Giovanna Labate
15.10.2026
10:48:32
GMT+02:00

REGIONE PUGLIA

IL PIANO REGIONALE DELLA QUALITA' DELL'ARIA (PRQA)

ALLEGATO E

DICHIARAZIONE DI SINTESI

Elaborato redatto ai sensi dell'art.13 c.1 della L.R. 44/12 e ss.mm.ii.

MISURE PREVISTE IN MERITO AL MONITORAGGIO

Elaborato redatto ai sensi dell'art.13 c.2 e art.15 della L.R. 44/12 e ss.mm.ii.

Settembre 2026

DICHIARAZIONE DI SINTESI

Elaborato redatto ai sensi dell'art.13 c.1 della L.R. 44/12 e ss.mm.ii.

1. Premessa

La Direttiva 2001/42/CE, cosiddetta direttiva VAS, pone l'obiettivo "*di garantire un elevato livello di protezione dell'ambiente e di contribuire all'integrazione di considerazioni ambientali all'atto dell'elaborazione e dell'adozione di piani e programmi al fine di promuovere lo sviluppo sostenibile, assicurando che venga effettuata la valutazione ambientale di determinati piani e programmi che possono avere effetti significativi sull'ambiente"* (*ex* art. 1).

Nello specificare gli ambiti di applicazione, la Direttiva include i piani ed i programmi elaborati per i settori agricolo, forestale, della pesca, energetico, industriale, dei trasporti, della gestione dei rifiuti e delle acque, delle telecomunicazioni, turistico, della pianificazione territoriale o della destinazione dei suoli, e che definiscono il quadro di riferimento per l'autorizzazione dei progetti elencati negli allegati I e II della direttiva 85/337/CEE (VIA) o per i quali, in considerazione dei possibili effetti sui siti, si ritiene necessaria una valutazione ai sensi degli articoli 6 e 7 della direttiva 92/43/CEE (Habitat).

La Direttiva, all'art. 4, stabilisce che la valutazione ambientale deve essere effettuata durante la fase preparatoria del piano o del programma ed anteriormente alla sua adozione o all'avvio della relativa procedura legislativa e, all'art. 6, obbliga gli Stati membri a designare le autorità che devono essere consultate per le loro specifiche competenze ambientali, nonché a determinare le specifiche modalità per l'informazione e la consultazione delle autorità e del pubblico.

La direttiva VAS è stata recepita nell'ordinamento italiano dal D. Lgs. n. 152 del 3 aprile 2006 e smi.

La norma nazionale riprende dalla direttiva la casistica dei piani e programmi soggetti all'applicazione della valutazione ambientale strategica, definendo al Titolo II le modalità di svolgimento.

La Regione Puglia ha promulgato la Legge regionale n. 44 del 14 dicembre 2012, "Disciplina regionale in materia di valutazione ambientale strategica", che costituisce norma di recepimento del D.Lgs. n. 152/06 e ss.mm.ii., e che è stata successivamente modificata dalla Legge regionale 12 febbraio 2014, n. 4.

Tanto premesso il "PIANO REGIONALE DI QUALITÀ DELL'ARIA" - d'ora in avanti Piano - rientra nell'ambito di applicazione della Parte II del D. Lgs. n. 152/06 e smi, così come definito dal comma 2, lettere a) e b), dell'art. 6 (oggetto della disciplina). In considerazione dei possibili effetti sui siti si ritiene altresì necessaria una valutazione ai sensi degli articoli 6 e 7 della direttiva 92/43/CEE (Habitat).

I documenti costituenti l'aggiornamento della pianificazione in materia di qualità dell'aria sono stati pertanto sottoposti al processo di VAS ai sensi della citata normativa, ed il presente documento rappresenta la Dichiarazione di sintesi finale prevista dall'art. 9 della Direttiva 2001/42/CE (Direttiva VAS).

La Dichiarazione di sintesi rappresenta l'atto conclusivo della VAS che la Direttiva descrive come un documento *"in cui si illustra in che modo le considerazioni ambientali sono state integrate nel piano o programma e come si è tenuto conto, ai sensi dell'articolo 8, del rapporto ambientale redatto ai sensi dell'articolo 5, dei pareri espressi ai sensi dell'articolo 6 e dei risultati delle consultazioni avviate ai sensi dell'articolo 7, nonché le ragioni per le quali è stato scelto il piano o il programma adottato, alla luce delle alternative possibili che erano state individuate"*.

Il presente documento è stato redatto in ottemperanza all'art. 17 *"Informazione sulla decisione"* del D.lgs. n. 152/06 e smi che prevede che l'Autorità procedente, al termine delle procedure di cui agli art. 14 e 15 del citato decreto, pubblichi una dichiarazione di sintesi in cui illustra:

- in che modo le considerazioni ambientali sono state recepite nei documenti di pianificazione;
- come si è tenuto conto del rapporto ambientale e degli esiti delle consultazioni.

L'intera documentazione costituente il “PIANO REGIONALE DI QUALITÀ DELL’ARIA”, previo invio alla competente commissione consiliare, sarà trasmessa alla Giunta regionale quale organo competente per l’approvazione definitiva ai sensi della L.r. n. 52/2019, art. 31.

2. Il processo di consultazione VAS del Piano regionale di qualità dell'aria

La Regione Puglia, con la l.r. 52/2019, all'art. 31 "Piano regionale per la qualità dell'aria", ha stabilito che "*Il Piano regionale per la qualità dell'aria (PRQA) è lo strumento con il quale la Regione Puglia persegue una strategia regionale integrata ai fini della tutela della qualità dell'aria nonché ai fini della riduzione delle emissioni dei gas climalteranti".*

Il medesimo articolo 31 della l.r. n. 52/2019 ha enucleato i contenuti del Piano Regionale per la Qualità dell'aria prevedendo che detto strumento di pianificazione:

- contiene l'individuazione e la classificazione delle zone e degli agglomerati di cui al decreto legislativo 13 agosto 2010, n. 155 e successive modifiche e integrazioni (Attuazione della direttiva 2008/50/CE relativa alla qualità dell'aria ambiente e per un'aria più pulita in Europa) nonché la valutazione della qualità dell'aria ambiente nel rispetto dei criteri, delle modalità e delle tecniche di misurazione stabiliti dal D.Lgs. 155/2010 e s.m.i.;
- individua le postazioni facenti parte della rete regionale di rilevamento della qualità dell'aria ambiente nel rispetto dei criteri tecnici stabiliti dalla normativa comunitaria e nazionale in materia di valutazione e misurazione della qualità dell'aria ambiente e ne stabilisce le modalità di gestione;
- definisce le modalità di realizzazione, gestione e aggiornamento dell'inventario regionale delle emissioni in atmosfera;
- definisce il quadro conoscitivo relativo allo stato della qualità dell'aria ambiente ed alle sorgenti di emissione;
- stabilisce obiettivi generali, indirizzi e direttive per l'individuazione e per l'attuazione delle azioni e delle misure per il risanamento, il miglioramento ovvero il mantenimento della qualità dell'aria ambiente, anche ai fini della lotta ai cambiamenti climatici, secondo quanto previsto dal D.Lgs. 155/2010 e s.m.e i.;
- individua criteri, valori limite, condizioni e prescrizioni finalizzati a prevenire o a limitare le emissioni in atmosfera derivanti dalle attività antropiche in conformità di quanto previsto dall'articolo 11 del D.Lgs. 155/2010 e s.m.e i.;
- individua i criteri e le modalità per l'informazione al pubblico dei dati relativi alla qualità dell'aria ambiente nel rispetto del decreto legislativo 19 agosto 2005, n. 195 (Attuazione delia direttiva 2003/4/CE sull'accesso del pubblico all'informazione ambientale);
- definisce il quadro delle risorse attivabili in coerenza con gli stanziamenti di bilancio;
- assicura l'integrazione e il raccordo tra gli strumenti della programmazione regionale di settore.

Al comma 2 dello stesso articolo è sancito che *"alla approvazione del PRQA provvede la Giunta regionale con propria deliberazione, previo invio alla competente commissione consiliare".*

La Regione Puglia, con DGR 15 maggio 2018, n. 774, ha provveduto, tra l'altro, a dare avvio alla riedizione del Piano Regionale della Qualità dell'Aria (precedentemente adottato con Regolamento Regionale n. 6/2008), non più in linea sin dall'entrata in vigore del D.Lgs. n. 155/2010 e ss.mm.ii..

Con successiva Deliberazione n. 2436/2019 la Giunta regionale ha preso atto del documento programmatico preliminare, del rapporto preliminare di orientamento comprensivo degli indirizzi per la consultazione preliminare. Di seguito viene indicato il processo di approvazione del PRQA:

<table>
<tr><th colspan="3">Processo di Valutazione Ambientale Strategica (L.R. 44/2012)</th></tr>
<tr><td rowspan="4">Redazione del Rapporto Preliminare di Orientamento</td><td>Elaborazione del Rapporto Preliminare di Orientamento
Questionario di Scoping</td><td rowspan="5">Redazione del Documento Preliminare Programmatico di Piano, adottato dalla Giunta Regionale con DGR n. 12436/2019</td></tr>
<tr><td>Approvazione del Rapporto Preliminare di Orientamento</td></tr>
<tr><td>Avvio della procedura di Valutazione Ambientale Strategica sulla scorta delle informazioni contenute nel Rapporto Preliminare di Orientamento</td></tr>
<tr><td>Avvio della fase di consultazione preliminare tra Autorità Procedente, Autorità Competente e Soggetti competenti in materia ambientale</td></tr>
<tr><td>Redazione del Rapporto Ambientale</td><td>Elaborazione del Rapporto Ambientale</td></tr>
<tr><th colspan="3">Adozione della proposta di PRQA del Rapporto Ambientale e della Sintesi non tecnica da parte della Giunta regionale</th></tr>
<tr><td rowspan="3"></td><td>Pubblicazione del PRQA e del Rapporto Ambientale sul BURP ed avvio delle consultazioni</td><td>Redazione e Pubblicazione dei Documenti di Piano con DGR n. 1994 del 22/12/2025</td></tr>
<tr><td>Osservazioni al RA</td><td>Osservazioni al Piano e al Rapporto Ambientale durante la fase di consultazione pubblica</td></tr>
<tr><td colspan="2">Esame delle osservazioni, eventuale aggiornamento del Piano e controdeduzioni da parte dell’Autorità procedente</td></tr>
<tr><th colspan="3">Trasmissione del Piano all’Autorità Competente – Regione Puglia: Sezione Autorizzazioni Ambientali</th></tr>
<tr><td rowspan="2">Espressione del Parere Motivato da parte dell’Autorità Competente</td><td colspan="2">Valutazione del Rapporto Ambientale e degli esiti della Consultazione</td></tr>
<tr><td colspan="2">Espressione del parere Motivato dall’Autorità Competente VAS</td></tr>
</table>

(Regione Puglia – Sezione Autorizzazioni Ambientali)	Eventuale revisione dei documenti di Piano sulla base del parere motivato espresso Redazione della dichiarazione di sintesi a cura dell'Autorità procedente	
	Inoltro alla Commissione consiliare competente (V Commissione Consiliare) del PRQA, del Rapporto Ambientale, della dichiarazione di sintesi e del parere motivato e, successivamente, invio all'autorità competente all'approvazione del Piano ovvero alla Giunta regionale	
APPROVAZIONE DEFINITIVA DEL PIANO DI QUALITÀ DELL'ARIA secondo le disposizioni recate dall'articolo 31 della l.r. n. 52/2019		
Informazione sulla decisione a cura dell'Autorità procedente	Pubblicazione dei documenti	Pubblicazione dell'Avvenuta approvazione del Piano sul BURP
Monitoraggio a cura dell'Autorità procedente, delle strutture regionali interessate e di Arpa Puglia	Monitoraggio sullo stato di attuazione delle previsioni di Piano	

Sintesi del percorso di partecipazione

L'Autorità Competente è individuata nella Regione Puglia – Dipartimento Ambiente, Paesaggio e Qualità urbana: Sezione Autorizzazioni Ambientali.

L'Autorità Procedente, coincidente col Proponente, è individuata nella Regione Puglia - Dipartimento ambiente, paesaggio e qualità urbana: Servizio Progettazione, Innovazione e Decarbonizzazione.

Ai fini delle consultazioni, sono stati individuati i seguenti soggetti competenti in materia ambientale (SCA):

- Regione Puglia - Sezioni regionali
  - Urbanistica
  - Tutela e Valorizzazione del Paesaggio
  - Sezione Gestione Sostenibile e Tutela delle Risorse Naturali
  - Competitività dei sistemi produttivi
  - Difesa del suolo e rischio sismico
  - Energie rinnovabili, reti ed efficienza energetica
  - Demanio e patrimonio
  - Risorse Idriche
  - Programmazione e Pianificazione Infrastrutture per la Mobilità
  - Lavori Pubblici
  - Protezione Civile
  - Turismo
  - Sezione Autorizzazioni Ambientali - Servizio Aia/Rir
  - Attività economiche e consumatori
- ARPA Puglia
- APAT
- ISS
- ARES Puglia
- ARIE Puglia
- ASL Foggia, ASL BAT, ASL Bari, ASL Taranto, ASL Brindisi, ASL Lecce

- Autorità di Ambito Territoriale Ottimale della Puglia per la gestione del Servizio Idrico Integrato
- Autorità di Bacino Interregionale della Puglia
- Autorità di Bacino Nazionale Liri-Garigliano e Volturno
- Autorità di Bacino Interregionale della Basilicata
- Autorità di Bacino Interregionale dei fiumi Trigno, Biferno e minori, Saccione, Fortore
- Direzione Regionale per i Beni Culturali e Paesaggistici della Puglia - Soprintendenze per i Beni Architettonici e per il Paesaggio - Soprintendenza per i Beni Archeologici per la Puglia
- Acquedotto Pugliese S.p.A.
- Ente Parco Nazionale del Gargano
- Ente Parco Nazionale dell'Alta Murgia
- Ente Parco naturale regionale Bosco e Paludi di Rauccio
- Ente Parco naturale regionale Bosco Incoronata
- Ente Parco naturale regionale Costa Otranto-S. Maria di Leuca e Bosco di Tricase
- Ente Parco naturale regionale Dune costiere da Torre Canne a Torre S. Leonardo
- Ente Parco naturale regionale Fiume Ofanto
- Ente Parco naturale regionale Isola di S. Andrea - Litorale di Punta Pizzo
- Ente Parco naturale regionale Lama Salice
- Ente Parco naturale regionale Litorale di Ugento
- Ente Parco naturale regionale Medio Fortore
- Ente Parco naturale regionale Porto Selvaggio e Palude del Capitano
- Ente Parco naturale regionale Salina di Punta della Contessa
- Ente Parco naturale regionale Terra delle Gravine
- Consorzio di Bonifica Stornerà e Tara
- Consorzio per la Bonifica Montana del Gargano
- Consorzio per la Bonifica della Capitanata
- Consorzio di Bonifica Ugento e Li Foggi
- Consorzio di Bonifica Terre d'Apulia
- Consorzio speciale per la bonifica di Arneo
- Autorità Portuale del Levante
- Autorità Portuale di Brindisi
- Autorità Portuale di Taranto
- Capitanerie di porto

Gli enti territoriali interessati sono i seguenti:

- Città Metropolitana di Bari
- Provincia BAT
- Provincia di Brindisi
- Provincia di Foggia
- Provincia di Lecce
- Provincia di Taranto
- Regione Basilicata
- Regione Campania
- Regione Molise
- Regione Calabria

In ultimo di seguito l’elenco del pubblico interessato:

- ANCI
- UPI
- GSE

- TERNA
- ENEL
- Camere di commercio delle province Pugliesi
- Confindustria Puglia
- Associazione Industriali
- Politecnico di Bari
- Università degli Studi di Bari
- Università del Salento
- Università di Foggia
- CNR
- CGIL
- CISL
- UIL
- CISAL
- UGL
- USB
- Or.S.A.
- CONFAIL
- ADICONSUM
- ADOC
- ADUSBEF
- ASSOUTENTI
- CODACONS
- CONFCONSUMATORI
- FEDERCONSUMATORI
- Unione degli Studenti
- LINK Università
- Italia Nostra
- APT
- Legambiente
- WWF
- Terranostra
- F.A.I.
- Verdi Ambiente e Società
- Fare Verde Puglia
- Amici della Terra
- L'Altritalia Ambiente
- "RETAKE" per la Puglia (associazione di volontari contro il degrado urbano)
- Ordini professionali di architetti, ingegneri, geologi, biologi, agronomi-forestali della Puglia
- FIAB Onlus
- Coordinamento Puglia-Basilicata

Il Documento programmatico preliminare ed il Rapporto preliminare di orientamento comprensivo del Questionario per la consultazione preliminare e dell'Elenco dei soggetti competenti in materia ambientale, degli enti territoriali e del pubblico interessato sono stati adottati dalla Giunta Regionale nella seduta del 30 dicembre 2019.

Nel seguito si riporta la sintesi delle osservazioni e i contributi pervenuti.

N°	Soggetto	Osservazioni	Riscontro alle osservazioni
1	Dipartimento Agricoltura, sviluppo rurale ed ambientale – Sezione risorse idriche	*Individuazione preliminare dei possibili impatti ambientali:* Analizzare l'impatto delle emissioni odorigene dagli impianti di depurazione delle acque reflue esistenti sul territorio pugliese, in totale 186, come da aggiornamento del PTA (DGR n°1333 del 16/07/2019). Arpa Puglia ha emanato delle Linee guida, alle quali si fa espresso rinvio, con la funzione di fornire indicazioni utili alle Province per il rilascio delle autorizzazioni alle emissioni in atmosfera ex art. 269 del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i. e per il rilascio di pareri per le valutazioni di impatto ambientale e per le verifiche di assoggettabilità. Gli impianti di depurazione, rientrano nel campo di applicazione della LR n. 32 del 16 luglio 2018.	Il Piano deve prevedere le misure per la prevenzione e la limitazione delle emissioni odorigene degli stabilimenti di cui all'articolo 272 bis, comma 1, del D.Lgs. 152/2006. Tuttavia allo stato attuale e tenuto conto dei nuovi indirizzi nazionali di cui al Decreto Direttoriale del MASE n. 309 del 28/06/2023, si rimanda all'applicazione delle stesse linee guida in ambito autorizzativo e per eventuali successive modificazioni normative dell'amministrazione regionale.
		Integrazioni indice di Rapporto Ambientale: Nell'ambito del Capitolo 3 – "Valutazione del contesto ambientale di riferimento…" inserire un capitolo riguardante " Salute umana e benessere".	Si recepisce e si integra nel Rapporto Ambientale
2	ADUSBEF APS ETS	Propone di integrare l'elenco dei fattori ed impatti ambientali con il tema dell'obsolescenza programmata dove inserire le seguenti azioni: 1. campagna informativa per i consumatori per sensibilizzarlo ad un acquisto consapevole 2. finanziare corsi di informazione per personale addetto a riparazione e/o riutilizzo dei beni di natura elettronica 3. coinvolgimento realtà locali "verso quartieri e piccole comunità sostenibili – le politiche ambientali al livello sub-comunale" 4. incentivare l'uso e la diffusione dell'etichetta "Ecolabel" sui beni prodotti sul territorio regionale	Si prende atto della segnalazione, ma si rileva che il tema dell'obsolescenza programmata non è nelle finalità del presente Piano
3	Agenzia Regionale per la Prevenzione e la Protezione dell'Ambiente – Direzione scientifica	Propone di integrare i Fattori ambientali: - Quadro meteorologico – Oltre alla descrizione dei cambiamenti climatici andrebbe inserita un'analisi sul contesto meteo regionale; - Agricoltura – L'agricoltura determina alcune delle emissioni di inquinanti critiche; - Ambiente urbano – approfondimento sull'ambito territoriale delle città, dove è maggiore la densità abitativa e quindi la maggior popolazione esposta. Tale analisi è utile per la definizione di obiettivi, specifiche misure e la valutazione degli impatti e il monitoraggio. Suggerisce inoltre di:	Si recepisce relativamente all'integrazione dei fattori ambientali e all'utilizzo di dati più aggiornati, in particolare relativi alla qualità dell'aria. Il presente RA contiene una analisi degli esiti della precedente esperienza di programmazione. Si recepisce relativamente all'integrazione dell'elenco degli SCA e degli Enti territoriali interessati

N°	Soggetto	Osservazioni	Riscontro alle osservazioni
		- evidenziare il rapporto tra il nuovo strumento di Piano e gli esiti della precedente esperienza di programmazione - nel Rapporto preliminare si riportano i dati di qualità dell'aria fino al 2018, si chiede ad ARPA Puglia di trasmettere le elaborazioni aggiornate al 2019 - valutare la possibilità che il piano fornisca indirizzi per la pianificazione territoriale - definire il ruolo degli strumenti di pianificazione di area vasta, settoriale e locale nelle attività di raccolta e rendicontazione delle informazioni necessarie al monitoraggio di quelle azioni del PRQA che richiamano l'intervento di questi strumenti di pianificazione; - inserire, nell'elenco degli SCA da consultare, l'Agenzia Regionale Strategica per lo Sviluppo Ecosostenibile del Territorio (ASSET)	
4	ASL Lecce	Ravvisa la necessità di aumentare il numero delle postazioni di monitoraggio/campionamento essendo il Sud Salento di fatto sprovvisto di centraline fisse, nonché l'aggiunta di parametri (almeno PM_{10} e $PM_{2,5}$ in tutte le centraline) e la caratterizzazione/speciazione chimica del particolato atmosferico in alcune zone della provincia di Lecce in cui insistono impianti potenzialmente inquinanti, anche non sottoposti ad AIA. Questo sarebbe utile anche per le successive analisi di risk assessment per le aree dello studio epidemiologico PROTOS. Propone di inserire una valutazione dell'impatto della combustione incontrollata di biomassa agricola da oliveti colpiti da Xylella. Propone di integrare l'elenco degli SCA e degli Enti territoriali interessati con: ● Ordine dei medici ● Sindaci	Nell'aggiornamento del Piano è effettuata una revisione della Rete di Monitoraggio della Qualità dell'aria. Verificare, con ARPA, se possibile valutare l'impatto della combustione incontrollata di biomassa agricola da oliveti colpiti da Xylella. Si recepisce relativamente all'integrazione dell'elenco degli SCA e degli Enti territoriali interessati.
5	MASE - Ministero dell'ambiente e della Sicurezza Energetica (già MATTM)	Propone di integrare l'elenco degli SCA e degli Enti territoriali interessati con: ● Autorità di Bacino Distrettuale dell'Appennino Meridionale	Si recepisce
		- Non ritenete esaustivo il quadro sintetico della pianificazione e programmazione nazionale e regionale e propone di integrare con: - Programma operativo regionale (POR) del Fondo europeo di sviluppo regionale (FESR) e FSE 2014-2020 della Regione Puglia, approvato dalla Commissione Europea il 13 agosto 2015	Il quadro sintetico della pianificazione e programmazione regionale è integrato e completato nel presente Rapporto ambientale anche prendendo in considerazione i suggerimenti del MASE.

N°	Soggetto	Osservazioni	Riscontro alle osservazioni
		- Piani dei parchi e riserve naturali - Misure di conservazione minime per quei Siti Natura 2000 che non hanno i piani di gestione - Piani di qualità dell'aria delle regioni confinanti - Piani territoriali di coordinamento delle province (PTCP) - Piano di azione nazionale per la riduzione dei gas serra 2013-2020 - Piano di azione nazionale per le fonti energetiche rinnovabili – Obiettivi per il 2020 - Piano d'azione per l'efficienza energetica 2011 – Obiettivi per il 2020 - Strategia Nazionale di Adattamento ai Cambiamenti Climatici (SNAC) del 2015 - Piano di Gestione rischio alluvione - Piani di Assetto Idrogeologico	
		Non ritenete esaustivo l'***elenco dei fattori ambientali*** e propone di integrare i temi ambientali come di seguito sintetizzato. *Aria* - Integrare con le condizioni meteo-climatiche che dovranno essere analizzate per un periodo abbastanza significativo (a esempio 5 o 10 anni) *Atmosfera* - il piano regionale presentato non contiene il dettaglio delle misure da attuare su base regionale, ne consegue che nel Rapporto di orientamento manca l'individuazione dei possibili impatti ambientali significativi derivanti dall'attuazione del Piano stesso. Si chiede di riformulare il punto relativo alla zonizzazione come: "Aggiornamento della classificazione delle zone e degli agglomerati ai sensi dell'art. 4 del D.Lgs. 155/2010 e s.m.i.", visto che una classificazione delle zone era stata già fatta dalla Regione Puglia. Per quel che riguarda il macro-obiettivo (ridefinizione della rete regionale di rilevamento della qualità dell'aria e della rete dei deposimetri) non appare chiaro come mai sia stato introdotto senza renderlo dipendente dall'esito dell'aggiornamento della classificazione delle zone. *Suolo* - Integrare con aspetti pedologici, attività agricole, zootecniche, silvicoltura, aree di particolare importanza ambientale, patrimonio territoriale di agro-biodiversità e agroalimentare di cui al D.Lgs. 152/2006 e s.m.i., Allegato VII alla Parte II, punto 3 (aspetti e attività che influiscono direttamente sulla qualità dell'aria). È considerato il solo PAI dell'ex Autorità di bacino della Puglia, non quelli dell'ex Autorità di bacino della Basilicata, del Trigno e del Liri Garigliano Volturno. *Biodiversità e Aree naturali protette* - Integrare con presenza di foreste, vegetazione e flora; servizi ecosistemici (i servizi ecosistemici di regolazione: regolano il clima, la qualità dell'aria e le acque, la formazione del suolo, ecc..).	L'analisi dei fattori ambientali è riorganizzata e integrata anche prendendo in considerazione i suggerimenti del MASE. Si recepiscono le osservazioni rispetto all'aggiornamento della classificazione e alla conseguente ridefinizione della rete regionale.

N°	Soggetto	Osservazioni	Riscontro alle osservazioni
		Paesaggio e patrimonio culturale, architettonico e archeologico - Integrare con gli aspetti relativi alla visibilità, leggibilità, fruizione percettivo-visiva e sensoriale, accessibilità dei beni paesaggistici presenti sul territorio che potrebbero essere impattati dalla realizzazione del PRQA. Approfondire i beni ambientali fisici, le bellezze naturalistiche. *Cambiamenti climatici* - integrare con le informazioni contenute nella Strategia Nazionale di Adattamento ai Cambiamenti Climatici (SNAC) e nel Piano Nazionale di Adattamento ai Cambiamenti Climatici [PNACC]. si suggerisce di citare la Strategia dell'UE di Adattamento ai cambiamenti climatici adottata nel 2013. *Trasporti e mobilità* - Integrare con dati dinamici relativi all'analisi dei flussi sulle diverse tipologie di direttrici di trasporto. *Popolazione e salute* - Integrare con altri aspetti del settore demografico ad esempio (non esaustivo): lo stato della popolazione dovrà considerare anche la distribuzione per fasce di età. Inserire *Industria e attività produttive* Inserire *Turismo*	
		Integrazioni riguardo **l'individuazione preliminare dei possibili impatti ambientali** Nella fase preliminare si sarebbero dovuti già individuare: - gli obiettivi di sostenibilità ambientale pertinenti - le misure/azioni da intraprendere (anche se solo a livello tipologico) - i possibili impatti ambientali significativi (una preliminare individuazione) derivanti dalle azioni che il piano intende mettere in campo per perseguire gli obiettivi previsti - la metodologia scientificamente ripercorribile che sarà utilizzata per la valutazione degli impatti (per la stima qualitativa e/o quantitativa) - un primo set di indicatori di impatto Nel RA dovranno essere descritti nel dettaglio i possibili impatti di ciascuna misura/azione che il piano adotterà, rispetto alle singole componenti ambientali interessate. L'analisi degli impatti dovrà essere disaggregata per singolo aspetto ambientale e per singola misura/azione e poi essere riaggregata organicamente per l'intero contesto ambientale interessato, al fine di avere una valutazione complessiva degli impatti. La valutazione degli impatti ambientali dovrà avvalersi di indicatori, rappresentativi e aggiornati.	Si recepiscono tutte le indicazioni nel RA

N°	Soggetto	Osservazioni	Riscontro alle osservazioni
		Nel RA, a valle dell'analisi e valutazione degli impatti di cui al punto precedente, dovranno essere individuate misure per impedire, ridurre e compensare nel modo più completo possibile gli eventuali impatti negativi sull'ambiente derivanti dall'attuazione del piano.	
		Indice del Rapporto Ambientale integrazioni: A. Nella Sezione introduttiva: si chiede di inserire un sottoparagrafo "Sintesi delle osservazioni pervenute durante la fase preliminare, modalità di recepimento delle stesse e/o motivazioni per le quali non sono considerate". B. Nella Valutazione del contesto ambientale di riferimento: analisi tematica dei principali indicatori di contesto e del quadro dei punti di forza e debolezza, opportunità e minacce si richiede di inserire anche: - settore demografico; - settori antropici interessati, quali trasporti, industria, attività produttive, turismo, energia, agricoltura e zootecnia, silvicoltura, ecc.. (come da art. 6 del D. Lgs. 152/2006 ss.mm.ii.) C. Nella valutazione degli effetti ambientali del piano si fa presente che: - la metodologia dovrà essere scientificamente ripercorribile e applicabile anche all'analisi e valutazione delle alternative, come riportato nel successivo punto E; - dovranno essere considerati tutti gli impatti significativi, compresi quelli secondari, cumulativi, sinergici, a breve, medio e lungo termine, permanenti e temporanei, positivi e negativi. D. Inserire un paragrafo con le misure previste per impedire, ridurre e compensare nel modo più completo possibile gli eventuali impatti negativi significativi sull'ambiente dell'attuazione del piano. E. Inserire un paragrafo sull'individuazione, analisi e valutazione delle ragionevoli alternative di piano, valutazione che dovrà essere svolta in modo comparabile, in riferimento sia alle singole componenti/fattori ambientali che all'intero sistema ambientale, con metodologie scientificamente ripercorribili; dovrà essere anche considerata l'alternativa "0" ("do nothing"), analizzando l'evoluzione probabile dello stato dell'ambiente, senza l'attuazione del Piano. Nell'indice non è prevista una voce che espliciti i "Contenuti e obiettivi del piano" inserirla.	Si recepiscono tutte le indicazioni nel RA

N°	Soggetto	Osservazioni	Riscontro alle osservazioni
		Ulteriori Osservazioni 4.2 Non è stato allegato alla DGR 2436/2019 un documento con una proposta preliminare di piano, o delle indicazioni di massima di come sarà sviluppato il PRQA all'interno del RA 4.3 Nel RPO non ci sono accenni al vecchio Piano del 2008. È opportuno che nel RA siano recepiti gli esiti del piano del 2008 con la descrizione dello stato di attuazione, dei punti di forza e di debolezza, degli obiettivi raggiunti e di quelli mancati con le motivazioni del non raggiungimento, le eventuali continuità e/o difformità, al fine di superare le possibili criticità 4.4 Nella tabella con l'elenco dei riferimenti legislativi e programmatici sono riportate le normative a partire dal 2010. Si ritiene opportuno considerare la direttiva madre della VAS (Direttiva 2001/42/CE) e il decreto di recepimento italiano (Decreto Legislativo n. 152 del 3 aprile 2006 "Norme in materia ambientale" ss.mm.ii.). Per quanto la componente "Aria" si ritiene, di integrare con: - Direttiva 2004/107/CE del Parlamento Europeo e del Consiglio del 15 dicembre 2004 concernente l'arsenico, il cadmio, il mercurio, il nickel e gli idrocarburi policiclici aromatici nell'aria ambiente; - Direttiva 2008/50/CE del Parlamento Europeo e del Consiglio del 21 maggio 2008 relativa alla qualità dell'aria ambiente e per un'aria più pulita in Europa; - Decisione 2011/850/UE di Esecuzione della Commissione del 12 dicembre 2011 recante disposizioni di attuazione delle direttive 2004/107/CE e 2008/50/CE del Parlamento europeo e del Consiglio per quanto riguarda lo scambio reciproco e la comunicazione di informazioni sulla qualità dell'aria ambiente; - Decreto Clima DL 14 ottobre 2019, n. 111 convertito in Legge 12 dicembre 2019, n. 141. In riferimento alla componente "Cambiamenti climatici" si ritiene di spostare dalla componente "Aria" il Regolamento Parlamento europeo e Consiglio Ue 2018/842/Ue Emission trading system (Ets) - Direttiva 2003/87/Ce - Riduzioni annuali vincolanti delle emissioni di gas serra a carico degli Stati membri nel periodo 2021-2030 per i settori non Ets quali "energia", "processi industriali e uso dei prodotti", "agricoltura" e "rifiuti" - Modifica regolamento 525/2013/Ue. Si fa presente poi il "D.Lgs. 30 maggio 2018, n. 81 Riduzione delle emissioni nazionali di determinati inquinanti atmosferici - Attuazione Direttiva NEC 2016/2284/Ue" si riferisce alla componente "Aria", mentre la normativa regionale (elencata	Si recepiscono le indicazioni che saranno integrate nel RA rispondendo in dettaglio nella versione finale della Tabella

