aggiornamento del Piano regionale di qualità dell'aria. Il citato decreto-Legge 12 settembre 2023, n.121 ha disposto, infatti, che le Regioni Piemonte, Lombardia, Veneto e Emilia-Romagna provvedano - entro 12 mesi dall'entrata in vigore del decreto stesso - ad aggiornare i rispettivi piani di qualità dell'aria, modificando ove necessario i relativi provvedimenti attuativi, alla luce dei risultati prodotti dalle iniziative già assunte per la riduzione delle emissioni inquinanti.

La proposta di aggiornamento di PRQA è costituita da 12 capitoli e 2 allegati, rispetto ai quali nel seguito sono riportate le informazioni previste dall'art. 13 del d.lgs. 152/2006, con riferimento ai contenuti di cui all'allegato VI alla Parte II del citato decreto.

Il **primo capitolo** introduce sinteticamente le motivazioni della nuova pianificazione regionale, avviata in attuazione del D.L. 121/2023, evidenziando che l'aggiornamento tiene conto dei significativi cambiamenti del contesto di riferimento che sono stati apportati a partire dal 2019, anno in cui è stato approvato il PRQA 2019, ma anche dall'approvazione e emanazione di nuovi piani e strategie europee, statali e regionali.

Il **secondo capitolo** definisce il contesto normativo di riferimento e illustra l'insieme dei provvedimenti di carattere europeo, nazionale e regionale in materia di tutela qualità dell'aria,

<sup>1</sup> <https://www.regione.piemonte.it/web/temi/ambiente-territorio/ambiente/aria/piano-regionale-qualita-dellaria-prqa#>

unitamente agli accordi di programma ed ai protocolli sottoscritti nel corso degli anni ed alle procedure di infrazione avviate dalla Commissione Europea nei confronti dell'Italia.

I principali documenti programmatori regionali, approvati o in fase di predisposizione, che agiscono sui settori - trasporti, energia, agricoltura, industria – che sono stati anche individuati come ambiti di intervento nel PRQA e la cui attuazione, per le politiche e per le risorse previste, potrebbe avere ricadute sul Piano stesso, sono invece richiamati nel **terzo capitolo** (Contesto strategico, pianificatorio e programmatico di riferimento). Viene, quindi, data evidenza delle strategie, degli strumenti e delle opportunità finalizzate al miglioramento della qualità dell'aria a livello europeo, quali il *Green Deal*, il piano d'azione dell'UE "Azzerare l'inquinamento atmosferico, idrico e del suolo", il pacchetto *FIT FOR 55%*, *Next Generation EU* (NGEU). Allo stesso tempo, il PRQA viene messo in relazione ai Piani ed alle pertinenti Strategie nazionali, quali la *Strategia Nazionale per lo Sviluppo Sostenibile*, il *protocollo di intesa che istituisce il Piano d'azione per il miglioramento della qualità dell'aria*, il *Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza (PNRR)*, il *Piano per la Transizione ecologica (PTE)*, *Programma Nazionale di controllo dell'inquinamento atmosferico (PNCIA)*.

Vengono, altresì, richiamati Strategie, Programmi e Piani Regionali (*Strategia Regionale di Sviluppo Sostenibile*, *Programma Regionale FESR 2021/2027*, *Politica Agricola Comune (PAC)*, *Complemento regionale per lo sviluppo rurale 2023-2027*, *Piano Regionale della Mobilità e dei Trasporti (PRMT)*, il *Piano regionale della Mobilità delle Persone (PrMoP)* e il *Piano regionale della Logistica (PrLog)*, il *Piano regionale della mobilità ciclistica*, il *Piano Energetico Ambientale Regionale (PEAR)*, il *Piano Forestale Regionale (PFR)*).

Il **quarto capitolo** ha, come oggetto, il coordinamento tra livelli di governo del territorio e sottolinea che il raggiungimento degli obiettivi del PRQA richiede l'attivazione di sinergie tra le politiche in materia di qualità dell'aria e inerenti i settori responsabili di emissioni inquinanti (trasporti, clima, energia, attività produttive, agricoltura), mediante l'implementazione di una *governance multilivello*, intesa come un quadro di principi, regole e procedure, in cui i diversi livelli istituzionali (sovrannazionale, nazionale, sovraregionale, regionale e locale) operino in modo coerente e integrato per perseguire il risultato e tramite l'identificazione di adeguate *risorse economiche* per l'attuazione delle misure.

Rispetto alla *governance*, sono individuati ed esaminati cinque livelli di coordinamento (sovrannazionale, nazionale, sovraregionale (Bacino Padano), regionale, locale) e per ciascuno di essi sono delineati strumenti, piani e programmi di azione, iniziative, accordi, coordinamenti.

Per quanto riguarda le *risorse economiche*, vengono esplicitati i programmi di finanziamento a valere su fondi di natura comunitaria, nazionale, regionale, che contribuiscono al raggiungimento degli obiettivi del Piano.

Il "Quadro metodologico" è oggetto del **quinto capitolo**, in cui si descrive il funzionamento del sistema integrato della qualità dell'aria, basato su:

- Sistema Regionale di Rilevamento della Qualità dell'Aria, ovvero l'insieme delle stazioni di monitoraggio dislocate sul territorio regionale, che rilevano varie tipologie di inquinante;
- Inventario Regionale delle Emissioni in Atmosfera, ovvero lo strumento che stima su tutto il territorio regionale le emissioni in atmosfera di origine antropica e naturale;
- modello di dispersione degli inquinanti.

Al quadro conoscitivo sulla qualità dell'aria è dedicato il **sesto capitolo**, che descrive la zonizzazione del territorio ai fini della qualità dell'aria, con un'approfondita analisi della meteorologia e della sua influenza sulla qualità dell'aria.

È altresì condotta un'analisi dei possibili scenari di riscaldamento globale. In particolare, in base alle variabili analizzate e agli andamenti previsti dai modelli climatici regionali, è evidenziato un quadro climatico in cui i maggiori impatti sulla emissione di inquinanti in atmosfera si avranno durante i mesi più caldi, causati da più fattori combinati insieme. Nei mesi più freddi, i risultati suggeriscono invece un probabile, seppur modesto, miglioramento, dovuto al minor numero di gradi giorno di riscaldamento e un lieve aumento delle precipitazioni.

Il capitolo si incentra quindi sui fattori di pressione sulla qualità dell'aria e sullo stato di qualità dell'aria.

In Piemonte, ed in generale in tutto il bacino padano caratterizzato da una elevata stabilità atmosferica dovuta al contesto orografico, si verificano situazioni di concentrazioni elevate per gli inquinanti che sono completamente o parzialmente secondari, ovvero non emessi come tali, quali il particolato (PM10 e PM2,5), l'ozono (O3) e il biossido di azoto (NO2). Nelle aree urbane di pianura, in cui la densità di popolazione e le attività produttive risultano particolarmente significative, si misurano generalmente le maggiori concentrazioni di inquinanti.

I dati di inquinanti primari come il monossido di carbonio (CO) e il biossido di zolfo (SO2) evidenziano come le concentrazioni di questi inquinanti siano ormai stabilizzate su valori molto bassi e rispettino i limiti stabiliti dalla norma, come dimostrato dalle serie storiche. Allo stesso modo, altri inquinanti primari che diversi anni or sono avevano manifestato criticità, come i metalli pesanti ed il benzene (C6H6), sono attualmente caratterizzati da valori inferiori al valore limite o al valore obiettivo.

Nel capitolo è contenuta l'individuazione delle aree di superamento e di rispetto dei valori limite all'anno base. Nonostante il 2023 sia stato un anno particolarmente favorevole dal punto di vista della dispersione degli inquinanti, il particolato PM10 permane un inquinante critico, relativamente al suo indicatore sul breve periodo con particolare riferimento all'Agglomerato di Torino IT0118 e la zona di Pianura. Nel 2023 non si osservano superamenti nella zona di Collina IT0120 e nella zona di Montagna IT0121. Nel 2023, le concentrazioni di biossido di azoto superano il valore limite medio annuo unicamente nell'Agglomerato di Torino su una sola stazione di traffico (Torino - Rebaudengo). L'ozono è indubbiamente l'inquinante più critico su tutto il territorio regionale. Infatti, per entrambi i valori di riferimento, nel 2023 risultano superamenti diffusi sul territorio piemontese. Sempre nell'anno di riferimento, i valori limite degli inquinanti benzene, biossido di zolfo, monossido di carbonio non risultano superati in alcun comune del territorio della regione così come il valore obiettivo per la media annuale del Benzo(a)pirene, Arsenico, Nichel, Cadmio ed il valore limite del Piombo.

Nel capitolo in esame, sono altresì riportati gli esiti delle analisi effettuate mediante tecniche di *source apportionment* con la stima dei contributi di una serie di classi di sorgenti.

Con il **capitolo sette** ci si addentra negli scenari tendenziali, mediante due simulazioni, la prima con orizzonte temporale 2025 e la seconda con orizzonte temporale 2030. I risultati degli scenari tendenziali, in termini di concentrazione, sono confrontati con lo scenario base di riferimento al 2023, ai fini di valutare il rispetto degli obiettivi ambientali per la protezione della salute stabiliti dal quadro normativo vigente.

Il capitolo delinea gli scenari emissivi tendenziali al 2025 ed al 2030, considerando anche il contributo dei diversi comparti alle emissioni dei principali inquinanti per lo scenario base e gli scenari di qualità dell'aria tendenziali al 2025 ed al 2030.

I livelli di concentrazione al 2025 nello scenario tendenziale non mostrano sostanziali differenze con lo scenario base 2023: si osserva un generale lieve decremento delle concentrazioni, ma su

livelli tali da non risolvere le situazioni di criticità esistenti al 2023. In particolare, sull'area metropolitana di Torino, permane il non rispetto del valore limite per la media giornaliera del particolato PM10 ed i valori di media annuale del biossido di azoto sono confrontabili con quelli dello scenario base, nel quale si osserva il superamento del limite per la stazione di traffico di Torino – Rebaudengo.

Per quanto riguarda lo scenario di qualità dell'aria tendenziale al 2030, i livelli di concentrazione mostrano una significativa riduzione, tale da risolvere tutte le criticità riferite al 2023.

Per quanto riguarda i superamenti del valore obiettivo a lungo termine per l'ozono, nonostante una decisa e diffusa diminuzione dei giorni di non rispetto, permangono tuttavia ancora situazioni di diffusa criticità, in particolare sull'agglomerato metropolitano torinese.

Il **capitolo otto** illustra la metodologia utilizzata per l'aggiornamento del Piano nel suo complesso, rimarcando come, in ragione della complessità delle problematiche, si sia reso necessario un approccio che ha coinvolto numerose strutture regionali, con l'obiettivo di sviluppare in modo coordinato i progetti o le iniziative di competenza, rafforzare e migliorare l'azione amministrativa, utilizzare congiuntamente personale e conoscenza.

