

**Allegato 01 al Rapporto Ambientale
CONTRODEDUZIONI TECNICHE ALLE OSSERVAZIONI PERVENUTE A
SEGUITO DELLA CONFERENZA DI VALUTAZIONE AMBIENTALE
STRATEGICA DEL PIANO ARIA E CLIMA DEL COMUNE DI BRESCIA**

Sommario

Consorzio di bonifica Oglio Mella	2
Comitato promotore del Parco Regionale delle Colline e dell'agro-fluviale di Brescia.....	3
ARPA Lombardia – Dipartimento di Brescia.....	4
ATS Brescia.....	5
Legambiente Brescia.....	6
Università degli Studi di Brescia	8
Confindustria Brescia.....	14
CDQ Porta Venezia.....	16
Ambiente Futuro Lombardia	19
Consulta Ambiente Comune di Brescia	20
Delegata della Sindaca nell'Ufficio di Presidenza della Consulta per l'Ambiente.....	23

Consorzio di bonifica Oglio Mella

SINTESI OSSERVAZIONE	
<p>Reticolo idrico Atteso che il Piano Aria e Clima contiene numerosi riferimenti ai temi inerenti al reticolo idrico, si evidenzia che, per quanto riguarda il Reticolo idrico di Bonifica di competenza dello scrivente Consorzio che insiste sul territorio comunale, lo strumento conoscitivo e pianificatorio sovraordinato è il Piano comprensoriale di Bonifica, Irrigazione e Tutela del Territorio rurale, approvato con Delibera di Giunta Regionale del 14 luglio 2020, n. 33570. Il Piano è consultabile accedendo al seguente link: https://consorziodibonificaogliomella.com/piano-comprensorio-di-bonifica-irrigazione-e-tutela-delterritorio-rurale/</p> <p>Aree Agricole SIN "Brescia-Caffaro" L'Allegato 7 "Schede di Piano" contiene riferimenti alle aree agricole ricomprese nel perimetro del SIN "Brescia-Caffaro". A Tal proposito si ricorda che, su incarico di Ersaf e della <i>Direzione generale Ambiente e Clima di Regione Lombardia</i>, è stato redatto il <i>Masterplan delle Aree Agricole impattate della contaminazione del SIN "Brescia-Caffaro" per la definizione di possibili utilizzi futuri</i> di tali aree. La relazione e gli elaborati cartografici del Masterplan sono disponibili al seguente link https://www.dropbox.com/scl/fo/kotwczgf83u548307jj34/AKz_BSGIEue43Vvh_Ck4c?rlkey=eqoydk09so1c9xczunh60k4l1&st=vh5gr7mh&dl=0</p>	
ELABORATO DI RIFERIMENTO	Rapporto Ambientale e Allegato 7 Schede di Piano
PARERE	(ACCOLTA, PARZIALMENTE ACCOLTA, NON ACCOLTA, NON PERTINENTE)
CONTRODEDUZIONE TECNICA	
<p>Si è inserito nel RA nel paragrafo 2.1.8.2. Acqua il riferimento al Piano comprensoriale di Bonifica, Irrigazione e Tutela del Territorio rurale, approvato con Delibera di Giunta Regionale del 14 luglio 2020, n. 33570. Nella Scheda dell'azione 11 RIFORESTAZIONE URBANA del PAC è stato inserito il riferimento al <i>Masterplan delle Aree Agricole impattate della contaminazione del SIN "Brescia-Caffaro" per la definizione di possibili utilizzi futuri</i></p>	

Comitato promotore del Parco Regionale delle Colline e dell'agro-fluviale di Brescia

SINTESI OSSERVAZIONE	
<p>A seguito di una lunga trattativa è richiesto di espletare la procedura la VAS in quanto il PAC è gerarchicamente precedente e più importante degli strumenti successivi di attuazione, quali lo stesso PGT.</p> <p>In particolare, lo scrivente Comitato, nell'esprimere parere positivo all'espletamento di una scrupolosa procedura VAS, indica quali temi da approfondire, in modo condiviso e partecipato, i seguenti:</p> <ul style="list-style-type: none"> A. Consumo di suolo, come integrale salvaguardia delle aree comunali, tutte, libere da costruzioni e permeabili. B. Riduzione del traffico veicolare a favore di una mobilità alternativa, collettiva e pubblica. C. Autosufficienza energetica fondata sulle fonti alternative a quelle fossili, e autogestita collettivamente dalle singole comunità. D. Riutilizzo e riuso, per quanto possibile, delle acque meteoriche e "grigie" cittadine: https://consorziodibonificaogliomella.com/piano-comprensorio-di-bonifica-irrigazione-e-tutela-delterritorio-rurale/ 	
ELABORATO DI RIFERIMENTO	<i>Rapporto Ambientale</i>
PARERE	<i>(ACCOLTA, PARZIALMENTE ACCOLTA, NON ACCOLTA, NON PERTINENTE)</i>
CONTRODEDUZIONE TECNICA	
<p>Si ritiene che tale richiesta non è accoglibile in quanto:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Il PAC è un piano che il Comune di Brescia ha deciso di redigere in modo volontario, non è ricompreso tra quelli previsti nel D.Lgs. 152/2006 e s.m.i. ed ha una valenza strategica e trasversale nell'ambito della pianificazione e programmazione comunale rivolta ad un approfondimento alla tematica della sostenibilità ambientale ed alla riduzione delle emissioni in atmosfera, nonché funge da collettore tra diversi strumenti pianificatori con lo scopo intrinseco di ridurre le pressioni, le criticità ambientali e gli impatti sul territorio del comune di Brescia • Dall'esito del RA preliminare si evince che non ci sono impatti negativi e che risponde completamente alla normativa di riferimento per il percorso di Assoggettabilità alla VAS; <p>Si concorda, invece, con i punti elencati come temi da approfondire:</p> <ul style="list-style-type: none"> A. Nel PAC non è previsto alcun nuovo consumo di suolo, tutte le trasformazioni citate sono già state oggetto di VAS ed il tema della depavimentazione è centrale per l'azione Colpo di Spugna e toccato anche in altre azioni (Muoversi nell'ombra: rete di rifugi climatici, Dal Ring al G-Ring – l'anello verde dei viali, Riforestazione urbana) B. Tema affrontato in più Azioni che trovano una valutazione ambientale specifica nel RA: Tavoli istituzionali, Progetto Tram, Logistica di Brescia rispetto alla normativa europea, Togliere l'assedio: il castello come luogo di mobilità protetta; Ricucire Brescia: l'ambito della stazione; Isole ambientali; Nuova greenway fra il Parco del Mella e il Parco delle Cave. C. Tema affrontato in più schede delle azioni che trovano una valutazione ambientale specifica nel RA: Mappe dei tre pilastri: aria, energia e clima, Attività produttive verso la transizione energetica e climatica; Promuovere attività di sensibilizzazione nelle partecipate; Diffusione delle CACER; Riqualficazione energetica ERP; Efficientamento energetico del patrimonio edilizio comunale; PAC Manager. D. Tema affrontato in più schede delle azioni che trovano una valutazione ambientale specifica nel RA: Acque pulite; Colpo di spugna 	