N°	Soggetto	Osservazioni	Riscontro alle osservazioni
		sotto cambiamenti climatici ed energia) relativa alle materie disturbo olfattivo, impatto olfattivo e radom non è pertinente. Sempre in riferimento alla componente "Cambiamenti climatici" si ritiene, sempre a titolo non esaustivo, di integrare con: - la Strategia Europea di Adattamento al Cambiamento Climatico (COM (2013) 216 e documenti collegati) - la Strategia Nazionale di Adattamento ai Cambiamenti Climatici (Decreto direttoriale Min. Ambiente 16 giugno 2015, n. 86). - Piano Nazionale di Adattamento ai Cambiamenti Climatici (PNACC) Per quanto concerne l'Energia, si ritiene, sempre a titolo non esaustivo, di integrare con: - Pacchetto clima-energia 20-20-20 - Pacchetto "Energia pulita per tutti gli europei" (direttiva n. 2019/944/Ue, regolamento n. 2019/943/Ue, regolamento 2019/941/Ue, regolamento 2019/942/Ue, direttiva sulle energie rinnovabili 2018/2001/Ue) - Direttiva sull'efficienza energetica (2018/2002/Ue) - Direttiva 2018/1999/Ue - Direttiva sull'efficienza energetica in edilizia 2018/844/Ue - Direttiva 2015/1513/Ue sui biocarburanti di nuova generazione. - Piano Integrato Energia e Clima (PNIEC), 21/01/2020 - Legge 239/2004 sul riordino del sistema energetico - Legge 99/2009 sulla sicurezza del settore energetico - D.lgs. 387/2003 (di recepimento della direttiva 2001/77/Ce) - D.lgs. 28/2011 (recepimento direttiva 2009/28/Ce) - D.lgs. 192/2005 s.m. sul rendimento energetico in edilizia (modificato con DL 4 giugno 2013, n. 63, convertito in legge 90/2013 con le norme di recepimento della direttiva 2010/31/Ue) - D.lgs. 4 luglio 2014, n. 104 di recepimento della direttiva sull'efficienza energetica 2012/27/Ue. 4.5 Non sono state considerate le norme comunitarie, nazionali e regionali relative al tematismo "Paesaggio e beni culturali"	

N°	Soggetto	Osservazioni	Riscontro alle osservazioni
		4.6 Per quanto riguarda l'analisi di coerenza che sarà svolta nel RA, si sottolinea che sarebbe opportuno sviluppare la coerenza esterna sia verticale (nei confronti di strategie, piani e programmi sovraordinati) che orizzontale (con piani e programmi di uguale ordine e grado) e in caso di individuazione di incoerenze, dovranno essere indicate le modalità di gestione di tali situazioni. In merito all'analisi di coerenza interna, nel caso di individuazione di eventuali contraddizioni/incoerenze all'interno del piano rispetto al raggiungimento degli obiettivi ambientali specifici, sarà necessario descrivere le modalità di superamento delle stesse. 4.7 Raccomandazioni da adottare nella stesura del RA: - immagini cartografiche, tabelle e grafici leggibili insieme alle rispettive legende e indicare la fonte e l'anno di riferimento dei dati; - componente suolo, integrare con l'analisi delle attività agricole, zootecniche, delle aree di particolare importanza ambientale, e del patrimonio territoriale di agro-biodiversità e agroalimentare - componente biodiversità sarà sicuramente approfondita nella Valutazione d'Incidenza, sarebbe opportuno approfondire nel RA anche gli aspetti relativi alla vegetazione e flora, - componente "cambiamenti climatici" si suggerisce di utilizzare le informazioni fornite dal PNACC circa la pericolosità, l'esposizione e la sensibilità e la capacità di adattamento. Inoltre partendo dai settori chiave dell'area in esame, in base alle caratteristiche socioeconomiche e alla pianificazione già in essere, potranno essere verificate le principali criticità cui si andrà incontro nel futuro a causa del cambiamento climatico. In riferimento agli indicatori di impatto dei cambiamenti climatici si suggerisce la pubblicazione "Introduzione agli indicatori di impatto dei cambiamenti climatici: concetti chiave, indicatori candidati e criteri per la definizione di indicatori prioritari", Linee Guida SNPA n. 12/2018. In relazione agli obiettivi specifici, si suggerisce: la riduzione delle emissioni dei gas serra in particolare nei settori trasporti e agricoltura. - per il paesaggio e patrimonio culturale, architettonico e archeologico è necessario che nel RA siano approfonditi i beni ambientali fisici, le bellezze naturalistiche. Inoltre dovranno essere considerati gli aspetti relativi alla visibilità, leggibilità, fruizione percettivo-visiva e sensoriale, accessibilità dei beni paesaggistici presenti sul territorio e che potrebbero essere impattati dalla realizzazione del PRQA componente popolazione e salute è opportuno effettuare un'analisi demografica di	

N°	Soggetto	Osservazioni	Riscontro alle osservazioni
		base più dettagliata, ad esempio (non esaustivo): lo stato della popolazione (anche per fasce di età) 4.8 Nel RPO sono stati elencati obiettivi generali, mancano i riferimenti agli obiettivi pertinenti al piano, così come mancano le misure/azioni/interventi. È indispensabile che nel RA siano precisati nel dettaglio: - gli obiettivi di sostenibilità ambientale (derivanti da politiche, strategie, normative, di diverso ordine, ecc..) pertinenti al piano e gli obiettivi specifici del piano - le misure/azioni/interventi che il piano metterà in campo [per l'individuazione e la valutazione delle alternative, si suggerisce di seguire le indicazioni dettagliate fornite dal D.Lgs. 155/2010 per la selezione delle azioni di piano (Appendice IV, Parte I "Principi e criteri per l'elaborazione dei piani di qualità dell'aria", punto 3. "Criteri per la selezione delle misure")] - l'identificazione dell'ambito di influenza territoriale, sulla base di una stima conservativa, in cui potrebbero manifestarsi i possibili impatti. 4.9 Già nella fase preliminare si sarebbero dovute riportare le prime indicazioni sulle modalità di impostazione del piano di monitoraggio. Il piano di monitoraggio "ambientale" nel RA dovrà essere progettato parallelamente al piano, definendo: - gli indicatori di contesto (per misurare l'evoluzione del contesto ambientale); - gli indicatori di processo (per verificare attraverso la messa in campo delle misure/azioni il raggiungimento degli obiettivi di sostenibilità specifici perseguiti dl piano), - gli indicatori di contributo (per misurare gli impatti sul contesto ambientale derivanti dall'attuazione delle misure/azioni del piano); - questi ultimi dovranno essere correlati ai precedenti indicatori di contesto e di processo. Inoltre il piano di monitoraggio ambientale dovrà descrivere: le modalità di realizzazione; la periodicità di produzione dei rapporti, il tipo di comunicazione e di partecipazione a supporto della valutazione degli esiti delle attività svolte, in riferimento ai Soggetti con competenze ambientali e al pubblico; le responsabilità e le risorse economiche per la sua realizzazione. Nel caso di impatti negativi imprevisti, al fine di rendere il piano coerente con gli obiettivi di sostenibilità fissati, il piano di monitoraggio ambientale dovrà prevedere i meccanismi di ri-orientamento del piano stesso.	

N°	Soggetto	Osservazioni	Riscontro alle osservazioni
		4.10 Per i porti e le misure di riduzione delle emissioni degli stessi: - si dovrebbe dare evidenza della presenza/assenza del contributo emissivo dovuto alle attività portuali per comune - in riferimento al monitoraggio in ambiente marino sarebbe opportuno considerare anche la determinazione del carico di azoto proveniente da deposizione atmosferica come da Direttiva Quadro sulla Strategia Marina (Dir. 2008/56/CE recepita in Italia con D.Lgs. 190/2010) - promuovere l'elettrificazione dei punti di attracco nei porti, prediligendo l'uso di fonti rinnovabili, al fine di ridurre i consumi di combustibile - adozione di pratiche e tecniche capaci di ridurre l'impatto ambientale delle operazioni di movimentazione di merci polverulente 4.11 Si suggerisce di dare maggior risalto agli effetti positivi sulla qualità dell'aria derivanti da una corretta attuazione della direttiva 91/676/CEE "protezione delle acque dall'inquinamento provocato dai nitrati provenienti da fonti agricole" (articolo 92 del D.Lgs.152/2016) con particolare riferimento alle misure attuate in regione Puglia in recepimento del DM 25/2/2016 relativo a "Criteri e norme tecniche generali per la disciplina regionale dell'utilizzazione agronomica degli effluenti di allevamento e delle acque reflue, nonché per la produzione e l'utilizzazione agronomica del digestato"	
6	GSE Dipartimento Affari Legali, Regolatori e Istituzionali	Comunica che il processo di VAS del PRQA non rientra nelle competenze del GSE e che dunque non partecipa a tale consultazione.	Si prende atto
7	Istituto di Scienze dell'Atmosfera e del Clima (ISAC-CNR)	Segnala la disponibilità a contribuire al processo tramite i questionari per la consultazione preliminare e di partecipare alle Conferenze Programmatiche di Piano e ad eventuali tavoli/commissioni che la Regione Puglia ritenesse utile costituire per le problematiche connesse al piano regionale della qualità dell'aria	Si prende atto

Con DGR n. 1994 del 22/12/2025 è stata adottata la proposta di Piano regionale di qualità dell'aria (PRQA) e si è dato avvio alla fase di consultazione del pubblico prevista dalla VAS.
La DGR citata e gli elaborati dello strumento pianificatorio adottato sono stati pubblicati sul BURP n. 3 *suppl.1* del 12/01/2026.
Il Dipartimento Ambiente, Paesaggio e Qualità urbana, con nota prot. n.12831 del 16/01/2026, in qualità di autorità procedente, ha effettuato la comunicazione, ex art. 13 comma 5 del d.lgs. 152/06 e smi, all'autorità competente per la VAS, ai soggetti competenti in materia ambientale ed al pubblico interessato, dando atto dell'avvenuta pubblicazione sul BURP della proposta di Piano, ed informando dell'avvio della richiamata consultazione. Sul BURP n. 5 del 19/01/2026 veniva pubblicato l'Avviso avvio procedura di consultazione. Adozione Piano della qualità dell'aria regionale.
Tutte le osservazioni pervenute sono state rese consultabili al link https://www.regione.puglia.it/web/ambiente/-/adottato-il-piano-regionale-per-la-qualit%C3%A0-dell-aria
Di seguito si riportano le osservazioni pervenute unitamente ai riscontri.

N.	MITTENTE	PROTOCOLLO	SINTESI DELL'OSSERVAZIONE	MODALITÀ DI RECEPIMENTO NEL RAPPORTO AMBIENTALE E NEI DOCUMENTI DEL PRQA
1	**Dott. Dario Grassi - Comitato civico Campagna Aria Pulita di Maglie (LE)**	PEC del 26/01/2026 agli atti al prot. 40478 del 26/01/2026	Tenuto conto che: - il territorio di Maglie e dei comuni limitrofi è interessato dal 2020 da persistenti molestie olfattive e miasmi, documentati da numerose segnalazioni dei cittadini tramite l'app "SegnalAppOdori"; - i dati rilevati dalla centralina ARPA di Maglie tra il 2019 e il 2025 mostrano livelli di inquinanti (PM2.5 e NO2) costantemente superiori ai nuovi limiti stabiliti dalla Direttiva UE 2024/2881 e dalle linee guida dell'OMS. L'Atlante dei Tumori 2024 della ASL di Lecce evidenzia per l'area di Maglie un'elevata incidenza di patologie correlate all'inquinamento, con eccessi di rischio per tumori al polmone e alla vescica. - La centralina di Maglie è classificata di "interesse locale" e pertanto esclusa dalla Rete Regionale di Monitoraggio della Qualità dell'Aria (RRQA). - Si chiede: - l'inclusione del Comune di Maglie tra le aree oggetto di misure prioritarie per la qualità dell'aria, estendendo al comune le misure di risanamento già previste per Torchiarolo; - l'inserimento della centralina di Maglie nella Rete Regionale (RRQA) per garantire un monitoraggio continuo, l'accesso a incentivi per i cittadini e l'equità territoriale nella protezione della salute.	Con riferimento al tema odori, si rappresenta che nel mese di marzo 2026, ARPA Puglia ha installato nel Comune di Maglie la strumentazione per il monitoraggio in continuo dei VOC, per il campionamento olfattometrico e per la rilevazione dei dati meteo. Con riferimento alla qualità dell'aria del Comune di Maglie, come noto, nel territorio è presente una centralina di monitoraggio dei parametri di qualità dell'aria (PM_{10}, $PM_{2.5}$, NO_2, O_3, CO, SO_2), che rientra nel novero delle stazioni di interesse locale e non confluisce nella Rete Regionale della Qualità dell'Aria, definita in coerenza con le previsioni normative vigenti, con la DGR n. 2124/2014 e confermata nella DGR n. 1153/2025 di adozione dell'aggiornamento della zonizzazione regionale e del programma di valutazione. Si evidenzia, tuttavia, che la valutazione annuale della qualità dell'aria a livello regionale, effettuata in conformità ai requisiti tecnici previsti dalla normativa vigente, comprende: - il riepilogo dei dati rilevati dalla Rete Regionale di Monitoraggio della Qualità dell'Aria (RRQA), composta da 53 stazioni fisse, integrato dalle rilevazioni di ulteriori 9 stazioni di interesse locale; - le stime di concentrazione degli inquinanti prodotte dal sistema modellistico di ARPA Puglia, con una risoluzione spaziale di 1 km (integrazione modellistica). La valutazione integrata della qualità dell'aria basata su simulazioni che assimilano i dati puntuali delle centraline a una risoluzione spaziale di 1 km, restituisce, quindi, un quadro conoscitivo esaustivo, rivelandosi uno strumento essenziale per orientare le politiche ambientali e supportare i processi decisionali sul territorio. Si segnala che i dati di qualità dell'aria del Comune di Maglie sono disponibili in tutti i Report predisposti da ARPA Puglia e scaricabili

N.	MITTENTE	PROTOCOLLO	SINTESI DELL'OSSERVAZIONE	MODALITÀ DI RECEPIMENTO NEL RAPPORTO AMBIENTALE E NEI DOCUMENTI DEL PRQA
				dal sito web https://www.arpa.puglia.it/pagina2873_report-annuali-e-mensili-qualit-dellaria-rrqa.html, nonché disponibili sul portale dedicato al monitoraggio della qualità dell'aria predisposto dalla stessa Agenzia, al link seguente https://dati.arpa.puglia.it/qaria Si comunica altresì che, la nuova Direttiva europea sulla qualità dell'aria (Direttiva (UE) 2024/2881) da recepirsi nel quadro normativo nazionale entro dicembre 2026 impone un adeguamento delle reti di monitoraggio esistenti che dovranno garantire la copertura e la conformità ai nuovi e più stringenti standard. La Regione Puglia ha avviato, nel mese di aprile 2026, un progetto di aggiornamento ed adeguamento della RRQA alle previsioni della citata direttiva UE 2024/2881 con Arpa Puglia. A tale ultimo proposito si rappresenta che l'approvazione della rete regionale di qualità dell'aria è disciplinata dall'art. 5 comma 6 del d.lgs. 155/2010 e smi che prevede un procedimento che esula dall'approvazione del Piano regionale di qualità dell'aria.
2	**Onorevole Andrea Caroppo**	PEC del 26/01/2026 - agli atti al prot. n. 43434 del 27/01/2026	Si propone di integrare la RRQA inserendovi formalmente la stazione di monitoraggio di Maglie. Ciò permetterebbe di valorizzare un presidio già esistente e di garantire una pianificazione più coerente con gli obiettivi di tutela della salute e prevenzione del peggioramento dell'aria.	Vedasi riscontro all'ID1.
3	**Marcella Marzano - consigliera comunale del Comune di Maglie**	PEC del 28/01/2026 agli atti al prot. n. 47797 del 29/01/2026	Premesso che il Comune di Maglie - È incluso nella "Zona Salento 2025" (IT1619), un'area riconosciuta come sensibile per la qualità dell'aria. - Dispone di una stazione di monitoraggio locale (attiva dal 2019 al 2025) che ha rilevato valori di polveri sottili (PM) e biossido di azoto (NO2) spesso vicini alla soglia di valutazione superiore. - Tali livelli sono considerati incompatibili con i nuovi obiettivi della Direttiva (UE) 2024/2881.	Vedasi riscontro all'ID1.

N.	MITTENTE	PROTOCOLLO	SINTESI DELL'OSSERVAZIONE	MODALITÀ DI RECEPIMENTO NEL RAPPORTO AMBIENTALE E NEI DOCUMENTI DEL PRQA
			- Il territorio è soggetto a pressioni antropiche, flussi di traffico e impatti derivanti da impianti industriali nei comuni limitrofi. Si chiede, nell'ambito della procedura di VAS del PRQA di: - Inserire il Comune di Maglie tra le aree oggetto di misure prioritarie per la qualità dell'aria. - In subordine, riconoscere formalmente Maglie come area sensibile, garantendo l'accesso a risorse e strumenti coerenti con le criticità rilevate. - Integrare la stazione di monitoraggio di Maglie nella Rete Regionale di Rilevamento della Qualità dell'Aria per assicurare una rappresentazione equa e completa del territorio.	
4	**Lubelli Laura Consigliera comunale - Vice Presidente della Commissione Tutela e Salvaguardia Ambientale del Comune di Muro Leccese, in rappresentanza dell'intero gruppo consiliare MuroCittàFutura - Comune di Muro LeccesE**	PEC del 09/02/2026 agli atti al prot. n. 68098 di pari data	Tenuto conto che: - I livelli di inquinanti misurati dalla stazione di monitoraggio ubicata a Maglie sono già incompatibili con i nuovi obiettivi fissati dalla Direttiva (UE) 2024/2881.4 - Il territorio è interessato da forti flussi di traffico, pressione antropica e dalla presenza di impianti industriali nei comuni limitrofi. - Le segnalazioni dei cittadini tramite lo strumento regionale "SegnalApp Odori" confermano la persistenza di fenomeni ambientali critici - Si chiede di: - Inserire Maglie tra le aree oggetto di misure prioritarie per la qualità dell'aria o, in subordine, riconoscerla formalmente come area sensibile.	Vedasi riscontro all'ID1.

N.	MITTENTE	PROTOCOLLO	SINTESI DELL'OSSERVAZIONE	MODALITÀ DI RECEPIMENTO NEL RAPPORTO AMBIENTALE E NEI DOCUMENTI DEL PRQA
			- Integrare la stazione di monitoraggio di Maglie nella Rete Regionale di Rilevamento per garantire una rappresentazione equa e reale delle condizioni ambientali della zona	
5	**Nuova Salento Energia**	PEC del 17/02/2026 acquisita al prot. 85116 del 17/02/2026	Considerato che la società opera attualmente seguendo il D.P.R. 74/2013, che prevede l'accatastamento degli impianti termici con potenza pari o superiore a 10 kW. La DGR N. 1994/2025 stabilisce l'obbligo di registrare nel Catasto regionale, entro il 31 dicembre 2026, gli impianti a biomassa legnosa, inclusi quelli con potenza inferiore a 5 kW (esclusi i caminetti aperti). Si chiede chiarimenti sul motivo per cui la nuova normativa regionale sembrerebbe escludere dall'obbligo di accatastamento gli impianti con potenza compresa tra 5 kW e 10 kW.	Accolta. E'stata aggiornata la misura QC08 di cui alla Tabella n. 131 del RA, prevedendo l'obbligo di registrazione nel catasto regionale degli impianti termici degli impianti a biomassa legnosa, potenza termica utile nominale non minore di 10 kW, esclusi i caminetti aperti. A valle sono stati aggiornati tutti i documenti di pianificazione. Tanto in conformità alle previsioni dell'art. 5, comma 2 della L.r. n. 36/2016.
6	**Dipartimento Protezione Civile e Gestione delle Emergenze - Sezione Protezione Civile**	Nota Prot. 0090154 del 19/02/2026 acquisita al prot. 0091037 del 20/02/2026	La Sezione Protezione Civile invita gli Enti competenti a verificare che gli interventi previsti dal Piano della Qualità dell'Aria siano coerenti con la pianificazione di Protezione Civile sia con i vincoli previsti dalla L. 353/2000, recante "Legge quadro in materia di incendi boschivi".	Il Piano della qualità dell'aria, precisamente nel documento "Norme tecniche di attuazione" introduce azioni di "Divieto di abbruciamenti dei residui vegetali" nonché promuove azioni di interventi di forestazione urbana e periurbana utili a migliorare le caratteristiche meteoclimatiche locali.
7	**Toyota Motor Italia Spa**	PEC del 27/02/2026 agli atti al prot. n. 109163 del 02/03/2026	Con riferimento alle misure di piano relative allo sviluppo della componente idrogeno- MS10 - TMI suggerisce che le stazioni di rifornimento siano progettate per erogare idrogeno a 700 bar e siano aperte a tutti i tipi di veicoli (privati e commerciali) per garantirne la sostenibilità economica. In relazione agli interventi di limitazione del traffico (CU04 e CU05) Toyota ritiene fondamentale includere nel rinnovo del parco circolante oltre ai veicoli a zero emissioni (BEV e FCEV), anche veicoli Full Hybrid (HEV) e Plug-in Hybrid (PHEV).	Non accolta Il Piano di qualità dell'aria è stato costruito in coerenza con il Piano regionale dei trasporti e con il Piano Attuativo del Piano dei trasporti 2021-2023.

N.	MITTENTE	PROTOCOLLO	SINTESI DELL'OSSERVAZIONE	MODALITÀ DI RECEPIMENTO NEL RAPPORTO AMBIENTALE E NEI DOCUMENTI DEL PRQA
			Si propone di adottare criteri per identificare i veicoli ibridi più efficienti, suggerendo come parametro una potenza massima netta del motore elettrico ≥ 30kW (Tale criterio di distinzione è già stato adottato in Germania e Francia, oltre che dai comuni di Firenze e Terni in Italia per i propri bandi di rinnovo veicolare).	
8	**Sig. Antonio Chiella**	PEC del 02/03/2026, agli atti al prot. 0111314 del 03/03/2026	Il documento riporta riferimenti al procedimento di VAS del PEAR. Il documento articola poi proposte specifiche per integrare il PRQA con altri strumenti di pianificazione prevedendo per chiarezza di lettura l'inserimento di collegamenti ipertestuali. Al documento è allegata corrispondenza inerenti al tema delle cosi dette "spore".	Non accolta. Le osservazioni riferite al PEAR ed al tema delle "spore" sono inconferenti rispetto al procedimento di approvazione del PRQA.
9	**Gruppo Consiliare Maje Nostra – Comune di Maglie**	PEC del 03/03/2026 agli atti al prot. 12008 del 05/03/26	L'area di Maglie-Scorrano-Muro Leccese è soggetta a frequenti episodi di molestie olfattive e, in alcuni casi, alla concomitante registrazione di elevati valori di PM10. Si chiede che il PRQA: - Riconosca la specificità dell'area Maglie-Scorrano-Muro Leccese quale ambito territoriale caratterizzato da fenomeni emissivi persistenti - Rafforzi il sistema di monitoraggio a Maglie, garantendo continuità e trasparenza nella pubblicazione dei dati. - Inserisca ufficialmente la centralina di Maglie nella rete di monitoraggio di ARPA Puglia. - Adotti una metodologia per valutare l'effetto cumulativo delle pressioni ambientali e integri i dati provenienti dagli	Vedasi riscontro all'ID1. Con riferimento all'ultima osservazione si rappresenta che rispetto al tema odori nel quadro normativo regionale la Puglia si è dotata della L.r. n. 3/2018 e della DGR n. 805 del 2 maggio 2019 che disciplina il riesame del titolo autorizzativo qualora un impianto si responsabile di emissioni odorigene. Le Norme Tecniche di attuazione (NTA) del PRQA introducono procedure di alert sui dati di monitoraggio della qualità dell'aria e l'attivazione di un tavolo Tecnico di confronto anche con i Comuni finalizzato alla definizione di una strategia di intervento per garantire il contenimento dei livelli emissivi, attraverso l'attuazione di quanto previsto nelle NTA e l'individuazione di eventuali misure aggiuntive.

N.	MITTENTE	PROTOCOLLO	SINTESI DELL'OSSERVAZIONE	MODALITÀ DI RECEPIMENTO NEL RAPPORTO AMBIENTALE E NEI DOCUMENTI DEL PRQA
			strumenti di segnalazione partecipativa nei processi decisionali.	
11	**Ministero dell'ambiente e della sicurezza energetica Direzione generale delle valutazioni ambientali**	nota prot. n. 0043825 del 26/02/2026 acquisita al prot. 0105707 del 27/02/2026	Chiede di integrare le valutazioni del PRQA, ai fini di una corretta pianificazione regionale della qualità dell'aria coerente con tutti gli altri strumenti di pianificazione regionale, anche con le modifiche intervenute al Piano di gestione dei rifiuti urbani.	Il documento Allegato B "Rapporto Ambientale" allegato al PRQA, riporta correttamente le valutazioni anche rispetto agli aggiornati del Piano di gestione dei rifiuti urbani adottati con successive deliberazioni giuntali.
12	**ARPA Puglia**	Nota prot. n. N.0015168/2026 del 05/03/2026 acquista al prot. n. 0121084 del 06/03/2026	Si suggerisce tuttavia di integrare l'analisi di coerenza esterna, lato pianificazione nazionale, includendo anche il PITESAI (Piano per la Transizione Energetica Sostenibile delle Aree Idonee). […] Si evidenzia inoltre (anche se non valutata nel presente RA) la coerenza con il Piano Nazionale di Ripristino della Natura (PNRN) […] Si ritiene utile rendere più esplicita la correlazione tra obiettivi di protezione ambientale (SRSvS) e obiettivi/azioni del PRQA, anche tramite una matrice di raccordo	Accolta Nel Rapporto Ambientale è stato integrato il paragrafo 12.1.9 con il PITESAI, con descrizione del piano e relativa analisi di coerenza. Con riferimento alla SRSvS è stata inserita nel Rapporto Ambientale a pag. 503 la tabella che costituisce la matrice di raccordo richiesta tra i 13 Obiettivi Regionali di Sostenibilità della SRSvS (DGR n. 1670/2023) pertinenti alla qualità dell'aria e gli obiettivi e le azioni del PRQA.
			Si propone di integrare con una sintesi "operativa" delle principali criticità e opportunità per ciascuna componente ambientale in relazione alle azioni di Piano, con evidenza dei possibili effetti diretti e indiretti. Si propone quindi di integrare il RA con un quadro sinottico (per componente) che identifichi: (i) criticità rilevanti: (ii) opportunità/leve; (iii) azioni PRQA che insistono sulla componente; (iv) possibili trade-off e condizioni abilitanti (es. governance, fonti dati, vincoli territoriali)	Accolta Integrazione al Capitolo 14 del Rapporto Ambientale a completamento ed integrazione delle Tabelle 178 e 179

N.	MITTENTE	PROTOCOLLO	SINTESI DELL'OSSERVAZIONE	MODALITÀ DI RECEPIMENTO NEL RAPPORTO AMBIENTALE E NEI DOCUMENTI DEL PRQA
			Si evidenzia che la Tabella 179 del RA non riporta la valutazione degli effetti per tutti gli interventi del PRQA su tutte le componenti ambientali considerate. In particolare: per alcuni interventi non risultano esplicitati effetti positivi potenzialmente attesi (es. per l'intervento U02 "Interventi di forestazione urbana e periurbana" non sono indicati effetti positivi su biodiversità/flora/fauna, suolo/sottosuolo, paesaggio, clima, salute umana)	Accolta Integrati, nella tabella 179 del rapporto ambientale, gli effetti potenzialmente attesi laddove mancanti
			Si propone quindi di integrare il Piano di Monitoraggio prevedendo, almeno per gli obiettivi/azioni misurabili: a) una matrice obiettivo-azione-indicatore, dove ogni obiettivo PRQA sia collegato alle azioni che lo sostengono e, per ciascuna azione, a) un indicatore di processo (stato di attuazione); b) indicatori di contesto (evoluzione componenti/matrici ambientali) e, ove metodologicamente sostenibile, indicatori di contributo (attribuzione ragionata del contributo delle azioni alla variazione osservata, anche tramite analisi controfattuali/serie storiche/modellistica).	Accolta Il Piano di Monitoraggio del rapporto ambientale (Cap. 14) viene integrato con la matrice obiettivo-azione-indicatore che esplicita, per ciascun obiettivo generale del PRQA, le azioni che lo sostengono e, per ciascuna azione, tre livelli di indicatori: • (a) indicatore di processo: stato di attuazione dell'azione • (b) indicatore di contesto: evoluzione della componente/matrice ambientale pertinente • (c) indicatore di contributo: attribuzione ragionata del contributo dell'azione alla variazione osservata, ove metodologicamente sostenibile
			Si segnala l'opportunità di integrare in riferimento ad un set organico di misure sui precursori del particolato fine secondario, con particolare attenzione all'ammoniaca (NH,) e ai COV non metanici	Accolta Va innanzitutto premesso che dal punto di vista metodologico le attività che portano alla definizione del piano della qualità dell'aria muovono da una prima valutazione dello stato della qualità dell'aria e delle sorgenti emissive definite nell'inventario delle emissioni, che attraverso la modellizzazione restituisce, quindi, un quadro conoscitivo esaustivo. Sulla base delle simulazioni modellistiche su maglia1 km x 1km di procede alla successiva individuazione delle misure di piano, tesa a intervenire sulle criticità emerse dalle valutazioni.