Ciò porta alla definizione delle misure e delle azioni finalizzate ad intervenire in maniera mirata sulle fonti di inquinamento che determinano il superamento dei limiti, contribuendo al raggiungimento degli obiettivi del "Green Deal", del piano d'azione "Azzerare l'inquinamento atmosferico, idrico, del suolo" e della Strategia regionale per lo Sviluppo Sostenibile.

Il capitolo illustra le modalità di attuazione del PRQA:

- in coerenza con l'articolo 6 della legge regionale 43/2000, l'attuazione avviene attraverso "*piani stralcio o parti di piano*", cioè in provvedimenti approvati dal Consiglio regionale che stabiliscono, per gli specifici ambiti trattati (agricoltura, energia, attività produttive, riqualificazione urbana, trasporti, comunicazione) le prescrizioni e le indicazioni, prevalentemente di carattere tecnico, nonché gli obblighi, i divieti e gli eventuali finanziamenti, necessari a mettere in pratica gli scenari di riduzione delle emissioni previsti nel PRQA, attraverso l'implementazione delle misure nello stesso individuate;
- le strutture regionali competenti all'elaborazione dei Piani Stralcio si avvalgono del supporto di un *Tavolo Tecnico* per garantire l'integrazione di tutte le politiche regionali per la definizione dei contenuti regolamentari e prescrittivi di settore, con il compito di fornire gli apporti, gli strumenti e le specifiche conoscenze correlati alle competenze istituzionali delle diverse strutture regionali, utili alla redazione dei Piani Stralcio.
- il Tavolo Tecnico riferisce al tavolo di *Coordinamento regionale per la qualità dell'aria*, istituito presso l'Assessorato con deleghe all'Ambiente;
- le disposizioni cogenti ed immediatamente prevalenti (prescrizioni) stabilite dal PRQA 2024 sono contenute nelle Norme di Attuazione (vedi: Allegato B al PRQA).

Nel capitolo in oggetto sono altresì individuati obiettivi di sostenibilità, obiettivi specifici, obiettivi trasversali

Gli **obiettivi di sostenibilità** discendono dagli obiettivi generali di protezione ambientale stabiliti con norme o altri documenti di riferimento, a livello internazionale, comunitario e nazionale

Per quanto riguarda gli **obiettivi specifici**, l'aggiornamento del PRQA conferma l'esigenza di attuare i contenuti previsti dal d.lgs. 155/2010 e i suoi obiettivi ambientali generali possono essere riassunti nei seguenti due punti:

- rientrare nei valori limite nel più breve tempo possibile, anche in sinergia con le misure nazionali, per gli inquinanti che ad oggi superano i valori limite su tutto il territorio regionale o in alcune zone/agglomerati (particolato atmosferico PM10 e PM2,5, biossido di azoto (NO2), ozono troposferico (O3), idrocarburi policiclici aromatici come benzo[a]pirene);
- preservare la qualità dell'aria nelle zone e nell'agglomerato in cui i livelli degli inquinanti siano stabilmente al di sotto di tali valori limite, mantenendo e/o riducendo ulteriormente le concentrazioni degli inquinanti.

L'aggiornamento del PRQA persegue, inoltre, i seguenti **obiettivi trasversali**:

- contribuire alla transizione ecologica, indirizzata a promuovere l'ecosostenibilità di lungo termine della crescita economica, perseguendo una maggiore efficienza nell'utilizzo delle risorse;
- favorire ed accelerare l'attuazione dei piani di mobilità sostenibile, finalizzata a rafforzare la coesione territoriale e lo sviluppo locale del nord-ovest nell'ambito di un contesto economico e territoriale a dimensione europea;
- promuovere ricerca, innovazione e transizione produttiva, individuando le innovazioni e le migliori tecniche utili a rafforzare la competitività del sistema produttivo regionale orientandolo allo sviluppo sostenibile;
- valorizzare le risorse umane e le capacità istituzionali, cogliendo le potenzialità insite nella capacità di fare sistema tra i diversi soggetti interessati alla programmazione/pianificazione attraverso il processo di governance a livello territoriale.

Il **capitolo nove** contiene gli *indirizzi di piano* e specifica che, sulla base delle valutazioni emerse dal quadro conoscitivo, relativamente alle situazioni di superamento dei valori limite, ai contributi emissivi dei diversi settori e ambiti territoriali, allo studio degli scenari emissivi e di qualità dell'aria, sono stati identificati gli *ambiti di intervento* e le *misure* e le *azioni* a essi collegate, su cui il PRQA deve indirizzare le proprie politiche, prescrizioni e risorse.

I principali ambiti individuati, sui quali intervenire per ridurre le emissioni in atmosfera sono:

- **mobilità e aree urbane**, con particolare riferimento alla riduzione delle percorrenze dei veicoli, alla massimizzazione della mobilità dolce e collettiva e all'incentivazione e promozione dello shift modale di persone e all'ottimizzazione della logistica verso una mobilità maggiormente sostenibile;
- **energia e biomasse**, con particolare riferimento alla transizione energetica da combustibili fossili a fonti rinnovabili e alla combustione non industriale delle biomasse legnose, incentivando e promuovendo interventi di rinnovo e di manutenzione del parco impiantistico e azioni di efficientamento energetico;
- **attività produttive**, con particolare riferimento alla riduzione delle emissioni dei processi produttivi;
- **agricoltura e zootecnia**, con particolare riferimento alla riduzione delle emissioni di ammoniaca (NH3) derivanti dalla gestione dei reflui zootecnici e dall'utilizzo di fertilizzanti chimici, e alla riduzione di polveri sottili derivanti dalla combustione all'aperto dei residui vegetali.

Ogni ambito è declinato in misure, che perseguono il raggiungimento della riduzione delle emissioni di inquinanti e possono essere *specifiche, trasversali e complementari*.

Le misure sono a loro volta declinate in azioni, che dettagliano e definiscono puntualmente le attività da mettere in campo e il loro ambito di applicazione territoriale e temporale. Parte fondamentale del PRQA sono le schede di azione, che descrivono ambito territoriale e settoriale di applicazione, denominazione, codice, descrizione, riferimenti normativi, soggetti attuatori, tempi di attuazione (azione a breve, medio, o lungo termine), copertura finanziaria, obiettivo specifico e/o trasversale, inquinanti su cui incide, indicatori di risultato e di monitoraggio, target ed eventuali ulteriori informazioni ad esse connesse, necessarie anche ai fini della rendicontazione verso il livello europeo.

Il dati contenuti nei capitoli evidenziano l'importanza di adottare politiche specifiche per le maggiori aree urbane regionali: l'ambito urbano è quello a cui riservare particolare attenzione, considerato che nelle città la densità abitativa è maggiore, si concentrano molte sorgenti emmissive e, di conseguenza, vi risiede la maggioranza della popolazione esposta al superamento dei valori limite di PM10 e NOx.

Gli ambiti territoriali di intervento prioritari maggiormente connessi alle sorgenti inquinanti e climalteranti sono:

- Città di Torino
- Comuni con più di 30.000 abitanti
- Comuni con più di 10.000 abitanti
- Particolari zone (ZS) con aree industriali/logistiche (ZLS), a elevato carico zootecnico (ECZ), e aree a rischio (RIR) di cui alla normativa comunitaria e nazionale.

Il **capitolo dieci** illustra gli scenari di piano. Ai fini di predisporre gli scenari emissivi del PRQA al 2025 e al 2030, le misure previste sono state reinterpretate, individuandone gli ambiti d'intervento, in termini di comparti emissivi coinvolti, l'efficacia, ossia la percentuale di riduzione dei diversi inquinanti e il grado di penetrazione, cioè la diffusione prevista nell'ambito del comparto emissivo coinvolto.

Gli effetti delle misure sulle varie sorgenti emmissive sono stati considerati cumulativamente: definita una scala di priorità delle misure, le riduzioni emmissive associate a ciascun intervento sono state applicate, per lo stesso comparto e per lo stesso inquinante, alla quota di emissioni restante dopo l'applicazione dell'intervento precedente.

La valutazione degli impatti sanitari è effettuata nel **capitolo undici**, che contiene una dettagliata disamina dell'impatto dell'inquinamento atmosferico sulla salute, contestualizzata rispetto all'attuazione delle misure del PRQA.

L'inquinamento atmosferico è considerato un'importante fattore di rischio ambientale a livello globale; in particolare, l'esposizione al particolato fine (PM2.5) è correlata a una serie di malattie e condizioni di salute; viene, inoltre, segnalato che quando si parla di inquinamento dell'aria, ci si riferisce necessariamente sia all'ambiente outdoor che a quello indoor, tenendo ben presente che quest'ultimo, generato sia dalle sorgenti esterne, sia da fonti domestiche, di combustione e non, può risultare significativamente più inquinato rispetto all'ambiente esterno.

Nonostante l'inquinamento atmosferico sia fortemente migliorato negli ultimi vent'anni in Europa (tra il 2005 e il 2020 il numero di decessi prematuri da esposizione a PM2,5 nell'UE è calato del 45 %), in particolare, nell'Italia del Nord, a fronte di politiche di miglioramento che sono risultate efficaci, una qualità dell'aria non ottimale, soprattutto negli agglomerati urbani, continua a incidere negativamente sulla salute dei cittadini europei. Le nuove linee guida dell'OMS del 2021 hanno, pertanto, aggiornato i valori soglia per la qualità dell'aria, includendo raccomandazioni più stringenti rispetto alla versione del 2005, per inquinanti come PM, ozono e biossido di azoto.

Nell'ambito dell'aggiornamento del PRQA e in riferimento proprio alle nuove soglie introdotte da OMS, si è effettuata una specifica valutazione degli impatti positivi attribuibili all'evoluzione degli scenari emissivi in Piemonte e alle rinnovate misure d'intervento previste nel piano stesso, in termini di riduzione dei danni alla salute attribuibili alle esposizioni di lungo termine a PM2.5 e NO2. A tal fine, sono state effettuate stime secondo la consolidata metodologia di "Health Impact Assessment (Valutazione di Impatto sulla Salute)", le quali hanno evidenziato una significativa riduzione delle morti premature per cause naturali, attribuibile alla riduzione prevista per gli inquinanti atmosferici considerati.

Va infine evidenziato che, come suggerito dalla letteratura scientifica e confermato da studi effettuati da Arpa Piemonte e Università di Torino sulla caratterizzazione chimica del particolato atmosferico e sull'effetto biologico su organismi viventi, gli attuali limiti di qualità dell'aria, fondati solo sulla concentrazione dell'inquinante, non tengono nella dovuta considerazione la differente tossicità dei diversi componenti del particolato. Nuove metriche sanitarie per il particolato fine, inclusive della tossicità differenziale delle diverse composizioni e del conteggio delle particelle, in fase di studio in Piemonte, potrebbero portare a superare le carenze dell'attuale standard normativo, aiutando le autorità competenti a gestire al meglio le questioni relative alla qualità dell'aria, riducendo al minimo i relativi impatti sulla salute.