ARPA Lombardia – Dipartimento di Brescia

SINTESI OSSERVAZIONE	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Le opere di de-pavimentazione previste sono funzionali alle finalità dei 3 pilastri del PAC, il suolo diventa quindi un elemento fondamentale e trasversale nella strategia del PAC come presidio ecologico fondamentale per il sequestro del carbonio atmosferico, per l'assorbimento delle acque meteoriche, per l'attenuazione dell'onda di calore e qualificandosi come piattaforma indispensabile per la vita biologica della vegetazione e della fauna tellurica con tutti i servizi ecosistemici ad essi attribuibili. Per assicurarsi che il suolo si effettivamente recuperato nelle sue funzionalità con gli interventi di depavimentazione è necessario che questi siano accompagnati da apposite indagini pedologiche che analizzino le caratteristiche fisiche e chimiche dei terreni come la ritenzione delle acque e il contenuto organico attraverso i metodi diretti e indiretti normati. E' inoltre necessario verificare attraverso un'indagine preliminare (secondo normativa) che i suoli da recuperare non siano contaminati. 2. In merito alla diffusione di FER si specifica di valutare anche l'iter del PRIZAT. 3. I sistemi di drenaggio urbano sostenibile a servizio di parcheggi e ampie superfici impermeabili (previsti in ottemperanza al regolamento regionale 23 novembre 2017 n. 7, recante criteri e metodi per il rispetto del principio dell'invarianza idraulica ed idrologica) dovrebbero essere integrati da impianti di disoleatura e dissabbiatura al fine di preservare dall'inquinamento (principalmente da idrocarburi e solventi) il suolo e gli strati superficiali del sottosuolo. 4. L'integrazione di politiche climatiche e ambientali nel processo decisionale interno ad una pubblica amministrazione vede l'attività contrattuale ordinaria (D.Lgs. 36/2023, Codice dei Contratti Pubblici) come uno strumento per perseguire gli obiettivi di sostenibilità prefissati. Infatti, il Ministero dell'Ambiente ha definito i Criteri Ambientali Minimi (CAM) ovvero i requisiti tecnici obbligatori per orientare gli acquisti della PA verso prodotti, servizi e lavori sostenibili, considerandone l'intero ciclo di vita. 5. Il valore delle aree di residualità naturale in contesto urbano e periurbano è rappresentato dalla valorizzazione agricola dei suoli attraverso le misure volte a connettere il territorio rurale con quello edificato attraverso il posizionamento di mosaici di frangia destinati ad orti e giardini multifunzionali, a fasce vegetazionali, a prati periurbani che possano, inoltre, fungere da filtro e mascheramento verso gli attigui ambiti urbanizzati. Per le opere sono da utilizzare specie autoctone. 6. Per l'efficacia del Piano di Monitoraggio è fondamentale individuare sia le risorse necessarie alla realizzazione e alla gestione del monitoraggio sia le figure responsabili della rilevazione, della trasmissione, dell'analisi e della valutazione dei dati nonché dell'attuazione delle misure correttive. Si consiglia inoltre di inserire l'indicatore della diffusione di certificazioni ambientali (ISO 14001, EMAS) presso soggetti privati. 	
ELABORATO DI RIFERIMENTO	<i>(PAC, ALLOX del PAC, RA)</i>
PARERE	<i>(ACCOLTA, PARZIALMENTE ACCOLTA, NON ACCOLTA, NON PERTINENTE)</i>
CONTRODEDUZIONE TECNICA	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Si procede ad integrare il RA nei paragrafi di analisi delle schede delle azioni (paragrafi 4.6.1 e 4.6.2) 2. Si è inserito riferimento al PRIZAT nel quadro normativo regionale (paragrafo 1.1.2) e nel paragrafo 2.1.2. Energia del RA 3. Si procede ad integrare il RA nei paragrafi di analisi delle schede delle azioni (paragrafi 4.6.1 e 4.6.2) 4. Si procede ad integrare il RA nelle schede delle azioni (paragrafi 4.6.1.e 4.6.2) 5. Si prevede l'integrazione del paragrafo 2.1.7 Paesaggio e beni culturali e 2.1.8. Altre componenti 6. Si accolgono i suggerimenti e in particolare per le certificazioni ambientali si rimanda alle procedure già esistenti 	

ATS Brescia

SINTESI OSSERVAZIONE	
<p>Rileva positivamente l'impostazione delle azioni intraprese nell'ottica dell'Urban Health; tuttavia, per quanto concerne gli aspetti di stretta competenza igienico-sanitaria, ai fini della prevenzione e promozione della salute pubblica e di igiene del territorio, si osserva quanto segue al RA</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Si ritiene opportuno integrare i dati riportati nel cap. "2.1.5 Popolazione e salute umana", attualmente riferiti esclusivamente ai dati estratti dal Rapporto ATS Brescia "Mortalità nella ATS Brescia: impatto, andamento temporale e caratterizzazione territoriale. 2000-20", con ulteriori informazioni relative all'andamento dell'incidenza tumorale e alla diffusione delle malattie croniche. In merito, si ricorda che tali dati sono consultabili sul sito istituzionale della scrivente Agenzia, nella sezione "Salute delle persone e dell'ambiente", al seguente link: https://www.ats-brescia.it/monitoraggio-stato-salute-popolazione-bresciana; 2. Considerato che è previsto un piano di monitoraggio, comprensivo della mappatura e della stima degli indicatori di contesto, finalizzato alla restituzione di un quadro conoscitivo della qualità dell'aria, dei benefici derivanti dalle azioni di mitigazione e degli effetti connessi alle misure di adattamento, si ritiene opportuno prevedere anche la puntuale definizione di procedure operative, azioni correttive e relative tempistiche di attivazione da adottare in caso di non conformità, ovvero di scostamenti rispetto agli obiettivi e alle previsioni progettuali, con indicatori concretamente misurabili per tutte le azioni messe in campo 3. Valutato che sono previste azioni per la rigenerazione dello spazio pubblico, con una progressiva diffusione di alberature e spazi verdi, si richiama l'importanza, sotto il profilo della salute pubblica, di una corretta progettazione del verde urbano, in modo che sia realmente fruibile da tutti, in particolare le categorie più fragili, e fonte di benessere psico-fisico. 4. Si raccomanda di prevedere una valutazione specialista multidisciplinare, finalizzata a privilegiare, nel rispetto della biodiversità e delle eventuali criticità rilevate, l'impiego di specie vegetali idonee all'assorbimento degli inquinanti aeriformi, orientando al contempo la scelta verso essenze a basso rischio allergenico per la popolazione. 	
ELABORATO DI RIFERIMENTO	<i>(PAC, ALLOX del PAC, RA)</i>
PARERE	<i>(ACCOLTA, PARZIALMENTE ACCOLTA, NON ACCOLTA, NON PERTINENTE)</i>
CONTRODEDUZIONE TECNICA	
<ol style="list-style-type: none"> 1. E' stato integrato il paragrafo 2.2.2. Popolazione del PAC e il cap "2.1.5 Popolazione e salute umana" del RA 2. Si terrà conto nel monitoraggio prevedendo azioni di riorientamento nel caso di non conformità. 3. Si rimanda al Piano del Verde e della Biodiversità già approvato dall'Amministrazione Comunale. 4. Tali indicazioni di dettaglio attuativo saranno applicate nella fase di attuazione de PAC. 	

Legambiente Brescia

SINTESI OSSERVAZIONE	
Considerazioni sull'allegato 5	
<ol style="list-style-type: none"> Nell'allegato 5 viene fatto un aggiornamento delle azioni del PAESC al 2023, introducendo modifiche nella definizione delle azioni previste nell'analoga tabella del PAESC approvato nel 2021. Le modifiche introdotte rendono difficoltosa la comparazione, sarebbe quindi opportuno introdurre una forma di collegamento fra le tabelle. Nell'aggiornamento del PAESC al 2023 mancano descrizioni puntuali delle azioni effettivamente svolte e del contenuto delle azioni stesse. Sarebbe opportuno integrare l'allegato con una descrizione anche sommaria delle singole azioni, esplicitando la situazione al 2010, la situazione al 2023 (assunto come anno di verifica in itinere) e la situazione prevista al 2030. Si mette in discussione la metodologia di calcolo, in particolare quella del fattore di emissione del calore da teleriscaldamento, riguardante l'impianto di A2A e si chiede di controllare la metodologia di calcolo del fattore di emissione attraverso una nuova interlocuzione con A2A e con l'AC. 	
Considerazioni sull'allegato 7	
<ol style="list-style-type: none"> Dalle schede si evince come gli investimenti economici previsti, nei limiti temporali della presente consiliatura (2028), per l'effettuazione di "opere", siano di modesta entità se si escludono gli interventi alla scuola Ungaretti e la previsione di efficientamento energetico di 3 edifici ERP. Gran parte delle risorse previste sono essenzialmente dedicate al pagamento di studi, progetti di fattibilità e incarichi professionali che rischiano di restare sulla carta. La mancata definizione nello specifico delle azioni non comporta necessariamente una riduzione delle emissioni ed infatti non è riportato alcun legame fra queste azioni e le 47 contenute nel PAESC che resta l'unico elaborato a cui si affida il calcolo della riduzione delle emissioni di CO₂. Si chiede di dare attuazione ad alcuni interventi significativi e del tutto praticabili entro la presente consiliatura: <ol style="list-style-type: none"> Riduzione della quantità di rifiuti in ingresso al TU (previsto nel programma elettorale) Passaggio alla raccolta dei rifiuti dal cassonetto al porta a porta (previsto nel programma elettorale) con lo scopo di ridurre il conferimento di rifiuti al TU Istituzione della ZTL su tutto il colle Cidneo in concomitanza con l'avvio dell'ascensore per il castello Introduzione della ZTL permanente per centro storico e destinazione del parcheggio di piazza Vittoria ai soli abbonati con realizzazione di un parcheggio sicuro per biciclette allo scopo di ridurre la quantità di km percorsi in automobile all'anno Completamento del biciplan o almeno soluzione dei principali punti di conflitto con il traffico veicolare (la superciclabile sud non riteniamo sia prioritaria rispetto al completamento del biciplan) Realizzazione di almeno un'isola ambientale possibilmente in prossimità del centro storico Costituzione formale della CER comunale e installazione di almeno un impianto fotovoltaico comunale di grandi dimensioni al servizio della CER Piano di intervento per l'efficientamento energetico del patrimonio comunale Costituzione di un vero Ufficio/Sevizio Energia che con il PAC manager renda possibile quanto sopra elencato 	
ELABORATO DI RIFERIMENTO	<i>(PAC, ALL05 e ALL07 del PAC, RA)</i>
PARERE	<i>(ACCOLTA, PARZIALMENTE ACCOLTA, NON ACCOLTA, NON PERTINENTE)</i>
CONTRODEDUZIONE TECNICA	
Considerazioni sull'allegato 5 Monitoraggio del PAESC	
<ol style="list-style-type: none"> Si provvede a rivedere l'allegato 5 riclassificando le azioni per renderle paragonabili e riconoscibili rispetto a quelle del PAESC, la tabella è stata aggiornata nel paragrafo 3.1.1. Inoltre nell'allegato 7 è stata inserita l'azione "Monitoraggio PAESC" in cui vengono descritte le azioni definite dal PAESC non ancora concluse. Per il calcolo delle emissioni di CO₂ da teleriscaldamento, la metodologia riportata nell'Allegato 5, prevede che, in seguito alla revisione del metodo di stima del fattore di emissione certificato dagli enti di terza parte successivamente al PAESC, sia effettuato il ricalcolo delle emissioni all'anno BEI del PAESC, portando ad un aumento del contributo emissivo del teleriscaldamento nel 2010. Questo implica che per il calcolo dell'azione di decarbonizzazione del TLR siano state considerate le emissioni ricalcolate a cui è stata applicata la 	