N.	MITTENTE	PROTOCOLLO	SINTESI DELL'OSSERVAZIONE	MODALITÀ DI RECEPIMENTO NEL RAPPORTO AMBIENTALE E NEI DOCUMENTI DEL PRQA
				Le misure di piano così definite vengono implementate per la definizione degli scenari emissivi (WAM e WEM). La modellizzazione degli scenari di piano consente di effettuare le valutazioni delle misure individuate in termini di conformità ai limiti posti dalla normativa in materia di qualità dell'aria. Orbene, tenuto conto che i valori limite di QA sono rispettati su tutto il territorio regionale, le criticità emissive emerse nel corso delle valutazioni integrate dello stato di qualità dell'aria hanno riguardato essenzialmente il particolato fine, anche in relazione alla procedura di infrazione pendente sullo stato italiano per i superamenti del valore limite giornaliero per il parametro PM10 registrati a Torchiarolo sino al 2017 e, estemporaneamente nel 2022. Attenzione è stata posta anche al parametro NOx correlato essenzialmente al comparto emissivo del traffico. Le misure di riduzione individuate sono state valutate anche in relazione ai più stringenti limiti posti dalla direttiva UE 2024/2881 per il particolato fine e per gli ossidi di azoto. Il PRQA prevede, tuttavia, una rivalutazione degli obiettivi di riduzione entro il 2028 tesa a traguardare la conformità entro il 2030 ai limiti posti dalla citata direttiva UE 2024/2881, anche in considerazione di ulteriori approfondimenti sui dati di contesto (ambientali, emissivi, tecnologici). Nelle more della rivalutazione attraverso la *road map* 2028, sono state integrate le NTA all' articolo n. 8 con l'inserimento del comma 4, riportato di seguito: "4. Nei procedimenti autorizzativi (AIA e autorizzazioni ordinarie ex d.lgs. 152/2006 e smi) le autorità competenti dovranno richiedere la redazione di studi modellistici al fine di introdurre eventuali specifiche condizioni tecniche finalizzate alla riduzione delle emissioni dei precursori del PM2,5 secondario, individuati in ossidi di azoto (NOx), ammoniaca (NH_3), biossido di zolfo (SO_2) e

N.	MITTENTE	PROTOCOLLO	SINTESI DELL'OSSERVAZIONE	MODALITÀ DI RECEPIMENTO NEL RAPPORTO AMBIENTALE E NEI DOCUMENTI DEL PRQA
				composti organici volatili (COV), che consentano di traguardare il rispetto dei limiti posti dalla Direttiva UE 2024/2881 del 23 ottobre 2024."
			Misure industriali. Si propone che nel comparto industriale si prevedano obiettivi progressivi con: (i) programmi di revamping nei poli più emissivi per riduzione PM primario e fine, COV e precursori, con particolare riferimento al benzene nell'area industriale di Taranto	Accolta Sono state integrate le NTA all' articolo n. 13 con l'inserimento del comma 3, riportato di seguito: "3. Nei procedimenti autorizzativi di Autorizzazione Integrata Ambientale le autorità competenti dovranno richiedere la redazione di studi modellistici al fine di introdurre eventuali specifiche condizioni tecniche finalizzate alla riduzione delle emissioni del PM primario e fine, idrocarburi policiclici aromatici, COV e precursori nonché del benzene, che consentano di traguardare il rispetto dei limiti posti dalla Direttiva UE 2024/2881 del 23 ottobre 2024."
			Si propone di prevedere nel PRQA un asse dedicato all'ozono, con misure coordinate sui precursori NOx e COVNM	Non accolta Come argomentato al punto precedente, va innanzitutto premesso che dal punto di vista metodologico le attività che portano alla definizione del piano della qualità dell'aria muovono da una prima valutazione dello stato della qualità dell'aria e delle sorgenti emissive definite nell'inventario delle emissioni, che attraverso la modellizzazione restituisce, quindi, un quadro conoscitivo esaustivo. Sulla base delle simulazioni modellistiche su maglia1 km x 1km di procede alla successiva individuazione delle misure di piano, tesa a intervenire sulle criticità emerse dalle valutazioni. Le misure di Piano così definite vengono implementate per la definizione degli scenari emissivi (WAM e WEM). La modellizzazione degli scenari di piano consente di effettuare le

N.	MITTENTE	PROTOCOLLO	SINTESI DELL'OSSERVAZIONE	MODALITÀ DI RECEPIMENTO NEL RAPPORTO AMBIENTALE E NEI DOCUMENTI DEL PRQA
				valutazioni delle misure individuate in termini di conformità ai limiti posti dalla normativa in materia di qualità dell'aria. Orbene, tenuto conto che i valori limite di QA sono rispettati su tutto il territorio regionale, le criticità emissive emerse nel corso delle valutazioni integrate dello stato di qualità dell'aria hanno riguardato essenzialmente il particolato fine, anche in relazione alla procedura di infrazione pendente sullo stato italiano per i superamenti del valore limite giornaliero per il parametro PM10 registrati a Torchiarolo sino al 2017 e, estemporaneamente nel 2022. Attenzione è stata posta anche al parametro NOx correlato essenzialmente al comparto emissivo del traffico. Le misure di riduzione individuate sono state valutate anche in relazione ai più stringenti limiti posti dalla direttiva UE 2024/2881 per il particolato fine e per gli ossidi di azoto. Fatta questa premessa metodologica, si valuterà unitamente ad ARPA di procedere alla definizione di un asse dedicato all'ozono, con misure coordinate sui precursori NOx e COVNM, nell'ambito dei lavori di rivalutazione degli obiettivi di riduzione entro il 2028.
			Si segnala la opportunità di rendere l'inventario regionale delle emissioni un elemento strutturale e governato del PRQA, garantendo aggiornabilità, coerenza metodologica e piena utilizzabilità per scenari e misure	Le NTA del Piano prevedono che ARPA Puglia proceda all'aggiornamento dell'inventario delle emissioni nei modi e nei tempi previsti dalla normativa vigente, in coerenza con le linee guida EMEP/EEA 2023. Proprio nell'ottica di potenziare lo strumento dell'inventario in una governance di sistema che garantisca da una parte la disponibilità di dati, procedure e strumenti idonei a valutazioni, stime e modellazioni basate su evidenze, a supporto della pianificazione regionale, dall'altra la verifica dell'efficacia delle misure e la definizione della road map regionale per la qualità dell'aria nella programmazione regionale FESR – FSE+ 2021 – 2027 è stata introdotta l'Azione 2.15 Interventi per l'attuazione del

N.	MITTENTE	PROTOCOLLO	SINTESI DELL'OSSERVAZIONE	MODALITÀ DI RECEPIMENTO NEL RAPPORTO AMBIENTALE E NEI DOCUMENTI DEL PRQA
				piano della qualità dell'aria e per il monitoraggio della qualità dell'aria, oggi in corso di definizione.
			Si segnala l'opportunità di rafforzare il modello di governance attuativa del PRQA	Le NTA del Piano definiscono ruoli e responsabilità in materia di qualità dell'aria, garantendo la costante sinergia tra Regione e ARPA, rafforzata anche dall'attuazione dell'azione 2.15 di cui sopra. Inoltre il RA prevede già che la Regione segue direttamente il monitoraggio dell'attuazione delle misure di piano e dei relativi effetti sulla qualità dell'aria ambiente avvalendosi del supporto tecnico dell'ARPA Puglia per il monitoraggio della qualità dell'aria ambiente e per la modellistica sulla qualità dell'aria e dei Comuni e delle Province/Città Metropolitana di Bari nonché delle autorità competenti per il rilascio dei provvedimenti amministrativi ai fini dell'adozione degli atti di rispettiva competenza.
			Si propone di integrare il Piano con: (i) identificazione dei prerequisiti tecnico-amministrativi per ciascuna azione (dati, strumenti, affidamenti, risorse), (il) dipendenze e percorso critico (critical path), (iii) schema di responsabilità (RACI) e criteri di verifica, (iv)gestione del rischio attuativo (piani di contingenza e misure alternative), così da garantire attuabilità effettiva e rendicontabilità	Il rapporto ambientale prevede già che la Regione segue direttamente il monitoraggio dell'attuazione delle misure di piano e dei relativi effetti sulla qualità dell'aria ambiente avvalendosi del supporto tecnico dell'ARPA Puglia per il monitoraggio della qualità dell'aria ambiente e per la modellistica sulla qualità dell'aria e dei Comuni e delle Province/Città Metropolitana di Bari nonché delle autorità competenti per il rilascio dei provvedimenti amministrativi ai fini dell'adozione degli atti di rispettiva competenza.
			Si suggerisce l'inserimento di dati più aggiornati sia dal punto di vista demografico sia dal punto di vista del profilo sanitario della popolazione regionale. […] Si fa tuttavia presente che, nell'ambito degli interventi previsti dalla Linea di investimento Li "Salute - ambiente- biodiversità-clima" del Piano Complementare (PNC) al Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza (PNRR) (PNC-E.1), è stato finanziato il progetto «Aria outdoor e salute: un atlante integrato a supporto delle decisioni e della ricerca", a cui partecipano AReSS Puglia nel	Non esistono dati più aggiornati rispetto a quelli considerati durante le operazioni di stesura del rapporto ambientale. È stato integrato il paragrafo relativo alla valutazione degli effetti potenziali sulla salute, paragrafo 9.3, con riferimento esplicito al progetto "Aria outdoor e salute".

N.	MITTENTE	PROTOCOLLO	SINTESI DELL'OSSERVAZIONE	MODALITÀ DI RECEPIMENTO NEL RAPPORTO AMBIENTALE E NEI DOCUMENTI DEL PRQA
			suo ruolo di Unità Operativa per la Puglia, insieme ad ARPA Puglia	
13	**ASL di Lecce**	Nota prot. n. 0067291 del 17/03/2026 acquista al prot. n. 0141834 del 17/03/2026	Rileva che il sistema di monitoraggio e valutazione previsto dal PRQA sia prevalentemente basato su indicatori ambientali, mentre risulta meno sviluppata l'integrazione con indicatori epidemiologici e sanitari utili alla valutazione degli effetti dell'esposizione agli inquinanti atmosferici sulla popolazione residente. In tale prospettiva prevedere nell'ambito delle attività di monitoraggio del Piano un rafforzamento dell'integrazione con i sistemi informativi sanitari regionali, anche attraverso l'utilizzo di indicatori epidemiologici correlati alle patologie respiratorie e cardiovascolari l'eventuale raccordo con i dati derivanti dai registri tumori e dagli studi epidemiologici disponibili a livello regionale. Eventuale potenziamento della rete di monitoraggio di qualità dell'aria, per esempio nella zona del Sud salento, potrebbe consentire una più rappresentativa caratterizzazione delle condizioni ambientali delle potenziali esposizioni della popolazione residente. Prevedere nelle fasi successive di attuazione del Piano maggiori attività di approfondimento conoscitivo e monitoraggio territoriale finalizzate ad una puntuale valutazione dell'efficacia delle misure previste nel comparto residenziale. Prevedere nelle fasi attuative del Piano un maggiore raccordo degli strumenti di programmazione sanitaria e con il Piano regionale della prevenzione, al fine di consolidare un approccio integrato ambiente-salute, coerente con i principi della prevenzione primaria.	Con riferimento al tema degli indicatori di monitoraggio anche della salute, si rappresenta che, nell'ambito delle iniziative finanziate dal Piano Nazionale Complementare al PNNR, Programma E.1 Salute, Ambiente, Biodiversità e Clima, la Regione Puglia sta partecipando al progetto PREV-A-2022-12376981 della Linea di Investimento 1.4 Aria outdoor e salute: un atlante integrato a supporto delle decisioni e della ricerca, che ha l'obiettivo di costruire una piattaforma nazionale per la valutazione di impatto sanitario dell'esposizione all'inquinamento atmosferico. Pertanto il Rapporto Ambientale è stato integrato prevedendo che tale progetto sarà a supporto del monitoraggio e dell'aggiornamento del Piano Regionale di Qualità dell'Aria. (vd. paragrafo 9.3). Si rappresenta tuttavia che il Piano di monitoraggio nel rapporto ambientale contempla già il monitoraggio dei parametri PM10 e PM2.5.

N.	MITTENTE	PROTOCOLLO	SINTESI DELL'OSSERVAZIONE	MODALITÀ DI RECEPIMENTO NEL RAPPORTO AMBIENTALE E NEI DOCUMENTI DEL PRQA
14	**Ministero dell'ambiente e della sicurezza energetica Direzione generale valutazioni ambientali**	Nota prot. n. 0060990 del 19/03/2026 acquisita gli atti prot. 0149962 del 19/03/2026	Con la nota richiamata il MASE ha inoltrato le osservazioni formulate da ISPRA che si riassumono di seguito. Con riferimento al Capitolo 5 del Rapporto Ambientale, relativo al Contesto della pianificazione di interesse del Piano, si segnala che alcuni riferimenti andrebbero aggiornati. L'analisi sembra infatti ferma ad inizio 2023 e non tiene conto delle successive evoluzioni del quadro normativo e programmatico. Si sottolinea inoltre che sarebbe opportuno integrare l'analisi della coerenza con gli altri strumenti di pianificazione (Capitolo 11) facendo riferimento al PNIEC.	- Parzialmente Accolta - Le seguenti evoluzioni normative successive all'inizio del 2023 sono già recepite nel rapporto ambientale: - Par. 5.2.5.1.1.3 (pag. 296): lo scenario di policy delle Tabelle 97 e 98 è esplicitamente costruito sulle misure del «piano definitivo di Luglio 2024» del PNIEC. - Nota 85 (pag. 294): Reg. (UE) 2023/857 del 19 aprile 2023 (modifica il Regolamento Effort Sharing (UE) 2018/842, innalzando per l'Italia l'obiettivo vincolante di riduzione delle emissioni nei settori non-ETS al -43,7% entro il 2030 rispetto ai livelli del 2005, con obbligo di rispetto dell'intero percorso annuale 2021–2030 e non del solo anno finale). - Nota 86 (pag. 294): Dir. (UE) 2023/959 del 10 maggio 2023 (modifica ETS, esteso a navigazione, edifici e trasporto stradale). - Dir. 2024/2881 sulla qualità dell'aria: ampiamente recepita come riferimento normativo operativo in tutto il RA (obiettivi di piano, scenari WEM/WAM, NTA). - Par. 11.2 (pag. 528): il PEAR è citato nella sua versione definitiva adottata con DGR n. 1280 dell' 11 settembre 2025. Si è proceduto alla: - Sostituzione, nel testo del par. 5.2.5, del riferimento al «Piano Nazionale Integrato per l'Energia e il Clima, giugno 2023» con la versione definitiva «PNIEC, luglio 2024 (MASE)», che è quella effettivamente utilizzata per la costruzione degli scenari emissivi del Piano. - Integrazione del corpo narrativo del par. 5.2.5 con esplicita menzione — e non solo in nota a piè di pagina — del Reg.

N.	MITTENTE	PROTOCOLLO	SINTESI DELL'OSSERVAZIONE	MODALITÀ DI RECEPIMENTO NEL RAPPORTO AMBIENTALE E NEI DOCUMENTI DEL PRQA
				(UE) 2023/857 e della Dir. (UE) 2023/959 tra le evoluzioni normative europee rilevanti per il quadro emissivo al 2030. - Premesso che l'assenza del PNIEC dalla Tabella 175 non riflette una lacuna analitica sostanziale, ma una lacuna formale nella struttura del Cap. 12. È Stato integrato al capitolo 12 il PNIEC tra i piani di coerenza esterna verticale inserendo la tabella di coerenza col PRQA.
			Si suggerisce che il RA consideri in modo esplicito gli obiettivi di sostenibilità della Strategia Nazionale per lo Sviluppo Sostenibile 2022 (SNSvS), come richiamato dall'art. 34 del D.Lgs. 152/2006, secondo cui "le strategie di sviluppo sostenibile definiscono il quadro di riferimento per le valutazioni ambientali". Tra questi obiettivi, il RA dovrebbe individuare quelli pertinenti, ovvero quelli a cui il Piano può contribuire, sia in termini positivi, sia eventualmente in termini di conflitto. Con riferimento alla coerenza valutata rispetto alla SNSvS (si veda il par. 11.1.5 del RA) si rappresenta quanto segue: - l'analisi sarebbe stata più correttamente approfondita se, invece di valutare la coerenza con le sole scelte strategiche della SNSvS, fossero stati contemplati i singoli obiettivi strategici della medesima Strategia; - allo stesso modo sarebbe stato più opportuno prendere in considerazione ogni obiettivo specifico, e non solo gli obiettivi generali del PRQA; - un'analisi di dettaglio svolta come suggerito sopra garantirebbe una migliore individuazione degli obiettivi ambientali e di sostenibilità propri del Piano;	Parzialmente accolta Il Rapporto Ambientale non ignora la SNSvS 2022: la Strategia è richiamata in più punti del documento. L'osservazione cita come esempio l'obiettivo specifico PRQA 2.1 (contenimento PM10 nelle aree di superamento, attuato tramite E09 — divieto generatori biomassa < 3 stelle) e suggerisce di valutarne la coerenza con l'obiettivo strategico SNSvS "Ridurre l'intensità della povertà e i divari economici e sociali" (Area Persone, SS I). Il RA riconosce esplicitamente che le misure sui divieti di utilizzo degli impianti a biomassa obsoleta (E07–E11) "possono determinare effetti sociali negativi nel breve periodo per le famiglie con riscaldamento a legna (costi di sostituzione)", effetti compensati dagli incentivi previsti dalla misura E12 e dalla gradualità temporale delle misure. In accoglimento all'osservazione è stata introdotta una tabella nel Rapporto Ambientale e precisamente al capitolo 12 che integra una versione estesa che incrocia i singoli obiettivi strategici nazionali della SNSvS (pertinenti al PRQA) con gli obiettivi specifici del PRQA, evidenziando sia le correlazioni positive sia le tensioni.

N.	MITTENTE	PROTOCOLLO	SINTESI DELL'OSSERVAZIONE	MODALITÀ DI RECEPIMENTO NEL RAPPORTO AMBIENTALE E NEI DOCUMENTI DEL PRQA
			a solo titolo di esempio, l'obiettivo specifico 2.1 "Contenere le emissioni di materiale particolato fine - PM10 - primario nelle aree di superamento", che prevede l'attuazione dell'intervento E09 (Divieto di utilizzo, su tutto il territorio regionale, dei generatori di calore alimentati a biomassa con una classe di prestazione emissiva inferiore alle "3 stelle") andrebbe valutato, in termini di coerenza, con l'obiettivo di strategico della SNSvS "Ridurre l'intensità della povertà ed i divari economici e sociali" (Area Persone).	
			Si ritiene che il RA debba prevedere una analisi di coerenza interna finalizzata a verificare il legame tra obiettivi ambientali e di sostenibilità, emersi in prima approssimazione dall'analisi di coerenza esterna (si veda a tal proposito l'osservazione al punto 2.2 del presente parere – *probabile refuso nel riferimento*), con gli interventi specifici del PRQA. Al momento tale analisi di coerenza interna sembra mancare.	Accolta Il Rapporto Ambientale contiene già un'articolata analisi di coerenza interna al Cap. 11. Tuttavia, il RA è stato integrato con una matrice di raccordo predisposta in risposta all'osservazione di ARPA Puglia (nota prot. N.0015168/2026) ed inserita nel Cap. 12 del RA a completamento e approfondimento della coerenza esterna verticale con la SRSvS. Con riferimento alla misura E05 si rimanda all'osservazione precedente e seguente.
			Tematica – Trasporti - Una delle misure previste nello scenario WAM prevede il divieto di circolazione delle autovetture e dei veicoli commerciali leggeri con classe Euro uguale o inferiore a 5 (pag. 462 del RA). La misura è volta alla riduzione delle percorrenze e quindi delle emissioni di inquinanti, soprattutto gli NOX, che come mostrato nella tabella 25 a pagina 83 del RA, rappresentano quasi la metà delle emissioni totali. Ciononostante, nella descrizione dei risultati attesi nello scenario WAM manca proprio il grafico relativo agli NOX. […]	Accolta Con riferimento ai dati ed informazioni si rappresenta che tutta la documentazione disponibile è confluita negli elaborati di Piano. Con riferimento alla misura MS09, come indicato nel Piano, la stessa sarà introdotta nel corso del monitoraggio del Piano in caso di superamento dei limiti per il biossido di azoto in una o più

N.	MITTENTE	PROTOCOLLO	SINTESI DELL'OSSERVAZIONE	MODALITÀ DI RECEPIMENTO NEL RAPPORTO AMBIENTALE E NEI DOCUMENTI DEL PRQA
			Nello specifico nel par. 6.4.2.7, mancano dati e informazioni sulla possibilità di incrementare l'intermodalità mare / ferro.	centraline della rete di monitoraggio della qualità dell'aria (scenario WAM+ al 2030 da elaborare in caso di superamenti).
			Poiché non è stato riportato l'esito della valutazione di conformità del progetto di zonizzazione e classificazione del territorio, da parte del MASE e dell'ISPRA, si suppone che il progetto non sia stato ancora approvato.	Coerentemente con le previsioni dell'art. 3 del d.lgs. 155/2010 e smi il MASE ha formulato delle osservazioni alla proposta di aggiornamento della zonizzazione che, con il supporto di ARPA Puglia, sono state puntualmente riscontrate. Allo stato, dunque, la Regione è in attesa del parere del MASE.
			Si suggerisce di aggiornare i dati al 2024, già disponibili sul sito ACI, e di riportare in dettaglio la differenziazione del parco autovetture per classe euro e per alimentazione. Analogamente i dati dell'incidentalità regionale, riportati a pag. 257, si possono aggiornare al 2024 poichè già disponibili sul sito dell'ISTAT. Allo stesso modo sul sito di Assoporti sono disponibili i modelli ESPO con i movimenti portuali aggiornati al 2024.	Accolta Aggiornati i dati al 2024 nel paragrafo 5.6.2 Dati traffico e sicurezza stradale e al paragrafo 5.6.3 Portualità regionale nel rapporto ambientale
			Si consiglia di integrare il quadro conoscitivo, se disponibili, con i seguenti strumenti: - Cartografia Rete Natura 2000 e aree protette - Carta della Natura scala 1:50.000 - Carta della vegetazione e degli habitat a scala regionale o locale Al fine della caratterizzazione degli habitat e della componente faunistica e vegetazionale si suggerisce di utilizzare Formulari Standard aggiornati ed i dati e le informazioni ricavate del Rapporto ex art.17 Direttiva Habitat e del Rapporto ex art.12 Direttiva Uccelli con particolare riferimento alle specie di fauna e flora presenti in Allegato II della Direttiva Habitat e delle specie di uccelli presenti in allegato I della Direttiva Uccelli.	Non accolta Il rapporto ambientale restituisce una valutazione del Piano in relazione agli strumenti richiamati. Gli shapefile (.shp) sono consultabili online https://pugliacon.regione.puglia.it/web/sit-puglia-sit/home#menu e risultano in costante aggiornamento; pertanto, si ritiene che la loro rappresentazione cartografica negli elaborati di Piano non apporti elementi integrativi rispetto alle valutazioni già effettuate.
			In merito alla descrizione del contesto delle aree agricole potenzialmente interessate dalle azioni del Piano, nel RA si fa attualmente riferimento esclusivamente alla Superficie	Non accolta

N.	MITTENTE	PROTOCOLLO	SINTESI DELL'OSSERVAZIONE	MODALITÀ DI RECEPIMENTO NEL RAPPORTO AMBIENTALE E NEI DOCUMENTI DEL PRQA
			Agricola Utilizzata (SAU). Si osserva che, in sede di attuazione del Piano, una volta definita la localizzazione delle singole misure, sarebbe opportuno approfondire l'analisi distinguendo le aree agricole di pregio e i territori caratterizzati da produzioni agricole di qualità e tipicità, come previsto dal D.Lgs. 152/2006 e s.m.i. Devono altresì essere considerati di pregio i terreni coltivati secondo metodi di agricoltura biologica, nonché le aree agricole ad alto valore naturalistico (AVN). Tale ampliamento consentirebbe di rappresentare in maniera più completa gli effetti potenziali del Piano sulle componenti agricole e paesaggistiche di rilevanza ambientale	Le misure di Piano non prevedono nuove o ampliamenti di installazioni che potrebbero compromettere le componenti agricole e paesaggistiche.
			Nell'introduzione del par. 4.1 a pag.177 del RA si parla di scenario climatico regionale relativo al 2021; il termine scenario si riferisce generalmente all'output di modelli matematici, quindi attribuito o agli scenari futuri o allo scenario di base utilizzato come riferimento. Lo stesso termine "scenario" viene riportato a pag. 184 e a pag. 201. Si suggerisce di sostituire "scenario climatico" con "quadro climatico".	Accolta
			Nel caso dell'analisi del clima a scala regionale, sia per la temperatura che per la precipitazione, vengono mostrate le mappe delle temperature medie e delle precipitazioni cumulate mensili relative al 2022; tuttavia per una caratterizzazione climatica sarebbe necessario considerare i valori medi su un periodo più lungo (almeno 10 anni). Inoltre, nel testo è specificato che l'analisi si riferisce al 2021, mentre nelle didascalie delle figure è riportato 2022 (verificare le figure 69- 72 e 93-94). Per quanto riguarda l'analisi regionale e locale si riporta il confronto fra gli anni 2021 e 2022, tuttavia tale confronto non è significativo da un punto di vista climatico, è necessario infatti considerare un periodo più lungo.	Il riferimento al 2022 è di fatto un refuso: il testo, i grafici e le figure riportate fanno sempre riferimento al periodo trentennale 1976-2005.

N.	MITTENTE	PROTOCOLLO	SINTESI DELL'OSSERVAZIONE	MODALITÀ DI RECEPIMENTO NEL RAPPORTO AMBIENTALE E NEI DOCUMENTI DEL PRQA
			Relativamente all'analisi a scala regionale della precipitazione: a pagina 203 si parla di "analisi sull'anno storico", ma non è specificato a quale ci si riferisca. Il testo inoltre fa riferimento alla piovosità nelle diverse province, citando la figura 95, ma la figura mostra la mappa con la distribuzione dei valori nella regione e non è possibile verificare i valori indicati.	Il riferimento al 2022 è di fatto un refuso: il testo, i grafici e le figure riportate fanno sempre riferimento al periodo trentennale 1976-2005.
			Per quanto riguarda l'analisi a livello locale (centraline) di temperatura e precipitazione, i grafici mostrano l'andamento del 2022 a confronto con il periodo climatologico delle stazioni SCIA (Sistema Nazionale di elaborazione e diffusione di dati climatici). È opportuno che venga specificato qual è il periodo climatologico a cui si fa riferimento, nonché dove sono collocate le centraline rispetto alle stazioni SCIA, perché anche per stazioni limitrofe le condizioni climatiche possono essere diverse a seconda della posizione (es. stazione urbana o extraurbana).	Accolta Inserita nel paragrafo 5.1.2.2 del Rapporto Ambientale una figura esplicativa delle stazioni climatologiche SCIA, incluso il periodo climatologico cui si fa riferimento nel testo.
			Nel paragrafo 3.2.3 relativo all'analisi per zona delle sorgenti emissive, il RA si limita ad indagare le emissioni di CO, COVNM, NOx, PM10, PM2,5, PST, SOx e NH3, mentre nessuna informazione è fornita in merito a metalli pesanti, benzo(a)pirene e microinquinanti, che sono invece trattati a livello di emissioni complessive regionali e per i quali sono riportate delle mappe con le emissioni suddivise per Comune. Si ritiene che tale informazione andrebbe riportata anche **in forma testuale e tabellare** nello specifico paragrafo 3.2.3 per consentire di valutare l'incidenza delle diverse sorgenti sulle zone definite dal Piano. Anche l'analisi sulle sorgenti principali è limitata ad alcuni inquinanti, senza che sia fornita alcuna motivazione sulla scelta effettuata. L'analisi andrebbe pertanto estesa a tutti gli inquinanti suscettibili di determinare un superamento dei valori di qualità dell'aria.	Accolta Integrati nel rapporto ambientale i dati sul BaP e sui metalli pesanti

N.	MITTENTE	PROTOCOLLO	SINTESI DELL'OSSERVAZIONE	MODALITÀ DI RECEPIMENTO NEL RAPPORTO AMBIENTALE E NEI DOCUMENTI DEL PRQA
			Non si condivide la scelta, illustrata dal Proponente nel par. 12.1, secondo cui l'analisi degli effetti ambientali è stata svolta solo per le azioni di specifica competenza del settore procedente, "*rinviando invece, per le azioni riconducibili ad altri settori di attività richiamati nel Piano (trasporti e mobilità, agricoltura, efficientamento energetico), alle valutazioni eventualmente svolte nei rispettivi strumenti di pianificazione/programmazione*".	La tabella n. 131 del Rapporto Ambientale riporta l'organico *set* di misure che sono state definite nel PRQA e rispetto alle quali sono state svolte tutte le valutazioni degli effetti socio-economici ed ambientali. Altresì, come riportato negli elaborati di Piano, gli effetti dell'attuazione di tutte le misure individuate e derivanti anche dall'attuazione dei diversi strumenti di programmazione e pianificazione regionale, saranno verificati nel corso delle attività di monitoraggio del Piano e rivalutati entro il 2028, anche al fine di una eventuale richiesta di deroga ai sensi della Direttiva UE 2024/2881 del 23 ottobre 2024.
			Per la maggior parte dei fattori ambientali individuati dallo stesso Proponente come pertinenti, gli elementi forniti sono presenti in maniera poco dettagliata ed esclusivamente nella Tab. 178 del RA (pag. 545), e non permettono di avere un quadro sufficientemente chiaro ed approfondito. Ad esempio, per quanto riguarda le risorse idriche si accenna ad una prevista riduzione della quantità di rifiuti da allevamenti, con conseguente riduzione del loro percolamento, senza fornire dettagli riguardo alle azioni cui si fa riferimento, alla tipologia di rifiuti o alle aree coinvolte da tali azioni. Da questo punto di vista la successiva Tab. 179 non fornisce chiarimenti al riguardo	Il Programma d'Azione Nitrati (PAN) citato al paragrafo 6.3.11 del Rapporto Ambientale incide sulla riduzione/gestione dei reflui da allevamento, prevedendo per esempio norme per lo stoccaggio e lo spandimento dei reflui e l'individuazione delle Zone Vulnerabili ai Nitrati (ZVN), e imponendo una gestione più efficiente dei reflui. Nel Rapporto Ambientale si fa inoltre riferimento al Complemento regionale per lo Sviluppo Rurale (paragrafo 6.3.10) che, al punto SRA13.1 - ACA 13, prevede "l'Adozione di tecniche di distribuzione degli effluenti di allevamento non palabili e/o del digestato agrozootecnico e agroindustriale".
			Alcuni degli interventi previsti – sulla base dei dettagli forniti nella Tab. 122 – risultano essere già stati avviati e conclusi; ne è un esempio l'intervento QC02 (partecipazione a laboratori tematici). Al fine di conoscere l'orizzonte temporale di attuazione degli interventi, ed in seconda analisi gli effetti ambientali che in taluni casi sono già potenzialmente osservabili, sarebbe utile che gli interventi fossero distinti in interventi non ancora avviati, avviati e conclusi	Accolta Integrata la tabella delle misure di piano n. 131.

N.	MITTENTE	PROTOCOLLO	SINTESI DELL'OSSERVAZIONE	MODALITÀ DI RECEPIMENTO NEL RAPPORTO AMBIENTALE E NEI DOCUMENTI DEL PRQA
			Si ritiene che la Tab. 179 non riporti alcune interazioni tra interventi e aspetti socio-ambientali che invece sarebbero attese. Nello specifico: - effetti sociali negativi associabili all'intervento E11; - effetti sui rifiuti dell'intervento E12; - effetti negativi sul suolo (nuovo consumo di suolo) dell'intervento MS05; - effetti positivi sulla biodiversità relativamente all'intervento U02.	Accolta Aggiornata la tabella 190 con gli opportuni effetti migliorativi o peggiorativi laddove mancanti.
			Non è chiaro il riferimento utilizzato per la definizione dei tre scenari (RA, par. 6.3.1), in quanto la citazione "UNFCCC, 2016" non è accompagnata dalla relativa descrizione in nota o in bibliografia.	Accolta Inserito il riferimento al paragrafo 7.3. con nota a piè di pagina e link diretto al paragrafo di riferimento del rapporto UNFCCC 2016
			Si solleva una certa perplessità sul fatto che fra gli "Interventi del piano", riportati nella Tabella 122 (RA, para. 6.4.6), per la misura "E05 - Aumento dei consumi di biomasse nel settore civile" non vengono riportati gli impatti potenziali.	Accolta Inserito nella tabella l'impatto potenziale della misura E05. Si precisa, inoltre, che l'aumento del consumo di biomassa nel settore civile, deve essere letto in combinazione con le misure che prevedono: - dal 2026 nelle zone di superamento ai sensi della Direttiva UE 2024/2881 il divieto di utilizzo dei generatori di calore alimentati a biomassa con una classe di prestazione emissiva inferiore alle "3 stelle" ai sensi del DM 186/2017 (E07); - dal 2026 obbligo di installazione, su tutto il territorio regionale, di generatori di calore alimentati a biomassa con una classe di prestazione emissiva maggiore o uguale a "4 stelle" ai sensi del DM 186/2017 (E08); - dal 2030 divieto di utilizzo, su tutto il territorio regionale, dei generatori di calore alimentati a biomassa con una classe di

N.	MITTENTE	PROTOCOLLO	SINTESI DELL'OSSERVAZIONE	MODALITÀ DI RECEPIMENTO NEL RAPPORTO AMBIENTALE E NEI DOCUMENTI DEL PRQA
				prestazione emissiva inferiore alle "3 stelle" ai sensi del DM 186/2017 (E09); - dal 2030 nelle zone di superamento ai sensi della Direttiva UE 2024/2881 il divieto di utilizzo dei generatori di calore alimentati a biomassa con una classe di prestazione emissiva inferiore alle "4 stelle" ai sensi del DM 186/2017 (E11). Si aggiunge, inoltre, dal 2026 l'obbligo di utilizzare su tutto il territorio regionale, pellet certificato conforme alla classe A1 della norma UNI EN ISO 17225-2, prevedendo altresì obblighi di conservazione della documentazione pertinente da parte dell'utilizzatore (E10). Questo garantisce un basso contenuto di ceneri e umidità, ottimizzando la combustione e riducendo ulteriormente le emissioni Quindi, l'aumento dei consumi di biomassa è correlato in ogni caso all'upgrade tecnologico dei generatori di calore e all'aumento dell'efficienza energetica.
			Lo scenario con misure aggiuntive (WAM) differisce dallo scenario con misure esistenti (WEM), solo per una misura aggiuntiva (misura "E11 - Divieto di utilizzo dei generatori di calore alimentati a biomassa con una classe di prestazione emissiva inferiore alle "4 stelle" nei comuni delle zone critiche ai sensi della nuova direttiva 2024/2881"). Dai risultati dello scenario con misure aggiuntive (WAM) al 2030, emerge che i nuovi valori limite, sia annuali che giornalieri, di PM10 e di PM2,5 saranno diffusamente superati. Dunque, Il piano in oggetto andrebbe considerato come un punto di partenza, per avviare un progressivo adeguamento ai nuovi standard europei.	Come riportato negli elaborati di Piano, gli effetti dell'attuazione delle misure individuate saranno verificati nel corso delle attività di monitoraggio del Piano e rivalutati entro il 2028, anche al fine di una eventuale richiesta di deroga ai sensi della Direttiva UE 2024/2881 del 23 ottobre 2024.