La metodologia con cui verrà effettuato il monitoraggio del Piano è illustrata nel **capitolo dodici**.

### 3. RAPPORTO CON ALTRI PIANI E PROGRAMMI

Una delle componenti fondamentali del processo di VAS è la valutazione della coerenza del piano o programma. Tale valutazione consiste nell'analisi e nel confronto tecnico, finalizzati a verificare in modo puntuale che siano garantite le esigenze indicate nel piano o nel programma e la coerenza degli obiettivi, ossia la possibile esistenza di contraddizioni tra obiettivi e linee di indirizzo del piano e gli obiettivi della sostenibilità ambientale.

La valutazione della coerenza si suddivide in una verifica di *coerenza interna* e una verifica di *coerenza esterna*; quest'ultima, a sua volta, si divide in *coerenza orizzontale* (cioè coerenza degli obiettivi del piano con gli obiettivi/principi di sostenibilità ambientale desunti da piani, programmi redatti dal medesimo Ente proponente il piano o da altri Enti, per lo stesso livello territoriale) ed in *coerenza verticale* (cioè coerenza degli obiettivi del piano con gli obiettivi/principi di sostenibilità ambientale desunti da piani, programmi gerarchicamente sovraordinati e di ambito territoriale diverso - più vasto a quello del piano in esame - redatti da livelli di governo superiori).

Ciò serve soprattutto ad evidenziare le sinergie positive tra le politiche, oltre che ad affrontare preventivamente e gestire eventuali contrasti tra gli attori interessati allo sviluppo sostenibile, prima che questi sfocino in conflitti in materia ambientale.

L'analisi di coerenza degli obiettivi del PRQA è stata effettuata con tutti quegli obiettivi/strategie della pianificazione regionale che possono avere una significativa interrelazione con essi; non sono stati riportati, conseguentemente, tutti quegli obiettivi/strategie con i quali non è possibile rilevare tale interazione.

I piani e programmi che sono stati valutati nel Rapporto Ambientale sono elencati nella tabella seguente.

AMBITI E SETTORI	STRUMENTO
Ambiente e territorio	PTR - Piano Territoriale Regionale
	PPR - Piano Paesaggistico Regionale
	PRMT Piano Regionale dei Trasporti e della Mobilità
	PEAR - Piano Energetico Ambientale Regionale
	PRUBAI - Piano Regionale di Gestione dei Rifiuti Urbani e dei fanghi di depurazione
	PRRS – Progetto di Piano Regionale dei Rifiuti Speciali
	PTA - Piano regionale per la tutela delle acque
Agricoltura e foreste	Complemento regionale per lo sviluppo rurale 2023-2027 (CSR)
	Piano Forestale
Difesa del suolo	PAI - Piano Stralcio di Assetto Idrogeologico
	PdGPo - Piano di gestione del distretto idrografico del fiume Po
Sanità	PSSR - Piano Socio Sanitario Regionale 2012-2015
Programmazione	Programma Regionale FESR 2021/2027 (PR FESR)

Per la verifica di coerenza, è stata utilizzata una matrice che riporta sulle righe gli obiettivi generali del PRQA e sulle colonne gli obiettivi/strategie estrapolati dai diversi piani/programmi regionali di interesse. L'analisi di coerenza è rappresentata qualitativamente nelle singole celle con un simbolo (coerenza: ■ alta, ■ media, ■ nulla, ■ incoerente) che esprime il grado di congruità tra gli obiettivi.

Per quanto riguarda il **Piano Territoriale Regionale (PTR)** e il **Piano Paesaggistico Regionale (PPR)**, l'analisi effettuata evidenzia che tutti gli obiettivi del PRQA mostrano elevata o possibile coerenza rispetto agli obiettivi specifici degli stessi Piani.

Il **Piano Regionale della Mobilità e dei Trasporti (PRMT)** è stato approvato dal Consiglio regionale con deliberazione n. 256 – 2458 del 16 gennaio 2018. Il PRMT, ai sensi della l.r. 1/2000, articolo 4, si attua attraverso i piani di settore: “**Il Piano regionale della Mobilità delle Persone (PrMoP) e Piano regionale della Logistica (PrLog). Le Azioni al 2030**” che, approvato dalla Giunta regionale con la D.G.R. n. 6- 7459 del 25 settembre 2023 ai sensi delle leggi regionali 1/2000 e 8/2008 e comprensivo del Piano Regionale della Mobilità Ciclistica previsto dalla Legge 2/2018, definisce le azioni di medio termine funzionali al raggiungimento degli obiettivi al 2030, fissati dal PRMT stesso.

Nel Rapporto Ambientale sono evidenziati gli obiettivi delle strategie che mostrano legami con gli obiettivi del PRQA e la loro valutazione della coerenza.

Si rileva elevata coerenza tra il PRQA ed il PRMT nell'ambito della strategia “*E. Ridurre i rischi per l'ambiente e sostenere scelte energetiche a minor impatto in tutto il ciclo di vita di mezzi e infrastrutture*”, che si pone l'obiettivo di “Qualificazione energetica” e “Limitazione delle emissioni”. Accanto agli aspetti di efficienza energetica e risparmio di combustibile, giocano un ruolo determinante il maggiore utilizzo dei servizi di trasporto collettivo e la diffusione di progetti e iniziative di mobilità sostenibile. Si rileva inoltre di particolare importanza la coerenza rispetto all'obiettivo G.7.d “*Migliorare la qualità urbana, in termini di benessere acustico, qualità dell'aria e*

*fruizione dei centri storici e delle aree verdi*”, che rappresenta la vera sfida al miglioramento della qualità dell’aria, ovvero la necessità di ridurre l’inquinamento nelle zone urbane, dove vi è la maggior esposizione della popolazione ai fenomeni di inquinamento atmosferico.

Il **Piano Energetico Ambientale Regionale (PEAR)** è stato approvato con con Deliberazione del Consiglio Regionale n. 200 - 5472 del 15 marzo 2022 e assolve tra gli altri, a due obiettivi fondamentali:

- orientare le politiche regionali a quelle del pacchetto Clima Energia e del Piano nazionale integrato per l’energia e il clima
- sostenere e promuovere un’intera filiera industriale e di ricerca, che ha grandi opportunità di crescita.

La programmazione strategica che trova riscontro nel PEAR presenta, in generale, significativa coerenza con il PRQA, in quanto finalizzata, tra l’altro, a ridurre ulteriormente le emissioni dannose per la salute, ad incrementare la quota di consumi energetici coperta da fonti rinnovabili, agevolare il trend di crescita delle fonti rinnovabili non caratterizzate da processi di combustione. Allo stesso tempo, il PEAR mira a rafforzare il processo di qualificazione della risorsa forestale locale utilizzata, valorizzando la filiera corta per l’approvvigionamento, riconoscendone l’importante ruolo per lo sviluppo locale integrato, soprattutto nelle aree montane, nelle aree interne e marginali.

Il PRQA si confronta, in particolare, con gli obiettivi specifici dei macro obiettivi del PEAR relativi a *“Sviluppo delle FER”*, *“Efficienza energetica”*, *“Sviluppo sostenibile delle reti”*, *“Sviluppo della Green Economy”*.

L’analisi dettagliata nel Rapporto Ambientale evidenzia che tutti gli obiettivi del PRQA mostrano elevata coerenza rispetto agli obiettivi specifici del macro obiettivo I *“Sviluppo delle FER”* e rispetto al macroobiettivo II *“Efficienza energetica”* del PEAR. Per tutti gli altri obiettivi, si riscontra una coerenza possibile.

Il **Programma Regionale FESR 2021/2027 (PR21-27)** si inquadra in un contesto economico e sociale segnato da certezza e opportunità. Esso si propone di rispondere alle sfide indicate nelle raccomandazioni dell’UE specifiche per l’Italia, nell’Allegato D al Country Report 2019, in raccordo sinergico con il PNRR Italia e in coerenza con gli obiettivi stabiliti dall’Agenda 2030 dell’ONU, dal Green Deal Europeo, dal Next Generation UE e dal Piano Nazionale Integrato per l’Energia e il Clima (PNIEC).

Tra le principali sfide del PR21-27, vi sono quelle riconducibili al cambiamento climatico e all’inquinamento atmosferico. Le sfide poste dai cambiamenti climatici richiedono risposte integrate e sinergiche sia in termini di mitigazione che di adattamento. Le azioni di mitigazione saranno finalizzate alla riduzione delle emissioni climalteranti, con un focus sul comparto energia e trasporti (si vedano in particolare le Priorità II *“Transizione ecologica e resilienza”* e III *“Mobilità urbana e sostenibile”*).

Le azioni in materia di adattamento sono focalizzate invece sulla realizzazione di infrastrutture verdi e blu, su interventi per aumentare la resilienza dei territori fluviali, di forestazione urbana, di ripristino e tutela della biodiversità nonché finalizzati al miglioramento dell’assetto idrogeologico dei territori più fragili in ambito collinare, montano e ripariale.

Nella costruzione delle Azioni del PR21-27, si è tenuto conto di criteri ambientali e di sostenibilità per la selezione dei progetti, prendendo a riferimento Obiettivi e Indirizzi della Strategia Regionale per lo Sviluppo Sostenibile, della Strategia regionale sul cambiamento climatico e del PRQA, oltre che del principio orizzontale *“non arrecare un danno significativo”*, nel

pieno rispetto dell'insieme dei diritti, degli obblighi giuridici e degli obiettivi politici in materia ambientale dell'Unione.

Le linee direttrici suindicate hanno determinato la formazione di un programma regionale declinato attraverso 6 Priorità; il PRQA si confronta, in particolare, con le priorità II *“Transizione ecologica e resilienza”* e III *“Mobilità urbana sostenibile”*.

In esito alle valutazioni effettuate e dettagliate nel Rapporto Ambientale, i PRQA ed il PR FESR 2021 – 2027 mostrano elevata coerenza nell'ambito della *priorità II “Transizione ecologica e resilienza”*- che si pone gli obiettivi di promuovere l'efficienza energetica e ridurre le emissioni di gas a effetto serra, promuovere le energie rinnovabili con criteri di sostenibilità e promuovere la transizione verso un'economia circolare – e la *priorità III “Mobilità urbana sostenibile”*, che ha l'obiettivo di promuovere la mobilità urbana multimodale sostenibile.

E' stata valutata la coerenza anche con il **Complemento regionale per lo Sviluppo Rurale 2023-2027 (CSR)**.

Dal 1° gennaio 2023 è attiva la nuova programmazione della *Politica Agricola Comune (PAC)*, con una durata di cinque anni (2023-2027). Sino alla programmazione 2014-2022, la Commissione Europea aveva previsto due strumenti per l'attuazione della PAC:

- il “Primo Pilastro” (aiuti diretti e interventi settoriali)
- il “Secondo Pilastro” (misure di sviluppo rurale) gestito prevalentemente dalle singole Regioni attraverso i PSR (Programmi di sviluppo rurale).

