



POR FESR 2014-2020 / INNOVAZIONE E COMPETITIVITÀ

Programma FESR
Fondo Europeo di Sviluppo Regionale
2021-2027
Regione Lombardia

VALUTAZIONE AMBIENTALE STRATEGICA (VAS)

Rapporto Ambientale

Agosto 2022

Gruppo di Lavoro



Regione Lombardia

Direzione Centrale Presidenza – Area di funzione specialistica programmazione e relazioni esterne
Struttura Coordinamento Programmazione Comunitaria e Gestione Fondo Sviluppo e Coesione

Federica Marzuoli

Fabio Raoul Cremascoli, Annarita Piazza, Marta Vailati, Amelia Vita



POLIEDRA - Politecnico di Milano

Silvia Vaghi, Elena Conte, Silvia Pezzoli, Carlotta Sigismondi, Nicola Taverniti, Enrica Zucca

Sommario

Premessa e inquadramento	6
1. Percorso integrato per l'elaborazione del programma e la VAS	11
1.1 Schema procedurale delle attività.....	11
1.2 Percorso di consultazione.....	14
2. Programma FESR: obiettivi, sintesi dei contenuti e piano finanziario	18
2.1 Articolazione della strategia	18
3. Obiettivi di sostenibilità di riferimento	24
4. Analisi dei punti di forza e debolezza del contesto lombardo	35
4.1 Salute	35
4.2 Infrastrutture, innovazione, competitività e città	38
4.3 Mitigazione dei cambiamenti climatici, energia, produzione e consumo.....	46
4.5 Sistema Eco-paesistico, adattamento ai cambiamenti climatici	53
4.6 Analisi per sistemi territoriali	63
4.6.1 Sistema metropolitano	63
4.6.2 Sistema territoriale collinare montano	66
4.6.3 Sistema della pianura	69
5. Scenario di riferimento.....	73
5.1 Infrastrutture, innovazione, competitività e città	73
5.2 Mitigazione dei cambiamenti climatici, energia, produzione e consumo.....	79
5.3 Sistema eco-paesistico, adattamento ai cambiamenti climatici	87
6. Analisi e valutazione delle alternative.....	96
6.1 ASSE 1 Un'Europa più competitiva e intelligente.....	97
6.2 ASSE 2 e ASSE 3- Un'Europa più verde, a basse emissioni di carbonio e in transizione verso la decarbonizzazione e la resilienza	101
6.3 ASSE 4 Un'Europa più vicina ai cittadini	107
6.4 ASSE 5 Assistenza tecnica	110
7. Valutazione degli effetti ambientali, orientamenti per la sostenibilità e verifica del principio “do no significant harm”	111
7.1 Metodologia per l'integrazione VAS – DNSH.....	111
7.2 ASSE1 Un'Europa più competitiva e intelligente.....	121
7.2.1 Ricerca e innovazione [Obiettivo specifico 1.1].....	124
7.2.2 Digitalizzazione [Obiettivo specifico 1.2].....	133
7.2.3 Crescita sostenibile e competitività delle PMI [Obiettivo specifico 1.3]	144
7.2.4 Competenze per la specializzazione intelligente [Obiettivo specifico 1.4]	155