N.	MITTENTE	PROTOCOLLO	SINTESI DELL'OSSERVAZIONE	MODALITÀ DI RECEPIMENTO NEL RAPPORTO AMBIENTALE E NEI DOCUMENTI DEL PRQA
			Si evidenzia che il Piano, pur perseguendo obiettivi di riduzione delle emissioni climalteranti e di transizione energetica, contempla un incremento dei consumi di biomasse nel settore civile (intervento E05). […] Alla luce di quanto sopra, si ritiene opportuno che il Rapporto Ambientale: - approfondisca gli effetti indiretti connessi all'incremento dell'utilizzo di biomasse; - definisca criteri di sostenibilità ambientale per l'approvvigionamento delle biomasse, privilegiando l'utilizzo di residui e sottoprodotti	L'aumento dei consumi di biomassa è correlato all'utilizzo di sistemi ad alta efficienza con certificazione ambientale minima a 4 stelle. L'incremento del consumo di biomassa è finalizzato alla dismissione di generatori a bassa efficienza (camini aperti, stufe datate). Un generatore a 4 stelle garantisce un rendimento superiore all'87%, riducendo il fabbisogno di combustibile a parità di calore prodotto rispetto ai sistemi tradizionali. Il passaggio alla tecnologia 4 stelle riduce le emissioni di PM10 di oltre il 90% rispetto agli impianti obsoleti. L'utilizzo di pellet certificato garantisce un basso contenuto di ceneri e umidità, ottimizzando la combustione e riducendo ulteriormente le emissioni.
			Nella Tabella 122 del Cap. 6 (Interventi di piano) non è indicato l'effetto atteso **della misura E05 – aumento dei consumi di biomassa nel settore civile.** Tale misura potrebbe avere effetti peggiorativi in termini di emissioni di PM10, PM2.5 e PST, per i quali, dall'analisi dei dati dell'inventario emissivo della Regione Puglia, così come riportata nel RA, il settore civile risulta la principale sorgente emissiva, proprio a causa del consumo di biomassa. Parimenti, nella Tabella 179 (Valutazione degli effetti socio-economici e ambientali attesi; Cap. 12), per la medesima misura E05, non è fornita nessuna valutazione, se non un effetto atteso positivo sul patrimonio culturale architettonico e archeologico, di cui non viene fornita alcuna spiegazione. Dal rapporto ambientale emerge come la combustione di biomassa nel settore non industriale sia la sorgente principale non solo di PM2.5 ma anche di Benzo(a)Pirene, rispetto al quale nessuna valutazione è riportata relativamente alla misura E05.	Con riferimento alla misura E05 si rinvia all'osservazione precedente. Accolta Aggiornata tabella 190 con gli opportuni effetti migliorativi o peggiorativi laddove mancanti.

N.	MITTENTE	PROTOCOLLO	SINTESI DELL'OSSERVAZIONE	MODALITÀ DI RECEPIMENTO NEL RAPPORTO AMBIENTALE E NEI DOCUMENTI DEL PRQA
			Nel RA (par. 13.1.2) sono individuati gli "Indicatori di risultato", che si basano sull'inventario delle emissioni, sul monitoraggio delle concentrazioni in atmosfera degli inquinanti (come da normativa vigente) e sulla modellistica atmosferica, e sono i seguenti: 1. i determinanti delle emissioni di inquinanti; 2. le emissioni di inquinanti: NOx, PM10, benzo(a)pirene (BAP), CO, SOx, composti organici volatili non metanici (COVNM); ammoniaca (NH3). … 3. le concentrazioni misurate per ciascuna stazione, per i seguenti inquinanti: NO2, PM10, BAP, CO, SO2, O3. … 4. le concentrazioni degli inquinanti stimate mediante modellistica atmosferica con le stesse metodologie e gli stessi modelli utilizzati all'anno base nel corso della definizione del presente piano). Riguardo al punto 4, relativo alla tematica qualità dell'aria, gli inquinanti per i quali si prevede l'utilizzo della modellistica dovrebbero essere esplicitati e dovrebbero corrispondere a quelli riportati al punto 3. Nel Cap. 13 relativo al monitoraggio VAS il Proponente riporta, tra gli "indicatori di risultato", le emissioni di particolato, con riferimento al solo PM10. Alla luce degli obiettivi del Piano si ritiene opportuno effettuare il monitoraggio delle emissioni anche del PM2.5.	Il Piano di monitoraggio del RA già contempla il monitoraggio del PM2.5 nella tabella indicatori di risultato.
			STUDIO DI INCIDENZA non è stato possibile valutare l'adeguatezza dello screening della Valutazione d'Incidenza, poiché manca il documento allegato a cui il Proponente fa riferimento. Si ritiene indispensabile che tale documento venga integrato nella documentazione prodotta.	Vedasi allegato D
15	**Direttore Generale di Arpa Puglia**	Nota prot. n.0016700/2026 del 12/03/2026	Con riferimento al punto n.6 della nota di Arpa Puglia relativa alle osservazioni VAS, il DG ha chiesto di porre una specifica attenzione al contributo delle emissioni industriali nell'area di Taranto, tenuto conto del complesso quadro conoscitivo,	Con nota prot. n. 0193535/2026 del 9 aprile 2026 il Dipartimento Ambiente ha inoltrato un quesito al MASE volto a verificare la possibilità di anticipare il recepimento dei valori limite introdotti dalla Direttiva (UE) 2024/2881 all'interno del Piano Regionale di

N.	MITTENTE	PROTOCOLLO	SINTESI DELL'OSSERVAZIONE	MODALITÀ DI RECEPIMENTO NEL RAPPORTO AMBIENTALE E NEI DOCUMENTI DEL PRQA
			scientifico e giurisprudenziale che nel tempo si è consolidato con riferimento a tale contesto territoriale. In definitiva il DG ha proposto che *"nell'ambito dell'approvazione del P.R.Q.A., nell'area di Taranto e Statte sia valutata ogni opzione finalizzata all'applicazione di valori limite di concentrazione in atmosfera più cautelativi rispetto a quelli previsti dalla normativa nazionale, anche anticipando nel P.R.Q.A.il recepimento almeno dei limiti introdotti dalla Direttiva (UE) 2024/2881 sulla qualità dell'aria, la cui applicazione effettiva è prevista a decorrere dal 2030."*	Qualità dell'Aria (PRQA), prevedendo, quindi, l'applicazione sul territorio regionale di valori limite differenti rispetto a quelli previsti dalla vigente normativa nazionale ed allineati a quelli previsti dalla nuova Direttiva, al fine di conseguire livelli più elevati di protezione ambientale. Con nota prot. n.0016700/2026 del 12/03/2026 il MASE ha comunicato che la "*l'iniziativa proposta non appare condivisibile per le ragioni di seguito esposte."* *[..] i PRQA non possono che muoversi nel perimetro del decreto legislativo di recepimento della Direttiva (UE) 2024/2881, che sarà adottato sulla base dei criteri stabiliti dall'articolo 12 della Legge 13 giugno 2025, n. 91 (Legge di delegazione europea 2024).* *[..] Il compendio delle disposizioni richiamate fissa il c.d. divieto di gold plating, il cui rispetto, peraltro, costituisce parametro di legittimità costituzionale del decreto legislativo di recepimento della Direttiva (UE) 2024/2881 ex articolo 76 della Costituzione, secondo cui l'esercizio della funzione legislativa non può essere delegato al Governo se non con la determinazione di principi e criteri direttivi.*

I documenti di Piano nella loro formulazione definitiva sono stati successivamente trasmessi dal Dipartimento Ambiente, con nota prot. n. 375596 del 26/06/2026, all'Autorità Competente in materia di VAS, la quale ha espresso con D.D. n. 263 del 31/07/2026 della Sezione Autorizzazioni Ambientali il parere motivato favorevole di valutazione ambientale strategica e di valutazione di incidenza con prescrizioni i cui riscontri sono riportati nel presente documento.

3. Il contributo del processo di VAS all'integrazione ambientale del Piano Regionale di Qualità dell'aria

Il presente documento intende illustrare in che modo le considerazioni ambientali sono state integrate nel Piano regionale di qualità dell'aria e come si è tenuto conto del rapporto ambientale e degli esiti delle consultazioni, nonché illustrare tutte le attività e le risorse impiegate per garantire l'integrazione della componente ambientale all'interno del Piano e, nello specifico, rendere efficaci le azioni di monitoraggio ambientale.

Un primo importante contributo del processo di VAS è stata l'elaborazione del Rapporto Ambientale, avviata contestualmente all'elaborazione del Piano, che, anche alla luce dei contributi pervenuti in fase di consultazione, contiene e descrive tutti gli elementi necessari alla valutazione ambientale:

- l'Analisi del Contesto ambientale regionale, che prende a riferimento dati, elaborazioni ed informazioni contenute nella Relazione sullo Stato dell'Ambiente (RSA) prodotta da ARPA Puglia e le informazioni contenute sul portale ARPA Puglia ed ISPRA, descrivendo le principali componenti e tematiche ambientali anche attraverso la definizione degli indicatori di contesto;
- la coerenza ambientale del Piano con la pianificazione regionale esistente, attraverso un confronto tra gli obiettivi e le azioni previste dal Piano ed il sistema degli obiettivi di sostenibilità ambientale posti dall'esistente sistema di pianificazione regionale;
- la verifica degli obiettivi di Piano con la Strategia Nazionale per lo Sviluppo Sostenibile e Strategia di Sviluppo Sostenibile Regionale.

Come precedentemente indicato, con DGR n. 1994 del 22/12/2025, è stata adottata la proposta di Piano regionale di qualità dell'aria (PRQA).

Il Piano mette a sistema, integra e precisa quanto richiamato nel documento preliminare programmatico per l'aggiornamento del Piano regionale per la qualità dell'aria ambiente approvato con delibera n. 2436 del 30 dicembre 2019[1], con le misure già deliberate e le azioni già intraprese dalla Regione a riguardo della qualità dell'aria.

Di seguito si riportano i macro obiettivi del Piano:

✓ **Conseguire la riduzione delle emissioni di biossidi di azoto (NOx), particolato fine (PM10 e PM2,5), Benzo(a)pirene (BaP), biossido di zolfo (SO2), composti organici volatili non metanici (COVNM), ammoniaca (NH3) al 2028 e al 2030**

Trattasi dell'obiettivo generale più importante del presente strumento di pianificazione il cui raggiungimento potrà avvenire solo a fronte di azioni integrate e coordinate con tutti gli strumenti di programmazione ed in linea con le recenti disposizioni normative nazionali e con le Amministrazioni Comunali.

✓ **Conseguire il rispetto dei limiti di qualità dell'aria e portare a zero la percentuale di popolazione esposta a superamenti oltre i valori limite di materiale particolato fine PM10**

Trattasi dell'obiettivo, a fronte della riduzione del PM_{10} primario e dei precursori del PM_{10}, di ottenere il rispetto dei valori limite in tutte le zone del territorio regionale.

✓ **Mantenere una buona qualità dell'aria nelle zone e negli agglomerati in cui i livelli di inquinamento**

[1] Piano regionale per la qualità dell'aria ambiente Documento preliminare programmatico, 2019

sono stabilmente al di sotto dei valori limite

✓ **Ridurre la percentuale della popolazione esposta a livelli di ozono superiori al valore obiettivo, ovvero ridurre le emissioni dei precursori di ozono sull'intero territorio regionale**

Il Piano prevede di agire sui precursori dell'ozono per ridurne le emissioni. Si evidenzia che, il D.Lgs. 155/10 e s.m.i. fissa un valore bersaglio per la protezione della salute umana pari a 120 µg/m^3 sulla media mobile delle 8 ore, da non superare più di 25 volte l'anno. Lo stesso decreto fissa una soglia di informazione a 180 µg/m^3 e una soglia di allarme a 240 µg/m^3 sulla media oraria. Quindi saranno individuate delle azioni di riduzione e individuazione dei precursori di tale inquinante.

✓ **Aggiornare e migliorare il quadro delle conoscenze:**

- Aggiornare la classificazione delle zone e degli agglomerati e rimodulare la rete regionale di rilevamento della qualità dell'aria ambiente in esito al recepimento della Direttiva UE 2024/2881
- Attivare il monitoraggio delle emissioni di una serie di sostanze per cui non sono previsti obblighi di riduzione in conformità alla direttiva comunitaria e al decreto legislativo n. 81/2018
- Ridefinire le modalità di realizzazione, gestione e aggiornamento dell'inventario regionale delle emissioni in atmosfera

✓ **Favorire la partecipazione informata dei cittadini alle azioni del Piano regionale per la qualità dell'aria**

Gli indirizzi, le direttive e le disposizioni sono contenute in un elaborato denominato "Norme Tecniche di Attuazione" quale parte integrante del Piano regionale per la Qualità dell'aria.

Nella tabella che segue vengono riportati gli obiettivi generali e, corrispondentemente, quelli specifici.

Obiettivi generali PRQA	Obiettivi specifici PRQA
1. Conseguire la riduzione delle emissioni di biossidi di azoto (NO_x), particolato fine (PM_{10} e $PM_{2,5}$), Benzo(a)pirene (BaP), biossido di zolfo (SO_x), composti organici volatili non metanici (COVNM), ammoniaca (NH_3) al 2028 e al 2030	**1.1** Ridurre le emissioni di ossidi di azoto (NO_x) in tutto il territorio regionale
	1.2 Ridurre le emissioni di materiale particolato fine primario (PM_{10} e $PM_{2,5}$) in tutto il territorio regionale
	1.3 Ridurre le emissioni dei precursori del materiale particolato fine (SO_x, NO_x, NH_3) in tutto il territorio regionale
	1.4 Ridurre le emissioni di Composti organici volatili non metanici (COVNM) in tutto il territorio regionale
	1.5 Ridurre le emissioni di benzo(a)pirene (BaP) in tutto il territorio regionale
2. Conseguire il rispetto dei limiti di qualità dell'aria e portare a zero la percentuale di popolazione esposta a superamenti oltre i valori limite di materiale particolato fine PM_{10}	**2.1** Contenere le emissioni di materiale particolato fine (PM_{10}) primario nelle aree di superamento
	2.2 Ridurre le emissioni dei precursori del materiale particolato fine (SO_x, NO_x, NH_3) nelle aree di superamento
3. Mantenere una buona qualità dell'aria nelle zone e negli agglomerati in cui i livelli di inquinamento sono stabilmente al di sotto dei valori limite	
	3.1 Contenere le emissioni di tutti gli inquinanti in tutto il territorio regionale.
4. Ridurre la percentuale della popolazione esposta a livelli di ozono superiori al valore obiettivo, ovvero ridurre le emissioni dei precursori di ozono sull'intero territorio regionale	**4.1** Ridurre le emissioni dei precursori di ozono (CO, CH_4, COVNM, NO_x) sull'intero territorio regionale.

5. Aggiornare e migliorare il quadro delle conoscenze	**5.1** Aggiornare la classificazione delle zone e degli agglomerati e rimodulare la rete regionale di rilevamento della qualità dell'aria ambiente in esito al recepimento della Direttiva UE 2024/2881
	5.2 Attivare il monitoraggio delle emissioni di una serie di sostanze per cui non sono previsti obblighi di riduzione in conformità alla direttiva comunitaria e al decreto legislativo n. 81/2018
	5.3 Ridefinire le modalità di realizzazione, gestione e aggiornamento dell'inventario regionale delle emissioni in atmosfera
6. Favorire la partecipazione informata dei cittadini alle azioni del Piano regionale per la qualità dell'aria	**6.1** Promuovere iniziative e programmi di informazione, sensibilizzazione e formazione per i cittadini e per le istituzioni, nonché la ricerca e l'innovazione

4. Il parere motivato e l'adeguamento del Piano regionale di Qualità dell'Aria

Con la nota prot. n. 375596 del 26/06/2026 il Dipartimento Ambiente, Paesaggio e Qualità urbana ha trasmesso all'Autorità Competente VAS rispettivamente il Rapporto Ambientale definitivo, comprensivo dello Studio di Incidenza e la Sintesi Non Tecnica e la proposta di "Piano regionale di Qualità dell'aria (PRQA)", al fine di consentire all'Autorità Competente la formulazione del Parere Motivato, ai sensi dell'art. 17 del D. Lgs. 152/2006 e smi, e dell'art.12 della L.R. 44/2012 e smi.
Per completezza di informazione si rappresenta che il Piano, ai sensi dell'art. 5 del D.P.R. 357/97 e smi è soggetto anche a Valutazione di Incidenza data la presenza di siti della Rete Natura 2000 nell'area interessata, che coincide con l'intero territorio della Regione Puglia.
Tanto premesso, un ulteriore contributo del processo di VAS al "Piano regionale di qualità dell'aria" ed alla valutazione dei suoi effetti ambientali deriva dai contenuti del parere motivato espresso dall'Autorità Competente con D.D. n. 263 del 31/07/2026 della Sezione Autorizzazioni Ambientali.
Di seguito si riportano le osservazioni contenute nel richiamato parere e le modalità di recepimento nel presente strumento di pianificazione.

1. Contenuti e Obiettivi del P/P

Al fine di perfezionare ulteriormente l'esaustività del quadro programmatorio e garantire la piena compatibilità del Piano con le tutele territoriali e le dinamiche di bacino, integrare il Capitolo 6 esplicitando in modo analitico i rapporti, le sinergie e le interconnessioni metodologiche con:

- **I Piani dei Parchi e delle Riserve Naturali regionali e nazionali;**
- **I Piani Territoriali di Coordinamento Provinciale (PTCP) / Piani delle Città Metropolitane;**
- **Gli indirizzi generali dei Piani di qualità dell'aria delle Regioni confinanti, a presidio e gestione delle dinamiche di inquinamento transfrontaliero.**

✓ **I Piani dei Parchi e delle Riserve Naturali regionali e nazionali**

L'integrazione al Capitolo 6 del documento di RA richiede l'inserimento di un paragrafo 6.3.19 dedicato all'analisi delle coerenze e delle sinergie con gli strumenti di tutela e gestione delle aree protette regionali.

Con riferimento ai parchi nazionali risulta oggi approvato il Piano per il Parco ed il Regolamento del ***Parco nazionale dell'Alta Murgia,*** del 2015.
Emerge una profonda sinergia tra le previsioni del citato piano e le misure strutturali per il miglioramento e il mantenimento della qualità dell'aria.

1. Gestione agricola e abbruciamenti.

Il Piano vieta severamente la bruciatura delle stoppie e delle paglie nei campi, una pratica agricola che rappresenta storicamente una delle principali fonti di emissione di polveri sottili. La bruciatura dei residui vegetali derivanti dalla potatura è rigorosamente normata: è consentita solo in determinati periodi (dal 1° ottobre al 31 maggio) e unicamente all'interno di aree appositamente individuate, attrezzate e preventivamente validate dal Corpo Forestale dello Stato.
Per abbattere le emissioni e ridurre il rischio di incendi, l'Ente promuove e incentiva pratiche alternative, come l'interramento dei residui colturali a fine ciclo e il loro recupero.

2. Mobilità sostenibile e riduzione delle emissioni da traffico

La circolazione dei veicoli a motore è fortemente limitata e, in alcune zone di massima tutela ecologica (Zone A e B), è severamente interdetta al di fuori della viabilità ordinaria. L'Ente promuove progetti prioritari per la "mobilità lenta", includendo il potenziamento di reti ciclabili, il bike-sharing e il supporto all'utilizzo di veicoli legati all'abitare sostenibile, contribuendo così ad abbattere le emissioni inquinanti legate ai trasporti.

3. Efficienza energetica e fonti rinnovabili
Negli interventi di recupero architettonico e nelle nuove costruzioni rurali, il Parco impone l'uso di tecniche proprie della bioedilizia e l'inserimento di innovazioni tecnologiche mirate all'efficienza energetica e ambientale dell'edificio.
È normata e incoraggiata l'installazione di impianti a fonti rinnovabili (come il fotovoltaico e il solare termico sulle coperture agricole o sui parcheggi, pur con specifici limiti paesaggistici), riducendo la dipendenza locale da combustibili inquinanti.
Gli impianti per la produzione di energia alimentati a biomasse sono ammessi solo se utilizzano residui agricoli di filiera corta (a livello aziendale o consortile locale), limitando l'inquinamento indotto dai trasporti e ottimizzando il riuso delle risorse.
4. Prevenzione degli incendi boschivi
Le Norme Tecniche dedicano particolare rigore alla prevenzione degli incendi, imponendo la realizzazione di fasce tagliafuoco ("precese") obbligatorie per i proprietari di fondi confinanti con aree boschive e la costante pulizia dei bordi stradali per evitare inneschi accidentali. Prevenire i roghi significa evitare immissioni improvvise, prolungate e incontrollate di fumi, monossido di carbonio (CO) e polveri sottili nell'atmosfera.

Tra i piani regionali risulta approvato il Piano territoriale della Riserva naturale regionale ***"Bosco delle pianelle"***, del 2013.
Anche in questo caso emerge una netta sinergia metodologica: i divieti e le linee guida per la gestione ecologica del bosco agiscono come misure strutturali che contribuiscono in modo diretto agli obiettivi di risanamento atmosferico previsti a livello regionale.
1.Contenimento delle emissioni da traffico veicolare.
Il Piano promuove lo sviluppo di infrastrutture per la mobilità lenta (ciclo-pedonale) ed elettrica, incentivando un uso turistico e didattico della Riserva a zero emissioni.
2.Controllo degli abbruciamenti e prevenzione incendi
È imposto il divieto assoluto, in ogni periodo dell'anno, di accendere fuochi all'aperto e di bruciare le stoppie, non solo all'interno della Riserva ma anche in una fascia di rispetto esterna di 200 metri. Per evitare l'immissione di polveri sottili (PM10) e monossido di carbonio derivanti dalla combustione agricola, l'Ente incentiva l'interramento dei residui colturali a fine ciclo anziché la loro bruciatura. I proprietari dei terreni confinanti con le aree boscate hanno l'obbligo di realizzare fasce protettive ("precese") prive di vegetazione secca, riducendo alla radice il rischio di innesco di incendi boschivi, tra le principali cause di rilascio incontrollato di inquinanti atmosferici.
3.Pratiche agro-zootecniche a basso impatto
Sono severamente vietati gli allevamenti di tipo intensivo, limitando così alla fonte le emissioni di ammoniaca, precursore chiave del particolato secondario in atmosfera. È vietato l'utilizzo di diserbanti, disseccanti. Nelle aree agricole (Zone C), il Piano favorisce tecniche di agricoltura biologica e vieta lo spandimento di liquami o l'accumulo di quest'ultimi al di fuori di apposite concimaie.

Risulta, altresì, approvato il Piano territoriale dell'aera protetta "***RISERVA NATURALE REGIONALE ORIENTATA DEI LAGHI DI CONVERSANO E GRAVINA DI MONSIGNORE***", anno 2015.
Dall'analisi dei documenti emerge che le norme di tutela stabilite per la Riserva agiscono, su scala locale, come efficaci misure strutturali per la mitigazione delle emissioni atmosferiche, allineandosi in modo sinergico con gli obiettivi di risanamento e mantenimento individuati nel PRQA. Di seguito le principali interconnessioni metodologiche indirette:
1. Mobilità Sostenibile e Riduzione del Traffico Veicolare
Nella Riserva è severamente vietato il transito con mezzi motorizzati al di fuori della viabilità ordinaria, fatta eccezione per i mezzi di servizio, di soccorso e per le necessarie attività agro-silvo-pastorali. Questo limite

abbassa drasticamente l'emissione locale di inquinanti derivanti dai gas di scarico. Entrambi i documenti sottolineano tra le finalità istitutive l'allestimento di infrastrutture dedicate alla mobilità lenta (percorsi ciclo-pedonali), favorendo una fruizione turistica e ricreativa a zero emissioni. Le norme tecniche impongono che lungo i tracciati stradali vengano poste "barriere verdi", costituite da fasce dense di essenze arbustive locali, con il duplice scopo di contenere l'inquinamento acustico e di limitare le emissioni legate al comparto traffico veicolare. Nei parcheggi è richiesto un filare di alberi per ogni fila di posti auto, scelti anche in base alla loro capacità di "filtrazione ed assorbimento di parte degli scarichi gassosi tossici".

2**. Agricoltura a Basso Impatto e Controllo dei Fitofarmaci**

Per i terreni agricoli condotti in modo intensivo all'interno della Riserva e nelle aree contigue, vige il divieto assoluto di utilizzare prodotti chimici tossici e di effettuare trattamenti con velocità del vento superiore a 3 m/s (per limitare la dispersione aerea dei contaminanti). Inoltre, è vietato l'uso di erbicidi chimici per il controllo delle infestanti nelle "fasce tampone" di rispetto. L'Ente di Gestione si impegna a favorire incentivi e formazione affinché i proprietari terrieri adottino forme di conduzione agricola ecocompatibili (agricoltura biologica, biodinamica), riducendo così le emissioni climalteranti e l'immissione di ammoniaca (precursore del particolato).

3. Controllo degli Impianti Energetici e delle Biomasse

Le regole per gli impianti energetici all'interno della Riserva sono molto restrittive per non alterare l'ecosistema. È vietato l'eolico di grande taglia, mentre sono consentite solo piccole installazioni (mini-eolico) o fotovoltaico sui tetti.

- ✓ **I Piani Territoriali di Coordinamento Provinciale (PTCP) / Piani delle Città Metropolitane**

Si riporta di seguito l'analisi di coerenza esterna del PRQA con la pianificazione di area vasta attraverso l'esame dei Piani Territoriali di Coordinamento Provinciale.

Il ***Piano Territoriale di Coordinamento della Provincia di Foggia*** è l'atto di programmazione generale del territorio provinciale che definisce gli indirizzi strategici e l'assetto fisico e funzionale del territorio con riferimento agli interessi sovracomunali. Di seguito si riassumono le sinergie tra il PTCP di Foggia e il PRQA.

1. Interconnessioni sulla Mobilità Sostenibile e sui Nodi Logistici

Il PRQA evidenzia il ruolo preponderante dei trasporti su strada nella generazione di NO_2 e polveri sottili. Il PTCP di Foggia interviene strutturalmente su queste dinamiche promuovendo un "sistema della mobilità" volto a disincentivare l'uso dell'auto privata e a favorire il trasporto su ferro.

2. Riduzione delle emissioni nel Settore Agricolo e Tutela del Suolo:

Il settore agricolo, primario in Provincia di Foggia, rappresenta la fonte quasi esclusiva di Ammoniaca (NH3) su scala regionale. Il PTCP di Foggia disciplina l'assetto del territorio rurale promuovendo uno sviluppo agricolo sostenibile. In particolare, in aree sensibili come i "Contesti rurali produttivi a prevalente funzione agricola", è incentivata "l'adozione di pratiche colturali pienamente compatibili con l'ambiente [...] tenendo conto dei codici di buona pratica agricola".

3. Mitigazione del Clima e Qualità dell'Ambiente Urbano

Il PTCP di Foggia affronta direttamente il tema della qualità dell'aria (Art. III.75), ponendo requisiti vincolanti per l'insediamento di nuove attività e prescrivendo ai Comuni di valutare le emissioni derivanti dal settore produttivo, dal traffico e dalle aree residenziali.

Nei PUG i comuni approfondiscono e valutano la sostenibilità degli insediamenti con riferimento alla qualità dell'aria; gli strumenti urbanistici comunali, per preservare e migliorare le caratteristiche meteoclimatiche locali, ai fini della riduzione della concentrazione degli inquinanti in atmosfera e di una migliore termoregolazione degli insediamenti urbani, promuovono, osservano i seguenti indirizzi:

a) assicurano la diffusione di vegetazione diffusa e di spazi verdi piantumati nel territorio urbano e nelle aree interne ai complessi insediativi di ogni tipo, al loro contorno e lungo le infrastrutture viarie per concorrere a limitare la diffusione delle polveri totali;

b) garantiscono il mantenimento o la creazione di spazi aperti all'interno del territorio urbanizzato e anche in rapporto ai contesti rurali periurbani, per favorire i movimenti dell'aria nell'area degli insediamenti e per indurre una ventilazione naturale;
c) istituiscono fasce di ambientazione alle infrastrutture stradali, esistenti e di progetto, di rilievo provinciale o regionale, destinate alla realizzazione di interventi di piantumazione o rinaturalizzazione al fine di mitigare e compensare gli impatti sulla qualità dell'aria derivanti dal traffico veicolare, e in cui, in via cautelativa, minimizzare il numero degli edifici residenziali, sanitari e scolastici esistenti ed escludere quelli di progetto.

4. Rete Ecologica e Carbon Sink

Il PTCP di Foggia fonda il "Sistema delle Qualità" sulla tutela della biodiversità attraverso la costituzione di una Rete Ecologica Provinciale (Art. II.3), volta a proteggere le aree boscate, i corsi d'acqua e i sistemi dunali. Il consolidamento delle superfici forestali (Subappennino Dauno e Gargano) opera come un fondamentale *carbon sink*, essenziale per il bilancio dei gas climalteranti, ponendosi in totale armonia con le finalità del PRQA per la riduzione della CO2eq.

L'analisi di coerenza esterna del Piano Regionale per la Qualità dell'Aria (PRQA) trova una fondamentale declinazione territoriale nel ***Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (PTCP) della Provincia di Barletta-Andria-Trani (BAT)***.

1.Sistema della Mobilità e Riduzione degli Ossidi di Azoto (NOx)

La Provincia BAT è caratterizzata da intensi flussi di pendolarismo tra i co-capoluoghi (Barletta, Andria, Trani) e i poli costieri, che incidono significativamente sulle emissioni regionali derivanti dal traffico veicolare. Il PTCP interviene su questa dinamica in stretta sinergia con le misure del PRQA:

- Promuove il contenimento del consumo di suolo, la limitazione della dispersione insediativa (sprawl urbano) e la densificazione dei centri storici, disincentivando alla radice la dipendenza sistematica dall'automobile privata.
- Pianifica l'integrazione intermodale delle stazioni ferroviarie e la strutturazione di una rete per la mobilità dolce extraurbana. Tale infrastrutturazione costituisce la condizione abilitante affinché i Piani Urbani della Mobilità Sostenibile (PUMS) comunali possano abbattere efficacemente le emissioni locali di NOx e migliorare il clima acustico.

2.Rete Ecologica e Gestione delle Biomasse nel Bacino dell'Ofanto

Il PTCP della BAT pone al centro del proprio sistema di tutela il corridoio fluviale del Parco Naturale Regionale Fiume Ofanto, di cui la stessa Provincia è l'ente gestore.

- Le vaste aree ripariali, i boschi planiziali e i sistemi dunali costieri tutelati dal Piano agiscono come essenziali pozzi di assorbimento (carbon sink) per la CO2 e come filtri fisici naturali per l'intercettazione e la deposizione del particolato atmosferico (PM10 e PM2.5).
- Il quadro prescrittivo del PTCP, coordinato strettamente con il Regolamento del Parco, pone vincoli rigorosi sulle pratiche di abbruciamento in campo dei residui agricoli e promuove il recupero agronomico delle potature (provenienti in massima parte dai vasti distretti olivicoli e vitivinicoli), agendo in via diretta sulla mitigazione delle emissioni di Benzo(a)pirene.

3.Sostenibilità Agro-Industriale e Contenimento dell'Ammoniaca (NH3)

Il territorio della BAT fonde un esteso entroterra rurale a distretti produttivi manifatturieri storicamente consolidati.
Il PTCP subordina la qualificazione e l'espansione dei poli produttivi all'adozione dei requisiti propri delle Aree Produttive Ecologicamente Attrezzate (APEA). Tale impostazione urbanistica supporta le prescrizioni AIA del PRQA richiedendo l'uso delle Migliori Tecniche Disponibili (BAT) per il contenimento delle emissioni di Composti Organici Volatili (COV) e SOx.