Nel nuovo ciclo è invece previsto un unico strumento di attuazione di livello nazionale, il Piano strategico della PAC (PSP), che comprende sia il Primo sia il Secondo pilastro e include tutti gli interventi sui territori. Non esistono più i PSR regionali, ma ogni Regione ha definito un *Complemento regionale per lo sviluppo rurale 2023-2027 (CSR)*, che rappresenta lo strumento attuativo a livello locale della strategia nazionale.

Il CSR del Piemonte ha una dotazione finanziaria di 756 milioni di euro e attiva 49 interventi all'interno di 8 ambiti:

1. Clima e ambiente
2. Vincoli naturali
3. Svantaggi territoriali specifici
4. Investimenti
5. Giovani agricoltori
6. Strumenti di gestione del rischio
7. Cooperazione
8. Formazione e informazione.

In questa programmazione ha grande importanza la sostenibilità e si considerano gli obiettivi da raggiungere a livello mondiale (Agenda 2030), europeo (Green Deal, Strategia Farm to Fork) e nazionale (Strategia Nazionale per lo Sviluppo sostenibile), con una nuova “architettura verde” che si poggia su tre componenti:

- una *condizionalità rafforzata*, riguardante non solo la sfera ambientale, ma anche quella sociale (rispetto delle normative sul lavoro);

- nel Primo pilastro della PAC, un *regime ecologico (eco-schemi)* la cui adesione è volontaria e che prevede l'erogazione di premi agli agricoltori che si impegnano ad osservare pratiche agricole benefiche per il clima e l'ambiente;
- nel Secondo pilastro, le *misure agro-climatico-ambientali* attivate nell'ambito dei Complementi di Sviluppo Rurale (CSR) delle Regioni.

Ad integrazione di queste tre componenti, infine, sono previste *misure di sostegno alla realizzazione di investimenti verdi*, sia produttivi che non produttivi.

Il CSR 2023 -2027 prevede una dotazione di 257.335.000,00 euro (il 34% della dotazione finanziaria complessiva) per interventi per l'Ambiente e il clima” che mirano a:

- migliorare le prestazioni ambientali delle aziende agricole;
- lottare contro il cambiamento climatico;
- conservare e migliorare la biodiversità;
- tutelare le risorse naturali e la sostenibilità ambientale.

Nell'ambito della corposo programma di intervento, gli interventi del CSR 2023-2027 di interesse per il PRQA sono riportati nella seguente tabella:

CSR 2023 -2027	
INTERVENTO	INTERVENTO SPECIFICO DI INTERESSE PRQA
<b>AMBIENTE E CLIMA</b>	SRA04   ACA4 – Apporto di sostanza organica nei suoli
	RA13   ACA13 – Impegni specifici per la riduzione delle emissioni di ammoniaca di origine zootecnica e agricola
	SRA27 – Pagamento per impegni silvo-ambientali e impegni in materia di clima
	SRD02 - Investimenti produttivi agricoli per ambiente, clima e benessere animale
	SRD08 - Investimenti in infrastrutture con finalità ambientali
<b>SVILUPPO DELLE FORESTE</b>	SRA27 – Impegni silvoambientali e impegni in materia di clima
	SRD08 – Investimenti in infrastrutture con finalità ambientali - Produzione di energia

Il PRQA ed il CSR 2023 – 2027 mostrano elevata coerenza con l'intervento specifico “*Impegni specifici per la riduzione delle emissioni di ammoniaca di origine zootecnica e agricola*”, che ha delle ricadute importanti in termini di riduzione delle emissioni in atmosfera, in particolare per quanto riguarda la possibilità di finanziare interventi volti alla riduzione delle emissioni di ammoniaca.

L'intervento specifico “*Investimenti in infrastrutture con finalità ambientali - Produzione di energia*” prevede la promozione di fonti energetiche rinnovabili che, nella fattispecie delle biomasse, potrebbero presentare alcune criticità rispetto al raggiungimento degli obiettivi nel PRQA. Tali criticità tra obiettivi saranno gestite, non attraverso il divieto nell'uso e nella promozione delle biomasse, ma attraverso un loro utilizzo regolato e gestito in modo da non ostacolare il raggiungimento degli obiettivi definiti nel PRQA.

Il **Piano Regionale per la gestione dei Rifiuti Urbani e di Bonifica delle Aree Inquinare (PRUBAI)**, approvato dal Consiglio Regionale, con deliberazione n. 277–11379 del 9 maggio 2023 riunisce, in un unico documento di pianificazione, il Piano regionale di gestione dei rifiuti urbani e quello di Bonifica, in coerenza con la normativa vigente.

Il Piano ha una prospettiva di medio-lungo termine (fino al 2035 e con step intermedi previsti per il 2025 e 2030) e prende in considerazione gli obiettivi nazionali e comunitari da raggiungere.

Il PRUBAI, in merito alla gestione dei rifiuti indifferenziati, dei rifiuti derivanti dal loro trattamento e degli scarti della raccolta differenziata, fornisce elementi utili alla successiva pianificazione d'Ambito.

Nel Piano è individuato un sistema impiantistico, da realizzare entro il 2035, che prevede il ricorso alla termovalorizzazione (solo per le frazioni per le quali non è possibile il recupero di materia) con conseguente riduzione del conferimento in discarica inferiore al 3%.

Le relazioni tra gli obiettivi del PRQA e gli obiettivi dei piani regionali di gestione dei rifiuti - PRUBAI e Proposta di Piano Regionale Rifiuti Speciali (PRRS) - mette in luce coerenze possibili tra le due pianificazioni, in considerazione del fatto che gli effetti prodotti dalle due strategie sono di tipo indiretto.

Il **Piano Stralcio di Assetto Idrogeologico del bacino del Po – PAI**, approvato con DPCM del 24 maggio 2001 e pubblicato su Gazzetta Ufficiale n. 183 dell'8/8/2001, con i suoi successivi aggiornamenti e relative attuazioni, è lo strumento giuridico che disciplina le azioni riguardanti la difesa idrogeologica del territorio e della rete idrografica del bacino del Po, attraverso l'individuazione delle linee generali di assetto idraulico ed idrogeologico.

Oltre a riprendere le indicazioni del Piano Fasce, individua strumenti per la protezione dei centri abitati e le infrastrutture a rischio, per la verifica e la limitazione dei deflussi nella rete idrografica naturale portati da nuovi insediamenti, per la promozione di interventi di manutenzione e sistemazione dei versanti al fine di aumentare la permeabilità dei suoli, per la manutenzione delle foreste, per la limitazione dei fenomeni di erosione e di frana. Il PAI, attraverso le sue disposizioni, persegue l'obiettivo di garantire al territorio del bacino del Fiume Po un livello di sicurezza adeguato rispetto ai fenomeni di dissesto idraulico e idrogeologico, attraverso il ripristino degli equilibri idrogeologici e ambientali, il recupero degli ambiti fluviali e del sistema delle acque, la programmazione degli usi del suolo ai fini della difesa, della stabilizzazione e del consolidamento dei terreni, il recupero delle aree fluviali, con particolare attenzione a quelle degradate, anche attraverso usi ricreativi.

Dall'analisi delle strategie del PAI non emerge alcun tipo di interrelazione rispetto agli obiettivi definiti nel PRQA. Le due pianificazioni hanno quindi un approccio neutrale tra le rispettive strategie ed obiettivi.

Il **Piano di Gestione del distretto idrografico (PdGPO)** è lo strumento operativo previsto dalla Direttiva 2000/60/CE -Direttiva Quadro sulle Acque – DQA, recepita a livello nazionale dal d.lgs. 152/2006, per attuare una politica coerente e sostenibile della tutela delle acque comunitarie attraverso un approccio integrato dei diversi aspetti gestionali ed ecologici alla scala di distretto idrografico. Il PdGPO - Riesame e aggiornamento al 2015 - è stato approvato con il DPCM 27 ottobre 2016, pubblicato sulla Gazzetta Ufficiale della Repubblica Italiana del 31 gennaio 2017.

Nel Piano di Gestione idrografico sono contenute le misure necessarie a raggiungere gli obiettivi generali fissati dalla DQA per tutte le tipologie di corpi idrici che ricadono in un distretto (acque superficiali interne, acque di transizione, acque marino-costiere e acque sotterranee).

Tali obiettivi sono:

1. impedire un ulteriore deterioramento, proteggere e migliorare lo stato degli ecosistemi acquatici e degli ecosistemi terrestri e delle zone umide direttamente dipendenti dagli ecosistemi acquatici sotto il profilo del fabbisogno idrico;
2. agevolare un utilizzo idrico sostenibile fondato sulla protezione a lungo termine delle risorse idriche disponibili;
3. mirare alla protezione rafforzata e al miglioramento dell'ambiente acquatico, anche attraverso misure specifiche per la graduale riduzione degli scarichi, delle emissioni e delle perdite di sostanze prioritarie e l'arresto o la graduale eliminazione degli scarichi, delle emissioni e delle perdite di sostanze pericolose prioritarie;
4. assicurare la graduale riduzione dell'inquinamento delle acque sotterranee e impedirne l'aumento;
5. contribuire a mitigare gli effetti delle inondazioni e della siccità.

Dall'analisi delle strategie del PdGPo emerge l'assenza di contrasti con gli obiettivi del PRQA e la coerenza indiretta tra i due piani per quanto concerne gli obiettivi del PRQA in grado di produrre un effetto sicuramente positivo sulle strategie 1 "Impedire un ulteriore deterioramento, proteggere e migliorare lo stato degli ecosistemi acquatici e degli ecosistemi terrestri e delle zone umide direttamente dipendenti dagli ecosistemi acquatici sotto il profilo del fabbisogno idrico" e 4 "assicurare la graduale riduzione dell'inquinamento delle acque sotterranee e impedirne l'aumento" del PdGPo .

Il **Piano di Tutela delle Acque Regionale (PTA) 2021** è la revisione del Piano del 2007, effettuata con l'esigenza di adeguare formalmente e temporalmente l'impianto della strategia regionale di salvaguardia e gestione delle acque piemontesi alle corpose e significative evoluzioni normative - in primis comunitarie - intervenute negli anni e allineare i contenuti e la struttura della piano di livello regionale con le indicazioni normative introdotte dalla direttiva quadro acque per l'elaborazione del piano di gestione distrettuale delle acque.

Il PTA 2021, infatti, ha acquisito anche il ruolo di integrare e specificare a scala regionale gli indirizzi ed i contenuti del Piano di Gestione del distretto idrografico del fiume Po, che affronta i problemi di gestione delle acque a livello sovra regionale, cioè con riferimento all'intero bacino padano.