percentuale di riduzione (60%) individuata dal PAESC, la metodologia adottata è specificata nel paragrafo 1.1.1. e nel paragrafo 1.6, il concetto viene inoltre ribadito nella relativa azione.

Considerazioni sull'allegato 7

1. E' stato aggiunto il cap 8 STIMA DEGLI INVESTIMENTI DEL PAC in cui è riportato un quadro di sintesi di tutte le stime economiche effettuate per ogni singola Azione Bandiera. Si specifica che gli importi qui indicati sono in aggiunta alle spese già approvate negli strumenti (PUMS, PAESC, STC, PGT ...) vigenti
2. Di seguito i riscontri puntuali
 - a) Non pertinente con il PAC in quanto non affronta tale aspetto
 - b) Non pertinente con il PAC in quanto non affronta tale aspetto
 - c) E' stato specificato nella scheda 3 TOGLIERE L'ASSEDIO: IL CASTELLO COME LUOGO DI MOBILITÀ PROTETTA: *entro il 2027 e comunque entro la messa in esercizio dell'ascensore al Castello*
 - d) Nella scheda 3 Togliere l'assedio: il Castello come luogo di mobilità protetta è stato aggiunto uno specifico paragrafo relativo alla Regolamentazione viaria del colle Cidneo e istituzione nuove ZTL nel centro storico
 - e) Si rimanda all'attuazione del Biciplan
 - f) E' stata individuata come prima esperienza di realizzazione l'isola ambientale "Quartiere Primo Maggio"
 - g) Nell'azione Diffusione delle CACER si prevede già la costituzione formale della CER con un impianto di grande dimensione
 - h) Nell'azione Efficientamento energetico del patrimonio edilizio comunale si prevede già un Programma Pluriennale di interventi di efficientamento energetico degli edifici comunali dell'Amministrazione
 - i) E' stata rafforzata sia per ruolo che per competenze la figura "**Figura operativa interna agli Uffici comunali**", per dettagli si veda il cap. 6.2 Ruolo delle figure e strutture coinvolte

SINTESI OSSERVAZIONE**1. Capitolo 2.3**

In particolare, la formula chimica del biossido di azoto è riportata erroneamente come SO₂ anziché NO₂. Inoltre, il NO₂ risulta trattato in modo non sufficientemente chiaro sotto il profilo della distinzione tra inquinanti primari e secondari. Analoga osservazione vale per il particolato, che è richiamato senza una chiara distinzione tra componente primaria e componente secondaria. Anche l'ozono non è descritto in modo adeguato, mentre l'elenco degli inquinanti primari risulta incompleto. Nel complesso, la formulazione relativa agli inquinanti secondari risulta poco chiara.

Si suggerisce di rivedere il paragrafo, al fine di ricondurre la classificazione degli inquinanti a un impianto coerente con la letteratura scientifica e con il lessico normativo di riferimento.

2. Capitolo 2.3.1

Nel testo si rilevano alcune imprecisioni terminologiche. La specie emissiva correttamente utilizzata nell'inventario preso in esame è NO_x e non NO₂; quest'ultimo è infatti in larga misura un inquinante secondario e non una principale specie primaria. Analogamente, COVNM viene definito come "composti organici non volatili", mentre la definizione corretta è Composti Organici Volatili Non Metanici. La formulazione adottata non distingue inoltre in modo netto gli inquinanti regolati in concentrazione dai precursori emissivi: specie quali NH₃ e COVNM non costituiscono obiettivi diretti di risanamento in termini di concentrazioni, ma precursori di inquinanti secondari.

Sotto il profilo della rappresentazione dei dati, l'impostazione del capitolo non consente una lettura immediata delle emissioni. Il confronto tra gli inventari 2021 e 2023 è infatti affidato a figure non omogenee per inquinante, scala territoriale e articolazione delle sorgenti emissive, con conseguente difficoltà nel ricostruire le tendenze complessive.

Si osserva inoltre che i dati emissivi relativi ad altri inquinanti e precursori rilevanti, tra cui SO_x, COVNM e NH₃, non risultano riportati in forma sistematica, pur essendo rilevanti ai fini della formazione degli inquinanti di interesse normativo (PM_{2.5}, PM₁₀, NO₂ e O₃).

Non appare, infine, una interpretazione adeguata delle tendenze emissive che dovrebbero emergere dal confronto tra gli inventari 2021 e 2023. In una sezione di questo tipo sarebbe particolarmente utile una tabella sinottica, con evidenza delle variazioni assolute e percentuali, che consenta una lettura immediata delle riduzioni e degli incrementi emissivi.

Si segnala che, a pagina 62, viene avviata la trattazione degli andamenti delle concentrazioni dei principali inquinanti misurati dalle centraline ARPA. Tale passaggio introduce un tema distinto rispetto a quello emissivo e dovrebbe essere separato.

3. Capitolo 2.3.3

Si segnala che la legenda della Figura 2.31 a pagina 70 non riporta i valori misurati nella stazione di via Turati.

4. Capitolo 2.3.6

Nel testo compare il seguente passaggio:

"il secondo prevede, una volta analizzato il contributo delle sorgenti antropiche sulle concentrazioni di PM₁₀ e NO_x, l'individuazione, con l'ausilio dei sistemi modellistici decisionali RIAT+ e MAQ, ipotesi di intervento nel medio-lungo periodo che si vadano ad aggiungere alle azioni già previste dalla normativa europea, nazionale e regionale."

Tale affermazione non trova riscontro né nel report né negli allegati richiamati per quanto è dato comprendere dalla documentazione resa disponibile. Si suggerisce di valutarne la soppressione o la riformulazione.

5. Capitolo 3.1 Vision

Il Report di Piano richiama la stretta correlazione tra le sorgenti delle emissioni di gas climalteranti e quelle degli inquinanti atmosferici, affermando che il PAC agisce su entrambi i fronti e quindi può produrre effetti sinergici tra qualità dell'aria e la mitigazione climatica. Tuttavia, l'approccio modellistico adottato nel pilastro Aria, basato su source-apportionment (vedi commento al capitolo 4.2.1 L'approccio modellistico) non consente, per sua natura, di valutare i co-benefici delle azioni per la riduzione dei gas serra sulla qualità dell'aria, né, viceversa, le riduzioni delle emissioni di gas serra derivanti dalle azioni per il miglioramento della qualità dell'aria.

6. Capitolo 3.1.1 Città delle persone

Il paragrafo ha un contenuto prevalentemente strategico-programmatico, ma potrebbe essere più esplicito. In particolare, il testo sembra riferirsi prevalentemente ai limiti della normativa previgente, mentre il Piano, che entra in vigore nel 2026, dovrebbe chiarire con maggiore precisione se assuma come riferimento anche i nuovi limiti europei introdotti dalla disciplina europea approvata alla fine del 2024. Non risulta inoltre esplicitato il legame tra il quadro strategico delineato nel paragrafo e le indicazioni derivanti dalle analisi modellistiche sviluppate nei capitoli successivi.

7. Capitolo 3.2.1

Anche in questa sezione gli obiettivi e le azioni risultano formulati in termini generali e non appare sufficientemente esplicitato il rapporto tra priorità di Piano, indicazioni derivanti dalla modellistica e traduzione operativa delle misure.

Sarebbe utile rendere chiaro il nesso tra quadro conoscitivo, obiettivi e azioni.

8. Capitolo 4.2.1

Si osserva che l'approccio modellistico adottato (source-apportionment) ha funzione diagnostica. Il capitolo chiarisce che il source-apportionment stima contributi settoriali e territoriali alle concentrazioni (nel report NO₂, PM₁₀, PM_{2.5}) e precisa che, soprattutto per il particolato, tali contributi non coincidono con le riduzioni ottenibili mediante misure di abbattimento, in ragione dei processi di formazione secondaria e delle non linearità del sistema atmosferico.