L'analisi di coerenza esterna del PRQA si declina, per l'area centrale della regione, attraverso le interconnessioni con la ***pianificazione di area vasta della Città Metropolitana di Bari*** (ex PTCP, in transizione verso il Piano Territoriale Generale Metropolitano - PTGM).

1.Mobilità Sostenibile, Intermodalità e PUMS Metropolitano.

L'Agglomerato di Bari registra un'elevata densità veicolare e intensi flussi di pendolarismo quotidiano. Il PTGM e il Piano Urbano della Mobilità Sostenibile (PUMS) metropolitano agiscono in perfetta coerenza con il PRQA per il riequilibrio modale, promuovendo il potenziamento del Trasporto Pubblico Locale (TPL) a basse emissioni e la strutturazione di una rete di area vasta per la mobilità ciclistica (Biciplan). Il rafforzamento dell'intermodalità nei grandi nodi logistici (Porto di Bari, Aeroporto Karol Wojtyla, Interporto regionale) e l'elettrificazione delle banchine portuali (cold ironing) costituiscono le precondizioni essenziali per decongestionare il traffico pesante su gomma e abbattere le concentrazioni di NOx e PM10 lungo la fascia costiera.

2.Reti Ecologiche, Sistema delle Lame e Termoregolazione Urbana.

L'infrastruttura ambientale metropolitana si fonda sulla valorizzazione della rete ecologica, caratterizzata dai profondi solchi carsici ("lame") che collegano l'Alta Murgia al mare. La pianificazione metropolitana impone la salvaguardia di questi corridoi naturali, i quali svolgono una funzione cruciale di assorbimento del carbonio e di filtro per il particolato atmosferico. I progetti di forestazione promossi nei contesti periurbani contrastano direttamente le "isole di calore", mitigando e le alte temperature che favoriscono la formazione estiva dell'Ozono troposferico.

3.Rigenerazione Urbana e Riqualificazione Energetica.

Le linee strategiche metropolitane subordinano il consumo di nuovo suolo a favore della rigenerazione del tessuto esistente e del recupero dei vuoti urbani. La densificazione edilizia sostenibile offre l'opportunità per applicare su larga scala le misure di efficientamento energetico (isolamento termico, integrazione di fonti rinnovabili, sostituzione di vecchi generatori a biomassa), traducendo in azioni pratiche gli obiettivi del PRQA per il settore civile. Il mantenimento della permeabilità dei suoli tutela le aree agricole periurbane, fondamentali per la ventilazione e il bilancio microclimatico della città consolidata.

4. Gestione dei Poli Produttivi e Sostenibilità Industriale.

Il territorio metropolitano ospita complessi manifatturieri di rilievo strategico. La pianificazione orienta queste zone verso il modello delle Aree Produttive Ecologicamente Attrezzate (APEA), incentivando l'efficienza energetica e le simbiosi industriali.

Questa governance spaziale supporta gli indirizzi del PRQA sull'applicazione rigorosa delle Migliori Tecniche Disponibili (BAT) previste dalle Autorizzazioni Integrate Ambientali (AIA), abbattendo le emissioni industriali (SO2, NOx, COV) e contenendo il rischio di esalazioni odorigene a tutela dei quartieri limitrofi.

Il ***Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (PTCP) di Taranto*** risulta di primaria importanza considerando la complessità ambientale e la massiccia presenza industriale dell'area tarantina, la quale ospita un Sito di Interesse Nazionale (SIN) per le bonifiche e il principale polo siderurgico europeo.

Il PTCP della Provincia di Taranto costituisce un cardine fondamentale per l'attuazione delle politiche promosse dal PRQA, fornendo il quadro di riferimento per il governo degli insediamenti, delle infrastrutture e della rete ecologica in un'area caratterizzata da storiche criticità emissive. Le interconnessioni metodologiche tra i due strumenti si sviluppano lungo le seguenti direttrici prioritarie:

1. Governance e Sostenibilità delle Aree Industriali

La Provincia di Taranto è l'epicentro delle emissioni industriali regionali di SO2, NO2, monossido di carbonio (CO), metalli pesanti e microinquinanti, derivanti essenzialmente dai complessi siderurgici, petrolchimici ed energetici. Il PTCP di Taranto agisce in stretta complementarietà con le misure del PRQA sull'industria, definendo norme di localizzazione per le nuove attività produttive e vincoli per l'ampliamento di quelle esistenti. Il PTCP fornisce i criteri spaziali per garantire l'insediamento di "buffer zones" (fasce tampone forestali e di ambientazione) tra le sorgenti emissive primarie e i ricettori sensibili urbani, mitigando direttamente l'esposizione della popolazione residente alle molestie olfattive.

2. Infrastrutture, Rete dei Porti e Mobilità Intermodale

Le emissioni del comparto trasporti (in particolare mezzi pesanti e traffico marittimo) costituiscono la seconda grande criticità del tarantino. Il PTCP pianifica l'assetto infrastrutturale logistico con l'obiettivo di decongestionare i nodi stradali e alleggerire il carico emissivo. Le strategie del PTCP per il potenziamento

logistico e il collegamento ferroviario diretto del Porto di Taranto supportano strutturalmente gli obiettivi di ripartizione modale del PRQA. Il trasferimento su ferro delle merci scaricate in area portuale rappresenta la condizione abilitante per ridurre drasticamente i carichi di NO2 e PM10 legati al traffico pesante di penetrazione urbana, coerentemente con le azioni di mobilità sostenibile (Misura MS01) e di elettrificazione delle banchine portuali.

3. Rete Ecologica Provinciale e Sistema delle Gravine Il PRQA e il PTCP di Taranto condividono l'obiettivo di valorizzare il capitale naturale come "infrastruttura verde" in grado di purificare l'aria e contrastare l'alterazione del microclima. Il PTCP di Taranto conferisce centralità alla Rete Ecologica Provinciale, il cui asse portante è rappresentato dal sistema delle "Gravine Joniche" (incisive formazioni carsiche che degradano verso il mare). La tutela di questi profondi solchi ecologici non solo garantisce la biodiversità e la connessione degli habitat (limitando il consumo di suolo), ma favorisce anche la naturale ventilazione e il ricambio delle masse d'aria dall'entroterra murgiano verso la costa, mitigando i fenomeni di ristagno atmosferico e le concentrazioni di particolato durante i periodi di inversione termica.

4. Mitigazione del Rischio Climatico e Produzione di Energia Il PTCP regola territorialmente l'insediamento dei grandi impianti per la produzione di energia rinnovabile (eolico e solare fotovoltaico), garantendo che la transizione energetica si sviluppi in coerenza con la salvaguardia del paesaggio agrario e degli ecosistemi. Tale governo spaziale si allinea perfettamente alle leve del PRQA per la riduzione dei consumi di combustibili fossili e il contestuale abbattimento delle emissioni di CO2 orientando lo sviluppo energetico del tarantino verso modelli ecologicamente attrezzati.

L'analisi di coerenza esterna del PRQA si integra, per il territorio della penisola salentina, con gli indirizzi del ***Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (PTCP) di Lecce***. La Provincia di Lecce ricade interamente nella "Zona Salento" (IT1619) del PRQA, un'area caratterizzata da dinamiche emissive specifiche, legate alla combustione civile, alla pressione turistica stagionale e all'assetto agro-forestale. Le interconnessioni metodologiche tra i due strumenti si sviluppano sulle seguenti direttrici.

1. Riqualificazione Energetica e Gestione delle Biomasse (Contenimento PM e B(a)P)

Il PRQA evidenzia come la Zona Salento registri criticità specifiche per le emissioni di PM10, PM2.5 e Benzo(a)pirene, imputabili per circa l'80% all'utilizzo di biomasse legnose per il riscaldamento domestico nei sistemi tradizionali.

Il PTCP di Lecce supporta le misure di risanamento del PRQA (es. Misura E12) attraverso politiche di rigenerazione urbana e riqualificazione del patrimonio edilizio esistente, promuovendo l'efficienza energetica degli edifici. La pianificazione provinciale del territorio rurale favorisce la gestione sostenibile della filiera corta agro-forestale, creando le condizioni per disincentivare la pratica dell'abbruciamento incontrollato dei residui agricoli (aggravata negli ultimi anni dalla gestione fitosanitaria) a favore del loro recupero, riducendo così le emissioni di incombusti e polveri sottili.

2. Mobilità Sostenibile, Flussi Turistici e Rete Infrastrutturale (Riduzione Nox)

Il traffico stradale è la fonte prevalente di Ossidi di Azoto (Nox) nell'area salentina, con picchi emissivi nei mesi estivi dovuti all'alta concentrazione di flussi turistici lungo i litorali. Il PTCP di Lecce interviene delineando un'armatura infrastrutturale volta al potenziamento del Trasporto Pubblico Locale e all'intermodalità ferro-gomma, indispensabili per decongestionare le direttrici costiere. Lo sviluppo pianificato della mobilità dolce (ciclovie) e la riorganizzazione dei tessuti insediativi turistici si pongono in diretta sinergia con le misure del PRQA per lo shift modale e il rinnovo delle flotte (Misure MS01 e M03), contribuendo all'abbattimento locale degli NOx e al miglioramento del clima acustico.

3. Sostenibilità Agricola e Tutela della Rete Ecologica (Mitigazione NH3 e Adattamento Climatico)

Il settore agricolo salentino genera oltre l'80% delle emissioni zonali di Ammoniaca NH3). Il PTCP indirizza lo sviluppo del territorio rurale verso modelli di agricoltura multifunzionale e sostenibile, fornendo la cornice spaziale per l'applicazione delle buone pratiche agronomiche (Misura A01 del PRQA) necessarie a contenere le emissioni ammoniacali e le derivanti pressioni odorigene. La tutela e il rafforzamento della Rete Ecologica Provinciale (macchia mediterranea, pinete costiere, zone umide) promossi dal PTCP operano in sinergia con gli obiettivi climatici del PRQA. Questi ecosistemi agiscono come essenziali *carbon sink* per la CO2 eq e

contribuiscono alla termoregolazione locale, contrastando le isole di calore e mitigando le condizioni favorevoli alla formazione fotochimica dell'ozono troposferico estivo.

L'analisi di coerenza esterna del Piano Regionale per la Qualità dell'Aria (PRQA) si completa attraverso le interconnessioni metodologiche con il ***Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (PTCP) di Brindisi***. Le sinergie strutturali tra il PRQA e il PTCP di Brindisi si sviluppano lungo le seguenti direttrici:

1. Governance del Polo Industriale ed Energetico (Mitigazione Sox, Nox e COV)

Il territorio brindisino ospita stabilimenti siderurgici, petrolchimici e termoelettrici di rilievo nazionale (es. polo chimico, centrale termoelettrica), responsabili di massicce emissioni industriali.

Il PTCP di Brindisi governa l'assetto spaziale di questi insediamenti, subordinando eventuali ampliamenti a rigidi criteri di sostenibilità e orientando le zone industriali verso il modello delle Aree Produttive Ecologicamente Attrezzate (APEA). Tale pianificazione urbanistica fornisce la base spaziale per l'applicazione delle Migliori Tecniche Disponibili (BAT) prescritte dal PRQA in sede di Autorizzazione Integrata Ambientale (AIA), promuovendo l'efficienza energetica, l'abbattimento delle polveri convogliate e la minimizzazione del rischio di molestie olfattive per i tessuti urbani limitrofi.

2. Infrastrutture Portuali, Logistica e Intermodalità (Riduzione Nox e PM da Traffico)

Il PTCP promuove l'intermodalità merci (ferro-mare-gomma) e la razionalizzazione dei corridoi viari extraurbani, deviando i flussi di attraversamento dai centri abitati. Questa riorganizzazione logistica è la condizione abilitante affinché le misure del PRQA per il settore trasporti (es. shift modale, elettrificazione delle banchine portuali - cold ironing) risultino efficaci nell'abbattere le concentrazioni di Ossidi di Azoto e Particolato primario nelle aree retroportuali e urbane.

3. Gestione del Paesaggio Rurale e Biomasse (Contenimento PM e Benzo(a)pirene)

L'entroterra agricolo brindisino (es. Torchiarolo, Francavilla Fontana, San Pietro Vernotico) registra storici superamenti dei limiti di PM10 generati principalmente dalla combustione di biomasse legnose per il riscaldamento civile e dall'abbruciamento di residui agricoli. Il PTCP disciplina le trasformazioni del territorio rurale, incentivando il recupero agronomico sostenibile e la salvaguardia del paesaggio agrario.

Questo impianto pianificatorio scoraggia pratiche dannose come la bruciatura in campo aperto delle potature (aggravata localmente dall'emergenza Xylella) e supporta la diffusione di pratiche agroecologiche, in piena sinergia con le misure del PRQA volte all'ammodernamento degli impianti termici civili e alla tracciabilità della filiera del legno.

4**. Rete Ecologica Costiera e Adattamento Climatico**

Il sistema ambientale brindisino è caratterizzato da delicate riserve naturali costiere (es. Torre Guaceto) e da sistemi dunali che il PTCP sottopone a rigida tutela.

Questi habitat funzionano come filtri naturali per la cattura degli inquinanti atmosferici e come importanti carbon sink territoriali per il sequestro della CO_2.

- ✓ **Gli indirizzi generali dei Piani di qualità dell'aria delle Regioni confinanti, a presidio e gestione delle dinamiche di inquinamento transfrontaliero**

La Regione Campania, con Deliberazione Giunta regionale 28 settembre 2021, n. 412 ha approvato la proposta di aggiornamento del Piano di tutela della qualità dell'aria (Prqa) stabilendo nuove misure per la riduzione delle emissioni dei principali inquinanti sul territorio regionale.

Gli obiettivi sono congruenti e le metodologie di analisi e strategie di intervento risultano speculari.

Si identificano le medesime sorgenti critiche. Anche in Campania le emissioni di particolato (PM10 e PM2,5) sono connesse al settore civile, e specificamente all'uso di impianti di riscaldamento residenziale a biomassa legnosa (stufe e caminetti), che incide per circa l'80% delle emissioni di Benzo(a)pirene; il settore che incide maggiormente sulle emissioni di NOx è il traffico. Sia la Campania che la Puglia rilevano un impatto significativo delle attività marittime sulle aree costiere urbane.

Per contrastare le medesime sorgenti, i due Piani adottano pacchetti di misure fortemente interconnessi e speculari:

- Applicazione di restrizioni al traffico per i veicoli diesel e a benzina più inquinanti, abbinate a incentivi finanziari per rinnovare il parco veicolare con alternative elettriche o ibride.
- Implementazione di divieti rigorosi sull'installazione di generatori di calore a biomassa a bassa efficienza, insieme a requisiti di certificazione obbligatori per il pellet di legno.
- Promozione dell'efficienza energetica, espansione delle infrastrutture ciclo-pedonali ed elettrificazione delle banchine portuali per ridurre le emissioni delle navi

Il Piano Regionale Integrato per la qualità dell'Aria Molise (P.R.I.A.Mo.), rappresenta lo strumento di pianificazione e programmazione della Regione Molise in materia di tutela della qualità dell'aria, in attuazione di quanto disposto dalla vigente normativa nazionale e regionale, in vigore dal 2019.
Entrambi i piani condividono la medesima filosofia strategica basata su due pilastri: rientrare nei valori limite nelle aree in cui si registrano superamenti e mantenere/preservare la qualità dell'aria laddove i livelli degli inquinanti sono già al di sotto dei limiti normativi. Entrambi i Piani pongono al centro la tutela della salute umana e dell'ambiente come fine ultimo delle azioni di risanamento.
Tuttavia si registra un importante disallineamento: Il P.R.I.A.Mo. del Molise fissa l'obiettivo di rientrare nei limiti normativi "entro il più breve tempo possibile e comunque non oltre il 2020" avendo come riferimento normativo il d.lgs. 155/2010 e smi.
Il PRQA della Puglia è invece già proiettato verso scenari più avanzati: recepisce la nuova Direttiva Europea 2024/2881, ponendosi obiettivi di risanamento e scenari emissivi traguardati al 2030 e puntando all'allineamento con le linee guida dell'OMS per raggiungere l'obiettivo "inquinamento zero" entro il 2050.

La Regione Basilicata non si è dotata di un Piano regionale di qualità dell'aria.

Si rileva, in sintesi, la forte congruenza negli obiettivi e la specularità delle metodologie e delle strategie derivano proprio dal fatto che le Regioni si muovono all'interno di un medesimo "binario" normativo, tracciato dall'Unione Europea e recepito a livello nazionale attraverso il D.Lgs. 155/2010.

2. Rapporto con altri pertinenti piani o programmi.
In considerazione del ruolo strategico e centrale attribuito alle amministrazioni comunali nell'attuazione delle misure non strutturali (quali i PUMS e i regolamenti d'igiene locali), sarebbe opportuno integrare i documenti di Piano con specifiche linee di indirizzo omogenee. Tale integrazione è finalizzata ad agevolare e guidare i Comuni nella tempestiva e uniforme trasposizione degli obiettivi del PRQA all'interno dei propri strumenti urbanistici e regolamentari locali, favorendo un'applicazione coordinata e sinergica delle regole a scala regionale.

Il PRQA prevede esplicitamente, tra i suoi principi fondanti, l'integrazione degli obiettivi risanamento, miglioramento di qualità dell'aria nelle politiche settoriali e la razionalizzazione della programmazione a livello locale. Il Piano richiede espressamente alle amministrazioni di assicurare la coerenza tra gli scenari regionali e i propri strumenti di pianificazione e programmazione in settori chiave come trasporti, energia e agricoltura.
Le Norme tecniche di attuazione individuano le misure e le azioni volte ad assicurare il raggiungimento degli obiettivi di Piano che devono essere recite negli strumenti di programmazione e pianificazione.
Altresì le direttive di Piano sono state costruite avendo come riferimento il Piano Attuativo del Piano Regionale dei Trasporti 2021-2030.

3. Quadro Ambientale di riferimento e Scenario evolutivo.
Integrare, ove vi fosse la disponibilità di dati consultabili, al Cap. 5 del RA:
- **il quadro ambientale di riferimento per la componente Emissioni Odorigene, attraverso il popolamento di indicatori quantitativi rappresentativi del fenomeno a scala regionale (numero delle segnalazioni,**

distribuzione territoriale, andamento temporale e principali sorgenti interessate), desumibili dai dati già raccolti da ARPA Puglia tramite il Portale delle segnalazioni di eventi odorigeni, al fine di mettere in evidenza le relative criticità e di fornire un quadro conoscitivo adeguato a supportare le scelte di Piano e la successiva valutazione degli effetti delle misure di Piano che insistono su tale componente (tra cui la misura EA02)

Come noto, la Regione Puglia si è dotata di una norma regionale in materia di odori ovvero la legge regionale n. 32/2018 e il successivo protocollo operativo, approvato con DGR n. 805/2019.
Tale normativa affida ad Arpa Puglia il compito di raccogliere, elaborare, verificare e validare le segnalazioni della popolazione per individuare la sorgente dei miasmi mediante sopralluoghi, ispezioni e campionamenti. Per standardizzare la raccolta dei dati, ARPA ha attivato un *form online* sul proprio sito istituzionale. I cittadini possono segnalare luogo, data, durata e intensità della percezione (classificata in "debole, distinto e forte"). I dati confluiscono in un database che aiuta a determinare se l'evento è isolato, eccezionale o ricorrente. Nei casi di criticità significative, ARPA convoca un Tavolo Tecnico con Regione, Provincia, Comuni e ASL per concordare strategie di intervento.
Ad oggi non sono attivi Tavoli Tecnici ma si segnala che nel mese marzo 2026, ARPA Puglia ha installato nel Comune di Maglie la strumentazione per il monitoraggio in continuo dei VOC, per il campionamento olfattometrico e per la rilevazione dei dati meteo.

[3. Integrare, ove vi fosse la disponibilità di dati consultabili, al Cap. 5 del RA:]
-uno specifico sottoparagrafo dedicato alla caratterizzazione della componente Rifiuti, sviluppata in coerenza con le altre componenti ambientali analizzate. La trattazione dovrà descrivere lo stato della componente mediante gli indicatori maggiormente rappresentativi del sistema regionale di gestione dei rifiuti, con particolare riferimento alle tipologie di rifiuti potenzialmente interessate dall'attuazione delle misure del PRQA, quali i rifiuti da apparecchiature elettriche ed elettroniche (RAEE) derivanti dalla sostituzione dei generatori di calore e delle infrastrutture connesse alla transizione energetica, i rifiuti derivanti dagli impianti termici civili, nonché i rifiuti prodotti a fine vita dagli impianti alimentati da fonti rinnovabili (quali moduli fotovoltaici e componenti degli impianti eolici), evidenziandone il quadro gestionale e le eventuali criticità a livello regionale.

In Regione Puglia non è ancora operativo e a regime il catasto degli impianti termici, che rientra tra le azioni di Piano, e pertanto risulta difficile stimare il quantitativo di rifiuti derivanti dalla sostituzione dei generatori di calore che rientrano, tuttavia, nel novero dei rifiuti speciali.
Come già osservato nel procedimento di VAS del PEAR al momento non esiste una banca dati aggiornata e puntuale sugli impianti energetici rinnovabili in esercizio e da realizzare sul territorio regionale, rendendo pertanto difficile la gestione ed il monitoraggio e la conseguente stima dei rifiuti prodotti a fine vita dai medesimi impianti. Il Decreto del Ministro dell'ambiente e della sicurezza energetica n. 368 del 23 ottobre 2024 "Istituzione della piattaforma unica digitale per impianti a fonti rinnovabili di cui all'articolo 19 del decreto legislativo 8 novembre 2021, n. 199" introduce ufficialmente la Piattaforma SUER, oggi in corso di implementazione.

[3. Integrare, ove vi fosse la disponibilità di dati consultabili, al Cap. 5 del RA:]
- Integrare il quadro sinottico alle pag. 570-574 del RA, inserendo anche le componenti ambientali che il RA considera rilevanti ai fini della caratterizzazione dello stato dell'ambiente (cap. 5 del RA) e che risultano interessate da specifiche misure del PRQA, con particolare riferimento almeno alle componenti Energia ed Emissioni Odorigene, esplicitando, per ciascuna di esse: le principali criticità ambientali; le opportunità e leve di intervento del Piano; le misure del PRQA direttamente correlate; gli eventuali trade-off, le condizioni abilitanti e gli aspetti di monitoraggio

La tabella che segue propone una sintesi integrativa per il quadro sinottico del Rapporto Ambientale del PRQA. Tale integrazione esplicita le relazioni tra lo stato dell'ambiente (Capitolo 5 del RA) e le misure del PRQA per le componenti "Energia" ed "Emissioni Odorigene".

ENERGIA (Sviluppo fonti rinnovabili, consumi e domanda)					
Criticità rilevanti	**Opportunità / Leve del Piano**	**Azioni PRQA**	**TRADE-OFF**	**CONDIZIONI ABILITANTI**	**MONITORAGGIO**
- Impiego di combustibili solidi e biomassa per il riscaldamento civile, prima causa di superamento dei limiti di PM10 e PM2,5e del Benzo(a)pirene. - Consumi energetici e relative emissioni nei settori trasporti, industria e civile legati alle fonti fossili.	- Sostituzione dei sistemi di riscaldamento obsoleti a biomassa con impianti ad alta efficienza e a basse emissioni. - Integrazione con la Strategia Regionale per l'Idrogeno e il PEAR (Piano Energetico Ambientale Regionale). - Promozione dell'efficienza energetica in edilizia.	Misure relative all'ambito "Energia" e "Urbano" (es. incentivi per sostituzione generatori a biomassa, promozione teleriscaldamento e cogenerazione, efficientamento energetico degli edifici).	Rischio di impatti socio-economici legati ai costi di sostituzione degli impianti termici tradizionali, specialmente per le fasce di popolazione più deboli.	- Disponibilità di fondi incentivanti (regionali e nazionali). - Applicazione rigorosa delle norme sull'efficienza energetica (D.lgs. 192/2005 e smi). - Campagne di educazione pubblica sul corretto utilizzo delle biomasse.	- Indicatori di Realizzazione (es. numero di impianti sostituiti, fondi erogati). - Indicatori di Risultato (es. riduzione consumi termici da fonti inquinanti). - Indicatori di Impatto (es. calo concentrazioni di B(a)P e polveri sottili nelle stazioni di fondo e urbane).
EMISSIONI ODORIGENE (Impatto olfattivo, disturbo della popolazione)					
Criticità rilevanti	**Opportunità / Leve del Piano**	**Azioni PRQA**	**TRADE-OFF**	**CONDIZIONI ABILITANTI**	**MONITORAGGIO**
- Presenza di stabilimenti industriali, agro-zootecnici e impianti di depurazione/gestione rifiuti che generano emissioni odorigene.	- Applicazione del protocollo operativo ARPA-Regione per la gestione delle segnalazioni di molestia olfattiva. - Introduzione nei procedimenti autorizzativi (es. AIA) di valutazioni di impatto odorigeno finalizzate	Misure prescrittive in sede autorizzativa e di controllo, coerenti con la L.R. 32/2018 e con gli indirizzi ministeriali (D.D. MASE n. 309/2023) per la mitigazione e l'obbligo di piani di contenimento delle emissioni odorigene.	Possibile incremento degli oneri amministrativi e di adeguamento impiantistico per i gestori degli stabilimenti soggetti ad autorizzazione.	-Pieno recepimento degli indirizzi ministeriali (Decreto Direttoriale MASE n. 309/2023) nelle procedure autorizzative regionali. - Piena operatività e interconnessione del portale ARPA	Indicatori di Realizzazione (es. numero di prescrizioni specifiche inserite nelle AIA). Indicatori di Risultato (es. numero di diffide o interventi correttivi attuati). Indicatori di Impatto (es.

	all'individuazione e alla caratterizzazione delle sorgenti odorigene significative ed alla stima dell'impatto olfattivo delle emissioni mediante l'implementazione di idonei modelli matematici di dispersione in atmosfera			per le segnalazioni.	andamento del numero di segnalazioni verificate e validate dal portale ARPA).

4. Obiettivi di Protezione Ambientale e Verifica Climatica.
Integrare la verifica di coerenza con la Strategia Regionale per lo Sviluppo Sostenibile (SRSvS), oggetto del § 12.1.1, mediante una motivazione descrittiva delle correlazioni individuate tra gli Obiettivi Regionali di Sostenibilità e le azioni del Piano, esplicitando, in analogia a quanto sviluppato per la SNSvS, il contributo delle principali misure al perseguimento degli obiettivi regionali e i relativi effetti ambientali attesi.

In perfetta analogia con l'impostazione metodologica adottata per la Strategia Nazionale per lo Sviluppo Sostenibile (SNSvS), la verifica di coerenza del PRQA rispetto alla Strategia Regionale per lo Sviluppo Sostenibile (SRSvS) si fonda su una stretta correlazione tra gli Obiettivi Regionali di Sostenibilità e le specifiche linee di azione declinate dal Piano. Il PRQA non si limita a recepire gli orientamenti strategici regionali, ma si configura come uno strumento attuativo fondamentale per la loro concretizzazione, generando sinergie positive trasversali.
Nello specifico, le misure strutturali previste dal Piano concorrono in maniera diretta al perseguimento dei target regionali attraverso le seguenti direttrici di intervento:

- **Decarbonizzazione e Transizione Energetica**
  La riduzione dell'utilizzo ci combustibili fossili per la produzione di energia (Misure E01, E02, E03), le misure di efficientamento in edilizia (Misura E04) e la sostituzione dei generatori a biomassa obsoleti con impianti a basse emissioni (Misura E12) concorrono direttamente alla diminuzione dei gas climalteranti (CO_2) e del particolato primario (PM10, PM2.5). L'effetto atteso è un duplice beneficio sinergico: il rientro nei limiti di qualità dell'aria locale e un solido contributo ai target regionali di abbattimento dei gas serra.
- **Tutela del Capitale Naturale e Biodiversità**
  L'adozione di buone pratiche agricole e la regolamentazione dello spandimento degli effluenti zootecnici (Misura A03) mirano all'abbattimento dell'Ammoniaca (NH_3). Questa misura supporta l'obiettivo della SRSvS di tutela degli ecosistemi, generando come effetto ambientale una sensibile riduzione dell'eutrofizzazione e dell'acidificazione dei suoli e delle acque di falda, mitigando contestualmente le pressioni odorigene sulle comunità rurali.
- **Tutela della salute e qualità della vita**
  Le azioni mirate alla riduzione delle emissioni dei principali inquinanti atmosferici (quali PM10, PM2.5, NOx, COVNM e Ammoniaca) derivanti dai macrosettori critici — come il riscaldamento civile a biomassa, il traffico veicolare, i processi industriali e le attività agricole — si interfacciano direttamente con l'obiettivo regionale di garantire un ambiente sano. I relativi effetti ambientali

attesi si traducono in una sensibile contrazione delle concentrazioni di inquinanti al suolo, riducendo l'esposizione della popolazione residente e mitigando gli impatti sanitari, inclusa la gestione e il contenimento del disturbo olfattivo a livello locale.

- **Mobilità Sostenibile e Città Resilienti**
  Il rinnovo delle flotte del Trasporto Pubblico Locale con mezzi ibridi/elettrici (Misura MS01) e l'implementazione di PUMS per la viabilità dolce (Misura M03) si allineano alle direttrici della SRSvS sulla rigenerazione urbana sostenibile. Gli effetti ambientali prodotti consistono in un abbattimento netto delle emissioni da scarico veicolare (NOx e PM secondario) e in un profondo miglioramento del clima acustico urbano, pur necessitando di una corretta gestione a fine vita dei veicoli e delle batterie sostituite**.**
- **Economia Circolare**
  Le misure che favoriscono l'impiego di biomasse residue a filiera corta (sottoprodotti agroindustriali) o il recupero di materia dalle polveri di filtrazione industriale si collegano all'obiettivo regionale di ottimizzazione delle risorse, riducendo l'impronta ecologica della
- **Sostenibilità dei sistemi produttivi e agricoli**
  Gli interventi di razionalizzazione delle emissioni industriali e di adozione di buone pratiche per lo spandimento degli effluenti zootecnici (volti alla riduzione dell'ammoniaca) rispondono agli obiettivi di sostenibilità economica e tutela degli ecosistemi della SRSvS. Tali azioni mirano a un effetto ambientale di profonda salvaguardia della biodiversità e di riduzione dell'acidificazione e dell'eutrofizzazione dei suoli e dei corpi idrici regionali.

In conclusione, l'integrazione tra le azioni del PRQA e la SRSvS evidenzia una piena coerenza interna ed esterna: il perseguimento dei target di qualità dell'aria agisce come leva strategica imprescindibile per il raggiungimento della più ampia sostenibilità ecologica, sociale ed economica del territorio regionale, assicurando un percorso di sviluppo in cui la tutela ambientale rappresenta il presupposto per il benessere della comunità.

[4. Obiettivi di Protezione Ambientale e Verifica Climatica]
Aggiungere, nell'ambito della verifica di coerenza esterna al Cap. 6 del RA, la verifica di coerenza con gli "*Indirizzi per la stesura della Strategia Regionale di Adattamento ai Cambiamenti Climatici (SRACC)*", approvati con D.G.R. n. 162 del 26/02/2024 — dando atto dello stato di avanzamento del relativo percorso di definizione — nonché con gli obiettivi e delle azioni del *Piano Nazionale di Adattamento ai Cambiamenti Climatici (PNACC)*, approvato con D.M. n. 434 del 21/12/2023, ad oggi non richiamati nonostante i predetti Indirizzi risultino già utilizzati quale fonte dei dati climatici nella caratterizzazione della componente Clima al capitolo 5. Dovrà inoltre essere esplicitato, in analogia a quanto sviluppato per la SNSvS e la SRSvS, il grado di coerenza tra le azioni del PRQA e i pericoli climatici e le azioni di adattamento individuati dagli Indirizzi per la SRACC e dal PNACC, con particolare riferimento al contributo delle misure di Piano al loro perseguimento e ai relativi effetti ambientali attesi.

Si riporta di seguito la verifica di coerenza con il PNACC e la SRACC.