Gli obiettivi del PTA di interesse per il PRQA sono i seguenti:

AMBITI STRATEGICI PDG PO/PTA	OBIETTIVI SPECIFICI PDG PO/PTA
A Qualità dell'acqua e degli ecosistemi acquatici	A.3 Ridurre l'inquinamento da nitrati, sostanze organiche e fosforo
C Uso e protezione del suolo	C.1 Migliorare l'uso del suolo in funzione del rischio idraulico e della qualità ambientale dei corpi idrici
E Cambiamenti climatici	E.1 Individuare strategie condivise di adattamento ai cambiamenti climatici

Nella relazione del Rapporto Ambientale è messo in evidenza che le interrelazioni tra gli obiettivi del PRQA e gli obiettivi specifici del PTA di interesse mostrano una sostanziale coerenza indiretta.

Con riferimento all'obiettivo di riduzione dell'inquinamento da nitrati, è stato inoltre effettuato un approfondimento attraverso la coerenza del PRQA con il Programma d'azione per le zone vulnerabili ai nitrati di origine agricola (PDA) - approvato con DPGR n. 2/R del 02/03/2016 che ha modificato e aggiornato il regolamento 10/R del 2007 – e che ha come principale obiettivo la riduzione delle perdite di azoto di origine agricola verso le acque superficiali e sotterranee, con particolare riguardo alla salvaguardia di quelle ad uso idropotabile.

Il **Piano Socio-Sanitario Regionale** per il triennio 2012-2015, approvato con (D.C.R. 167 – 14087 del 3 aprile 2012) rappresenta un documento fondamentale per delineare esplicitamente le linee politiche, organizzative ed amministrative di tutela e di promozione della salute della collettività piemontese.

L'analisi effettuata nella redazione del Rapporto Ambientale evidenzia che non sono presenti contrasti tra gli obiettivi del PRQA e gli obiettivi strategici del Piano Socio-Sanitario Regionale per il triennio 2012-15. Si ravvisano, invece, delle forti interrelazioni (coerenza elevata) per quanto riguarda la strategia della prevenzione, nei confronti dei quali gli obiettivi del PRQA mostrano una coerenza diretta nella rimozione di fattori ambientali che possano ostacolarla.

Il **Piano Forestale Regionale (PFR)** per il decennio 2017-2027, approvato con d.g.r. n. 8-8-4583 del 21 gennaio 2017, è lo strumento fondamentale per orientare la politica forestale regionale, definendo obiettivi e azioni prioritari nel quadro dell'attuazione delle norme e orientamenti emanati a livello nazionale, dell'Unione europea e degli accordi internazionali a scala globale.

In particolare il PFR è delineato in armonia con gli indirizzi del Programma quadro nazionale per il settore forestale (PQSF, 2008) e con i principi della legge forestale Regionale (n. 4/2009).

Le analisi effettuate nel Rapporto Ambientale evidenziano che non sono presenti contrasti tra gli obiettivi del PRQA e gli obiettivi strategici del Piano Forestale Regionale per il decennio 2017-2027.

Si ravvisano, invece, delle forti interrelazioni positive (alcune dirette e altre indirette ma comunque con coerenza elevata) per quanto riguarda alcune specifiche azioni. Unica eccezione e criticità è rappresentata dall'azione del PFR "*Aumento domanda di biomassa per energia*" che dovrà essere attuata non attraverso il divieto nell'uso e nella promozione delle biomasse, ma attraverso un loro utilizzo regolato e gestito in modo da non ostacolare il raggiungimento degli obiettivi definiti nel PRQA.

Per quanto attiene al confronto tra gli obiettivi del PRQA della Regione Piemonte e quelli dei **Piani delle Regioni del Bacino Padano**, è evidenziato che, a decorrere dal 2005, le Regioni del bacino padano, al fine di affrontare in modo più efficace l'inquinamento atmosferico nella Pianura Padana, hanno sottoscritto accordi al fine di attuare politiche e misure coordinate per la qualità dell'aria, come ampiamente descritto nel paragrafo 4.1.3. "Il livello sovraregionale" della proposta di aggiornamento del PRQA.

Per tale motivo, le pianificazioni in materia di qualità dell'aria delle suddette regioni perseguono obiettivi assolutamente coerenti.

Nel Rapporto Ambientale è quindi evidenziata l'analisi di **Coerenza esterna verticale** che verifica la compatibilità degli obiettivi del piano con gli obiettivi/principi di sostenibilità ambientale desunti da piani, programmi gerarchicamente sovraordinati e di ambito territoriale diverso (più vasto a quello del piano in esame) redatti da livelli di governo superiori.

L'individuazione della coerenza è stata realizzata mettendo in rapporto gli obiettivi del piano con quelli degli strumenti sovraordinati oppure dello stesso livello territoriale.

I risultati dell'analisi hanno evidenziato come le misure definite nel PRQA sono in grado di rispondere in maniera coerente con gli obiettivi di sostenibilità ambientale derivanti da livelli di governo superiori.

Per quanto riguarda la **Coerenza esterna verticale con il principio del DNSH**, le azioni di piano si conformano, secondo quanto previsto nell'art. 9, comma 4 del Reg. (UE) 2021/1060, al principio di "non arrecare un danno significativo all'ambiente" (DNSH) nonché agli obiettivi ambientali individuati dall'art. 9 del Reg. (UE) n. 852/2020.

La **Coerenza interna** ha lo scopo di confrontare tra loro le strategie e gli obiettivi del Piano e, al tempo stesso, a rendere trasparente il processo decisionale che accompagna l'elaborazione del Piano. Tale confronto porta all'individuazione di sinergie o contraddizioni/incoerenze all'interno del piano rispetto al raggiungimento degli obiettivi ambientali specifici. In caso di incoerenze o contraddizioni è necessario descrivere in quali termini queste saranno affrontate.

L'analisi di coerenza viene rappresentata qualitativamente esprimendo quanto la misura sia influente sul conseguimento degli obiettivi:

- misura con effetti diretti nel conseguimento degli obiettivi strategici e di indirizzo
- misura con effetti indiretti nel conseguimento degli obiettivi strategici e di indirizzo
- misura ininfluente conseguimento degli obiettivi strategici e di indirizzo
- misura incoerente/contraddittoria rispetto gli obiettivi strategici e di indirizzo

In generale, un'azione ha effetti diretti solo quando la sua attuazione porta ad una certa eliminazione di quote emissive per gli inquinanti considerati. La capacità delle azioni e misure definite nel PRQA di rispondere agli obiettivi ambientali specifici, individuati dalla normativa in materia di qualità dell'aria, è ampiamente verificata e positiva.

La maggior parte delle azioni e misure concorrono in maniera diretta al raggiungimento degli obiettivi ambientali. Alcune azioni e misure, invece, assumono una valenza positiva e coerente, pur avendo effetti indiretti al raggiungimento degli obiettivi ambientali.

Solo alcune azioni e misure presentano effetti ininfluenti rispetto agli obiettivi e nessuna presenta incoerenze.

## **4. CONTESTO AMBIENTALE DI RIFERIMENTO E STATO DELLA MATRICE ARIA**

### **4.1 ANALISI DI CONTESTO**

La normativa in materia di Valutazione Ambientale Strategica a livello europeo e nazionale, e in particolare l'Allegato VI alla Parte II del d.lgs. 152/2006 (recante i contenuti del Rapporto ambientale), stabilisce come punto di partenza imprescindibile il quadro degli *aspetti pertinenti lo stato attuale dell'ambiente e la sua evoluzione probabile senza l'attuazione del piano o programma* che dovrà costituire la base comune di conoscenza. Inoltre, chiede di specificare le *caratteristiche ambientali delle aree che potrebbero essere significativamente interessate e qualsiasi problema ambientale esistente, pertinente il piano o programma, ivi compresi in particolare quelli relativi ad aree di particolare rilevanza ambientale, quali le zone designate come zone di protezione speciale per la conservazione degli uccelli selvatici e quelli classificati come siti d'importanza comunitaria per la protezione di habitat naturali e della flora e della fauna selvatiche*. Per l'analisi e

la definizione del contesto ambientale di livello regionale pertinenti all'attuazione del Piano si osserva che, ai sensi della normativa, devono essere prese in considerazione le seguenti componenti ambientali e le loro interrelazioni con informazioni di carattere territoriale e socio-economico:

Aria	Rumore
Acqua	Rifiuti
Suolo e Paesaggio	Energia
Biodiversità (comprendente anche il tema foreste)	Rischio industriale
Agenti fisici (radiazioni ionizzanti e non ionizzanti_elettromagnetismo)	Salute

Al fine di descrivere lo stato dell'ambiente in funzione della procedura di VAS, è necessario associare, ad ogni aspetto ambientale ritenuto rilevante per le tematiche del Piano, indicatori che permettano di evidenziarne lo stato e, se possibile, l'andamento nel tempo. Tali indicatori, di stato o di contesto, potranno essere utilizzati nelle fasi di valutazione future previste dal sistema di monitoraggio per verificare la consistenza degli effetti previsti.

Le componenti ambientali ritenute pertinenti alla fase di valutazione del PRQA, sono le seguenti:

#### 1. Tematiche Ambientali:

- aria
- acqua
- biodiversità (comprendente anche il tema foreste);
- clima e cambiamento climatico;
- suolo e consumo del suolo;
- paesaggio, beni culturali e materiali.

#### 2. Tematiche Antropiche:

- salute umana;
- energia;
- rifiuti.

Per le valutazioni di merito, nel Rapporto Ambientale è stata utilizzata la schedatura sintetica di ogni componente; questo ha permesso la descrizione e la raccolta delle informazioni ambientali di base, focalizzata e selettiva rispetto alle tematiche del PRQA.

Per la descrizione delle componenti ambientali, si è fatto riferimento alle fonti di livello nazionale e regionale tra cui si citano:

- Annuario dei dati ambientali (Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale – ISPRA)
- Rapporto sullo stato dell'ambiente in Piemonte 2023 (Regione Piemonte – Direzione Ambiente, Energia e Territorio – ARPA Piemonte)
- Sistema Informativo Regionale Ambientale (SIRA)
- Banca dati indicatori Ambientali ARPA Piemonte

- Geoportale Piemonte
- Inventario Regionale delle Emissioni in Atmosfera (IREA)
- Sistema Regionale di Rilevamento della Qualità dell'Aria (SRRQA).

Per ognuna delle tematiche ambientali, sono utilizzati i dati:

- più aggiornati disponibili al livello di aggregazione territoriale funzionale alla valutazione (regionale, provinciale, o per territorio di pianificazione);
- prodotti prevalentemente da fonti istituzionali;
- caratterizzati da una omogeneità sul territorio interessato e dalla disponibilità di un minimo di serie storica per poter eseguire comparazioni territoriali e analisi dei trend;
- per i quali sia previsto, con sufficiente sicurezza, un aggiornamento anche per il futuro.

L'analisi di contesto ha permesso di evidenziare gli aspetti interessati dal PRQA e sui quali questo può avere influenza a seguito dell'attuazione delle misure ed azioni previste. Temi quali energia, trasporti, rumore, salute hanno notevoli interrelazioni e alcuni indicatori di stato potranno essere influenzati dal PRQA. Aspetti ambientali quali biodiversità, acque, agenti fisici etc. hanno invece scarsa interrelazione con il PRQA. Di tali aspetti, è stato tenuto conto nell'ambito della valutazione degli effetti del piano.