L'approccio, quindi, risulta utile per identificare le priorità (macrosettori) e le scale di intervento, ma non è, per sua natura, sufficiente a valutare in modo ex ante l'efficacia delle azioni di Piano.

Si osserva inoltre che la scelta del 2021 quale anno di riferimento richiede una motivazione più esplicita. Tale annualità è assunta non solo ai fini del quadro conoscitivo, ma anche come base del successivo impianto valutativo (4.2.1.6). La robustezza del 2021 come anno di riferimento appare condizionata da più fattori: dalla sua collocazione temporale, ancora prossima alla pandemia e quindi non del tutto stabilizzata per attività e consumi, e dalla disomogeneità delle dinamiche emissive (riduzioni e incrementi) emerse nel confronto con l'inventario 2023. Anche escludendo il contributo della risospensione da traffico, il confronto tra gli inventari non restituisce infatti un andamento uniforme. Sono evidenti le differenze non solo tra inquinanti (NO_x e PM, PM₁₀ e PM_{2.5}), ma anche tra macrosettori (riscaldamento, industria, traffico). Il 2021 può quindi costituire un utile anno tecnico di simulazione, ma non è un anno-base sufficientemente robusto ai fini di una lettura strutturale e unitaria delle tendenze emissive.

9. Capitoli 4.2.1.2, 4.2.1.3, 4.2.1.4

Si osserva che l'approccio modellistico adottato di source-apportionment è, per sua natura, uno strumento diagnostico (capitolo 4.2.1). Esso consente di attribuire le concentrazioni di uno specifico inquinante a diverse sorgenti emissive e diverse scale territoriali, ma non consente di stimare in modo quantitativo gli effetti di misure di riduzione emissiva. Per questa ragione, stime quantitative di riduzione delle concentrazioni a fronte di riduzione delle emissioni sono improprie¹.

10. Capitolo 4.2.1.6

Il percorso metodologico seguito per la costruzione dello scenario tendenziale, pur qualificato nel Piano come preliminare, non risulta formalizzato. Non sono infatti esplicitati in modo adeguato il metodo adottato, le ipotesi assunte e i limiti di validità delle assunzioni.

In particolare, non è indicato quale scenario GAINS baseline sia stato assunto come riferimento.

Si osserva inoltre che gli scenari GAINS al 2030 e al 2040 non corrispondono a semplici riduzioni percentuali per macrosettore o per inquinante rispetto a uno scenario di riferimento ma derivano dalla proiezione di dati di attività, fattori di emissione, tecnologie, misure di abbattimento e mix energetici, elementi che possono avere una distribuzione territoriale non uniforme. L'utilizzo di coefficienti di riduzione calcolati a scala nazionale per stimare le emissioni future a scala regionale, provinciale o locale costituisce dunque una semplificazione rilevante, suscettibile di introdurre distorsioni nella stima anche spaziale delle proiezioni emissive.

Un ulteriore profilo di criticità riguarda l'impiego dei risultati di source-apportionment per stimare in modo lineare le riduzioni delle emissioni in termini di concentrazione. Tale passaggio non risulta metodologicamente giustificato, sia perché le relazioni tra emissioni dei precursori e concentrazioni di NO₂, PM_{2.5} e PM₁₀ non sono lineari², sia perché il source-apportionment è uno strumento conoscitivo riferito a uno scenario specifico e non direttamente trasferibile alla costruzione di scenari futuri diversi da quello per il quale l'esercizio è stato condotto (vedi osservazione ai capitoli 4.2.1.2, 4.2.1.3, 4.2.1.4). Si rileva inoltre l'assenza di analisi di incertezza e di sensitività rispetto alle principali assunzioni adottate per la stima delle concentrazioni al 2030 e al 2040.

Infine, il capitolo potrebbe utilmente confrontarsi con la letteratura scientifica, che propone metodologie strutturate per la costruzione di scenari emissivi futuri e la stima delle relative concentrazioni, anche per il contesto lombardo e locale, inclusi esercizi basati su sistemi di valutazione integrata³.

11. Capitolo 4.2.2

Si osserva che la documentazione non consente, allo stato, la definizione e valutazione di uno scenario di Piano in senso proprio. Gli strumenti modellistici utilizzati risultano infatti di tipo diagnostico e non sono sufficienti per valutare l'intera catena necessaria per la individuazione e valutazione delle azioni di piano, ovvero l'individuazione ex-ante delle misure di Piano, la valutazione della loro intensità, la stima degli effetti emissivi e delle ricadute attese sulle concentrazioni. Il capitolo appare quindi come un quadro strategico di orientamento e non la valutazione quantitativa dello scenario di Piano, peraltro non possibile con i soli strumenti modellistici utilizzati.

Riassumendo, l'osservazione principale è di ordine metodologico. L'approccio modellistico adottato nel pilastro Aria è infatti di tipo diagnostico e, in quanto tale, non consente da solo una valutazione degli effetti delle azioni di Piano sulle emissioni e sulle concentrazioni. Ne deriva inoltre che non risultano valutabili i co-benefici sulla qualità dell'aria associati alle azioni di mitigazione climatica previste dal Piano, come pure i co-benefici di riduzione delle emissioni di gas serra (mitigazione climatica) delle azioni orientate al miglioramento della qualità dell'aria.

ELABORATO DI RIFERIMENTO		(PAC, ALLOX del PAC, RA)
PARERE		(ACCOLTA, PARZIALMENTE ACCOLTA, NON ACCOLTA, NON PERTINENTE)
CONTRODEDUZIONE TECNICA		
<p>1. Capitolo 2.3 Si sono corretti i refusi. Il paragrafo è stato integralmente revisionato al fine di esplicitare in modo più esaustivo la distinzione tra inquinanti primari e secondari, con specifico riferimento a NO₂, particolato (con separazione tra componente primaria e secondaria) e ozono. È stato inoltre integrato l'elenco degli inquinanti primari, nonché riformulata e chiarita la sezione dedicata agli inquinanti secondari. L'impostazione complessiva risulta coerente con la letteratura scientifica di riferimento e con il lessico normativo vigente. A seguito delle significative modifiche ed aggiornamenti apportati a questo paragrafo del PAC si è stralciato l'allegato 4 Report aggiornato dell'Osservatorio Aria Clima in quanto superato dal PAC.</p> <p>2. Capitolo 2.3.1 Si sono corretti i refusi terminologici. Con riferimento alla rappresentazione dei dati, la struttura del capitolo è stata riorganizzata al fine di migliorare la leggibilità complessiva. Sono inoltre state integrate le informazioni relative agli ulteriori inquinanti e precursori richiesti (SO₂, COVNM e NH₃) per il Comune di Brescia. Relativamente alla necessità di una più chiara interpretazione delle tendenze emissive sono state introdotte le tabelle relative al Comune di Brescia contenenti il confronto tra le emissioni dei principali inquinanti e precursori per gli anni 2023 e 2021, nonché le variazioni assolute e percentuali di tali emissioni. Inoltre, le tabelle e i grafici del capitolo 2.3.2 "Stato della qualità dell'aria" sono stati aggiornati all'anno 2025, mediante l'elaborazione dei dati, seppur ancora non definitivi, acquisiti dalla rete fissa di stazioni di monitoraggio di qualità dell'aria di proprietà di ARPA Lombardia.</p> <p>3. Capitolo 2.3.3 La figura indicata (attualmente Figura 2-36) è stata aggiornata mostrando in legenda tutte le stazioni della rete ARPA afferenti all'agglomerato di Brescia che effettuano il monitoraggio del NO₂, inclusa la stazione di via Turati.</p> <p>4. Capitolo 2.3.6 Nel capitolo 2.3.3 è stato corretto il refuso segnalato.</p> <p>5. Capitolo 3.1 Vision: si specifica che il modello utilizzato è rivolto ad analizzare la qualità dell'aria mentre nel PAC ci sono altri strumenti (quali il PAESC) che approfondiscono il tema della mitigazione. Entrambi gli approcci utilizzati confluiscono all'interno della vision.</p> <p>6. Capitolo 3.1.1 Città delle persone: si terrà in considerazione tali approfondimenti in fase di monitoraggio del PAC.</p>		

7. Capitolo 3.2.1: per visionare le connessioni obiettivi e azioni si rimanda alle tabelle presenti nei paragrafi 3.2 e 5.1

8. Capitolo 4.2.1

Con riferimento alla scelta dell'anno 2021, si rimanda alla trattazione riportata nel capitolo 4.2.1. del PAC. L'aggiornamento 2023 dell'inventario emissivo ha introdotto innovazioni metodologiche e aggiornamenti dei fattori emissivi, che hanno migliorato l'accuratezza delle stime e ridotto le incertezze. Le differenze quantitative osservate tra il 2021 e il 2023 riflettono anche tali aggiornamenti e, ciò detto, nel complesso i due inventari si ritengono comparabili (si veda il capitolo 2.3.1.3).