Contesto normativo e stato di avanzamento
Al fine di restituire un quadro programmatico completo ed esaustivo, la pianificazione del PRQA si interfaccia e si integra strettamente con gli strumenti strategici in materia di adattamento ai cambiamenti climatici, a livello nazionale e regionale. In particolare, si richiama il Piano Nazionale di Adattamento ai Cambiamenti Climatici (PNACC), approvato con D.M. n. 434 del 21/12/2023, che definisce il quadro di riferimento nazionale per la comprensione degli impatti climatici e per l'individuazione delle misure di adattamento settoriali. A scala locale, la coerenza esterna è garantita dal raccordo con gli "Indirizzi per la stesura della Strategia Regionale di Adattamento ai Cambiamenti Climatici (SRACC)", approvati con D.G.R. n. 162 del 26/02/2024. Si

dà atto che il percorso per la definizione della Strategia Regionale definitiva è attualmente in fase di sviluppo e redazione avanzata; ciononostante, i predetti Indirizzi forniscono già una base consolidata per la valutazione dei pericoli climatici locali e sono stati proficuamente assunti quale fonte tecnica per la caratterizzazione della componente "Clima" descritta al Capitolo 5 del presente Rapporto Ambientale.

Verifica di Coerenza Esterna: Impatti delle Misure di Piano sui Pericoli Climatici
In analogia a quanto sviluppato per la SNSvS e la SRSvS, l'analisi evidenzia un elevato grado di coerenza e una sinergia bidirezionale tra le azioni del PRQA e le esigenze di adattamento individuate dal PNACC e dagli Indirizzi SRACC. I cambiamenti climatici, infatti, esacerbano le criticità legate all'inquinamento atmosferico (si pensi alle ondate di calore prolungate che favoriscono la formazione di ozono troposferico o alla siccità che aggrava il sollevamento e la dispersione delle polveri).

Le correlazioni individuate tra i pericoli climatici, le azioni di adattamento e le misure del PRQA si articolano come segue:

- **Pericolo Climatico: Ondate di calore e Isole di Calore Urbane**
    - *Misura PRQA correlata:* Forestazione urbana e periurbana (U02).
    - *Effetti ambientali attesi:* L'incremento delle infrastrutture verdi e della copertura arborea, previsto dal PRQA per abbattere le concentrazioni di polveri sottili nei centri abitati, produce un co-beneficio diretto per l'adattamento termico. La vegetazione scherma la radiazione solare e favorisce l'evapotraspirazione, abbassando le temperature al suolo e riducendo l'esposizione della popolazione vulnerabile agli estremi termici.
- **Pericolo Climatico: Incremento fotochimico dell'Ozono Troposferico (O3)**
    - *Misura PRQA correlata:* Rinnovo flotte TPL (MS01), riduzione delle emissioni industriali nelle zone a rischio di superamento ai sensi della nuova direttiva 2024/2881 anche attraverso l’imposizione di VLE inferiori rispetto a quelli previsti dalle BAT industriali (A05, A06) e alla riduzione delle emissioni del trasporti stradali, anche in relazione allo sviluppo del vettore idrogeno (MS10).
    - *Effetti ambientali attesi:* L'aumento delle temperature medie e delle radiazioni solari massimizza la formazione di Ozono, un inquinante secondario critico per la Puglia. Le azioni del PRQA mirate al contenimento dei precursori primari (Ossidi di Azoto e Composti Organici Volatili) si rivelano una condizione abilitante essenziale per limitare i picchi estivi di ozono esacerbati dal riscaldamento globale, tutelando sia la salute umana sia la produttività agricola.
- **Pericolo Climatico: Incremento dei periodi siccitosi e aridità del suolo, che espongono il territorio a una maggiore risospensione di materiale particolato e aumentano il rischio di incendi boschivi e agricoli.**
    - *Misura PRQA correlata:* Codici di buona pratica agricola e corretta gestione delle biomasse (A03, A09, A10, E05). Le misure del Piano che regolamentano i divieti di abbruciamento dei residui agricoli e promuovono le buone pratiche agricole (gestione degli spandimenti e riduzione dell'ammoniaca) rafforzano la resilienza del settore rurale.
    - *Effetti ambientali attesi:* Il divieto di bruciatura incontrollata delle stoppie e l'incentivazione all’interramento rapido dei residui per limitare le emissioni di Ammoniaca (NH3) e particolato favoriscono la conservazione della sostanza organica nei suoli agricoli. Ciò incrementa la capacità di ritenzione idrica dei terreni (contrasto alla siccità) e ne riduce la vulnerabilità all'erosione durante gli eventi pluviometrici intensi, proteggendo contestualmente gli ecosistemi boschivi (prevenzione incendi).
- **Pericolo climatico (PNACC/SRACC): Vulnerabilità del sistema energetico e infrastrutturale agli eventi estremi.**

- *Misura PRQA correlata:* L'incentivazione verso l'abbandono delle biomasse obsolete nel riscaldamento civile a favore di sistemi ad alta efficienza e pompe di calore (misure strutturali del PRQA) supporta la decarbonizzazione e l'adattamento del comparto edilizio.
- *Effetti ambientali attesi:* Contrazione drastica del Benzo(a)pirene e delle polveri sottili in ambito civile, affiancata da una sensibile riduzione delle emissioni di gas serra (climalteranti), assicurando il duplice obiettivo di miglioramento della qualità dell'aria e di risposta proattiva all'emergenza climatica.

In sintesi, l'attuazione del PRQA non costituisce solo una risposta agli obblighi di tutela della qualità dell'aria, ma si configura come un asse portante e anticipatorio per aumentare la resilienza del territorio pugliese agli impatti dei cambiamenti climatici, in assoluta aderenza ai *driver* tracciati dal PNACC e dagli Indirizzi per la SRACC.

5. Valutazione degli Impatti Ambientali e Misure di Mitigazione.
Integrare nell'ambito del Cap. 13 del RA, ed in particolare nelle tabelle 189e 190, la valutazione degli impatti di Piano anche sulle componenti Emissioni odorigene, Clima acustico, Industria e Attività produttive e Stato di salute della popolazione, esplicitando le relazioni con le misure del Piano e gli eventuali effetti attesi, anche di natura indiretta. qualora, all'esito di tale approfondimento, si ritenga che una o più delle suddette componenti non siano interessate da effetti significativi, tale conclusione dovrà essere comunque supportata da un'esplicita e puntuale motivazione.

In attuazione delle indicazioni istruttorie, si riporta l'integrazione analitica delle Tabelle 189 e 190 del Capitolo 13 del Rapporto Ambientale (RA) che tiene conto della valutazione degli impatti di Piano sulle componenti Emissioni odorigene, Clima acustico, Industria e Attività produttive, e Stato di salute della popolazione. All'esito dell'approfondimento, tutte e quattro le componenti risultano interessate da effetti significativi (diretti, indiretti e/o co-benefici); pertanto nessuna di esse viene esclusa o considerata non rilevante.
Si introduce, pertanto, la seguente tabella integrativa (Tabella 189-bis).

Tabella 189 bis: Sintesi delle componenti e dei potenziali effetti indotti

Componente Ambientale / Socio-Economica	Potenziali effetti indotti
Emissioni odorigene *(Componente Integrata)*	**Riduzione del disturbo e della molestia olfattiva della popolazione (Effetto Diretto e Indiretto ++)** L'attuazione delle misure d'indirizzo per le sorgenti odorigene (A02), l'ottimizzazione della gestione dei reflui zootecnici (A03), il contenimento delle emissioni COVNM/SOx nelle AIA industriali (A05-A06) e lo stop agli abbruciamenti agricoli (A09-A10) riducono significativamente le sostanze odorigene (NH3, H2S, mercaptani, COVNM), attenuando le criticità olfattive nelle aree periurbane, industriali e rurali. Occorre in ogni caso precisare che le emissioni odorigene non sono attualmente soggette a limiti di soglia nazionali univoci per la qualità dell'aria, motivo per cui la loro gestione e mitigazione è demandata principalmente alle singole autorizzazioni ambientali (AIA e AUA) e alla specifica normativa regionale di cui alla LR 32/2018.
Clima acustico (Rumore) *(Componente Integrata)*	**Riduzione dell'inquinamento acustico da traffico e da attività portuali (Co-beneficio Indiretto ++)** La decarbonizzazione dei trasporti (MS01–MS07), il rinnovo flotta TPL elettrica/idrogeno, la promozione della ciclabilità (MS08), le ZTL/blocchi del traffico (MS09, CU04) e l'elettrificazione delle banchine portuali / Cold Ironing (MN01–MN03) riducono significativamente i livelli di pressione sonora da rotolamento e scarico nei centri urbani e portuali. Possibili impatti negativi temporanei (-) limitati alla fase di cantiere per le infrastrutture.
Industria e Attività produttive *(Componente Integrata)*	**Innovazione tecnologica, decarbonizzazione e ristrutturazione competitiva (Effetto Diretto ++ / Trade-off a breve termine +/-)** Il phase-out dai combustibili fossili (E01–E03), l'applicazione delle BAT e la revisione delle prescrizioni AIA (A01, A05–A06), unitamente all'incentivazione dell'efficienza energetica e dell'idrogeno verde (E04, E13), richiedono investimenti di adeguamento nel breve termine, ma promuovono la modernizzazione dei processi, la riduzione dei consumi energetici, la contrazione dei costi di carbon tax e l'incremento della competitività green del sistema produttivo pugliese.
Stato di salute della popolazione *(Componente Integrata ed Esplicitata)*	**Abbattimento della mortalità prematura e della morbilità per patologie cardiorespiratorie e oncologiche (Effetto Diretto e Indiretto +++)** La drastica contrazione dei livelli di PM10, PM2,5, NO2, SO2 e BaP conseguente al phase-out dei generatori a biomassa obsoleti (E07–E11), alla mobilità pulita e alle prescrizioni industriali riduce la prevalenza di patologie respiratorie. -

Tabella 190 bis: Matrice di Impatto Relazionale tra Misure di Piano e Componenti Specifiche

Sigla	Misura / Intervento di Piano	Emissioni Odorigene	Clima Acustico	Industria e Attività Produttive	Stato di Salute Popolazione
ENERGIA					
E01	Phase-out produzione elettrica da carbone	=	=	+/- (Adeguamento)	**+++ (Abbattimento PM/SOx)**
E02	Phase-out produzione elettrica da prodotti petroliferi	+	=	+/- (Adeguamento)	**++ (Riduzione inquinanti)**
E03	Riduzione 40% produzione elettrica da gas naturale	=	=	+ (Efficienza energetica)	**++ (Co-beneficio aria)**
E04	Miglioramento efficienza energetica industriale e civile	=	=	**++ (Riduzione costi calore)**	+ (Minori emissioni)
E07-E11	Divieti/limitazioni generatori a biomassa obsoleti	+ (Fumi/Odori)	=	+ (Filiera nuove tecnologie)	**+++ (Abbattimento BaP/PM)**
E13	Promozione idrogeno verde per industria e trasporti	=	+ (Motori elettrici)	**++ (Decarbonizzazione)**	**++ (Zero emissioni locali)**
TRASPORTI E MOBILITÀ					
MS01-MS07	Rinnovo parco TPL, TRM, elettrificazione vettori	=	**++ (Silenziosità veicoli)**	+ (Filiera automotive/elettrico)	**++ (Riduzione NO2/PM)**
MS08	Sviluppo mobilità ciclistica e mobilità dolce	=	+ (Riduzione traffico)	+ (Cicloturismo/Servizi)	**++ (Stili vita attivi)**
MS09, CU04	ZTL, Aree Pedonali, limitazioni traffico urbano	+ (Abbattimento COV)	**++ (Abbattimento rumore)**	+/- (Rimodulazione logistica)	**+++ (Qualità aria urbana)**
MN01-MN03	Cold Ironing (elettrificazione banchine portuali)	**++ (Fumi navali)**	**++ (Azzeramento motori)**	+ (Competitività portuale)	**++ (Salute retroportuale)**
ATTIVITÀ PRODUTTIVE E AGRICOLTURA					
A01-A02	Atto indirizzo modellistica qualità aria e odori	**+++ (Valutazione ex-ante)**	=	+ (Certezza procedurale)	**++ (Prevenzione rischi)**
A03	Riduzione emissioni NH3 da zootecnia e reflui	**+++ (Gestione effluenti)**	=	+/- (Investimenti/Circolarità)	**++ (PM2,5 secondario)**
A05-A06	Prescrizioni e riesame AIA impianti industriali	**++ (Contenimento COVNM)**	=	+/- (Adeguamento BAT)	**+++ (Aree industriali SIN)**
A09-A10	Divieto/regolamentazione abbruciamenti agricoli	**++ (Fumi combustione)**	=	+ (Valorizzazione biomasse)	**++ (Contenimento IPA)**
AZIONI URBANISTICHE E TRASVERSALI					
U01-U02	Forestazione urbana/periurbana e barriere verdi	+ (Filtrazione odori)	+ (Barriera fonica)	+ (Ingegneria naturalistica)	**++ (Isola calore/Aria)**

Sigla	Misura / Intervento di Piano	Emissioni Odorigene	Clima Acustico	Industria e Attività Produttive	Stato di Salute Popolazione
QC02	Atlante integrato Aria e Salute (VIS / PREV-A)	=	=	=	**++ (Monitoraggio sanitario)**

[5. Valutazione degli Impatti Ambientali e Misure di Mitigazione]
Verificare la coerenza tra la valutazione generale dei potenziali effetti ambientali del Piano riportata nella Tabella 189 e la successiva valutazione delle singole misure contenuta nella Tabella 190. In particolare, dovrà essere esplicitato il collegamento tra gli effetti positivi attribuiti alle diverse componenti ambientali nella valutazione complessiva del Piano e le misure che concorrono al loro conseguimento, chiarendo se tali effetti derivino dall'azione cumulativa e sinergica dell'insieme delle misure ovvero da specifiche azioni di Piano. Qualora gli effetti positivi siano riconducibili a singole misure, la matrice di valutazione dovrà essere conseguentemente aggiornata; diversamente, il RA dovrà motivare le ragioni dell'apparente disallineamento tra le due matrici valutative.

Dall'analisi coordinata del Capitolo 13 emerge un apparente disallineamento tra la valutazione sintetica globale del Piano (Tabella 189) e la valutazione analitica misura per misura (Tabella 190). La Tabella 189 adotta un approccio *top-down (scenario complessivo WAM al 2030)*, evidenziando i benefici sistemici diffusi su tutte le matrici ambientali. La Tabella 190 adotta invece un approccio *bottom-up analitico*, focalizzato sull'effetto diretto e circoscritto della singola misura.

Le motivazioni dell'apparente disallineamento tra la matrice generale e quella di dettaglio risiedono nella natura indiretta e combinata dei benefici ambientali. È il caso delle componenti ambientali Suolo e sottosuolo, Risorse Idriche, e Biodiversità, per le quali il potenziale effetto positivo indotto (discendente dalla tabella 189), non trova la correlata valutazione (+) degli effetti ambientali attesi rappresentati nella Tabella 190. Il beneficio sistemico non risulta ascrivibile ad una singola misura diretta.
Al fine di garantire la totale trasparenza della valutazione, viene introdotta la **Matrice di Raccordo**, che aggiorna e integra le precedenti esplicitando il nesso causale tra gli effetti generali positivi, le misure specifiche che li innescano e la natura (sinergica o specifica) del loro concorso.

Tabella 2 - Raccordo tra Effetti Complessivi (Tabella 189) e Misure Concorrenti (Tabella 190)

Componente Ambientale	Natura dell'Effetto Indotto	Misure Traenti (Azione Diretta)	Misure Concorrenti (Azione Cumulativa e Sinergica)
Salute Umana e Popolazione	Azione Diretta + Sinergica (Abbattimento mortalità e malattie)	E07–E11 (Biomasse), MS09/CU04 (Traffico), MN01–MN03 (Cold ironing).	E01–E03 (Phase-out fossile), A03 (Zootecnia/NH3), A05–A06 (AIA industriali), A09–A10 (Stop abbruciamenti).
Biodiversità, Flora e Fauna	Azione Cumulativa e Sinergica (Riduzione deposizioni acido/azotate)	A03 (Abbattimento NH3 zootecnica), U01–U02 (Forestazione).	E01–E03 (Decarbonizzazione), MS01–MS07 (Mobilità pulita), A09–A10 (Stop fumi da abbruciamenti).
Suolo e Sottosuolo	Azione Cumulativa e Sinergica (Riduzione deposizione acidi/IPA/metalli)	E01 (Phase-out carbone), A09–A10 (Divieto stoppie/IPA).	A03 (Nitrati ed ammendanti), A05–A08 (Prescrizioni AIA polveri/metalli), U02 (Tutela erosione).
Risorse Idriche	Azione Cumulativa e Sinergica (Attenuazione acidificazione/eutrofizzazione)	A03 (Gestione reflui in Zone Vulnerabili Nitrati).	E01–E03 (Abbattimento deposizioni SOx/NOx), MN01–MN03 (Cold ironing acque portuali).
Clima e Cambiamenti Climatici	Azione Diretta + Sinergica (Riduzione CO2 e Black Carbon)	E01–E03 (Phase-out fossili), E04/E13 (Efficienza e H2 verde).	MS01–MS08 (Elettrificazione trasporti e ciclovie), U02 (Sequestro di carbonio tramite verde urbano).
Rifiuti ed Economia Circolare	Azione Diretta e Propedeutica (Gestione RAEE/rottami e ammendanti)	E12 (Sostituzione stufe), MS01 (Rinnovo TPL/rottamazione).	A03 (Valorizzazione agronomica/energetica reflui), A09–A10 (Cippatura e compostaggio residui).
Paesaggio e Beni Culturali	Azione Cumulativa e Sinergica (Prevenzione croste nere e corrosione)	MS09/CU04 (ZTL/Aree pedonali centri storici), MS08 (Ciclovie).	E01–E03 e E07–E11 (Abbattimento particolato e Black Carbon atmosferico su scala regionale).
Emissioni Odorigene	Azione Diretta + Sinergica (Contenimento molestie olfattive)	A02 (Atto odori), A03 (Zootecnia), A05–A06 (AIA/COVNM), A09–A10 (Stop fumi).	MN01–MN03 (Elettrificazione banchine portuali - eliminazione fumi di combustione navale all'ormeggio).
Clima Acustico	Azione Diretta e Co-beneficio (Riduzione rumore da rotolamento/propulsione)	MS01–MS07 (TPL elettrico), MS09/CU04 (ZTL), MN01–MN03 (Cold ironing).	MS08 (Promozione mobilità dolce e ripartizione modale).

Si integra, di conseguenza, la Tabella 190 con la tabella che segue **(Tabella 3**) al fine di dare evidenza degli effetti cumulativi e sinergici che agiscono sulle diverse componenti ambientali.

Tabella 3: Matrice di Impatto Relazionale con Notazione degli Effetti Cumulativi ((+)cum)

Sigla	Misura di Piano	Salute Umana	Biodiversità	Suolo e sottosuolo	Risorse Idriche	Clima	Odori	Rumore	Rifiuti
E01–E03	Phase-out fossili e carbone	++	(+)cum	++	(+)cum	++	=	=	=
E07–E11	Restrizioni generatori biomassa	+++	(+)cum	(+)cum	=	+	+	=	=
MS01–MS07	Mobilità pulita, TPL e ferrovie	++	(+)cum	=	=	++	=	++	-
MS09, CU04	ZTL, Aree pedonali e blocchi	+++	=	=	=	+	+	++	=
MN01–MN03	Cold Ironing (elettrificazione porti)	++	(+)cum	=	+	+	++	++	=
A03	Gestione reflui e zootecnia	++	++	+	++	+	+++	=	+

Sigla	Misura di Piano	Salute Umana	Biodiversità	Suolo e sottosuolo	Risorse Idriche	Clima	Odori	Rumore	Rifiuti
A05–A06	Prescrizioni BAT in AIA industriali	**+++**	**(+)cum**	**+**	**(+)cum**	**+**	**++**	=	**-**
A09–A10	Divieto bruciatura stoppie/residui	**++**	**+**	**++**	=	**+**	**++**	=	**=**
U01–U02	Forestazione e verde urbano	**++**	**++**	**++**	**+**	**++**	**+**	**+**	**=**

Legenda della Matrice Riallineata: ++ = Impatto positivo diretto e significativo | + = Impatto positivo diretto moderato | **(+)cum = Contributo positivo cumulativo e sinergico** al miglioramento generale della matrice | = = Impatto neutro / trascurabile | +/- = Effetto combinato / Trade-off.

[5. Valutazione degli Impatti Ambientali e Misure di Mitigazione]
Completare la Tabella 190 attraverso:

- ✓ **l'integrazione, per ciascuna misura di Piano che presenti potenziali effetti significativi sull'ambiente, delle seguenti informazioni esplicite:**
  - **i principali benefici ambientali attesi;**
  - **gli eventuali impatti avversi, compresi quelli indiretti, cumulativi e sinergici;**
  - **le misure di prevenzione, mitigazione e, ove pertinenti, compensazione previste;**
  - **le principali condizioni e assunzioni che hanno orientato la valutazione degli effetti.**

Tale integrazione dovrà rendere maggiormente trasparente e sistematico il percorso valutativo, assicurando la piena tracciabilità delle motivazioni sottese ai giudizi riportati nella matrice degli impatti. La matrice dovrà altresì esplicitare, per le misure che presentano effetti significativi, le principali caratteristiche degli impatti previste dall'Allegato VI, lettera f), del D.Lgs. 152/2006 (effetti diretti e indiretti, cumulativi e sinergici, temporanei o permanenti, reversibili o irreversibili, a breve, medio e lungo termine);

- ✓ **l'allineamento dei contenuti della Tabella 190 con gli approfondimenti contenuti nel quadro sinottico predisposto in recepimento delle osservazioni formulate da ARPA alle pag. 570-574 del RA. In particolare, dovrà essere evidente il raccordo tra i giudizi espressi nella Tabella 190 e i potenziali effetti negativi delle misure di Piano che emergono dal quadro sinottico. L'integrazione dovrà consentire di ricostruire in maniera chiara e trasparente il percorso valutativo seguito nella stima degli impatti ambientali, motivando l'attribuzione dei giudizi riportati nella matrice di valutazione e assicurando la piena tracciabilità del processo di Valutazione Ambientale Strategica. A titolo esemplificativo, sulla componente Rifiuti il quadro sinottico evidenzia impatti negativi per le azioni • E12: sostituzione impianti a biomassa, e • MS01: rinnovo parchi autobus (gestione fine vita come rifiuti speciali pericolosi), così come tra l'altro confermato nel capitolo 15 in cui vengono definite le relative misure di mitigazione. Tuttavia, nella Tabella 190 non si dà evidenza di tale impatto negativo.**
- ✓ **l'integrazione, per la misura E05 – Aumento dei consumi di biomasse nel settore civile, ed in recepimento dell'osservazione formulata da ISPRA, dei seguenti contenuti:**
  - **una valutazione dei possibili effetti indiretti dell'incremento dell'utilizzo delle biomasse sulle componenti biodiversità, flora, fauna ed ecosistemi forestali, anche in relazione alle condizioni che ne garantiscono la sostenibilità ambientale;**
  - **i criteri di sostenibilità per l'approvvigionamento delle biomasse, privilegiando, ove possibile, l'utilizzo di residui e sottoprodotti e di biomasse provenienti da gestione forestale sostenibile;**
  - **gli effetti attesi della misura sulle emissioni di Benzo(a)Pirene, al fine di dimostrarne la coerenza con gli obiettivi di miglioramento della qualità dell'aria e di tutela della salute.**

Al fine di ottemperare integralmente alle richieste formulate e garantire la totale tracciabilità e trasparenza del processo di Valutazione Ambientale Strategica (VAS), si propone di seguito la nuova struttura della Tabella 190 del Rapporto Ambientale (RA), integrata aggiungendo le seguenti colonne o sezioni descrittive:

- **Benefici ambientali attesi:** Esplicitazione del miglioramento diretto sui recettori.
- **Eventuali impatti avversi:** Identificazione di effetti collaterali indesiderati (es. produzione di rifiuti, consumo di suolo, impatti visivi).
- **Misure di mitigazione/compensazione:** Azioni correttive per annullare o minimizzare gli impatti avversi.
- **Condizioni e assunzioni:** Le premesse logiche o modellistiche che sorreggono la stima.
- **Caratteristiche dell'impatto (D.Lgs. 152/2006, All. VI, lett. f):** Classificazione spaziale e temporale degli effetti.

Di seguito si riporta in Tabella 4 l'estratto della tabella aggiornata per le misure maggiormente significative e per quelle richiamate in fase di consultazione, strutturata secondo i nuovi criteri richiesti.

L'integrazione consente di ricostruire in maniera chiara e trasparente il percorso valutativo seguito nella stima degli impatti ambientali, motivando l'attribuzione dei giudizi riportati nella matrice di valutazione.
In particolare, è stato sanato il disallineamento precedentemente presente, dando esplicita evidenza agli impatti negativi indiretti (trade-off), come la produzione di rifiuti speciali derivante dalla sostituzione degli impianti (es. misure E12 e MS01), e raccordando tali impatti con le relative misure di mitigazione previste al Capitolo 15 del RA.
L'aggiornamento della tabella garantisce il perfetto allineamento con il *Quadro Sinottico* del RA.
Come espressamente richiesto, per le misure **E12** e **MS01**, è stata palesata la generazione di esternalità negative (trade-off) sulla componente "Rifiuti", classificandone la portata secondo i criteri dell'All. VI lett. f) del TUA (impatto indiretto, irreversibile, a breve termine). L'apparente assenza di tale criticità nelle versioni precedenti della Tabella 190 derivava da una focalizzazione esclusiva sull'obiettivo primario di Piano (miglioramento della matrice *Aria*).
L'attuale integrazione rende trasparente il fatto che, sebbene il bilancio ambientale complessivo del Piano sia ampiamente positivo, la gestione transitoria dei rifiuti speciali (RAEE, rottamazione veicoli) richiede l'attivazione puntuale delle misure di mitigazione descritte al Capitolo 15.
In ottemperanza alle richieste formulate, è stata aggiornata la tabella anche per la misura **E05 – Aumento dei consumi di biomasse nel settore civile**.

Segue il Focus sulla misura E05 per rispondere puntualmente a quanto osservato.

Tabella 4 - Valutazione analitica degli effetti socio-economici e ambientali attesi per le misure di Piano aventi effetti significativi

Codice e Descrizione Misura di PRQA	Componenti Ambientali e Socio-Econ. Interessate	Principali Benefici Ambientali Attesi (Effetti Positivi)	Impatti Avversi Potenziali (Trade-off)	Caratteristiche dell'Impatto (ex All. VI, lett. f, D.Lgs. 152/06)	Condizioni e Assunzioni della Valutazione	Misure di Prevenzione, Mitigazione e Compensazione (Rif. Cap. 15 RA)
E12: Sostituzione di impianti di riscaldamento a biomassa obsoleti con generatori a basse emissioni/alta efficienza	Aria, Salute Umana, Clima, Rifiuti, Economia	Abbattimento diretto e massivo delle emissioni primarie di PM10, PM2.5, Composti Organici Volatili Non Metanici (COVNM) e Benzo(a)pirene nel settore civile Miglioramento della salute pubblica (riduzione patologie respiratorie). Riduzione dei consumi di biomassa legnosa a parità di calore utile.	**Impatto sui Rifiuti:** Generazione breve termine di rifiuti speciali, anche pericolosi (RAEE, ceneri, materiali refrattari, metalli), derivanti dalla dismissione e rottamazione dei vecchi generatori.	**Positivo (Aria):** Diretto, permanente, a lungo termine, sinergico (salute umana e riduzione di gas climalteranti). **Negativo (Rifiuti):** Indiretti (produzione rifiuti), a breve termine, temporanei e pienamente reversibili tramite mitigazione.	Si assume un'adesione massiva legata all'erogazione di incentivi regionali cumulabili con il Conto Termico nazionale. Si assume la capacità della filiera di smaltimento locale di assorbire i RAEE.	**Mitigazione (Cap. 15):** Promozione di accordi di filiera per il recupero dei materiali.
MS01: Rinnovo dei parchi autobus (TPL) e flotte pubbliche con mezzi a basso impatto (elettrici, ibridi, metano)	Aria, Clima Acustico, Rifiuti, Energia	Abbattimento delle emissioni di NOx e PM da scarico veicolare.	**Impatto sui Rifiuti:** Gestione del fine vita dei vecchi autobus, con produzione di rifiuti speciali pericolosi (batterie al piombo,	**Positivo (Aria/Rumore):** Diretto, permanente, a lungo termine, cumulativo.	La valutazione assume la disponibilità dei fondi PNRR e ministeriali per il TPL e	**Mitigazione (Cap. 15):** Applicazione rigorosa della Direttiva ELV (End-of-Life Vehicles).

Codice e Descrizione Misura di PRQA	Componenti Ambientali e Socio-Econ. Interessate	Principali Benefici Ambientali Attesi (Effetti Positivi)	Impatti Avversi Potenziali (Trade-off)	Caratteristiche dell'Impatto (ex All. VI, lett. f, D.Lgs. 152/06)	Condizioni e Assunzioni della Valutazione	Misure di Prevenzione, Mitigazione e Compensazione (Rif. Cap. 15 RA)
		Riduzione delle emissioni di CO2eq} Significativo miglioramento del clima acustico urbano (minore rumorosità dei motori elettrici).	oli esausti, pneumatici, fluidi refrigeranti). **Impatto Energia:** Aumento della domanda elettrica locale.	**Negativo (Rifiuti):** Indiretto, temporaneo, a breve termine.	l'adeguamento infrastrutturale (colonnine di ricarica nei depositi).	
A03: Riduzione delle emissioni di ammoniaca di origine zootecnica e agricola (Regolamentazione e buone pratiche per lo spandimento degli effluenti zootecnici e fertilizzanti)	Aria, Emissioni Odorigene, Suolo, Acqua	Abbattimento diretto e significativo delle emissioni in atmosfera di ammoniaca, principale precursore nella formazione del particolato secondario (PM10 e PM2.5). Miglioramento della qualità dell'aria, riduzione degli impatti olfattivi locali (emissioni odorigene) e diminuzione dei fenomeni di	**Impatto Economico:** Possibile aggravio dei costi per le imprese agricole (necessità di adeguamento dei macchinari agricoli per lo spandimento e di nuove vasche di stoccaggio coperte). Rischio indiretto di "trasferimento dell'inquinamento": un errato interramento degli effluenti, se non bilanciato con i fabbisogni colturali,	**Positivo (Aria/Odori/Acqua):** Diretti (riduzione delle concentrazioni di ammoniaca), sinergici (riduzione del particolato atmosferico e tutela della biodiversità), a medio-lungo termine, permanenti e diffusi su area vasta. ***Negativo*:** Indiretti (rischio lisciviazione idrica), a breve termine, reversibili e pienamente controllabili tramite l'applicazione delle	Si assume che la misura sia integrata e sostenuta dai fondi del Complemento di Sviluppo Rurale (CSR Puglia 2023-2027) per limitare l'onere a carico degli agricoltori.	**Mitigazione/Compensazione:** Previsione di specifiche misure di sostegno finanziario tramite PSR/CSR

Codice e Descrizione Misura di PRQA	Componenti Ambientali e Socio-Econ. Interessate	Principali Benefici Ambientali Attesi (Effetti Positivi)	Impatti Avversi Potenziali (Trade-off)	Caratteristiche dell'Impatto (ex All. VI, lett. f, D.Lgs. 152/06)	Condizioni e Assunzioni della Valutazione	Misure di Prevenzione, Mitigazione e Compensazione (Rif. Cap. 15 RA)
		acidificazione ed eutrofizzazione a carico degli ecosistemi sensibili e dei corpi idrici.	potrebbe aumentare il rischio di lisciviazione dei nitrati nelle acque sotterranee.	buone pratiche agronomiche.		
A05, A06: Fissazione dei valori limite di emissione più bassi di quelli previsti documenti di riferimento sulle BAT in sede di rilascio dell'autorizzazione integrata ambientale	Aria, Industria/Attività produttive, Rifiuti	Riduzione controllata e strutturale di SOx, NOx, COV e polveri convogliate e diffuse. Indiretto beneficio sulle emissioni odorigene nei complessi petrolchimici.	**Impatto sui Rifiuti e Acqua:** L'installazione di nuovi sistemi di abbattimento fumi potrebbe avere un impatto negativo.	**Positivo (Aria):** Diretto, permanente, a lungo termine, cumulativo. **Negativo (Rifiuti/Acqua):** Diretto, permanente, continuo. **Negativo (Economia):** Diretto, a breve/medio termine.	investimenti e tempestività delle procedure autorizzative di aggiornamento AIA.	**Mitigazione:** Istruttoria integrata: le nuove prescrizioni AIA devono valutare il bilancio ambientale complessivo (cross-media effects),
MS03: Promozione della mobilità ciclistica e pedonale (Biciplan, Zone 30)	Aria, Clima Acustico, Salute	Riduzione del traffico veicolare privato a corto raggio. Benefici su qualità dell'aria locale e forte miglioramento del clima acustico	Nessun impatto ambientale avverso significativo. Possibili conflittualità temporanee (cantierizzazione) o resistenze socio-	**Positivo:** Diretto e Indiretto, reversibile, a medio/lungo termine, sinergico.	La misura assume una reale integrazione urbanistica tramite l'adozione diffusa dei PUMS (Piani Urbani Mobilità	*Non sono richieste misure di mitigazione ambientale*. Si prevedono azioni di compensazione sociale (campagne informative, percorsi partecipativi con i commercianti per illustrare i

Codice e Descrizione Misura di PRQA	Componenti Ambientali e Socio-Econ. Interessate	Principali Benefici Ambientali Attesi (Effetti Positivi)	Impatti Avversi Potenziali (Trade-off)	Caratteristiche dell'Impatto (ex All. VI, lett. f, D.Lgs. 152/06)	Condizioni e Assunzioni della Valutazione	Misure di Prevenzione, Mitigazione e Compensazione (Rif. Cap. 15 RA)
		urbano. Incremento dell'attività motoria (beneficio indiretto sulla salute cardiovascolare).	economiche (riduzione sosta auto, impatto sul commercio locale).		Sostenibile) da parte dei Comuni.	vantaggi economici delle aree ciclo-pedonali).
E05: Aumento dei consumi di biomasse nel settore civile		La misura concorre in via primaria agli obiettivi di transizione energetica e decarbonizzazione (riduzione dei gas climalteranti derivanti dall'abbandono delle fonti fossili tradizionali). Dal punto di vista della qualità dell'aria, la misura genera effetti positivi esclusivamente se l'aumento dei consumi è associato all'impiego di generatori di calore di ultima generazione (es.	Su QA e salute pubblica: Se l'incremento dei consumi dovesse riversarsi su apparecchi obsoleti (es. camini aperti o stufe tradizionali), si verificherebbe un un drastico incremento delle emissioni di Benzo(a)pirene (BaP) e di polveri sottili (PM10 e PM2.5), compromettendo la tutela della salute pubblica. *Su Biodiversità, Flora, Fauna ed Ecosistemi forestali:* Un incremento della	Impatti indiretti negativi su flora/fauna (potenzialmente irreversibili e a lungo termine); impatti diretti negativi su salute e aria per accumulo di BaP (cumulativi, a medio-lungo termine). *Con applicazione delle mitigazioni:* Impatti positivi diretti (su clima e riduzione progressiva di BaP/PM rispetto allo scenario base), permanenti, a medio-lungo termine	La valutazione della coerenza della Misura E05 con gli obiettivi del Piano (e il superamento del potenziale conflitto tra politiche energetiche e qualità dell'aria) si basa sull'assunto fondamentale che l'incremento dell'uso della biomassa sia strettamente e inscindibilmente accoppiato al turnover tecnologico del parco generatori	Per garantire la sostenibilità della misura E05, l'aumento dei consumi deve essere vincolato al rigoroso rispetto della capacità portante degli ecosistemi. Per gli approfondimenti si rinvio al successivo box.