7.3	ASSE 2 Un'Europa più verde, a basse emissioni di carbonio e in transizione verso la decarbonizzazione e la resilienza	157
7.3.1	Efficienza energetica [Obiettivo specifico 2.1]	157
7.3.2	Energie rinnovabili [Obiettivo specifico 2.2]	168
7.3.3	Sistemi, reti e impianti di stoccaggio energetici intelligenti [Obiettivo specifico 2.3]	177
7.3.4	Transizione verso un'economia circolare [Obiettivo specifico 2.6].....	179
7.4	ASSE 3 - Un'Europa più verde, a basse emissioni di carbonio e in transizione verso la decarbonizzazione e la resilienza – mobilità urbana.....	184
7.4.1	Mobilità urbana sostenibile [Obiettivo specifico 2.8]	184
7.5	ASSE 4 Un'Europa più vicina ai cittadini	192
7.5.1	Aree urbane: sviluppo sociale, economico e ambientale integrato e inclusivo [Obiettivo specifico 5.1].....	192
7.5.2	Aree interne: sviluppo sociale, economico e ambientale integrato e inclusivo a livello locale [Obiettivo specifico 5.2]	223
7.6	ASSE 5 Assistenza tecnica	239
7.7	Sintesi delle valutazioni	241
7.7.1	Quadro di sintesi delle valutazioni del principio DNSH	241
7.7.2	Effetti cumulati	246
8.	Analisi di coerenza	254
8.1	Coerenza esterna.....	254
8.2	Coerenza interna	280
9.	Progettazione del sistema di monitoraggio e governance ambientale per l’attuazione del Programma FESR	284
	Allegato 1 Quadro Programmatico.....	304
	Premessa	304
	Sviluppo sostenibile e programmazione regionale	305
	Salute, uguaglianza, inclusione.....	308
	Sviluppo e innovazione, città, territorio e infrastrutture	312
	Mitigazione dei cambiamenti climatici, energia, produzione e consumo.....	315
	Sistema ecopaesistico, adattamento ai cambiamenti climatici, agricoltura	321
	Allegato 2 Analisi di contesto	330
	Premessa	330
	Suolo	331
	Risorse Idriche	338
	Aria	343
	Biodiversità	353
	Paesaggio e beni culturali.....	361

Cambiamenti climatici	372
Energia	378
Mobilità e trasporti.....	389
Rifiuti	403
Imprese e pubblica amministrazione	410
Agenti fisici e amianto	417
Rischi naturali e antropici	424
Allegato 3 Percorso partecipativo della fase di Scoping	430
Allegato 3 bis Percorso partecipativo sul Rapporto Ambientale e parere motivato	482

Premessa e inquadramento

Il presente documento costituisce il Rapporto Ambientale relativo alla Valutazione Ambientale Strategica (VAS) del Programma FESR 2021-2027 di Regione Lombardia.

Il Programma FESR è elaborato, in coerenza con l'Accordo di Partenariato¹, secondo i seguenti dispositivi regolamentari:

- Regolamento (UE) 2021/1060 del Parlamento europeo e del Consiglio, del 24 giugno 2021, recante le disposizioni comuni applicabili al Fondo europeo di sviluppo regionale, al Fondo sociale europeo Plus, al Fondo di coesione, al Fondo per una transizione giusta, al Fondo europeo per gli affari marittimi, la pesca e l'acquacoltura, e le regole finanziarie applicabili a tali fondi e al Fondo Asilo, migrazione e integrazione, al Fondo Sicurezza interna e allo Strumento di sostegno finanziario per la gestione delle frontiere e la politica dei visti (di seguito Regolamento generale)
- Regolamento (UE) 2021/1058 del Parlamento europeo e del Consiglio, del 24 giugno 2021, relativo al Fondo europeo di sviluppo regionale e al Fondo di coesione (di seguito Regolamento FESR).

Il percorso di elaborazione del Programma² è stato avviato sin dal 2019, tramite la definizione delle priorità strategiche per la programmazione 2021-2027 esposte nel "Documento di Indirizzo Strategico per la politica di coesione 2014-2020 - DIS" (DGR n. 1818/2019).

A partire dalle evidenze emerse nel Documento di Indirizzo Strategico (DIS), nel Documento di Economia e Finanza Regionale (DEFER) 2020-2023 e nella Nota di aggiornamento del Documento di Economia e Finanza Regionale (NADEFER) è stata avviata la predisposizione dei Programmi Regionali FESR ed FSE+ 2021-2027 che declinano la strategia 2021-2027 di Regione Lombardia in termini di obiettivi, risultati attesi ed azioni.

Con DGR XI/4275 del 8 febbraio 2021 la Giunta ha approvato il documento "*Principali sfide e priorità per l'utilizzo del Fondo di sviluppo regionale FESR 2021-2027*" che, a valle del confronto interno con le Direzioni Generali per la condivisione dei contenuti ed il confronto partenariale nell'ambito del Patto per lo sviluppo, contiene la prima proposta di impianto strategico, le sfide prioritarie, le scelte degli Obiettivi di Policy su cui intervenire, nonché gli Obiettivi specifici e le Azioni che si intendono realizzare.