L'osservazione coglie correttamente la natura diagnostica del source apportionment (SA), tecnica non finalizzata alla stima diretta dell'effetto quantitativo di specifiche misure emissive. Tuttavia, tale considerazione appare riduttiva rispetto al ruolo che il SA svolge nell'ambito della pianificazione della qualità dell'aria, in particolare a scala comunale. In tale contesto infatti, il SA è utilizzato per identificare le sorgenti prevalenti e distinguere tra contributi locali e non locali, fornendo così un'indicazione del margine di azione dell'Amministrazione. Questo tipo di informazione rappresenta un elemento centrale per supportare decisioni informate, consentendo di definire le priorità di intervento dell'Amministrazione in modo coerente con le responsabilità effettive e con la scala dei fenomeni considerati. Tale funzione è esplicitamente riconosciuta anche nell'ambito FAIRMODE, dove il source apportionment viene definito come approccio modellistico finalizzato a "determinare le sorgenti dell'inquinamento atmosferico e fornire una base conoscitiva per le strategie di pianificazione" (Thunis et al., 2019).

La letteratura evidenzia infatti, come la distribuzione dei contributi tra sorgenti locali, nazionali e transfrontaliere sia fortemente variabile tra le diverse realtà urbane, rendendo necessario un approccio specifico nella definizione delle strategie di intervento. In questo senso, consente di evitare sia l'attribuzione al livello comunale di responsabilità non direttamente governabili, sia la sottovalutazione di sorgenti locali su cui è invece possibile intervenire efficacemente (Thunis et al., 2018), (Belis et al., 2019). In particolare, in Thunis et al. (2018) si evidenzia come *"the target sectors and scales to abate air pollution are city specific"*, sottolineando la necessità di definire strategie di pianificazione coerenti con le specificità territoriali. Analogamente, Belis et al. (2019) mostrano come una quota rilevante del PM2.5 urbano derivi da contributi transfrontalieri, evidenziando che le politiche di qualità dell'aria richiedono un contesto geografico più ampio rispetto alla sola scala urbana.

Inoltre, recenti applicazioni modellistiche basate su modelli di chimica e trasporto a medio/alta risoluzione con moduli di source apportionment confermano come l'identificazione dettagliata dei contributi settoriali e spaziali fornisca evidenze operative utili alla definizione delle priorità di intervento e alla gestione della qualità dell'aria in ambito urbano complesso (Lino et al., 2026). In particolare, gli autori evidenziano il valore di tali informazioni nel supporto alla gestione della qualità dell'aria e allo sviluppo di politiche ambientali basate sull'evidenza.

Si sottolinea inoltre come l'utilizzo del SA nel capitolo "Scenari" del Piano sia da intendersi come definizione di priorità di intervento, basati sull'individuazione delle principali sorgenti e delle relative scale di influenza, piuttosto che come simulazione quantitativa dettagliata degli effetti di specifiche misure emissive. Tale impostazione è coerente con quanto riportato nelle raccomandazioni FAIRMODE, che distinguono chiaramente il ruolo del source apportionment da quello delle applicazioni modellistiche scenario-based finalizzate alla valutazione quantitativa delle misure.

Si conclude quindi che l'impostazione è coerente con un approccio alla pianificazione in cui la disponibilità di informazioni solide sulle responsabilità e sulle priorità, costituisca la base per decisioni efficaci e proporzionate al livello amministrativo considerato.

Alla luce di quanto sopra, si ritiene che il testo del Piano già recepisca la distinzione tra funzione del source apportionment e valutazione quantitativa dell'efficacia delle misure.

9. Capitolo 4.2.1.2, 4.2.1.3, 4.2.1.4

Si ribadisce quanto già precisato al punto precedente: l'approccio di source apportionment è stato utilizzato nel PAC al fine di individuare il contributo relativo delle diverse sorgenti emissive e delle differenti scale territoriali alle concentrazioni degli inquinanti considerati.

Il Piano non assume tali risultati come stima quantitativa diretta dell'efficacia delle singole misure di riduzione emissiva, né come previsione puntuale delle riduzioni di concentrazione conseguibili. L'analisi viene invece impiegata per delineare una prima traiettoria valutativa, di carattere prevalentemente qualitativo e conoscitivo, utile a comprendere il rapporto tra pressioni emissive e qualità dell'aria nel territorio comunale e a orientare le priorità di intervento.

In tale prospettiva, il PAC mantiene una lettura prudentiale: le indicazioni derivate dal source apportionment servono a riconoscere i settori e le scale territoriali maggiormente rilevanti, ma non sostituiscono eventuali successive analisi di scenario o di sensibilità necessarie per quantificare in modo specifico gli effetti attesi da singole misure di Piano.

Pertanto, l'osservazione si ritiene già sostanzialmente recepita nell'impostazione metodologica adottata.

10. Capitolo 4.2.1.6

Si è precisato nel PAC che lo scenario utilizzato per la costruzione dello scenario tendenziale è lo scenario Clean Air Outlook 2 – Baseline, riferito alla Single region Italy, con anni di riferimento 2020, 2030 e 2040.

Si prende atto che gli scenari GAINS non corrispondono a semplici riduzioni lineari delle emissioni, ma derivano da assunzioni integrate relative a dati di attività, fattori emissivi, tecnologie, misure di abbattimento e mix energetici. Proprio per tale ragione, il PAC non attribuisce a tali elaborazioni valore di previsione puntuale delle emissioni future a scala comunale, ma le utilizza per costruire uno scenario tendenziale preliminare, finalizzato a delineare una traiettoria orientativa di evoluzione emissiva in assenza di ulteriori misure locali specifiche.

L'applicazione di coefficienti nazionali GAINS alla base emissiva locale costituisce una semplificazione metodologica, ma consente di valorizzare una base territoriale di dettaglio, rappresentata dall'inventario INEMAR 2021, integrandola con traiettorie emissive prospettiche disponibili a scala nazionale. Le indicazioni ottenute devono pertanto essere interpretate in termini qualitativi e comparativi, più che come stime previsionali puntuali delle emissioni future a scala comunale.

In termini di concentrazioni, l'approccio semplificato utilizzato in precedenza per lo scenario tendenziale 2030-2040 (capitolo 4.2.1.6), in attesa del completamento della valutazione modellistica, grazie ad un'integrazione dell'allegato «Valutazione modellistica dello stato della qualità dell'aria nel territorio bresciano attraverso tecniche di source-apportionment», redatta a cura del Prof. Claudio Carnevale, è stato sostituito con lo sviluppo di simulazioni aggiuntive finalizzate a valutare le concentrazioni di NO₂, PM10 e PM2.5 dello scenario tendenziale. Tali simulazioni sono state condotte a partire dalle emissioni ottenute con l'applicazione delle riduzioni GAINS al 2030 e al 2040, consentendo di superare l'approssimazione precedentemente adottata.

Pertanto, l'osservazione viene accolta nella parte che ha portato alla sostituzione dell'approccio semplificato utilizzato in precedenza per lo scenario tendenziale 2030-2040 (capitolo 4.2.1.6), grazie al completamento della valutazione modellistica effettuata dal prof. Carnevale, mentre non si ritiene necessario modificare l'impianto metodologico generale, che conserva natura preliminare, orientativa e funzionale alla pianificazione comunale.

11. Capitolo 4.2.2

Si ribadisce che il PAC non attribuisce agli strumenti modellistici utilizzati il significato di valutazione ex ante puntuale degli effetti delle singole misure, né sulle emissioni né sulle concentrazioni. Le elaborazioni prodotte hanno invece la funzione di costruire un quadro di riferimento utile a individuare le principali pressioni emissive, le scale territoriali rilevanti e le traiettorie tendenziali rispetto alle quali orientare le priorità di intervento.

In tale senso, lo scenario elaborato non va inteso come scenario di Piano compiutamente valutativo, ma come scenario preliminare di supporto alla pianificazione.

Alla luce di ciò, non si ritiene necessario modificare l'impianto del PAC, che mantiene una funzione strategica e orientativa, rimandando alla fase di monitoraggio lo sviluppo di valutazioni quantitative più dettagliate sugli effetti del PAC.