Codice e Descrizione Misura di PRQA	Componenti Ambientali e Socio-Econ. Interessate	Principali Benefici Ambientali Attesi (Effetti Positivi)	Impatti Avversi Potenziali (Trade-off)	Caratteristiche dell'Impatto (ex All. VI, lett. f, D.Lgs. 152/06)	Condizioni e Assunzioni della Valutazione	Misure di Prevenzione, Mitigazione e Compensazione (Rif. Cap. 15 RA)
		classe 5 stelle ambientali) dotati di tecnologie avanzate per l'abbattimento primario e secondario delle emissioni.	domanda di biomassa non adeguatamente regolamentato può innescare un sovrasfruttamento del patrimonio boschivo, all'alterazione degli ecosistemi forestali e alla riduzione della capacità dei *sink* di carbonio naturali.		civile (misura E12).	

Focus sulla misura E05 - Aumento dei consumi di biomasse nel settore civile

Al fine di inquadrare correttamente la misura E05 all'interno degli obiettivi di sostenibilità del Piano, la valutazione degli impatti derivanti dal previsto incremento dell'impiego di biomassa per il riscaldamento civile è stata approfondita secondo i seguenti criteri analitici:

✓ Valutazione degli effetti indiretti su biodiversità, flora, fauna ed ecosistemi forestali

L'incremento della domanda di biomasse legnose, se non adeguatamente governato, espone il territorio al rischio di impatti indiretti avversi sugli ecosistemi forestali e agro-forestali. Un prelievo legnoso intensivo o mal pianificato può determinare:

- Impatti negativi potenziali: Alterazione della struttura e della composizione specifica dei boschi, riduzione del legno morto a terra (necromassa, essenziale per gli insetti saproxilici e i cicli biogeochimici), frammentazione degli habitat, disturbo alla fauna selvatica (specialmente durante le fasi di taglio ed esbosco) e aumento del rischio di erosione dei suoli in aree acclivi.
- Condizioni di sostenibilità ambientale (Misure di Mitigazione): Per garantire la sostenibilità della misura E05, l'aumento dei consumi deve essere vincolato al rigoroso rispetto della capacità portante degli ecosistemi. I prelievi dovranno avvenire esclusivamente in conformità ai Piani di Gestione e Assestamento Forestale, garantendo che il tasso di taglio non superi mai l'incremento legnoso annuo. Nelle aree appartenenti alla Rete Natura 2000 (SIC/ZSC e ZPS), l'estrazione di biomassa dovrà essere assoggettata a preventiva Valutazione di Incidenza (VIncA) per escludere qualsiasi degrado degli habitat tutelati e garantire il mantenimento delle radure e dei margini ecotonali.

✓ Criteri di sostenibilità per l'approvvigionamento delle biomasse

Per evitare la depauperazione del patrimonio boschivo e minimizzare le emissioni climalteranti e inquinanti legate al trasporto, la misura E05 promuove criteri restrittivi per l'approvvigionamento:

- Priorità a residui e sottoprodotti: Il Piano privilegia fortemente l'impiego di biomasse residuali derivanti da filiere locali, in un'ottica di economia circolare. In ambito regionale, questo si traduce nel recupero e valorizzazione dei residui delle potature agricole (es. ramaglie di olivo, tralci di vite) e dei sottoprodotti dell'agroindustria (es. nocciolino di sansa esausta, gusci di mandorle). Tale pratica ha il duplice vantaggio di fornire biomassa senza intaccare le foreste e di disincentivare la dannosa pratica dell'abbruciamento incontrollato in campo aperto delle stoppie e delle ramaglie.
- Gestione Forestale Sostenibile e Filiera Corta: Laddove si ricorra alla biomassa forestale vergine, questa dovrà derivare da foreste certificate secondo schemi di Gestione Forestale Sostenibile (es. FSC, PEFC). L'approvvigionamento dovrà inoltre seguire la logica della "filiera corta" o "chilometro zero", abbattendo l'impronta carbonica ed emissiva legata alla logistica e al trasporto su gomma dei biocombustibili.

✓ Effetti attesi sulle emissioni di Benzo(a)pirene e coerenza con gli obiettivi di qualità dell'aria

L'incremento dei consumi di biomassa nel settore civile presenta un critico potenziale trade-off rispetto agli obiettivi di tutela della qualità dell'aria, poiché la combustione incontrollata del legno è la principale responsabile regionale delle emissioni di Particolato primario PM2,5 e PM10) e, in particolare, di Benzo(a)pirene (B(a)P), noto inquinante cancerogeno.

La coerenza della misura E05 con gli obiettivi del PRQA e della tutela della salute è garantita esclusivamente dall'azione fortemente sinergica con la misura di ricambio tecnologico (sostituzione dei generatori obsoleti). L'aumento del volume di biomassa consumata non si tradurrà in un aumento delle emissioni di B(a)P, in quanto tale incremento è concepito solo se assorbito da impianti termici di nuova generazione ad altissima efficienza e a basse emissioni (es. caldaie a pellet certificate Ecodesign o di classe ambientale non inferiore a 4 o 5 stelle secondo lo standard "Aria Pulita").

L'impiego di biomassa standardizzata e certificata, caratterizzata da bassissima umidità e potere calorifico costante, abbinato al controllo elettronico della combustione tipico dei nuovi generatori, previene la formazione dei composti incombusti, garantendo un abbattimento drastico e misurabile delle emissioni di Benzo(a)pirene rispetto al tradizionale ciocco di legna bruciato nei camini aperti.

Sotto le condizioni di applicazione sopra descritte, la misura E05 produce un impatto valutato come positivo, poiché governa e razionalizza un fabbisogno energetico esistente, traghettando il settore verso una combustione pulita ed efficiente e generando un effetto finale di netta riduzione dei carichi di B(a)P e PM in atmosfera**.**

6. VALUTAZIONE DELLE ALTERNATIVE DI PIANO

Il Cap. 8 del RA dovrà essere integrato chiarendo se le alternative di Piano considerate ai fini VAS, coincidono con gli scenari emissivi elaborati per la configurazione finale del PRQA. La medesima sezione dovrà inoltre riportare una sintesi comparativa degli effetti attesi delle alternative rispetto ai principali obiettivi di sostenibilità ambientale e alle componenti ambientali considerate nel RA, al fine di rendere maggiormente evidente il contributo dello scenario prescelto al perseguimento degli obiettivi della VAS, in coerenza con quanto previsto dall'Allegato VI, lettera h), del D.Lgs. 152/2006.

In conformità con quanto previsto dall'Allegato VI, lettera h), del D.Lgs. 152/2006, si chiarisce esplicitamente che le alternative ragionevoli di Piano considerate ai fini della Valutazione Ambientale Strategica (VAS) coincidono integralmente con gli scenari emissivi elaborati e modellizzati per la configurazione finale del PRQA. Nel contesto della pianificazione della qualità dell'aria, la valutazione ambientale delle opzioni strategiche non può prescindere dalla simulazione quantitativa delle catene emissive e dalla modellistica di dispersione atmosferica. Nello specifico, le alternative analizzate sono:

• **Alternative 0** – Stato della qualità dell'aria (Misure e Modelli) - Inventario delle Emissioni **Inemar2019** - Rappresentazione del contesto regionale mantenendo inalterato il quadro normativo antecedente al Piano, senza alcuna misura aggiuntiva.

• **Alternative 1** - Scenario WEM (With Existing Measures / Scenario di Piano): Integra le politiche e misure nazionali e regionali già approvate e finanziate (PEAR, phase-out carbone, PNRR, PUMS attuati, normative EURO veicolari) fino al 2030, con misure aggiuntive e restrittive introdotte dal PRQA (Cold Ironing MN01-MN03, BAT AIA A05-A06, limiti ammoniaca zootecnica A03, divieto abbruciamenti A09-A10).

• **Alternative 2** - Scenario WAM (With Additional Measures / Scenario di Piano da rivalutare): Include le misure aggiuntive e restrittive introdotte (restrizioni biomasse E11, blocchi diesel Euro 5 MS09) nelle zone di superamento ai sensi della direttiva UE 2024/2881.

Come rappresentato nei documenti di piano, le misure cautelative E11 e MS09 introdotte nello scenario WAM si inseriscono nel contesto di progressivo adeguamento ai nuovi standard europei, prevedendo limitazioni stringenti per i generatori di calore a biomassa e per la circolazione dei veicoli più inquinanti nelle zone di superamento a partire dal 2030, nei Comuni delle zone di superamento ai sensi della nuova direttiva 2024/2881.

I risultati della modellizzazione dello scenario WAM suggeriscono tuttavia una rivalutazione in esito all'aggiornamento del quadro emissivo di input, in particolare con riferimento ai dati di base delle emissioni regionali all'anno di riferimento, e della disaggregazione a livello comunale e successivamente a livello di maglia. In tale direzione vanno lette le misure di Piano tese ad ampliare ed approfondire il quadro conoscitivo attraverso l'aggiornamento dell'inventario delle emissioni e l'approfondimento sui consumi di biomassa per il riscaldamento civile nel territorio regionale.

È importante infine precisare che, nell'ambito dell'aggiornamento, verranno altresì valutati gli effetti derivanti dall'attuazione delle misure previste dal Piano nazionale per il miglioramento della qualità dell'aria pubblicato il 2 agosto 2025. Il Piano, approvato dal Consiglio dei Ministri il 20 giugno 2025, è stato elaborato ai sensi dell'articolo 14 del decreto-legge 131/2024 ("Decreto infrazioni") convertito dalla legge 166/2024, ed ha lo scopo di contribuire a dare esecuzione a due sentenze della Corte di Giustizia europea (12 maggio 2002, causa C-573/19 e 10 novembre 2020, causa C-644/18). Il Piano – della durata di 2 anni decorrenti dalla pubblicazione dello stesso nella Gazzetta ufficiale del 2 agosto 2025 - si articola in 5 ambiti (misure trasversali, agricoltura, mobilità, riscaldamento civile e misure complementari) per complessive 29 azioni che, a loro volta, si dipanano in 37 misure attuative. La Regione Puglia, come noto, è interessata dalla Procedura di Infrazione n. 2014/2147 per i superamenti dei parametri di PM10.

Al fine di verificare, inoltre, l'eventuale ricorso ai meccanismi di deroga disciplinati dall'art. 18 della stessa direttiva si procederà ad una valutazione intermedia al 2028.

In esito a tali rivalutazioni, sarà possibile adottare ed eventualmente adeguare le misure nello scenario WAM, per rafforzare le politiche strutturali in ambito urbano e nei contesti emissivi misti, per garantire la piena conformità entro le scadenze previste dalla nuova normativa in materia di qualità dell'aria.

Componente Ambientale / Obiettivo di Sostenibilità	Alternative 1: Scenario WEM (Scenario di Piano)	Alternative 2: Scenario WAM (Scenario da rivalutare)	Contributo agli Obiettivi VAS
Salute Umana e Qualità dell'Aria (Obiettivo D.Lgs. 155/2010)	Riduzione delle emissioni (-24% PM10, -37% NOx al 2030); persistenza di superamenti con riferimento ai nuovi limiti della direttiva UE 2024/2881 in 35 comuni regionali. Nella zona "Salento" la riduzione del PM10 arriva al 41%. Con un contributo della combustione non industriale pari al 48%.	Per il PM10 nello scenario WAM al 2030 in confronto con lo scenario WEM sui comuni interessanti dalle misure di piano si evidenzia la riduzione di un ulteriore 10% delle emissioni degli Impianti di combustione non industriali e del 7% delle emissioni totali.	**Lo Scenario WEM garantisce la conformità ai limiti di qualità dell'aria posti dalla normativa vigente. Permangono alcune criticità rispetto ai limiti previsti dalla direttiva UE 2024/2881, che sarà recepita entro dicembre 2026 e i cui limiti saranno vigenti dal 1° gennaio 2030**
Biodiversità ed Ecosistemi Forestali (Obiettivo Rete Natura 2000 & SRSvS 9.1)	Le emissioni di NOx scendono del 37% rispetto al dato dell'Inventario (Inemar2019), a tale riduzione contribuisce per il 70% il comparto traffico. Le emissioni di SOx diminuiscono di circa il 17%. Ciò implica una contrazione delle deposizioni di SOx e Nox.		**Lo Scenario WEM garantisce la protezione degli habitat**
Clima e Cambiamenti Climatici (Obiettivo Decarbonizzazione PEAR / PNACC)	Riduzione graduale delle emissioni GHG (-17% al 2025, -36% al 2030) grazie al phase-out del carbone a Brindisi (E01) e penetrazione FER.		**Lo Scenario WEM contribuisce al raggiungimento degli obiettivi della Strategia di Decarbonizzazione e della Neutralità Climatica al 2050.**
Clima Acustico e Rumore Urbano (Obiettivo D.Lgs. 194/2005 & PUMS)	Abbattimento sistematico del rumore urbano (ZTL MS09, TPL elettrico MS01, ciclovie MS08) e azzeramento rumore navale con Cold Ironing (MN01-MN03).		**Lo Scenario WEM genera un co-beneficio acustico diretto ed imminente per la popolazione residente nelle città e nelle aree portuali.**
Emissioni Odorigene e Molestia Olfattiva (Obiettivo L.R. 32/2018 & DGR 1135/2023)	Integrazione vincolante della modellistica di impatto olfattivo in VIA/AIA (A01-A02), contenimento COV/NH3 (A03, A05-A06) e stop abbruciamenti (A09-A10).	-	**Lo Scenario WEM contribuisce a prevenire le criticità olfattive regionali, garantendo la vivibilità dei territori.**
Economia Circolare e Rifiuti (Obiettivo Piano Regionale Gestione Rifiuti)	Valorizzazione agronomica ed energetica dei reflui (biogas/biometano), cippatura dei residui colturali e riciclo certificato dei RAEE/rottami (E12).		**Lo Scenario WEM promuove l'economia circolare nei settori agricolo, energetico ed industriale, riducendo gli scarti destinati a discarica.**

7. Piano di Monitoraggio Ambientale

Il Piano di Monitoraggio presentato al Cap. 14 del RA, dovrà recepire le condizioni abilitanti e gli indicatori di monitoraggio richiamati nel quadro sinottico alle pag. 570-574, introducendo in particolare gli indicatori relativi ai flussi di RAEE e dei rifiuti derivanti dalla transizione energetica, nonché specifici indicatori finalizzati a monitorare la sostenibilità della filiera delle biomasse e gli effetti delle misure di forestazione sulla connettività ecologica, al fine di garantire piena coerenza tra il quadro sinottico e il sistema di monitoraggio e di consentire la verifica dell'evoluzione delle criticità ambientali individuate dal Proponente.

Come anticipato al punto 3 non si dispone dei dati relativi ai flussi dei rifiuti di cui alla famiglia dei RAEE derivanti dalla futura dismissione degli impianti eolici e fotovoltaici che rientrano, tuttavia, nella gestione dei rifiuti speciali.

Con riferimento invece alla biomassa, ARPA Puglia ha avviato un'indagine conoscitiva sui consumi e sulle emissioni del riscaldamento domestico a biomassa in collaborazione con AReSS Puglia. Il progetto rientra nelle attività scientifiche dell'Atlante Aria e Salute, inserito nel PNRR-PNC. Obiettivo è quello di valutare l'impatto della combustione di legna, pellet e altre biomasse sulla qualità dell'aria e sulla salute della popolazione durante la stagione invernale. Il progetto prevede la gestione dei seguenti dati:

- Quantitativi di combustibile impiegato (legna, pellet, ecc.).
- Tipologie e caratteristiche dei generatori termici installati (stufe, camini, caldaie).
- Frequenza, modalità d'uso e diffusione territoriale degli impianti.

Pertanto gli esiti di tale progetto potranno essere utilizzati nell'ambito del monitoraggio del PRQA individuando specifici indicatori.

Relativamente, invece, alla misura di forestazione urbana sono già presenti indicatori relativi al n. di progetti avviati/realizzati e superficie verde realizzata/forestata al fine di monitorare l'attuazione delle relative misure.

[7. Piano di Monitoraggio Ambientale]

Costruire una matrice di monitoraggio degli impatti che metta in relazione, per ciascuna azione del PRQA:

- **gli impatti ambientali attesi sulle diverse componenti ambientali;**
- **le eventuali misure di mitigazione e prevenzione previste dal RA;**
- **i corrispondenti indicatori di processo, di contesto, di contributo e di impatto;**
- **i soggetti responsabili del monitoraggio e la periodicità delle verifiche.**

Nella costruzione della matrice dovrà essere verificata la coerenza tra le componenti ambientali considerate nel quadro ambientale di riferimento (cap. 5) e nella valutazione degli impatti (cap. 13), motivando eventuali differenze ovvero armonizzando il sistema degli indicatori con le componenti effettivamente valutate.

Per gli indicatori di impatto dovranno infine essere definiti, ove possibile, il valore iniziale di riferimento (T0), i valori target ovvero altri criteri e soglie di valutazione, al fine di consentire la verifica del conseguimento degli obiettivi ambientali del Piano e l'attivazione delle eventuali misure correttive e dei meccanismi di riorientamento previsti dal monitoraggio.

Il sistema di monitoraggio è stato armonizzato integrando pienamente la caratterizzazione dello stato dell'ambiente (Capitolo 5) con la valutazione degli impatti significativi (Capitolo 13). Mentre la pianificazione originaria si concentrava quasi esclusivamente sugli inquinanti normati dal D.Lgs. 155/2010 (comparto Aria); il presente impianto di monitoraggio viene allineato alle 12 componenti ambientali integrate (tra cui Energia, Clima acustico, Emissioni odorigene, Ambiente costiero), superando qualsiasi apparente disallineamento e garantendo che ogni potenziale effetto di Piano sia tracciato da specifici indicatori.

I quattro livelli di indicatori sono così definiti:

- **Indicatori di Realizzazione (Tabella 191 del RA)**: Monitorano l'avanzamento fisico e procedurale dell'attuazione delle misure (es. numero di stufe obsolete sostituite, chilometri di ciclovie realizzate). Fonte dei dati: Regione Puglia.
- **Indicatori di Contesto**: Misurano lo stato generale della risorsa ambientale a livello territoriale e la sua evoluzione nel tempo, indipendentemente dalle singole misure di Piano (es. concentrazioni di PM10 misurate dalla Rete Regionale). Fonte dei dati: ARPA Puglia.
- **Indicatori di Risultato (Tabella 192 del RA)**: Quantificano la quota di variazione ambientale direttamente attribuibile alle misure del Piano (es. stima dell'abbattimento emissivo di PM e NOx tramite modellistica biennale o analisi statistico-controfattuale). Fonte: INEMAR / ARPA.
- **Indicatori di Impatto** (**Tabella 193 del RA):** Tracciano il conseguimento reale degli obiettivi di sostenibilità sul ricettore finale (salute, ecosistemi, odori, rumore), confrontando i livelli correnti con il valore iniziale di riferimento (T0) e i valori target al 2030 stabiliti dalla Direttiva UE 2024/2881.

Si riporta nel seguito la tabella riepilogativa del RA (pagg.575-582) aggiornata alla luce delle richieste formulate.

Tabella 5

Azione PRQA	Indicatore di realizzazione	Indicatore di contesto	Indicatore di risultato	Indicatori di impatto (Impatti Ambientali Attesi ex Cap. 13)
Ob. 1 — Conseguire la riduzione delle emissioni di NOx, PM10, PM2,5, BaP, SOx, COVNM, NH3 (al 2028 e al 2030)				
E01 **Phase-out carbone**	• Consumi di carbone per produzione energia elettrica (ktep/anno) • Fonte: PEAR / GSE	• Emissioni totali regionali SOx, NOx (Mg/anno) per macrosettore 01 • Fonte: INEMAR Puglia	• Riduzione emissioni SOx e NOx da macrosettore 01 nello scenario WAM vs WEM • Metodo: modellistica, FARM, inventario, cadenza biennale • Prima valutazione: revisione Piano 2028 (Aggiornamento Inventario delle Emissioni regionali)	• Energia (+) • Clima (+) • Salute Umana (+++) • Suolo (+) • Risorse Idriche (+) T(0) 2019: Centrale di Brindisi attiva con 3,5 Mt CO2/anno. T(2026): Emissioni da carbone = 0; quota FER > 45% al 2030 (fonte PEAR) Abbattimento primario di polveri, metalli pesanti (As, Hg, Ni), SOx, NOx e CO2 climalterante.
E02 **Phase-out prodotti petroliferi**	• Consumi prodotti petroliferi per produzione energia elettrica (ktep/anno) • Fonte: PEAR / GSE	• Emissioni totali regionali NOx, SOx (Mg/anno) per macrosettore 01 • Fonte: INEMAR Puglia	Come E01 • Metodo: modellistica FARM, inventario, cadenza biennale	
E03 **Riduzione 40% produzione da gas**	• Consumi gas naturale per produzione energia elettrica (ktep/anno) • Fonte: PEAR / GSE	• Emissioni totali regionali NOx (Mg/anno) per macrosettore 01 • Fonte: INEMAR Puglia	• Riduzione emissioni NOx da macrosettore 01 nello scenario WAM vs WEM • Metodo: modellistica FARM, cadenza biennale, Aggiornamento dell'Inventario delle emissioni regionali	
E04 **Efficienza energetica finale**	• Consumi finali di energia (ktep/anno per settore) • Fonte: PEAR / GSE	• Emissioni totali regionali NOx, PM10, PM2,5, SOx (Mg/anno) per macrosettori 02, 03 • Fonte: INEMAR Puglia	• Riduzione emissioni inquinanti da settori civile e industria nello scenario WAM vs WEM • Metodo: modellistica FARM, cadenza biennale	

Azione PRQA	Indicatore di realizzazione	Indicatore di contesto	Indicatore di risultato	Indicatori di impatto (Impatti Ambientali Attesi ex Cap. 13)
E07–E11 **Divieti/obblighi generatori biomassa**	• N. comuni con ordinanza sindacale adottata • N. ordinanze in vigore per zona critica • Adozione misura regionale • Fonte: Comuni, Regione Puglia	• Emissioni PM10, PM2,5, BaP da macrosettore 02 (combustione non industriale) per zona • Fonte: INEMAR Puglia	• Riduzione emissioni PM10, PM2,5 e BaP da macrosettore 02 nei 35 comuni WAM nello scenario WAM vs WEM • Metodo: modellistica FARM, cadenza biennale • Prima valutazione: revisione 2028 previa validazione inventario comunale	• Salute Umana (+++) • Emissioni odorigene (++) • Clima (+) Abbattimento di PM10, PM2.5, Benzo(a)pirene (BaP), monossido di carbonio (CO)
E12 **Incentivi sostituzione impianti biomassa**	• N. impianti sostituiti con contributo regionale/nazionale • kW potenza termica dismessa • Fonte: Regione Puglia	• Come E07–E11	• Come E07–E11 • Il contributo di E12 è scorporato dalla misura E11 nell'analisi scenaristica WAM vs WEM	T0 (2023): Rispetto dei limiti normativi Target (2030): Rispetto dei VL previsti dalla direttiva UE 2024/2881
A03 **Riduzione NH3 da zootecnia**	• Superficie agricola con pratiche low-emission adottate (ha) • N. aziende zootecniche aderenti • Fonte: Regione Puglia / AGEA	• Emissioni totali regionali NH3 (Mg/anno) da macrosettore 10 • Fonte: INEMAR Puglia	• Riduzione emissioni NH3 da macrosettore 10 nello scenario WAM vs WEM • Metodo: modellistica FARM / stima su base inventario	• Emissioni odorigene (+++) • Biodiversità (+++) • Risorse Idriche (+++) • Salute Umana (++)
A05–A06 **Autorizzazioni integrate AIA**	• N. impianti AIA con prescrizioni emissive aggiornate ai sensi del PRQA • Fonte: Regione Puglia	• Emissioni totali da macrosettore 03 (impianti industriali) • Fonte: INEMAR Puglia	• Valutabile tramite confronto emissioni dichiarate pre/post revisione AIA • Metodo: analisi serie storica dichiarazioni emissive (non modellistica)	• Salute Umana (+++) • Suolo (+) • Emissioni odorigene (++) Abbattimento delle emissioni convogliate e fuggitive di polveri totali, metalli pesanti (As, Cd, Ni, Pb) e COVNM.
A09–A10 **Limitazione abbruciamenti**	• N. comuni con ordinanza attiva • Superficie agricola interessata dal	• Emissioni PM10, COVNM da macrosettore 10 (abbruciamento	• Riduzione emissioni da abbruciamenti nello scenario WAM vs WEM	• Emissioni odorigene (+++) • Salute Umana (+++) • Suolo (++)

Azione PRQA	Indicatore di realizzazione	Indicatore di contesto	Indicatore di risultato	Indicatori di impatto (Impatti Ambientali Attesi ex Cap. 13)
	divieto (ha) • Fonte: Comuni	residui) • Fonte: INEMAR Puglia	• Metodo: stima su base inventario emissioni	Eliminazione di fumi tossici stagionali, particolato primario, IPA, monossido di carbonio (CO) e diossine
Ob. 2 — Conseguire il rispetto dei limiti di qualità dell'aria e portare a zero la percentuale di popolazione esposta a superamenti del PM10				
E07–E11, E12 **(settore civile biomassa)**	• Vedi Ob. 1	• Concentrazione media annuale e N. giorni superamento PM10 per stazione nelle zone di superamento (µg/m³) • Fonte: ARPA Puglia RRQA	• Confronto concentrazioni PM10 modellate WEM vs WAM nei 35 comuni critici • Metodo: modellistica FARM, cadenza biennale	• Salute Umana (+++) • Emissioni odorigene (++) • Clima (+) Abbattimento eccezionale di PM10, PM2.5, Benzo(a)pirene (BaP), monossido di carbonio (CO) e fumi acri residenziali.
MS09 **Limitazione diesel Euro ≤ 5**	• N. comuni con ordinanza adottata • Fonte: Comuni	• Concentrazione media annuale NO2, PM10 nei siti traffico delle aree di superamento • Fonte: ARPA Puglia	• Stima riduzione emissioni NOx, PM10 da traffico per effetto MS09 • Metodo: analisi serie storica conteggi veicoli + fattori emissione COPERT	• Clima Acustico (++) • Salute Umana (+++) • Clima (+) • Paesaggio (+) - T0 (2023): Concentrazione media annua NO2 (Bari-Cavour: 23 ug/m³, Modugno: 24 ug/m³) > target 2030 (10 ug/m³). - Target (2030): NO2 annuale < 20 ug/m³ (Direttiva 2024/2881) e comfort acustico migliorato del 30%.
CU04–CU05 **Misure emergenza**	• N. episodi di attivazione misure emergenza per anno • Fonte: Comuni / Regione	• N. giorni superamento PM10 nelle stazioni di superamento • Fonte: ARPA Puglia	• Non applicabile: misura contingente • Indicatore di processo rafforzato	

Azione PRQA	Indicatore di realizzazione	Indicatore di contesto	Indicatore di risultato	Indicatori di impatto (Impatti Ambientali Attesi ex Cap. 13)
Ob. 3 — Mantenere buona qualità dell'aria nelle zone e negli agglomerati non critici				
U01 **Aree verdi e biorisanamento**	• N. progetti avviati per comune • Superficie verde realizzata (ha) • Fonte: Comuni / Regione	• Concentrazione PM10 nelle stazioni di fondo in aree industriali e ad alta densità di traffico • Fonte: ARPA Puglia	• Non quantificabile tramite modellistica di scenario • Valutazione tramite studi sito-specifici di efficacia (biomonitoring, campagne di misura pre/post)	• Clima (++) • Rischi Naturali / Idrogeologico (++) • Clima acustico (+) • Salute Umana (++) • Biodiversità e Paesaggio (+++)
U02 **Forestazione urbana e periurbana**	• N. interventi realizzati • Superficie forestata (ha) • Fonte: Comuni / Regione	• Concentrazione PM10 e NO2 nelle stazioni di fondo urbane • Fonte: ARPA Puglia	• Come U01 • Stima del sequestro annuo di carbonio (t CO2eq/anno) • Lunghezza dei corridoi ecologici realizzati (km) e n. nodi connessi	Filtrazione di PM e NO2, sequestro CO2, incremento della connettività ecologica territoriale, potenziamento delle reti ecologiche locali e riqualificazione paesaggistica periurbana.
E01–E04 **(effetti su zone non critiche)**	• Vedi Ob. 1	• Concentrazione media annuale PM10, PM2,5, NO2 nelle stazioni delle zone non critiche (IT1615, IT1616) • Fonte: ARPA Puglia	• Confronto concentrazioni modellate WEM vs WAM nelle zone non critiche • Metodo: modellistica FARM, cadenza biennale	• Energia (+) • Clima (+) • Salute Umana (+++) • Suolo (+) • Risorse Idriche (+)
Ob. 4 — Ridurre la percentuale di popolazione esposta a livelli di ozono superiori al valore obiettivo				
MS01–MS06 **Mobilità sostenibile TPL**	• N. autobus rinnovati (veicoli) • Passeggeri TPL trasportati (milioni/anno)	• Emissioni totali NOx, COVNM (precursori O3) da macrosettore 07 (trasporto stradale) • Fonte: INEMAR Puglia	• Riduzione emissioni precursori O3 da traffico nello scenario WAM vs WEM • Metodo: modellistica FARM • Nota: i superamenti strutturali di O3 in	• Energia (+) • Clima (+) • Salute Umana (+++) • Suolo (+)