A partire da tale documento è stato avviato il percorso informale di condivisione con la Commissione Europea.

A luglio 2021, a seguito della conclusione del percorso di confronto con il Governo e le altre Regioni italiane per l'assegnazione dei Fondi Strutturali 2021-2027 a Regione Lombardia, la Giunta ha approvato i piani finanziari preliminari dei Programmi Regionali FESR e FSE+ 2021-2027³.

¹ Approvato con Decisione di esecuzione della commissione C(2022) 4787 del 15 luglio 2022

² Riassunto nella Comunicazione del Presidente alla Giunta del 15 dicembre 2021, avente per oggetto "*Il Programma regionale a valere sul fondo europeo di sviluppo regionale (FESR) 2021-2027: stato dell'arte e prossimi step*"

³ Approvato con DGR XI/5106 del 26 luglio 2021

A dicembre 2021 è stata elaborata la proposta di Programma FESR 2021 – 27 che il 16 dicembre è stata posta in consultazione, unitamente al Rapporto Ambientale, per i 45 giorni previsti dalla normativa. Parallelamente è stato avviato il percorso di negoziato formale con la Commissione europea.

Al termine del periodo di consultazione, l’Autorità competente per la procedura di VAS - Direzione Generale Territorio e Protezione Civile Struttura Giuridico per il Territorio e VAS ha espresso parere motivato positivo in merito alla proposta di Programma FESR 2021-2027 ⁴.

A seguito del parere motivato e del negoziato formale con la Commissione, il Programma e la documentazione di VAS sono stati rivisti, come descritto nella Dichiarazione di sintesi, che rappresenta l’ultimo atto del processo di valutazione ambientale.

Il Programma è stato notificato alla Commissione europea nel luglio 2022 e approvato dalla Commissione europea con Decisione di esecuzione CE C(2022)5671 del 01/08/2022; unitamente alla documentazione di VAS, è oggetto di presa d’atto da parte della Giunta regionale.

Il presente Rapporto ambientale integra le risultanze delle consultazioni VAS e le indicazioni e raccomandazioni del parere motivato ed è allineato alla versione del Programma approvato con Decisione di esecuzione CE C(2022)5671 del 01/08/2022.

Premesse metodologiche

Come premessa generale a questo lavoro si richiamano due elementi peculiari del processo di VAS:

- il primo evidenzia come la VAS sia stata condotta nella cornice della Strategia Regionale di Sviluppo Sostenibile (SRSvS);
- il secondo è legato all’integrazione fra VAS e valutazione del principio “Do No Significant Harm” (DNSH), quest’ultima prevista dal Regolamento generale dei Fondi.

Ai sensi dell’art. 34 del d.lgs 152/2006 e s.m.i., il quadro di riferimento della valutazione ambientale è la **Strategia Regionale di Sviluppo sostenibile (SRSvS)**, adottata da Regione Lombardia nel mese di giugno 2021 e periodicamente aggiornata con provvedimenti successivi⁵.

La SRSvS lombarda si articola in 5 Macro-aree strategiche, all’interno delle quali sono individuate le Aree di intervento e gli Obiettivi specifici. Le Macro-aree strategiche sono:

- Salute, uguaglianza e inclusione
- Educazione, formazione, lavoro
- Infrastrutture, innovazione e città

⁴ Decreto 4343 del 31/03/2022 “Valutazione ambientale strategica del Programma regionale Fondo Europeo di Sviluppo Regionale (FESR) 2021-2027 - Parere motivato”

⁵ l’ultimo dei quali è stato approvato con DGR 6567 del 30/06/2022

- Mitigazione dei cambiamenti climatici, energia, produzione e consumo
- Sistema eco-paesistico, adattamento ai cambiamenti climatici, agricoltura.