Riferimenti bibliografici

Belis et al., 2019

Belis, C.A., Pisoni, E., Degraeuwe, B., Peduzzi, E., Thunis, P. and Monforti-Ferrario, F., 2019. Urban pollution in the Danube and Western Balkans regions: The impact of major PM2.5 sources. Environment International, 133, p.105158. <https://doi.org/10.1016/j.envint.2019.105158>

Thunis et al., 2018

Thunis, P., Degraeuwe, B., Pisoni, E., Trombetti, M., Peduzzi, E., Belis, C.A., Wilson, J., Clappier, A. and Vignati, E., 2018. PM2.5 source allocation in European cities: A SHERPA modelling study. Atmospheric Environment, 187, pp.93–106. <https://doi.org/10.1016/j.atmosenv.2018.05.062>

CONTRODEDUZIONI TECNICHE ALLE OSSERVAZIONI

Lino et al., 2026

Lino, S., Toscano, D., Piccoli, A., Riccio, A., De Angelis, E., Pirovano, G. and Agresti, V., 2026. Source apportionment of key air pollutants in Naples using a high-resolution WRF-CAMx-PSAT modeling framework. Atmospheric Environment, 364, p.121638. <https://doi.org/10.1016/j.atmosenv.2025.121638>

FAIRMODE Recommendations, 2019

Thunis, P., Janssen, S., Wesseling, J., Belis, C.A., Pirovano, G., Tarrason, L., Guevara, M., Monteiro, A., Clappier, A., Pisoni, E., Guerreiro, C. and González Ortiz, A., 2019. Recommendations regarding modelling applications within the scope of the ambient air quality directives. EUR 29699 EN, Publications Office of the European Union, Luxembourg. <https://doi.org/10.2760/819240>

Confindustria Brescia

SINTESI OSSERVAZIONE	
<p>1. Si suggerisce una forte connessione con il PRIA</p> <p>2. Paragrafo 4.2.1.6</p> <p>Si osserva, inoltre, che l'analisi scenaristica presentata introduce semplificazioni metodologiche che richiedono necessariamente, anche in itinere, un approfondimento anche mediante valutazioni modellistiche più evolute e integrate.</p> <p>Altresì, saranno determinanti i contributi e i pareri tecnici che perverranno nell'ambito della procedura di VAS da parte degli Enti territoriali competenti, quali ARPA Lombardia, ATS e l'Università degli Studi di Brescia, al fine di garantire la necessaria solidità scientifica all'intero impianto di Piano.</p> <p>3. Scheda 15 "ATTIVITÀ PRODUTTIVE VERSO LA TRANSIZIONE ENERGETICA E CLIMATICA"</p> <p>Nello specifico, si ritiene che il termine 'incentivazione' richiamato nel testo si riferisca a una strategia di coinvolgimento e promozione della cultura ambientale, piuttosto che all'erogazione di contributi economici, ai quali in genere ci si riferisce quando si utilizza il termine incentivo.</p> <p>Diversamente, se si trattasse veramente di una azione incentivante di natura economica sarà importante un confronto relativo ai criteri di erogazioni ed i soggetti destinatari.</p> <p>Nell'ambito delle attività di promozione della cultura ambientale, è fondamentale che il Piano tenga conto del percorso che l'industria bresciana ha intrapreso da tempo, sia per scelta strategica volontaria sia in risposta a un quadro normativo sempre più stringente. Le aziende del territorio operano già in un'ottica di miglioramento continuo delle performance attraverso l'applicazione delle BAT (Best Available Techniques), l'ottenimento di certificazioni ambientali, la redazione di bilanci di sostenibilità e strategie ESG.</p> <p>L'obiettivo di "coniugare tutela della salute pubblica, sostenibilità ambientale e competitività economica" attraverso un dialogo costante è pienamente condivisibile. Se da un lato il sistema industriale ha già dimostrato il proprio impegno in tale direzione, dall'altro è necessario che ogni iniziativa consideri la sostenibilità economica degli investimenti. Ciò è particolarmente critico per gli obiettivi di lungo periodo che richiedono trasformazioni radicali di processo e d'impianto, come nel caso della decarbonizzazione dei settori "hard-to-abate", essenziali per garantire la continuità produttiva e il futuro del territorio bresciano.</p> <p>In tale ottica, la proposta di rafforzare le attività di controllo ambientale per verificare il rispetto dei limiti emissivi appare distonica rispetto alle premesse di dialogo costante. Pur non essendovi alcuna preclusione al riguardo, si evidenzia come le aziende (specialmente quelle in regime di AIA) siano già sottoposte a rigorose e dettagliate attività di verifica da parte degli organi competenti, regolarmente calendarizzate.</p> <p>Si ritiene, pertanto, decisamente più efficace puntare sullo sviluppo di meccanismi di trasparenza e dialogo diretto con il territorio e gli stakeholder — strumenti che hanno già prodotto ottimi risultati e che rappresentano la vera chiave per una transizione solida e condivisa.</p>	
ELABORATO DI RIFERIMENTO	(PAC, ALLOX del PAC, RA)
PARERE	(ACCOLTA, PARZIALMENTE ACCOLTA, NON ACCOLTA, NON PERTINENTE)
CONTRODEDUZIONE TECNICA	
<p>1. E' stato meglio specificato nell'azione Tavoli istituzionali di effettuare una verifica di coerenza e confronto rispetto al redigendo PRIA regionale</p> <p>2. Paragrafo 4.2.1.6: si rimanda a tutte le integrazioni effettuate anche a seguito dell'osservazione dell'Università di Brescia e sopra illustrate</p>	

CONTRODEDUZIONI TECNICHE ALLE OSSERVAZIONI

3. E' stato specificato che l'Amministrazione intende coinvolgere e promuovere cultura ambientale presso le attività produttive; inoltre è meglio specificato il fatto che l'Amministrazione non intenda avviare ulteriori attività di controllo ambientale a quelle degli Enti preposti essendo già le attività produttive presenti sul territorio soggette a protocolli, certificazioni e controlli secondo normativa regionale, nazionale ed europea.

CDQ Porta Venezia

SINTESI OSSERVAZIONE

1. Isole Ambientali

Si accoglie positivamente la previsione di realizzazione delle isole ambientali finalizzate alla riduzione del traffico veicolare e al miglioramento della qualità della vita nei quartieri.

Si evidenzia tuttavia che, dalla documentazione disponibile, non risultano esplicitati in modo chiaro i criteri con cui verranno individuate le aree di intervento né le priorità di attuazione.

Alla luce di ciò, si chiede di:

chiarire quali saranno i

criteri di selezione dei quartieri

(es. densità di traffico, incidentalità, presenza di servizi, caratteristiche urbanistiche, ecc.);

rendere trasparente il processo decisionale e le tempistiche di attuazione;

prevedere il coinvolgimento attivo dei quartieri nella fase di individuazione delle aree.

2. Infrastrutture verdi e adattamento climatico

Le azioni previste su verde urbano e resilienza climatica sono positive, ma non devono rimanere enunciazioni di principio.

Si evidenzia che tali tematiche sono già state oggetto di riflessione a livello di ns quartiere (copertura arborea, nature-based solutions, drenaggio urbano).

Si chiede che:

i quartieri siano coinvolti non solo nella fase consultiva, ma nella definizione concreta degli interventi;

vengano individuati ambiti reali su cui sperimentare soluzioni pilota (giardini, piazze, spazi residuali);

si dia priorità a interventi visibili e misurabili, capaci di migliorare realmente la qualità della vita, favorendo interventi integrati (verde + gestione acque + ombreggiamento) per massimizzare i benefici ambientali e sociali.

3. Togliere l'assedio al Castello

CONTRODEDUZIONI TECNICHE ALLE OSSERVAZIONI

Si prende atto della strategia volta a ridurre la pressione veicolare e la sosta nell'area del Castello e del centro storico, favorendo mobilità sostenibile e trasporto pubblico.

La strategia è un obiettivo condivisibile, ma non può avvenire scaricando gli effetti sui quartieri limitrofi. Si segnala infatti che tale intervento potrebbe generare effetti indiretti in alcuni quartieri, tra cui il nostro, che si configura sia come area di prossimità al centro sia come punto di accesso alla città.

Il nostro quartiere, per posizione, rischia concretamente di diventare un'area di parcheggio "di compensazione".

In particolare, si evidenzia il rischio di:

incremento della sosta veicolare nei quartieri limitrofi al centro;

maggiore pressione sulla viabilità locale;

utilizzo improprio degli spazi residenziali come parcheggi di interscambio "di fatto".

Alla luce di ciò si propone di:

accompagnare le politiche di riduzione della sosta nel centro con misure di tutela per i quartieri limitrofi (es. regolamentazione della sosta, priorità ai residenti);

garantire l'effettiva funzionalità dei parcheggi di interscambio, attraverso un sistema di trasporto pubblico efficiente, frequente e competitivo;

monitorare gli effetti delle politiche di mobilità sui quartieri di cintura, prevedendo eventuali correttivi.

4. Azione "diffusione delle CACER"

Alla luce del principio di condivisione e solidarietà che caratterizza le Comunità Energetiche Rinnovabili e Solidali (CACER), si propone di

configurare la Scuola Primaria "Ungaretti"

come Comunità Energetica Rinnovabile

(CER).

Questa ipotesi si fonda sulla prospettiva di destinare una quota dell'energia prodotta e non autoconsumata dall'edificio - in particolare nei periodi di minore utilizzo, come quello estivo - a beneficio di nuclei familiari appartenenti a persone vulnerabili o in condizioni di difficoltà economica residenti nel quartiere di Porta Venezia.