Azione PRQA	Indicatore di realizzazione	Indicatore di contesto	Indicatore di risultato	Indicatori di impatto (Impatti Ambientali Attesi ex Cap. 13)
	• Km rete ciclabile realizzata • Fonte: Comuni / Regione / Aziende TPL	• N. giorni superamento valore obiettivo O3 (media 8h) per stazione • Fonte: ARPA Puglia	Puglia dipendono anche da contributi transfrontalieri non controllabili dal Piano (RA par. 3.2.7); l'indicatore è da interpretare con i dati meteorologici stagionali	
E04, E13 **Efficienza energetica e idrogeno verde**	• Vedi Ob. 1 per E04 • N. progetti idrogeno verde avviati (E13) • Fonte: Regione Puglia / PEAR	• Emissioni totali NOx, COVNM (Mg/anno) • Fonte: INEMAR Puglia	• Riduzione emissioni NOx, COVNM precursori O3 nello scenario WAM vs WEM • Metodo: modellistica FARM, cadenza biennale	• Energia (+) • Clima (+) • Salute Umana (+++) • Suolo (+) • Risorse Idriche (+)
Ob. 5 — Aggiornare e migliorare il quadro delle conoscenze				
QC03 **Ridefinizione rete monitoraggio**	• Adozione del progetto di aggiornamento rete • N. nuove stazioni attivate • Fonte: Regione Puglia / ARPA Puglia	• Copertura spaziale della rete (N. stazioni per zona) • Fonte: ARPA Puglia	• Non applicabile: misura strumentale • Indicatore di processo	• Non applicabile
QC04 **Rete deposimetri**	• N. deposimetri operativi • Fonte: ARPA Puglia	• N. parametri di deposizione monitorati per zona • Fonte: ARPA Puglia	• Non applicabile	• Non applicabile
QC05 **Monitoraggio sostanze senza obbligo riduzione**	• Elenco sostanze monitorate approvato • N. stazioni attive per nuovi parametri • Fonte: Regione Puglia / ARPA Puglia	• N. nuove sostanze monitorate • Fonte: ARPA Puglia	• Non applicabile	• Non applicabile

Azione PRQA	Indicatore di realizzazione	Indicatore di contesto	Indicatore di risultato	Indicatori di impatto (Impatti Ambientali Attesi ex Cap. 13)
QC06 **Armonizzazione scenari energetici**	• Aggiornamento scenari emissivi in coerenza con PEAR • Fonte: Regione Puglia	• Scarto tra scenario emissivo PRQA e proiezioni PEAR aggiornate (Mg/anno per inquinante) • Fonte: Regione Puglia	• Non applicabile: indicatore di coerenza pianificatoria	• Non applicabile
QC07 **Inventario emissioni regionale**	• N. edizioni inventario prodotte nel periodo • Copertura comunale dell'inventario (%) • Fonte: Regione Puglia / ARPA Puglia	• Completezza e granularità comunale dell'inventario INEMAR Puglia • Fonte: INEMAR Puglia	• Non applicabile	• Non applicabile
Ob. 6 — Favorire la partecipazione informata dei cittadini e delle istituzioni				
EA01 **Portale informatico qualità aria**	• N. accessi annui al portale • N. aggiornamenti dati per anno • Fonte: Regione Puglia	• Disponibilità pubblica di dati aggiornati sulla qualità dell'aria • Fonte: Regione Puglia	• Non applicabile: misura comunicativa • Indicatore di processo	• Non applicabile
EA02 **Piattaforma cartografica emissioni**	• N. dataset pubblicati • N. indicatori disponibili • Fonte: Regione Puglia	• N. download / interrogazioni per anno • Fonte: Regione Puglia	• Non applicabile	• Non applicabile
EA03–EA04 **Campagne sensibilizzazione biomassa**	• N. campagne realizzate • N. Comuni raggiunti • N. famiglie/cittadini raggiunti (stima) • Fonte: Regione Puglia	• Quota di famiglie che riscaldano a biomassa con impianti obsoleti (% su parco stimato) • Fonte: INEMAR Puglia / ISTAT	• Stima indiretta tramite variazione del tasso di sostituzione impianti nelle aree target • Metodo: confronto dati vendita/incentivi pre/post campagna (serie storica)	

Azione PRQA	Indicatore di realizzazione	Indicatore di contesto	Indicatore di risultato	Indicatori di impatto (Impatti Ambientali Attesi ex Cap. 13)
EA05 **Laboratori Viventi (Living Labs)**	• N. Living Labs avviati • N. partecipanti • N. report di monitoraggio partecipato prodotti • Fonte: Regione Puglia	• N. misurazioni citizen science validate e integrate nell'inventario emissioni • Fonte: ARPA Puglia	• Non applicabile: indicatore di partecipazione • Valutazione qualitativa tramite report Living Labs	• Non applicabile
QC02 **Partecipazione laboratori MASE**	• N. laboratori CReIAMO PA a cui la Regione ha partecipato • N. buone pratiche recepite • Fonte: Regione Puglia	• Non applicabile	• Non applicabile	• Non applicabile

Legenda — Tipo di indicatore di contributo (colonna c)

- **Modellistica scenaristica (WAM vs WEM): applicabile alle misure con effetto emissivo direttamente quantificabile attraverso i modelli FARM utilizzati nel RA (Allegato 2 Scenari emissivi). Cadenza biennale, in coerenza con l'aggiornamento dell'inventario INEMAR Puglia.**
- **Serie storica / analisi controfattuale: applicabile alle misure con effetto misurabile attraverso dati amministrativi o di monitoraggio pre/post attuazione, in assenza di modellistica dedicata.**
- **Non applicabile: misure di tipo procedurale, normativo, comunicativo o strumentale per le quali l'attribuzione causale della variazione ambientale non è metodologicamente sostenibile; in questi casi l'indicatore di processo è rafforzato.**

Fonti per tipo di indicatore:

- **Indicatori di realizzazione: Regione Puglia — Documento di valutazione e monitoraggio annuale (art. 15 L.R. 44/2012) · Tabella 180 del RA**
- **Indicatori di risultato: ARPA Puglia — Relazione annuale qualità dell'aria in Puglia; INEMAR Puglia — Inventario emissioni regionale (cadenza biennale) · Tabelle 181–182 del RA**
- **Prima valutazione complessiva degli indicatori di contributo: revisione 2028 del Piano, previa validazione dell'inventario emissioni a livello comunale (RA pag. 73)**

La matrice "Obiettivi – Azioni – Indicatori" (pg. 575-582 del RA) dovrà essere integrata al fine di ricomprendere adeguatamente, tra gli indicatori di contesto e di contributo, anche gli effetti ambientali che le azioni del Piano producono sulle componenti diverse da emissioni e qualità dell'aria, in coerenza con quanto emerso dal quadro conoscitivo, dalla valutazione degli impatti e dal quadro sinottico predisposto dal Proponente, dai quali risulta che numerose misure del PRQA determinano effetti significativi anche su biodiversità, suolo, risorse idriche, cambiamenti climatici, paesaggio, rifiuti e salute umana. A titolo esemplificativo, per la misura U02 "Forestazione urbana e periurbana" dovranno essere individuati indicatori di contesto o di contributo relativi ai benefici in termini di connettività ecologica, sequestro di CO_2,

Si rimanda alla tabella precedente riepilogativa del RA (pagg.575-582) aggiornata alla luce delle richieste formulate.

MISURE PREVISTE IN MERITO AL MONITORAGGIO

Elaborato redatto ai sensi dell'art.13 c.2 e art.15 della L.R. 44/12 e ss.mm.ii.

1 Premessa

La Legge Regionale 14 dicembre 2012, n. 44 e smi "Disciplina regionale in materia di valutazione ambientale strategica" stabilisce, ai sensi dell'art. 13, comma 2, che *"L'autorità procedente approva il piano o programma completo del rapporto ambientale, della dichiarazione di sintesi e delle misure previste in merito al monitoraggio o, qualora non sia preposta all'approvazione del piano o programma, li trasmette, unitamente alla documentazione acquisita durante la consultazione e al parere motivato, all'organo competente all'approvazione":* il presente elaborato costituisce le Misure previste in merito al Monitoraggio di cui all'art. 15 della citata legge. Infatti, in conformità a quanto previsto dal richiamato art. 15, ed anche alla luce dell'espressione del Parere Motivato rilasciato dall'Autorità Competente, le Misure previste in merito al Monitoraggio, elaborate per assicurare, citando il comma 1 dell'art. 15 *"il controllo degli impatti significativi sull'ambiente derivanti dall'attuazione dei piani e dei programmi approvati e la verifica del raggiungimento degli obiettivi di sostenibilità prefissati, così da individuare tempestivamente gli impatti negativi imprevisti e da adottare le opportune misure correttive",* contengono:

- le modalità di raccolta dei dati e di elaborazione degli indicatori necessari alla valutazione degli impatti, già individuati nel RA e in esso utilizzati nella descrizione dello stato dell'ambiente e nella valutazione delle alternative (Il sistema degli indicatori);
- la periodicità della produzione di un rapporto illustrante i risultati della valutazione degli impatti (Attività di reporting);
- le eventuali misure correttive da adottare (Azioni correttive e Attività di concertazione);
- le indicazioni circa responsabilità, tempi di attuazione, ruoli e risorse necessarie per la realizzazione e la gestione del monitoraggio (Gli strumenti del monitoraggio).

L'attività di monitoraggio può essere ricondotta all'insieme delle procedure e delle azioni finalizzate a fornire un costante flusso di informazioni sullo stato di avanzamento del Piano stesso, sulla realizzazione degli interventi, sul raggiungimento dei risultati attesi ed anche sugli effetti non previsti e, come previsto dalla normativa vigente in materia di VAS, rappresentano un elemento estremamente utile per valutare la concreta attuazione del Piano ed individuare le eventuali azioni correttive da attivare per garantire il pieno conseguimento degli obiettivi.

Obiettivo ultimo dell'attività di monitoraggio è, dunque, quello di mettere a disposizione dell'Autorità responsabile del Piano informazioni utili a supportare l'attività decisionale ed, eventualmente, correggere in corso d'opera le scelte programmatiche, qualora si riscontrassero esiti attuativi difformi dai risultati attesi.

Si specifica che i contenuti delle presenti Misure previste in merito al Monitoraggio sono tratti dal capitolo 14 del Rapporto Ambientale, opportunamente modificati e integrati a valle dell'espressione del parere motivato VAS.

Si osserva inoltre che, secondo quanto previsto dal comma 5, art. 15 della Legge Regionale 14 dicembre 2012, n. 44 e smi, dei risultati e delle eventuali misure correttive adottate ai sensi del comma 1 sarà data adeguata informazione attraverso i siti web dell'autorità competente e dell'autorità procedente.

2 Il Sistema degli Indicatori

La definizione del programma di monitoraggio è finalizzata a verificare nel periodo di vigenza del Piano:

- il raggiungimento degli obiettivi di Piano ed il rispetto della tempistica indicata, nonché il raggiungimento degli obiettivi di sostenibilità individuati nel RA;
- l'individuazione tempestiva degli effetti ambientali imprevisti;
- l'adozione di opportune misure correttive in grado di fornire indicazioni per una eventuale rimodulazione dei contenuti e delle azioni previste nel programma;

consentendo di aggiornare continuamente il processo di pianificazione.

La fase di monitoraggio ed analisi deve inoltre tradursi periodicamente in un momento pubblico di presentazione e di confronto dei dati con tutti gli attori coinvolti, per aumentare progressivamente la consapevolezza dei rispettivi ruoli e delle responsabilità relative al conseguimento dei risultati di Piano.

La definizione di un set di indicatori, attraverso i quali verificare il livello di coerenza degli interventi rispetto agli obiettivi di sostenibilità ambientale individuati, costituisce l'ultima fase del processo metodologico di integrazione della componente ambientale.

Il sistema di monitoraggio prevede il controllo degli effetti dell'attuazione del Piano sull'ambiente attraverso gli indicatori, che concorrono a monitorare i nessi di causalità che dalla realizzazione di un singolo intervento conducono al perseguimento dell'obiettivo ambientale cui l'intervento è collegato. Per tale ragione gli indicatori sono stati definiti in relazione a ciascun obiettivo di Piano.

Di seguito si riporta la matrice di monitoraggio (capitolo 14 del RA) costruita avendo come riferimento gli obiettivi del medesimo strumento di pianificazione ed aggiornata alla luce del parere motivato VAS.

Azione PRQA	Indicatore di realizzazione	Indicatore di contesto	Indicatore di risultato	Indicatori di impatto (Impatti Ambientali Attesi ex Cap. 13)
Ob. 1 — Conseguire la riduzione delle emissioni di NOx, PM10, PM2,5, BaP, SOx, COVNM, NH3 (al 2028 e al 2030)				
E01 **Phase-out carbone**	• Consumi di carbone per produzione energia elettrica (ktep/anno) • Fonte: PEAR / GSE	• Emissioni totali regionali SOx, NOx (Mg/anno) per macrosettore 01 • Fonte: INEMAR Puglia	• Riduzione emissioni SOx e NOx da macrosettore 01 nello scenario WAM vs WEM • Metodo: modellistica, FARM, inventario, cadenza biennale • Prima valutazione: revisione Piano 2028 (Aggiornamento Inventario delle Emissioni regionali)	• Energia (+) • Clima (+) • Salute Umana (+++) • Suolo (+) • Risorse Idriche (+) T(0) 2019: Centrale di Brindisi attiva con 3,5 Mt CO2/anno. T(2026): Emissioni da carbone = 0; quota FER > 45% al 2030 (fonte PEAR) Abbattimento primario di polveri, metalli pesanti (As, Hg, Ni), SOx, NOx e CO2 climalterante.
E02 **Phase-out prodotti petroliferi**	• Consumi prodotti petroliferi per produzione energia elettrica (ktep/anno) • Fonte: PEAR / GSE	• Emissioni totali regionali NOx, SOx (Mg/anno) per macrosettore 01 • Fonte: INEMAR Puglia	Come E01 • Metodo: modellistica FARM, inventario, cadenza biennale	
E03 **Riduzione 40% produzione da gas**	• Consumi gas naturale per produzione energia elettrica (ktep/anno) • Fonte: PEAR / GSE	• Emissioni totali regionali NOx (Mg/anno) per macrosettore 01 • Fonte: INEMAR Puglia	• Riduzione emissioni NOx da macrosettore 01 nello scenario WAM vs WEM • Metodo: modellistica FARM, cadenza biennale, Aggiornamento dell'Inventario delle emissioni regionali	
E04 **Efficienza energetica finale**	• Consumi finali di energia (ktep/anno per settore) • Fonte: PEAR / GSE	• Emissioni totali regionali NOx, PM10, PM2,5, SOx (Mg/anno) per macrosettori 02, 03 • Fonte: INEMAR Puglia	• Riduzione emissioni inquinanti da settori civile e industria nello scenario WAM vs WEM • Metodo: modellistica FARM, cadenza	

Azione PRQA	Indicatore di realizzazione	Indicatore di contesto	Indicatore di risultato	Indicatori di impatto (Impatti Ambientali Attesi ex Cap. 13)
			biennale	
E07–E11 **Divieti/obblighi generatori biomassa**	• N. comuni con ordinanza sindacale adottata • N. ordinanze in vigore per zona critica • Adozione misura regionale • Fonte: Comuni, Regione Puglia	• Emissioni PM10, PM2,5, BaP da macrosettore 02 (combustione non industriale) per zona • Fonte: INEMAR Puglia	• Riduzione emissioni PM10, PM2,5 e BaP da macrosettore 02 nei 35 comuni WAM nello scenario WAM vs WEM • Metodo: modellistica FARM, cadenza biennale • Prima valutazione: revisione 2028 previa validazione inventario comunale	• Salute Umana (+++) • Emissioni odorigene (++) • Clima (+) Abbattimento di PM10, PM2.5, Benzo(a)pirene (BaP), monossido di carbonio (CO)
E12 **Incentivi sostituzione impianti biomassa**	• N. impianti sostituiti con contributo regionale/nazionale • kW potenza termica dismessa • Fonte: Regione Puglia	• Come E07–E11	• Come E07–E11 • Il contributo di E12 è scorporato dalla misura E11 nell'analisi scenaristica WAM vs WEM	T0 (2023): Rispetto dei limiti normativi Target (2030): Rispetto dei VL previsti dalla direttiva UE 2024/2881
A03 **Riduzione NH3 da zootecnia**	• Superficie agricola con pratiche low-emission adottate (ha) • N. aziende zootecniche aderenti • Fonte: Regione Puglia / AGEA	• Emissioni totali regionali NH3 (Mg/anno) da macrosettore 10 • Fonte: INEMAR Puglia	• Riduzione emissioni NH3 da macrosettore 10 nello scenario WAM vs WEM • Metodo: modellistica FARM / stima su base inventario	• Emissioni odorigene (+++) • Biodiversità (+++) • Risorse Idriche (+++) • Salute Umana (++)
A05–A06 **Autorizzazioni integrate AIA**	• N. impianti AIA con prescrizioni emissive aggiornate ai sensi del PRQA • Fonte: Regione Puglia	• Emissioni totali da macrosettore 03 (impianti industriali) • Fonte: INEMAR Puglia	• Valutabile tramite confronto emissioni dichiarate pre/post revisione AIA • Metodo: analisi serie storica dichiarazioni emissive (non modellistica)	• Salute Umana (+++) • Suolo (+) • Emissioni odorigene (++) Abbattimento delle emissioni convogliate e fuggitive di polveri totali, metalli pesanti (As, Cd, Ni, Pb) e COVNM.

Azione PRQA	Indicatore di realizzazione	Indicatore di contesto	Indicatore di risultato	Indicatori di impatto (Impatti Ambientali Attesi ex Cap. 13)
A09–A10 **Limitazione abbruciamenti**	• N. comuni con ordinanza attiva • Superficie agricola interessata dal divieto (ha) • Fonte: Comuni	• Emissioni PM10, COVNM da macrosettore 10 (abbruciamento residui) • Fonte: INEMAR Puglia	• Riduzione emissioni da abbruciamenti nello scenario WAM vs WEM • Metodo: stima su base inventario emissioni	• Emissioni odorigene (+++) • Salute Umana (+++) • Suolo (++) Eliminazione di fumi tossici stagionali, particolato primario, IPA, monossido di carbonio (CO) e diossine
Ob. 2 — Conseguire il rispetto dei limiti di qualità dell'aria e portare a zero la percentuale di popolazione esposta a superamenti del PM10				
E07–E11, E12 **(settore civile biomassa)**	• Vedi Ob. 1	• Concentrazione media annuale e N. giorni superamento PM10 per stazione nelle zone di superamento (µg/m³) • Fonte: ARPA Puglia RRQA	• Confronto concentrazioni PM10 modellate WEM vs WAM nei 35 comuni critici • Metodo: modellistica FARM, cadenza biennale	• Salute Umana (+++) • Emissioni odorigene (++) • Clima (+) Abbattimento eccezionale di PM10, PM2.5, Benzo(a)pirene (BaP), monossido di carbonio (CO) e fumi acri residenziali.
MS09 **Limitazione diesel Euro ≤ 5**	• N. comuni con ordinanza adottata • Fonte: Comuni	• Concentrazione media annuale NO2, PM10 nei siti traffico delle aree di superamento • Fonte: ARPA Puglia	• Stima riduzione emissioni NOx, PM10 da traffico per effetto MS09 • Metodo: analisi serie storica conteggi veicoli + fattori emissione COPERT	• Clima Acustico (++) • Salute Umana (+++) • Clima (+) • Paesaggio (+) - T0 (2023): Concentrazione media annua NO2 (Bari-Cavour: 23 ug/m³, Modugno: 24 ug/m³) > target 2030 (10 ug/m³). - Target (2030): NO2 annuale < 20 ug/m³ (Direttiva 2024/2881) e comfort acustico migliorato del 30%.

Azione PRQA	Indicatore di realizzazione	Indicatore di contesto	Indicatore di risultato	Indicatori di impatto (Impatti Ambientali Attesi ex Cap. 13)
CU04–CU05 **Misure emergenza**	• N. episodi di attivazione misure emergenza per anno • Fonte: Comuni / Regione	• N. giorni superamento PM10 nelle stazioni di superamento • Fonte: ARPA Puglia	• Non applicabile: misura contingente • Indicatore di processo rafforzato	
Ob. 3 — Mantenere buona qualità dell'aria nelle zone e negli agglomerati non critici				
U01 **Aree verdi e biorisanamento**	• N. progetti avviati per comune • Superficie verde realizzata (ha) • Fonte: Comuni / Regione	• Concentrazione PM10 nelle stazioni di fondo in aree industriali e ad alta densità di traffico • Fonte: ARPA Puglia	• Non quantificabile tramite modellistica di scenario • Valutazione tramite studi sito-specifici di efficacia (biomonitoring, campagne di misura pre/post)	• Clima (++) • Rischi Naturali / Idrogeologico (++) • Clima acustico (+) • Salute Umana (++) • Biodiversità e Paesaggio (+++)
U02 **Forestazione urbana e periurbana**	• N. interventi realizzati • Superficie forestata (ha) • Fonte: Comuni / Regione	• Concentrazione PM10 e NO2 nelle stazioni di fondo urbane • Fonte: ARPA Puglia	• Come U01 • Stima del sequestro annuo di carbonio (t CO2eq/anno) • Lunghezza dei corridoi ecologici realizzati (km) e n. nodi connessi	Filtrazione di PM e NO2, sequestro CO2, incremento della connettività ecologica territoriale, potenziamento delle reti ecologiche locali e riqualificazione paesaggistica periurbana.
E01–E04 **(effetti su zone non critiche)**	• Vedi Ob. 1	• Concentrazione media annuale PM10, PM2,5, NO2 nelle stazioni delle zone non critiche (IT1615, IT1616) • Fonte: ARPA Puglia	• Confronto concentrazioni modellate WEM vs WAM nelle zone non critiche • Metodo: modellistica FARM, cadenza biennale	• Energia (+) • Clima (+) • Salute Umana (+++) • Suolo (+) • Risorse Idriche (+)

Azione PRQA	Indicatore di realizzazione	Indicatore di contesto	Indicatore di risultato	Indicatori di impatto (Impatti Ambientali Attesi ex Cap. 13)
Ob. 4 — Ridurre la percentuale di popolazione esposta a livelli di ozono superiori al valore obiettivo				
MS01–MS06 **Mobilità sostenibile TPL**	• N. autobus rinnovati (veicoli) • Passeggeri TPL trasportati (milioni/anno) • Km rete ciclabile realizzata • Fonte: Comuni / Regione / Aziende TPL	• Emissioni totali NOx, COVNM (precursori O3) da macrosettore 07 (trasporto stradale) • Fonte: INEMAR Puglia • N. giorni superamento valore obiettivo O3 (media 8h) per stazione • Fonte: ARPA Puglia	• Riduzione emissioni precursori O3 da traffico nello scenario WAM vs WEM • Metodo: modellistica FARM • Nota: i superamenti strutturali di O3 in Puglia dipendono anche da contributi transfrontalieri non controllabili dal Piano (RA par. 3.2.7); l'indicatore è da interpretare con i dati meteorologici stagionali	• Energia (+) • Clima (+) • Salute Umana (+++) • Suolo (+)
E04, E13 **Efficienza energetica e idrogeno verde**	• Vedi Ob. 1 per E04 • N. progetti idrogeno verde avviati (E13) • Fonte: Regione Puglia / PEAR	• Emissioni totali NOx, COVNM (Mg/anno) • Fonte: INEMAR Puglia	• Riduzione emissioni NOx, COVNM precursori O3 nello scenario WAM vs WEM • Metodo: modellistica FARM, cadenza biennale	• Energia (+) • Clima (+) • Salute Umana (+++) • Suolo (+) • Risorse Idriche (+)
Ob. 5 — Aggiornare e migliorare il quadro delle conoscenze				
QC03 **Ridefinizione rete monitoraggio**	• Adozione del progetto di aggiornamento rete • N. nuove stazioni attivate • Fonte: Regione Puglia / ARPA Puglia	• Copertura spaziale della rete (N. stazioni per zona) • Fonte: ARPA Puglia	• Non applicabile: misura strumentale • Indicatore di processo	• Non applicabile
QC04 **Rete deposimetri**	• N. deposimetri operativi • Fonte: ARPA Puglia	• N. parametri di deposizione monitorati per zona	• Non applicabile	• Non applicabile

Azione PRQA	Indicatore di realizzazione	Indicatore di contesto	Indicatore di risultato	Indicatori di impatto (Impatti Ambientali Attesi ex Cap. 13)
		• Fonte: ARPA Puglia		
QC05 **Monitoraggio sostanze senza obbligo riduzione**	• Elenco sostanze monitorate approvato • N. stazioni attive per nuovi parametri • Fonte: Regione Puglia / ARPA Puglia	• N. nuove sostanze monitorate • Fonte: ARPA Puglia	• Non applicabile	• Non applicabile
QC06 **Armonizzazione scenari energetici**	• Aggiornamento scenari emissivi in coerenza con PEAR • Fonte: Regione Puglia	• Scarto tra scenario emissivo PRQA e proiezioni PEAR aggiornate (Mg/anno per inquinante) • Fonte: Regione Puglia	• Non applicabile: indicatore di coerenza pianificatoria	• Non applicabile
QC07 **Inventario emissioni regionale**	• N. edizioni inventario prodotte nel periodo • Copertura comunale dell'inventario (%) • Fonte: Regione Puglia / ARPA Puglia	• Completezza e granularità comunale dell'inventario INEMAR Puglia • Fonte: INEMAR Puglia	• Non applicabile	• Non applicabile
Ob. 6 — Favorire la partecipazione informata dei cittadini e delle istituzioni				
EA01 **Portale informatico qualità aria**	• N. accessi annui al portale • N. aggiornamenti dati per anno • Fonte: Regione Puglia	• Disponibilità pubblica di dati aggiornati sulla qualità dell'aria • Fonte: Regione Puglia	• Non applicabile: misura comunicativa • Indicatore di processo	• Non applicabile
EA02 **Piattaforma cartografica**	• N. dataset pubblicati	• N. download / interrogazioni per anno	• Non applicabile	• Non applicabile

Azione PRQA	Indicatore di realizzazione	Indicatore di contesto	Indicatore di risultato	Indicatori di impatto (Impatti Ambientali Attesi ex Cap. 13)
emissioni	• N. indicatori disponibili • Fonte: Regione Puglia	• Fonte: Regione Puglia		
EA03–EA04 **Campagne sensibilizzazione biomassa**	• N. campagne realizzate • N. Comuni raggiunti • N. famiglie/cittadini raggiunti (stima) • Fonte: Regione Puglia	• Quota di famiglie che riscaldano a biomassa con impianti obsoleti (% su parco stimato) • Fonte: INEMAR Puglia / ISTAT	• Stima indiretta tramite variazione del tasso di sostituzione impianti nelle aree target • Metodo: confronto dati vendita/incentivi pre/post campagna (serie storica)	
EA05 **Laboratori viventi (Living Labs) per il coinvolgimento diretto dei cittadini in progetti di monitoraggio dei comportamenti, delle emissioni e della qualità dell'aria, anche attraverso le attività di informazione, formazione ed educazione all'ambiente e allo sviluppo sostenibile del sistema INFEAS regionale e delle sue diramazioni territoriali (CEAS)**	• N. Living Labs avviati • N. partecipanti •N. report di monitoraggio partecipato prodotti • Fonte: Regione Puglia	• N. misurazioni citizen science validate e integrate nell'inventario emissioni • Fonte: ARPA Puglia	• Non applicabile: indicatore di partecipazione • Valutazione qualitativa tramite report Living Labs	• Non applicabile

Azione PRQA	Indicatore di realizzazione	Indicatore di contesto	Indicatore di risultato	Indicatori di impatto (Impatti Ambientali Attesi ex Cap. 13)
QC02 **Partecipazione laboratori MASE**	• N. laboratori CReIAMO PA a cui la Regione ha partecipato • N. buone pratiche recepite • Fonte: Regione Puglia	• Non applicabile	• Non applicabile	• Non applicabile

Legenda — Tipo di indicatore di contributo (colonna c)

- **Modellistica scenaristica (WAM vs WEM): applicabile alle misure con effetto emissivo direttamente quantificabile attraverso i modelli FARM utilizzati nel RA (Allegato 2 Scenari emissivi). Cadenza biennale, in coerenza con l'aggiornamento dell'inventario INEMAR Puglia.**
- **Serie storica / analisi controfattuale: applicabile alle misure con effetto misurabile attraverso dati amministrativi o di monitoraggio pre/post attuazione, in assenza di modellistica dedicata.**
- **Non applicabile: misure di tipo procedurale, normativo, comunicativo o strumentale per le quali l'attribuzione causale della variazione ambientale non è metodologicamente sostenibile; in questi casi l'indicatore di processo è rafforzato.**

Fonti per tipo di indicatore:

- **Indicatori di realizzazione: Regione Puglia — Documento di valutazione e monitoraggio annuale (art. 15 L.R. 44/2012) · Tabella 180 del RA**
- **Indicatori di risultato: ARPA Puglia — Relazione annuale qualità dell'aria in Puglia; INEMAR Puglia — Inventario emissioni regionale (cadenza biennale) · Tabelle 181–182 del RA**
- **Prima valutazione complessiva degli indicatori di contributo: revisione 2028 del Piano, previa validazione dell'inventario emissioni a livello comunale (RA pag. 73)**

3 Attività di Reporting

Il monitoraggio del *set* di indicatori di Piano permetterà di redigere rapporti periodici, con la finalità di valutare l'andamento dell'attuazione del Piano e rendere tale processo pubblico e trasparente.
La verifica delle disposizioni e dello stato di attuazione del Piano verrà effettuata con una periodicità annuale.
Il monitoraggio del Piano è finalizzato a verificarne l'attuazione, l'efficacia e gli effetti, consentendo all'Amministrazione Regionale, in base ai risultati ottenuti, di valutare l'opportunità/necessità di avviare l'aggiornamento delle misure e strategie di piano, nell'ottica del miglioramento continuo.
La relazione di monitoraggio, con l'aggiornamento anche dei dati, verrà messa a disposizione del pubblico attraverso la pubblicazione sul portale ambientale regionale.
Dei risultati e delle eventuali misure correttive che dovessero scaturire dall'attività di monitoraggio, verrà data adeguata informazione attraverso i canali web della Regione.
L'Autorità responsabile del piano e del suo monitoraggio è la Regione Puglia, Dipartimento ambiente, paesaggio e qualità urbana: Servizio Progettazione, Innovazione e Decarbonizzazione.
La Regione segue direttamente il monitoraggio dell'attuazione delle misure di piano e dei relativi effetti sulla qualità dell'aria ambiente avvalendosi del supporto tecnico dell'ARPA Puglia per il monitoraggio della qualità dell'aria ambiente e per la modellistica sulla qualità dell'aria e dei Comuni e delle Province/Città Metropolitana di Bari nonché delle autorità competenti per il rilascio dei provvedenti amministrativi ai fini dell'adozione degli atti di rispettiva competenza.

4 Azioni Correttive e Attività di Concertazione

L'esito della valutazione su eventuali effetti ambientali negativi non previsti consentirà una analisi dettagliata delle cause che hanno determinato l'effetto non preventivato, con la indicazione delle misure correttive che dovranno essere poste in essere allo scopo di superare il motivo che ha generato l'effetto negativo.
I risultati e le attività di monitoraggio nonché eventuali azioni correttive saranno valutate regolarmente e con la stessa periodicità di cui al paragrafo precedente con il supporto di ARPA Puglia.

5 Gli Strumenti per il Monitoraggio

Gli strumenti per monitorare lo stato di attuazione del Piano sono stati definiti nel dettaglio all'interno del RA.
La relazione tra rapporto ambientale e monitoraggio è stata definita sin dalle prime fasi del processo in maniera da rendere l'attività di valutazione e di controllo in fase di attuazione non soltanto più efficace, ma anche più semplice e meno onerosa per gli Enti responsabili, in termini di tempo e di risorse.
Nel RA è stata definita una relazione stretta tra le diverse fasi/sezioni del Rapporto ambientale ed il monitoraggio del programma. Pertanto, se il RA contiene tutte le informazioni necessarie, il monitoraggio si "limita" ad aggiornare le sue previsioni, aggiornando gli indicatori di contesto e il quadro normativo – programmatico attraverso la progressiva "qualificazione" degli effetti indotti dall'attuazione del piano (contributo del piano alla variazione del contesto e relativo livello di raggiungimento degli obiettivi di sostenibilità).