## 4.2 STATO DI QUALITÀ DELL'ARIA

Per quanto riguarda, invece, lo stato di qualità dell'aria, nel Rapporto Ambientale e nel PRQA sono previste tutte le informazioni necessarie ad inquadrare lo stato della matrice. Di seguito, si riporta in maniera sintetica la descrizione dello stato, in riferimento ai valori limite di concentrazione in aria ambiente, riportati nel d.lgs. 155/2010.

In Piemonte - ed in generale in tutto il bacino padano caratterizzato da una elevata stabilità atmosferica dovuta al contesto orografico - si verificano situazioni di concentrazioni elevate per gli inquinanti che sono completamente o parzialmente secondari, ovvero non emessi, o emessi solo parzialmente come tali, quali il particolato (PM10 e PM2,5), l'ozono (O<sub>3</sub>) e il biossido di azoto (NO<sub>2</sub>).

Nelle aree urbane di pianura, in cui la densità di popolazione e le attività produttive risultano particolarmente significative, si misurano generalmente le maggiori concentrazioni di inquinanti.

I dati di inquinanti esclusivamente primari, come il monossido di carbonio (CO) e il biossido di zolfo (SO<sub>2</sub>), evidenziano come le concentrazioni di questi inquinanti si siano ormai stabilizzate su valori molto bassi e rispettino i limiti stabiliti dalla norma, come dimostrato dalle serie storiche. Allo stesso modo, altri inquinanti primari che diversi anni or sono avevano manifestato criticità, come i metalli pesanti ed il benzene (C<sub>6</sub>H<sub>6</sub>), sono attualmente caratterizzati da valori ampiamente inferiori al valore limite o al valore obiettivo.

Dall'analisi delle serie storiche dei dati di qualità dell'aria emerge, oltre l'importanza degli aspetti emissivi, l'influenza della meteorologia, in particolare per quel che riguarda la variabilità a breve termine (da un anno all'altro) dei valori di concentrazione degli inquinanti.

Per quanto riguarda il **PM10**, nel corso del 2023, su tutto il territorio regionale, come già accaduto nel 2022, è stato rispettato il valore limite di 40 µg/m<sup>3</sup> per la media annua. Le zone di pianura del torinese, cuneese, astigiano, alessandrino e quelle al confine con la Lombardia risultano essere quelle con le concentrazioni relativamente più elevate.

Nel periodo 2003-2023, a livello regionale, le concentrazioni medie annue di PM10 risultano progressivamente ridotte per poi mostrare una tendenza a stabilizzarsi nell'ultimo periodo. Il trend delle medie annuali su base regionale per i tre tipi di zona (urbana, suburbana e rurale) conferma la zona urbana come la più critica.

Per quanto riguarda il valore limite giornaliero, l'anno 2023 ha registrato, in diverse stazioni della rete regionale, superamenti del valore limite di  $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$  in numero maggiore a quanto consentito dalla normativa, ovvero 35 per anno solare. Essi sono distribuiti principalmente nelle stazioni di traffico urbano delle città di Torino, Asti e Alessandria. Le province di Cuneo, Vercelli, Biella e Verbano-Cusio-Ossola non hanno fatto registrare in nessuna stazione un numero di superamenti superiore al limite di legge. Dal punto di vista delle zone di qualità dell'aria, il limite di legge per la media giornaliera è rispettato sulle zone IT0120 e IT0121 e non sulle zone IT0118 e IT0119.

Relativamente al **PM2.5**, nel corso del 2023 su tutto il territorio regionale è stato rispettato il valore limite per la media annua di  $25 \mu\text{g}/\text{m}^3$ . Le concentrazioni sono inferiori a  $20 \mu\text{g}/\text{m}^3$  in tutta la regione, tranne nella stazione di Torino-Rebaudengo che ha misurato  $20 \mu\text{g}/\text{m}^3$  (valore indicato nella Direttiva 2008/50/CE come limite a partire dal 01/01/2020, ma non ancora recepito a livello nazionale).

Come per la media giornaliera del PM10, si osserva un andamento decrescente, con una tendenza alla stabilizzazione nel periodo 2018-2022 ed una riduzione nel 2023.

Per quanto riguarda la media annua del **biossido di azoto**, i valori relativamente più elevati si misurano nell'agglomerato urbano torinese, nei principali centri urbani, lungo i principali assi di comunicazione e al confine tra il novarese e la Lombardia. Si osserva una tendenza alla riduzione delle concentrazioni medie annue di biossido di azoto nel corso degli anni. In particolare, dal 2018 nessuna stazione di fondo raggiunge o supera il valore limite di  $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$  per la media annuale, mentre tra le stazioni di traffico resta critica, nel 2023, la sola Torino - Rebaudengo.

Relativamente al valore limite orario, a partire dal 2019, non si sono più registrati superamenti ( $200 \mu\text{g}/\text{m}^3$  da non superarsi per più di 18 volte nel corso dell'anno) in nessuna postazione di monitoraggio presente sul territorio regionale.

Per quanto riguarda l'**ozono**, il numero di superamenti del valore obiettivo a lungo termine misurato presso le stazioni nel corso del 2023, seppur con valori decisamente inferiori al 2022, è ampiamente superiore a quanto consentito dal legislatore su tutto il territorio regionale. Il 2023 risulta comunque essere l'anno con le concentrazioni di ozono più basse dopo il 2014.

Per quanto riguarda l'AOT40 (*Accumulated Ozone exposure over a Threshold of 40 ppb*) - che valuta l'inquinamento da ozono attraverso la somma delle differenze tra le concentrazioni orarie superiori a  $80 \mu\text{g}/\text{m}^3$  rilevate da maggio a luglio - si osserva una leggera tendenza alla diminuzione, con valori che tuttavia permangono superiori al valore obiettivo per la protezione della vegetazione stabilito dalla norma.

Passando al **benzo[a]pirene (B[a]P)**, nel 2023 il valore obiettivo non è stato superato in alcuna stazione della rete regionale, con una generale diminuzione dei valori di media annua i rispetto agli anni precedenti.

Relativamente al **benzene (C6H6)**, su tutto il territorio regionale, da diversi anni, non viene superato il valore limite per la protezione della salute umana, pari a  $5 \mu\text{g}/\text{m}^3$  come media annua. I dati mostrano una generale riduzione delle concentrazioni medie annue nel corso degli anni con valori che, come detto in precedenza, si attestano ampiamente al di sotto del valore limite previsto dalla normativa vigente.

Per il **biossido di zolfo (o anidride solforosa)**, le misure evidenziano come le concentrazioni si attestino su valori inferiori di circa un ordine di grandezza rispetto al limite previsto dalla normativa vigente. L'introduzione di limitazioni nel tenore di zolfo nei combustibili e l'incremento dell'utilizzo del metano nella produzione di energia e nel riscaldamento domestico, hanno permesso una evidente riduzione delle emissioni di SO<sub>2</sub> in atmosfera, con evidenti impatti sulle concentrazioni.

Per quanto riguarda il **monossido di carbonio (CO)**, i valori misurati ed esplicitati nel Rapporto Ambientale mostrano come, anche nelle stazioni da traffico dei grandi centri urbani, le concentrazioni massime si attestino su valori decisamente inferiori al valore limite.

Nell'ambito delle attività del Sistema Regionale di Rilevamento di Qualità dell'Aria (SSRQA), sono monitorate le concentrazioni dei **metalli tossici**, presenti nel particolato PM10, per i quali il d.lgs.155/2010 ha stabilito un valore limite (piombo) o un valore obiettivo (arsenico, cadmio e nichel). La situazione in tutti i punti di misura della rete regionale appare decisamente confortante, in quanto le concentrazioni di tali metalli, anche per l'anno 2023, risultano decisamente inferiori non solo ai valori di riferimento - limite o obiettivo - ma anche alle rispettive soglie di valutazione inferiore. Nel caso di arsenico, cadmio e nichel, le concentrazioni medie annue misurate hanno valori di un ordine di grandezza inferiore al valore obiettivo; per il piombo, le concentrazioni si posizionano invece in un range di valori aventi fra uno e due ordini di grandezza inferiori al valore limite per la protezione della salute umana. Inoltre, le serie storiche evidenziano come, per questi inquinanti, la situazione degli ultimi anni si sia ormai consolidata nel rispetto dei limiti di riferimento.

## 5. VALUTAZIONE DEGLI EFFETTI AMBIENTALI DEL PRQA

Gli effetti attesi sulla qualità dell'aria a seguito dell'applicazione di misure di riduzione delle emissioni in atmosfera, in modo da valutare il raggiungimento degli obiettivi previsti dalla normativa, sono stimati tramite analisi di scenario condotte con sistemi modellistici di dispersione degli inquinanti in atmosfera (il sistema modellistico regionale)

Per la realizzazione delle analisi di scenario, devono innanzitutto essere predisposti:

- lo scenario base, ossia lo scenario emissivo relativo all'anno di riferimento, in questo caso il 2023;
- gli scenari emissivi tendenziali che tengano conto delle evoluzioni tecnologiche e comportamentali, nonché dell'applicazione delle misure di riduzione delle emissioni decise ai vari livelli (comunitario, nazionale, regionale); in questo caso, sono stati considerati gli scenari emissivi al 2025 e al 2030 CLE (Current Legislation), ossia scenari di riferimento senza l'applicazione delle misure del PRQA;
- gli scenari emissivi di Piano al 2025 ed al 2030, ossia gli scenari di riferimento nei quali sono state valutate, in aggiunta a quelle previste dalla CLE, tutte le riduzioni emissive ottenute a seguito dell'applicazione delle misure e azioni previste nella proposta di PRQA, andando a valorizzare queste ultime in termini di riduzione delle emissioni in atmosfera sul territorio regionale.

La base di partenza per definire gli scenari tendenziali al 2025 e 2030 è il modello GAINS<sup>2</sup>, strumento sviluppato a livello europeo dalla IIASA (International Institute for Applied Systems Analysis) per poter elaborare scenari emissivi di gas serra (GHGs) e considerare così le interazioni tra inquinamento atmosferico e cambiamenti climatici. La versione nazionale del modello (GAINS-

<sup>2</sup> Greenhouse Gas and Air Pollution Interactions and Synergies (GAINS):  
<http://gains-it.bologna.enea.it/gains/IT/index.login>

Italia), adottata come strumento ministeriale nell'ambito del tavolo Ministero-Regioni, è il riferimento metodologico che - armonizzando informazioni di scala europea, nazionale e regionale - consente la messa a punto di scenari futuri regionali in un contesto coerente, assumendo una serie di ipotesi (economiche, di evoluzione delle normative e delle strategie di controllo progressivamente applicate), sulla base delle quali possono essere ricavati dei trend emissivi regionali per i principali inquinanti atmosferici e gas serra: ammoniaca (NH<sub>3</sub>), anidride carbonica (CO<sub>2</sub>), metano (CH<sub>4</sub>), ossidi di azoto (NO<sub>x</sub>), protossido di azoto (N<sub>2</sub>O), particolato (TSP, PM<sub>10</sub>, PM<sub>2,5</sub>), biossido di zolfo (SO<sub>2</sub>) e Composti Organici Volatili (VOC).