ELABORATO DI RIFERIMENTO	<i>(PAC, ALLOX del PAC, RA)</i>
PARERE	<i>(ACCOLTA, PARZIALMENTE ACCOLTA, NON ACCOLTA, NON PERTINENTE)</i>
CONTRODEDUZIONE TECNICA	
<ol style="list-style-type: none">1. Isole Ambientali: Si terrà conto dell'osservazione durante la stesura dello studio relativo previsto per tale azione2. Infrastrutture verdi e adattamento climatico: Si terrà conto dell'osservazione durante la stesura dello studio relativo previsto per tale azione3. Togliere l'assedio al Castello: è stato aggiunto uno specifico paragrafo relativo alla Regolamentazione viaria del colle Cidneo e istituzione nuove ZTL nel centro storico	

- 4. Azione "diffusione delle CACER:** Si terrà conto dell'osservazione a seguito della costituzione della CER prevista dall'azione.

Ambiente Futuro Lombardia

SINTESI OSSERVAZIONE	
<p>Osservazione molto corposa, che analizza le singole schede azione, rilevandone sia i punti di forza, sia le debolezze. Le osservazioni evidenziano una criticità trasversale: si ritiene il Piano strategicamente solido, ma ancora poco strutturato dal punto di vista tecnico-operativo. In particolare, emerge la necessità di introdurre indicatori quantitativi (KPI), baseline misurabili, modellazioni ambientali ex-ante (traffico, aria, idraulica, energia), analisi costi-benefici e un sistema di monitoraggio integrato e verificabile.</p> <p>In sintesi si chiede:</p> <p>Azione 1 – Contributi ai regolamenti comunali</p> <p>Definire metodologia inventario emissioni, strutturare fondo aria, introdurre KPI vincolanti.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Azione 2 – Ricucire Brescia (Ambito Stazione): integrare analisi microclimatica, studio idraulico e valutazioni energetiche. - Azione 3 – Castello (riduzione sosta): modellazione traffico, baseline qualità aria, verifica idrogeologica. - Azione 4 – Isole ambientali: target numerici, effetti sistemici, costi manutenzione. - Azione 5 – Isole ambientali (attuazione progressiva): modellazione traffico cumulativa, parametri idraulici, gestione manutentiva. - Azione 6 – Forestazione urbana e infrastruttura verde: piano arboreo tecnico, stima benefici reali, piano idrico. - Azione 7 – Comunità energetiche / transizione energetica: analisi rete elettrica, sostenibilità economica, coordinamento CER. - Azione 8 – Efficientamento patrimonio edilizio: baseline energetica, qualità aria indoor, LCA. - Azione 9 – Logistica urbana sostenibile: analisi flussi merci, modellazione emissioni. - Azione 10 – Digitalizzazione e smart city: validazione sensori, gestione dati. - Azione 11 – Comunicazione e coinvolgimento cittadini: indicatori comportamentali, target utenti. - Azione 12 – Monitoraggio e revisione del Piano: KPI vincolanti, sistema integrato, audit. - Azione 13 – Coordinamento strumenti sovraordinati: framework unico, sincronizzazione. - Azione 14 – Ricerca, innovazione e sperimentazione: protocollo scientifico, continuità. - Azione 15 – Governance e struttura organizzativa: competenze tecniche, integrazione settori. - Azione 16 – Azione integrativa e di consolidamento: KPI, dashboard, analisi costi-benefici. - Azione 17 – Rafforzamento attuazione e controllo: KPI obbligatori, modellazione, audit. - Azione 18 – Riqualificazione energetica ERP: inventario ERP, target riqualificazione. - Azione 19 – Sensibilizzazione partecipate: inventario partecipate, KPI contrattuali. - Azione 20 – Efficientamento patrimonio comunale: audit energetico, target, FER. - Azione 21 – Rete di rifugi climatici: mappatura UHI, standard rifugi. - Azione 22 – De-impermeabilizzazione urbana: mappatura impermeabilizzazione, target. - Azione 23 – Sicurezza climatica: analisi rischio, sistema allerta. - Azione 24 – Qualità delle acque: baseline acque, KPI. - Azione 25 – Azione di completamento: introdurre KPI e misurabilità. - Azione 26 – Strumenti attuativi e continuità: definire strumenti e responsabilità. - Azione 27 – Integrazione operativa: collegare a impatti climatici. - Azione 28 – Capacity building: piano formativo, KPI, budget. - Azione 29 – Logistica e normativa europea: baseline emissioni logistica, target. 	
ELABORATO DI RIFERIMENTO	<i>(PAC, ALL07 del PAC, RA)</i>
PARERE	<i>(ACCOLTA, PARZIALMENTE ACCOLTA, NON ACCOLTA, NON PERTINENTE)</i>
CONTRODEDUZIONE TECNICA	
Si ritengono non pertinenti rispetto al livello strategico e non attuativo delle azioni incluse nell'ALL07_Schede Azioni.	

Consulta Ambiente Comune di Brescia

SINTESI OSSERVAZIONE

1. Si chiede di Introdurre i limiti temporali per tutte le azioni
2. Si sottolinea come le risorse economiche siano poche
3. Si evidenzia come la scadenza di mandato renda improbabile l'attuazione di alcune azioni e dunque si ritiene necessario esplicitare la fattibilità entro la fine del mandato amministrativo delle azioni, intrecciando anche i risultati in termini di riduzione degli inquinanti e delle emissioni di gas attesi
4. **Per l'azione 3 "Assedio al Castello"**
Pertanto, si propone di accorciare decisamente i tempi del cronoprogramma in modo da modificare la mobilità almeno contestualmente alla messa in servizio della salita meccanizzata. Modifica che per noi dovrebbe e potrebbe essere quella di introdurre la ZTL su tutte le vie del castello con regolamentazione della sosta con posti riservati ai portatori di handicap e ai soli residenti in castello.
5. **Per l'azione 4, isole ambientali**
Azione 4: siamo assolutamente d'accordo con la politica di creare isole ambientali in tutta la città come previsto dal PUMS e secondo le caratteristiche indicate nella scheda di proteggere e connettere. Anche in questo caso però i tempi sono dilatati e ci si propone di realizzare 1 intervento dal 2028.
Pertanto, in attesa che si redigano il DOCFAP e il PFTE su un'isola ambientale pilota, si propone di mettere in atto nel corso degli anni 2026 - 2027 quanto indicato nella scheda a proposito della Zona a Traffico Limitato del centro storico, ovvero il suo ampliamento a tutto il centro storico con conseguente eliminazione della sosta a rotazione a parcometro.
6. **Azione 5 PAC MANAGER**
Azione 5: si condivide la necessità di istituire la figura del PAC MANAGER ed i compiti assegnatigli mentre siamo scettici sulla affidamento di questa funzione centrale ad un professionista esterno.
Riteniamo che per svolgere tutte le funzioni previste sia necessario costituire un Ufficio PAC MANAGEMENT vero e proprio con personale sufficiente e diretto da una persona interna.
7. **Azione 6 AGRICOLTURA INNOVATIVA e l'azione 26 LA CULTURA DEL CIBO**

Azione 6 e azione 26: Il primo dato che balza all'occhio in entrambe le schede considerate è che, nella sezione RELAZIONI CON ALTRE AZIONI, l'una e l'altra non compaiono, cioè non sono ritenute collegate l'una all'altra, mentre vi sono evidenti correlazioni tra le due. Le attività di cui si parla nella sezione VALORIZZAZIONE DEI SUOLI AGRICOLI della scheda 6 hanno uno stretto legame, ad esempio, con la refezione scolastica più volte richiamata nella 26 – un riorientamento dell'agricoltura periurbana verso produzioni ortofrutticole anziché monoculture foraggere avrebbe un forte impatto positivo su molteplici aspetti, qualità dell'aria inclusa. Nella 26, peraltro, non si fa mai cenno alle sinergie possibili e auspicabili con il sistema agricolo periurbano, verso il quale la ristorazione scolastica può svolgere il ruolo di sbocco di mercato certo, in grado di consentire di pianificare la produzione alle imprese che vogliono riconvertirsi al biologico e/o a quelle del terzo settore (che già adottano tali pratiche colturali).

Nella 6, inoltre, l'unica progettualità definita è quella con l'Istituto Pastori, di cui non risulta chiaro l'orizzonte temporale (+9 anni allo scadere dell'accordo in essere di 9 anni, di cui, però, non si specifica la decorrenza iniziale) e, comunque, è troppo lungo, specie se si considera che non si fa menzione delle organizzazioni dei produttori (Slow Food e La Buona Terra) che hanno contribuito in maniera determinante alla stesura dello studio "Nutrire Brescia", citato qui di sfuggita e, più estesamente, nella 26. D'altra parte, sembra che, ai fini di questa azione, dello studio citato abbia maggiore rilevanza quanto ripreso nel Piano Aria-Clima, che propone di rilanciare le iniziative dedicate alla valorizzazione e al recupero del paesaggio agrario e delle cascine presenti nel territorio agricolo della città, con scarso accento alle potenzialità produttive alla cui incentivazione, invece, potrebbero fornire un contributo di idee determinante le citate organizzazioni.

Passando alla 26, sorprende che, tra le PROGETTUALITÀ IN CORSO, si dica che "Sul fronte della riduzione degli sprechi alimentari, sono già presenti in città esperienze significative, seppur ancora in forma pilota" citando quelle che parrebbero piccole realtà come "Dispensa Sociale" e "Cibo & Bici". In realtà Dispensa Sociale fa capo all'associazione Maremosso (<https://www.associazionemaremosso.it/progetti.php>), a sua volta costola della cooperativa sociale CAUTO, che da un trentennio è attiva nel contrasto allo spreco alimentare. L'attività ebbe inizio dal recupero e selezione degli scarti giornalieri dell'Ortomercato, con avvio ad alimentazione animale di quanto non più edibile, proseguendo poi con il ritiro dalla grande distribuzione delle derrate invendute prossime alla scadenza (per dare un'idea del giro gestito, attualmente un'ala di un capannone industriale di Cauto è interamente destinata allo stoccaggio e alla distribuzione delle derrate). Può essere considerata forse in forma pilota la seconda esperienza citata – la cui corretta denominazione è, però, "Cibibici" (<https://ilcalabrone.org/cibibici>) – benché dati dal 2018 e veda la collaborazione tra la cooperativa sociale Il Calabrone e le stesse Maremosso e Cauto. Quindi, l'auspicato ampliamento "attraverso strumenti più stabili di rete, finanziamento e logistica" può fare affidamento su esperienze consolidate da cui partire e con cui fare sinergia, che andrebbero nel testo maggiormente valorizzate.

Del mancato collegamento fra refezione scolastica e agricoltura periurbana si è già detto relativamente all'azione 6. All'affermazione finale da noi condivisa "Agire sul cibo significa agire sul clima, sui rifiuti, sulla salute dei cittadini e sulle disuguaglianze. Con una visione che unisce prevenzione, educazione e innovazione sociale, Brescia può costruire un modello di riferimento per le politiche urbane alimentari in ottica di neutralità climatica" manca l'indicazione che per agire sul cibo bisogna, inevitabilmente, partire dal modo in cui lo si produce. Attraverso la cultura del cibo, poi, potrebbe essere promossa un'attivazione della cittadinanza verso forme di rapporto diretto con i produttori e/o forme di piccola distribuzione organizzata a carattere associativo e/o cooperativo no profit. Ciò consentirebbe di contrastare maggiormente le disuguaglianze all'accesso a un cibo di qualità e, nel contempo, di garantire una più equa remunerazione ai produttori agricoli coinvolti.

Osservazioni e proposte: In riferimento alla scheda 6 si ritiene necessario che venga inserita la previsione della sperimentazione di pratiche di agrobiologia su terreni agricoli comunali con le associazioni dei produttori (a partire da Slow food e La Buona Terra) finalizzate a produrre cibo sano di prossimità ed a offrire ai cittadini la possibilità di vedere nel concreto il realizzarsi di un'agricoltura sostenibile e sana.

In riferimento alla scheda 26, pur condividendo il focus sulla ristorazione scolastica e la promozione della cultura del cibo nelle scuole, si ritiene che sia necessario prevedere anche la messa in atto di un piano di iniziative culturali e formative per promuovere la cultura del cibo sano e buono anche negli adulti attraverso iniziative con il contributo dell'associazionismo diffuso, e la Consulta Ambiente si rende fin d'ora disponibile, e dei Consigli di Quartiere.

Per entrambe le Azioni i fondi messi a disposizione sono inadeguati ed andranno ulteriormente aumentati in relazione alle nostre proposte, se accolte.

8. le azioni 10 MAPPARE IL PIANO ARIA E CLIMA, 11 RIFORESTAZIONE URBANA e 12 TAVOLI ISTITUZIONALI

- **Azioni 10, 11 e 12: Si ritiene necessario che vengano indicati i relativi cronoprogramma**

9. Azione 13 NUOVA GREENWAY FRA IL PARCO DEL MELLA ED IL PARCO DELLE CAVE

- **Azione 13:** Il rilancio nel PAC della superciclabile prevista dal Biciplan ci trova d'accordo e ne auspichiamo la realizzazione.

Riteniamo però che, proprio per aumentare la quota degli spostamenti in bicicletta con il conseguente miglioramento della fluidità del traffico e della qualità dell'aria, sia necessario prioritariamente accelerare la realizzazione di quanto descritto nella Visione d'insieme: "la progressiva realizzazione di una rete ciclabile diffusa, continua, sicura, prestante e funzionale al raggiungimento dei maggiori poli di attrazione cittadini nonché integrata negli itinerari regionali, viene perseguita dal BICIPLAN con la realizzazione di una maglia di percorsi distinti tra rete principale, definita per un'estensione totale di circa 265 km, e permeabilità locale".

E' necessario quindi prevedere un cronoprogramma con relative risorse a disposizione per il completamento della rete ciclabile come previsto da BICIPLAN entro il 2028 e, soprattutto, per garantire una periodica manutenzione ordinaria e straordinaria.

ELABORATO DI RIFERIMENTO	<i>(PAC, ALLOX del PAC, RA)</i>
PARERE	<i>(ACCOLTA, PARZIALMENTE ACCOLTA, NON ACCOLTA, NON PERTINENTE)</i>
CONTRODEDUZIONE TECNICA	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Per la natura delle Azioni Bandiera si è deciso di indicare solo per queste il cronoprogramma delle attività. 2. E' stato aggiunto un capitolo in cui è indicato per ogni azione il budget previsto per la loro fase di avvio e realizzazione 3. Il PAC in quanto piano strategico ha una visione al 2030 e dopo, ben oltre al mandato politico 4. Azione 3 "Assedio al Castello": è stato rivisto il cronoprogramma estendendo anche le zone ZTL 5. Azione 4, isole ambientali: è stato rivisto il cronoprogramma ed è stata individuata una Isola Ambientale come primo caso studio da realizzarsi nel 2027 6. Azione 5 PAC MANAGER: è stato dettagliato il ruolo della Figura operativa interna agli Uffici comunali, che sarà proprio il riferimento interno all'Amministrazione del PAC 7. Azione 6 AGRICOLTURA INNOVATIVA e l'azione 26 e LA CULTURA DEL CIBO: è stato modificato il testo come suggerito 8. Azioni 10 MAPPARE IL PIANO ARIA E CLIMA, 11 RIFORESTAZIONE URBANA e 12 TAVOLI ISTITUZIONALI: non sono azioni bandiere e quindi non si prevede in questa fase un cronoprogramma. Si rimanda alla fase attuativa 9. Azione 13 NUOVA GREENWAY FRA IL PARCO DEL MELLA ED IL PARCO DELLE CAVE: si rimanda all'attuazione del Biciplan 	

Delegata della Sindaca nell'Ufficio di Presidenza della Consulta per l'Ambiente

SINTESI OSSERVAZIONE	
<p>1. In relazione agli elaborati del Piano Aria e Clima, si propone di reintegrare l'Azione denominata, durante il percorso partecipativo, "Dal Ring al GreenG", in base alla quale si sostiene l'idea di prevedere, entro il 2040, nell'ottica della "Città per le persone", la revisione completa dell'assetto del "Ring" cittadino (anello ad intensa percorrenza del traffico urbano), ridisegnandone funzione e fisionomia e andando anche a stombare il fiume Garza nei tratti ora coperti. Questo garantirebbe una nuova fruizione di questa arteria e migliori adattamento e resilienza rispetto alle isole di calore di quel settore di città, introducendo elementi di adattamento climatico, quali nuove alberature, sistemi di drenaggio sostenibile e superfici permeabili, oltre a interventi per favorire la mobilità dolce e la pedonalità, ridimensionando anche gli spazi della sosta e della viabilità veicolare. Il Ring si trasformerebbe così in un vero e proprio filtro ambientale tra il centro storico e la città contemporanea.</p> <p>2. Si propone inoltre di esplicitare come "Azione" a sé stante non solo la Mappatura del PAC (Azione 10: Mappare il Piano Aria e Clima), ma anche il Monitoraggio PAESC, bene delineato nell'Allegato 5 al documento, esplicitandolo come Azione singola perché determinante per la buona riuscita del Piano stesso.</p>	
ELABORATO DI RIFERIMENTO	<i>(PAC, ALL07 del PAC, RA)</i>
PARERE	<i>(ACCOLTA, PARZIALMENTE ACCOLTA, NON ACCOLTA, NON PERTINENTE)</i>
CONTRODEDUZIONE TECNICA	
<p>1. E' stata aggiunta la scheda dell'azione</p> <p>2. E' stata aggiunta la scheda dell'azione</p>	

CONTRODEDUZIONI TECNICHE ALLE OSSERVAZIONI