Al fine di delineare il set di misure e azioni in grado di agire efficacemente sugli ambiti individuati, è stato effettuato un confronto con diversi interlocutori istituzionali, competenti per la pianificazione e attuazione delle politiche nei diversi ambiti. E' stata, quindi, stilata una prima lista di azioni e misure applicabili ai fini del perseguimento degli obiettivi del PRQA, che ha dato luogo alla valutazione di alcune alternative di piano che sono state analizzate tenendo conto delle politiche regionali già in essere oltre al contesto socio-economico.

Per l'ambito **attività produttive** non si è reputato utile individuare alternative alle azioni relative all'applicazione delle BAT ai processi produttivi e all'efficientamento energetico delle imprese, poiché i provvedimenti autorizzativi rilasciati sul territorio regionale hanno anticipato l'adozione delle direttive europee e nazionali volte alla limitazione delle emissioni in atmosfera e all'efficientamento energetico. A ciò si aggiungono le azioni di attuazione del piano d'azione dell'economia circolare europea e interventi per favorire la sostenibilità ambientale dei processi produttivi.

Per l'**agricoltura e la zootecnia** sono state selezionate le azioni già presenti nelle politiche agricole attualmente in essere e che portano ad un cambiamento strutturale dell'ambito, al fine di ridurre le emissioni in atmosfera con particolare riferimento all'inquinante NH<sub>3</sub>.

Sempre al fine di limitare le emissioni, sono state confermate le azioni specifiche attualmente in vigore, volte a limitare la combustione all'aperto di residui vegetali, potenziando i controlli in ambito agricolo e incentivando le attività e recupero dei materiali vegetali.

Per l'ambito **mobilità e aree urbane**, a fronte della procedura di infrazione n. 2014/2147 relativa all'agglomerato di Torino per il superamento dei limiti di NO<sub>2</sub>, si è ritenuto di adottare nel PRQA tutte le misure ipotizzate in prima analisi, al fine di ottenere la massima riduzione ottenibile attraverso l'attuale pianificazione di ambito e tenuto conto del contesto socio - economico regionale.

Per l'ambito **energia e biomasse**, oltre alla prosecuzione degli interventi di efficientamento degli edifici, è stato dato ampio spazio alle azioni finalizzati ad un corretto utilizzo della biomassa, al fine di ridurre le emissioni degli impianti. Le azioni sono "graduate" in tre step, si parte da azioni finalizzate ad implementare le attività di accatastamento nel CIT, per passare agli interventi sugli impianti e, infine, sugli edifici che possiedono tale tipologia di riscaldamento.

Per tutti gli ambiti, lo scenario risultante è quello rappresentato al capitolo 10 del Piano, dove emerge il rientro nei limiti richiesti dalla normativa italiana ed europea per i vari inquinanti considerati, in particolare per il PM<sub>10</sub> e per gli NO<sub>x</sub> e, soprattutto, per quanto riguarda il numero di giorni di superamento del limite giornaliero per le polveri sottili.

E' evidente che, qualora alcune delle misure e azioni proposte non venissero attuate, sarebbe necessario individuare nuove misure alternative alle stesse o inasprire quelle rimanenti, al fine di garantire il raggiungimento degli obiettivi previsti negli stessi tempi dello scenario individuato.

Gli scenari emissivi di Piano al 2025 e al 2030, reinterpretano quindi le misure e azioni indicate nel capitolo nove del PRQA, individuandone gli ambiti d'intervento in termini di comparti emissivi coinvolti, l'efficacia di riduzione dei diversi inquinanti e il grado di penetrazione della misura nell'ambito del comparto emissivo coinvolto.

Gli effetti delle misure sulle varie sorgenti emissive sono stati considerati cumulativamente, ovvero, definita una scala di priorità, le riduzioni emissive associate a ciascun intervento sono state applicate, per lo stesso comparto e per lo stesso inquinante, alla quota di emissioni restante dopo l'applicazione dell'intervento precedente.

I quadri emissivi dello scenario di Piano al 2025 ed al 2030 sono sintetizzati nelle tabelle contenute nel Rapporto Ambientale ed evidenziano, per i diversi comparti, le variazioni emissive degli scenari di Piano al 2025 (*m2025*) ed al 2030 (*m2030*) rispetto agli scenari emissivi tendenziali al 2025 (*t2025*) ed al 2030 (*t2030*). Viene altresì rappresentato nello stesso capitolo 10 il diverso apporto delle riduzioni emissive nelle differenti Zone di Piano (IT0118, IT0119, IT0120, IT0121), relativamente agli inquinanti maggiormente coinvolti dalle misure e azioni individuate (NO<sub>x</sub>, PM<sub>10</sub> e NH<sub>3</sub>).

Definiti, come appena descritto, gli scenari emissivi, il sistema modellistico regionale viene applicato dapprima allo scenario base, con la meteorologia e le condizioni al contorno relativi all'anno di riferimento scelto. L'applicazione allo scenario base permette, da un lato, di stimare lo stato di qualità dell'aria di riferimento e, dall'altro, di valutare le prestazioni del sistema modellistico secondo quanto previsto dal d.lgs 155/2010, necessaria per definire l'affidabilità delle successive analisi di scenario.

Successivamente, il sistema modellistico viene applicato agli scenari emissivi futuri (CLE e di Piano), mantenendo invariati tutti gli altri dati di ingresso rispetto alle simulazioni dello scenario base. In tal modo, le differenze tra i campi di concentrazione prodotti nello scenario base e negli scenari futuri sono quindi da attribuire solamente all'applicazione delle misure di riduzione delle emissioni. L'analisi dei risultati ottenuti per i diversi scenari, effettuata tenendo conto anche delle prestazioni del sistema modellistico, permette quindi di stimare gli effetti legati alla variazione del quadro emissivo e, in un'ultima analisi, il rispetto degli obiettivi ambientali per la protezione della salute stabiliti dal quadro normativo vigente.

Relativamente allo **scenario di Piano per la qualità dell'aria al 2025**, la media annua del PM10 nella maggior parte del territorio regionale è compresa tra i 15 ed i 25 mg/m<sup>3</sup>, con valori più alti, fino a 30 mg/m<sup>3</sup>, nell'area urbana torinese. Con lo scenario di Piano 2025 sembra risolversi la criticità legata alla media giornaliera del PM10: non si osserva infatti in nessun punto del dominio un numero di giorni di superamento del valore limite superiore a quanto consentito dalla normativa nazionale e comunitaria (35 giorni per anno civile), anche se in alcune aree dell'agglomerato urbano Torinese il numero di giorni di superamento è di poco inferiore a tale limite. La media annua del PM2.5 è inferiore ai 15 mg/m<sup>3</sup> su quasi tutto il Piemonte, ad eccezione della zona IT0118 e di poche aree pedemontane, dove si attesta tra i 15 ed i 20 mg/m<sup>3</sup>. La media annua del biossido di azoto mostra i valori maggiori sul Torinese: fino a 30 mg/m<sup>3</sup> sulla città di Torino, fino a 25 mg/m<sup>3</sup> nel resto dell'agglomerato urbano; nel resto della zona IT0118, nei principali capoluoghi (Asti, Alessandria e Novara) e nell'alto Cuneese i livelli di media annua di biossido di azoto sono compresi tra i 15 ed i 20 mg/m<sup>3</sup>, mentre sul resto della regione sono ovunque inferiori ai 15 mg/m<sup>3</sup>. Per quanto riguarda la distribuzione spaziale del numero di giorni di superamento del valore obiettivo a lungo termine per l'ozono si osserva un comportamento differente tra la zona IT0118 ed il resto della regione: nella zona Agglomerato, infatti, gli effetti delle misure di riduzione sui precursori portano ad un aumento del numero di giorni di superamento del valore obiettivo rispetto

allo scenario base, mentre sulle altre zone si ha una tendenza alla riduzione dei livelli di ozono, maggiore sulle zone alpine.

Al 2025 **con l'applicazione delle misure di Piano** si ha:

- per il particolato PM10, il rispetto su tutti i comuni del numero di giorni di superamento del valore limite di 50 mg/m<sup>3</sup>. Nella città di Torino è stimato un numero di giorni di superamento di poco inferiore al limite di 35 giorni per anno civile. I risultati non tengono conto di eventuali fenomeni locali che avvengono su scale inferiori a quelli della risoluzione modellistica e che possono generare eventuali hot-spot di superamento in alcune stazioni di traffico dell'agglomerato torinese anche nello scenario di Piano 2025;
- per la media annua del PM2.5 al 2025, tutti i comuni rispettano sia il valore limite di 25 mg/m<sup>3</sup>, sia il valore limite Stage II di 20 mg/m<sup>3</sup>;
- Il valore limite di 40 mg/m<sup>3</sup> per la media annua del biossido di azoto è rispettato al 2025 su tutti i comuni piemontesi; anche in questo caso si rileva che, in alcuni punti di traffico della città di Torino, potrebbero verificarsi fenomeni su scale inferiori a quelle risolte dalla simulazione modellistica che potrebbero generare eventuali hot-spot per la media annua del biossido di azoto;
- per tutti gli altri inquinanti normati, i limiti di legge sono ampiamente rispettati su tutti i comuni piemontesi (come già verificato nello scenario base al 2023).

**Con lo scenario di Piano al 2030**, tutti i limiti di legge prescritti dal d.lgs. 155/2010 e dalla legislazione comunitaria sono ampiamente rispettati su tutto il territorio regionale. Inoltre, per il biossido di azoto e per la media giornaliera del PM10, i livelli di concentrazione stimati nello scenario di Piano 2030 sono tali da assicurare il rispetto dei limiti anche in eventuali situazioni di hot-spot locali.

## 6. ATTIVITÀ DI MONITORAGGIO

La normativa inerente alla qualità dell'aria prevede, prima con la Decisione 2004/224/CE e poi con la successiva Decisione 2011/850/UE, l'obbligo di comunicare annualmente informazioni sulla valutazione e la gestione della qualità dell'aria ambiente, intendendo con queste tutte le informazioni legate sia ai sistemi di misura/stima della qualità dell'aria sia le modalità, ossia la pianificazione adottata, con cui vengono gestite eventuali situazioni di superamento dei limiti.

Tuttavia, i complessi meccanismi che sono alla base della formazione e trasformazione degli inquinanti in atmosfera e la forte influenza dei parametri meteorologici non permettono spesso di correlare direttamente l'evoluzione dei livelli di qualità dell'aria all'effetto delle specifiche misure.

Per valutare il miglioramento della qualità dell'aria sul territorio regionale ottenuto con l'applicazione di un set di misure integrate e sinergiche è necessario, pertanto, considerare un orizzonte temporale più ampio di quello annuale, andando ad analizzare i trend pluriennali delle concentrazioni. Nel corso degli anni, in Regione Piemonte è stato costruito un sistema per la condivisione delle informazioni inerenti la valutazione e gestione della qualità dell'aria, che possono essere ascrivibili a due tipologie di monitoraggi:

- *monitoraggio dello stato della matrice aria* (Sistema Regionale di Rilevamento della Qualità dell'Aria - SRRQA, Modellistica di qualità dell'aria), necessario per la Valutazione della Qualità dell'Aria;

- *monitoraggio delle prestazioni della pianificazione per la qualità dell'aria*, necessario per la Gestione della Qualità dell'Aria (IREA Piemonte, Cruscotto delle conoscenze ambientali)

Mentre per il monitoraggio dello stato della matrice aria gli strumenti sono ormai consolidati da oltre 20 anni, per quanto concerne il monitoraggio delle prestazioni della pianificazione per la qualità dell'aria, solo negli ultimi anni (cfr. Decisione comunitaria IPR – 2010/850/UE) gli Stati membri hanno realizzato sistemi informativi coerenti ed in grado di:

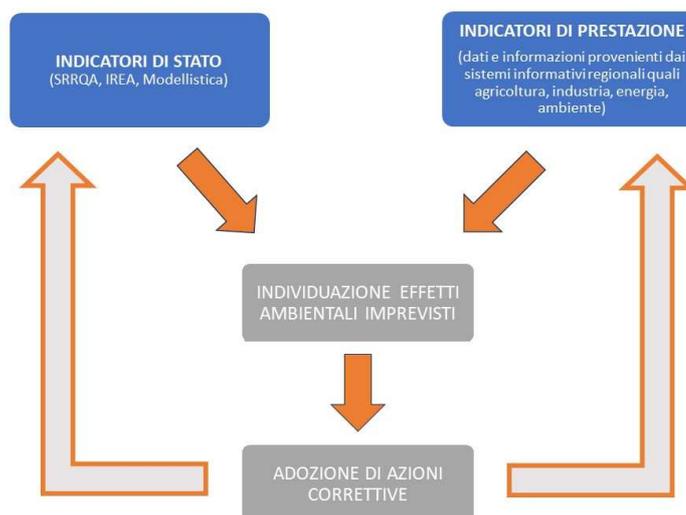
- verificare gli effetti ambientali riferibili all'attuazione del piano;
- verificare il grado di conseguimento degli obiettivi di sostenibilità ambientale;
- individuare tempestivamente gli effetti ambientali imprevisti;
- informare la Commissione Europea, il Ministero dell'Ambiente e della sicurezza energetica ed il pubblico sui risultati periodici del monitoraggio del piano attraverso l'attività di reporting.

A tal proposito, la Regione Piemonte annualmente è impegnata nel monitoraggio annuale dell'attuazione della pianificazione su cui informa il MASE e la UE ("dataset H-K" previsti dalla Decisione 2011/850/UE).

Affinché le attività di monitoraggio e di eventuale retroazione del PRQA2024 siano eseguite correttamente, è necessario definire i ruoli e le responsabilità dei soggetti attuatori del Piano di Monitoraggio e coinvolti nel sistema di Valutazione della Qualità dell'Aria.

Tra questi si annoverano, in particolare:

- Regione Piemonte;
- Province/ Città metropolitana/Comuni, in qualità di autorità che condividono competenze in materia di qualità dell'aria con Regione Piemonte;
- ARPA Piemonte.



Nella tabella seguente sono dettagliati gli elementi del PMA:

<b>ELEMENTI DEL PIANO DI MONITORAGGIO AMBIENTALE</b>	
<b>Obiettivi</b>	Sono riportati i diversi obiettivi che il Piano si prefigge di raggiungere mediante la predisposizione di una serie di azioni
<b>Indicatori</b>	Sono stati individuati una serie di indicatori, legati direttamente o indirettamente al Piano, in grado di individuare le eventuali criticità emerse in seguito all'attuazione del Piano. Durante il monitoraggio del PRQA gli indicatori individuati potranno essere integrati con indicatori ritenuti maggiormente rappresentativi dello stato di attuazione del PRQA.
<b>Unità di misura</b>	Ogni indicatore dispone di una propria unità di misura.
<b>Frequenza</b>	Per rendere appropriata l'utilità dei diversi indicatori è prevista l'elaborazione di un report annuale in modo tale da valutare, in tempi utili, l'efficacia delle azioni messe in campo e, nel caso, prevedere modifiche necessarie. Il report annuale consentirà di fare una valutazione di massima sullo stato di attuazione. La relazione di monitoraggio sarà effettuata nel 2028 con dati a consuntivo riferiti all'anno 2027
<b>Fonte dei dati</b>	Nelle schede di azione è sempre il nome del soggetto responsabile dell'attuazione. Le Norme di attuazione del piano, all'art. 24 comma 2, prevedono che i soggetti responsabili dell'attuazione delle azioni previste dal PRQA, entro il 31 maggio di ogni anno, trasmettono all'ufficio regionale competente i dati sullo stato di avanzamento e sugli esiti delle stesse.
<b>Ex ante</b>	I valori utilizzati come riferimento nel primo Rapporto di Monitoraggio si riferiscono al primo anno disponibile dalla data di approvazione del Piano.
<b>Ex post</b>	L'attività di monitoraggio deve proseguire almeno fino al 2030, anno in cui il Piano è previsto essere a regime.

Nell'ambito del progetto PREPAIR, in attuazione dell'azione A2 "Sistema per la contabilità ambientale delle misure dei piani di qualità dell'aria", è stato predisposto un database comune dei dati quantitativi e qualitativi di tutte le azioni/misure previste dai piani regionali/locali di qualità dell'aria, dall'Accordo di Bacino e dal progetto PREPAIR stesso. Tale DB è fruibile mediante un applicativo informatico in uso ai partner del progetto, per il monitoraggio e l'aggiornamento periodico delle azioni/misure.

Tale strumento, condiviso a livello di Bacino Padano e con la Commissione Europea, andrà ad implementare il sistema di monitoraggio delle prestazioni della pianificazione per la qualità dell'aria a livello di bacino padano e si aggiungerà al sistema di monitoraggio individuato dall'art.18 comma 2 bis del d.lgs. 152/2006.

Un efficace monitoraggio del PRQA e dei suoi effetti sulla matrice aria e sull'ambiente, potrà essere realizzato attraverso la definizione dei seguenti indicatori:

- **Indicatori per l'Analisi del Contesto Ambientale** (fonte dati: Relazione sulla Stato dell'Ambiente): gli indicatori di "contesto" rappresentano l'insieme dei dati e delle informazioni sullo stato dell'ambiente. Tali indicatori sono raccolti annualmente nella Relazione sullo Stato dell'Ambiente (RSA), realizzata da ARPA e Regione Piemonte. La RSA in Piemonte è il documento che racchiude e riassume tutte le informazioni sulle condizioni ambientali e la loro evoluzione nel tempo. La RSA presenta la sintesi delle conoscenze ambientali conseguite mediante il monitoraggio, il controllo, l'attività analitica e l'elaborazione dei dati. I dati e le informazioni presenti nella RSA sono la base comune di indicatori da utilizzarsi per comprendere come varia la matrice nel tempo e quali sono le interazioni con le altre. Tale documento sarà quindi alla base

dell'aggiornamento del contesto ambientale nell'ambito del PRQA. Durante il monitoraggio del PRQA gli indicatori individuati potranno essere integrati con indicatori ritenuti maggiormente rappresentativi dello stato di attuazione del PRQA;

- **Indicatori di stato** (fonte dati: Sistema Regionale Integrato della Qualità dell'Aria): gli indicatori di "stato" che caratterizzano la matrice aria sono quelli necessari alla Valutazione Annuale della Qualità dell'Aria, riportati nell'allegato XI del d.lgs. 155/2010. La valutazione di tali indicatori permetterà di aggiornare l'analisi ambientale, ma soprattutto porterà a comprendere il grado di raggiungimento degli obiettivi specifici del PRQA2024.

- **Indicatori per il monitoraggio delle misure pianificate del PRQA** (fonte dati: Sistema Regionale Integrato della Qualità dell'Aria): si tratta dell'insieme degli indicatori utilizzati per il monitoraggio delle prestazioni della pianificazione per la qualità dell'aria e si compone di diversi set di indicatori (di attuazione, finanziari, di risultato della misura, ambientali).

Per ogni misura, l'insieme degli indicatori di monitoraggio applicabili si compone sulla base degli strumenti attuativi, della natura tecnologica o non tecnologica della misura, degli indicatori di risultato della misura e degli indicatori ambientali applicabili sulla base delle emissioni inquinanti collegabili a ciascuna azione.

Il monitoraggio dovrà prevedere delle tappe "istituzionalizzate", con la pubblicazione della **Relazione di Monitoraggio** prevista al 2028, contenenti una sintesi della reportistica. Sono comunque previsti dei report annuali che consentiranno di fare una valutazione di massima sullo stato di attuazione.

La relazione di Monitoraggio avrà la funzione di:

- strumento a supporto della valutazione e gestione della qualità dell'aria;
- informare i soggetti interessati ed il pubblico in generale sulle ricadute ambientali che la programmazione sta generando;
- fornire al decisore uno strumento in grado di individuare gli effetti negativi imprevisti e dunque consentire l'adozione delle opportune misure correttive.

Nell'ambito della redazione della relazione, è prevista anche una verifica sullo stato di attuazione delle azioni e sulla rispondenza agli obiettivi di risanamento della qualità dell'aria dello scenario di Piano, rimodulando se necessario le misure: nel caso di significativi scostamenti dagli obiettivi di piano, non attribuibili alla mancata o incompleta applicazione delle misure ivi previste, verranno valutate ulteriori azioni per la riduzione delle emissioni.

L'azione di monitoraggio, per essere massimamente efficace, deve essere adeguatamente integrata nel processo di pianificazione, correlando in maniera opportuna i tempi del monitoraggio con le fasi di revisione del piano/programma.

Il monitoraggio non deve concludersi con la raccolta e l'elaborazione delle informazioni necessarie, ma deve comprendere anche la valutazione di tali informazioni, da cui possono scaturire azioni correttive di diversa portata. Lo scopo è infatti anche quello di "individuare tempestivamente gli effetti negativi imprevisti ed essere in grado di adottare le misure correttive che si ritengono opportune".

I meccanismi di gestione della qualità dell'aria, dal punto di vista normativo, vanno in questa direzione, consentendo una valutazione periodica circa lo stato di attuazione delle misure e la loro efficacia. In termini di valutazione della matrice aria invece, le tempistiche di risposta del SRRQA sono ancor più brevi, consentendo la valutazione dei dati quasi in tempo reale.