La SRSvS è stata presa come riferimento per:

- Individuare il quadro degli **obiettivi di sostenibilità** di riferimento per la VAS (rappresentati da una selezione del complesso degli obiettivi della SRSvS, inerenti le tematiche della VAS), quale guida per le attività di valutazione e integrazione ambientale del Programma (definizione di criteri e orientamenti per la sostenibilità, sviluppo di proposte di integrazione delle Azioni del programma coerenti con gli obiettivi della SRSvS);
- Sintetizzare, secondo le Aree di intervento della SRSvS, l'**analisi del contesto** lombardo e descrivere lo scenario di riferimento attraverso l'individuazione dei punti di forza e debolezza e la relativa evoluzione attesa;
- Restituire, sempre secondo le Aree di intervento della SRSvS, la valutazione degli **impatti cumulati** al fine di leggere i contributi (positivi e negativi) che è possibile attendersi dall'attuazione del Programma;
- Sviluppare l'analisi di **coerenza esterna**, volta a evidenziare gli elementi di contatto del Programma con la SRSvS, prendendo in considerazione tutte le Macro-Aree strategiche e i relativi obiettivi (incluse quelle con carattere più spiccatamente socio-economico), al fine di dare una lettura complessiva delle potenzialità del Programma rispetto alle tre dimensioni della sostenibilità;
- Individuare **indicatori** di monitoraggio ambientale il più possibile coerenti con quelli della SRSvS (in particolare, con riferimento agli indicatori di contesto per i quali la SRSvS individua dei target).

Per quanto attiene alla verifica del rispetto del principio "**Do No Significant Harm**" (DNSH), il Regolamento generale dei Fondi all'art. 9 sottolinea che *"Gli obiettivi dei fondi sono perseguiti in linea con l'obiettivo di promuovere lo sviluppo sostenibile di cui all'articolo 11 TFUE, tenendo conto degli obiettivi di sviluppo sostenibile delle Nazioni Unite, dell'accordo di Parigi e del principio "non arrecare un danno significativo", rispetto a 6 obiettivi:*

1. la **mitigazione del cambiamento climatico**;
2. l'**adattamento** al cambiamento climatico;
3. l'**uso sostenibile e alla protezione delle acque** e delle risorse marine;
4. l'**economia circolare**, inclusa la prevenzione della **produzione dei rifiuti** e il riciclaggio;
5. la **prevenzione e il controllo dell'inquinamento** in aria, acqua o nel suolo;
6. la protezione e ripristino della **biodiversità** e degli ecosistemi.

Gli approfondimenti analitico-valutativi a supporto della verifica del rispetto del principio DNSH per le tipologie di azioni del Programma sono basati sui contenuti del Rapporto Ambientale, con particolare riferimento ai seguenti capitoli:

ELEMENTI RILEVANTI PER LA VALUTAZIONE DEL DNSH	CAPITOLO - PARAGRAFO
Metodologia per la valutazione del DNSH	RA Paragrafo 7.1
Valutazione di tutte le tipologie di Azione previste dal Programma e individuazione di misure di mitigazione e criteri per l'attuazione (ove opportuno)	RA Paragrafi 7.2, 7.3, 7.4
Quadro di sintesi delle valutazioni DNSH /sintesi descrittiva	RA Paragrafo 7.5, 7.6

OBIETTIVI DNSH	ANALISI DI CONTESTO	SCENARIO DI RIFERIMENTO
Mitigazione del cambiamento climatico	RA Paragrafo 4.3, e Allegato 2	RA Paragrafo 5.2
Adattamento al cambiamento climatico	RA Paragrafo 4.4 e Allegato 2	RA Paragrafo 5.3
Uso sostenibile delle acque, protezione di acque e risorse marine	RA Paragrafo 4.4 e Allegato 2	RA Paragrafo 5.3
Economia circolare, uso sostenibile delle risorse e rifiuti	RA Paragrafo 4.3 e Allegato 2	RA Paragrafo 5.2
Prevenzione e controllo dell'inquinamento (acqua, aria, suolo)	Paragrafo 4.4 e Allegato 2	RA Paragrafo 5.3
Protezione e recupero della biodiversità	Paragrafo 4.4 e Allegato 2	RA Paragrafo 5.3

Guida alla lettura

Il Rapporto ambientale si struttura secondo i seguenti capitoli:

Capitolo 1: descrive il percorso integrato per l'elaborazione del programma e della VAS e la sintesi degli esiti del percorso di consultazione sul rapporto preliminare e sul rapporto ambientale

Capitolo 2: descrive l'articolazione e i contenuti della strategia del Programma FESR e presenta il Piano finanziario

Capitolo 3: presenta gli obiettivi di sostenibilità di riferimento della VAS, mutuati dalla SRSvS

Capitolo 4: contiene l'analisi dei punti di forza e debolezza del contesto lombardo, articolata secondo le Macro-aree strategiche e le Aree di intervento della SRSvS e per sistemi territoriali

Capitolo 5: contiene lo scenario di riferimento per la valutazione ambientale

Capitolo 6: illustra l'analisi e la valutazione delle alternative considerate in fase di programmazione, documentando l'evoluzione del Programma lungo tutto il processo, sino alla definizione della sua versione finale approvata

Capitolo 7: descrive la metodologia adottata e gli esiti della valutazione degli effetti ambientali delle azioni del Programma FESR, la valutazione del principio DNSH, i criteri e orientamenti per la sostenibilità definiti per la fase attuativa, la valutazione degli impatti cumulati

Capitolo 8: presenta l'analisi di coerenza esterna e interna del Programma; la prima sviluppata rispetto alla SRSvS, al PRIA e al PREAC

Capitolo 9: contiene la progettazione del sistema di monitoraggio e della governance ambientale per l'attuazione del Programma FESR.

I pertinenti aspetti di metodo sono descritti all'inizio dei singoli Capitoli, con particolare riferimento ai Capitoli 7, 8, 9.

Negli Allegati sono sviluppati i seguenti contenuti:

Allegato 1 Quadro programmatico

Allegato 2 Analisi di contesto

Allegato 3 Percorso partecipativo della fase di scoping

Allegato 3 bis Percorso partecipativo sul Rapporto Ambientale e parere motivato

Il Rapporto ambientale è inoltre accompagnato dalla **Sintesi non tecnica** e dallo **Studio di incidenza ambientale**.

1. Percorso integrato per l'elaborazione del programma e la VAS

1.1 Schema procedurale delle attività

Il Programma FESR, ai sensi dell'articolo 4 della l.r. 12/2005, è soggetto a Valutazione ambientale – VAS in quanto la strategia di sviluppo del Programma promuove interventi che interessano settori quali quello energetico ed industriale e può costituire quadro di riferimento per progetti di cui agli allegati I e II della Direttiva 85/337/CEE, così come specificati nel d.l.gs. 152/2006 e ss.mm.ii (All. II, III, IV). Inoltre, gli interventi promossi dal PR FESR possono interessare ed avere effetti sui siti Rete Natura 2020 (Zone Speciali di Conservazione – ZSC/Siti di Importanza Comunitaria - SIC e Zone di Protezione Speciale - ZPS).

Il percorso di programmazione e valutazione ambientale del Programma FESR è stato avviato mediante DGR XI/3921 del 30 novembre 2020 “Avvio del procedimento di preparazione e approvazione del Programma Operativo Regionale (POR) FESR e della relativa VAS, ai sensi della proposta di Regolamento del Parlamento europeo del Consiglio COM 2018(375) del 29 maggio 2018”.

Le Autorità individuate nella delibera sono:

- L'Autorità procedente, Direzione Generale Presidenza – Area di funzione specialistica Programmazione e Relazioni esterne, Struttura Coordinamento programmazione comunitaria e gestione Fondo Sviluppo e Coesione.
- L'Autorità competente per la VAS, Direzione Generale Territorio e Protezione Civile, U.O. Urbanistica e Assetto del territorio, Struttura Giuridico per il territorio e VAS.
- L'Autorità competente in materia di ZSC/SIC e ZPS per la Valutazione di Incidenza (VINCA), Direzione Generale Ambiente e Clima, U.O. Sviluppo sostenibile e tutela risorse dell'ambiente, Struttura Natura e biodiversità.
- L'Autorità Ambientale, Direzione Generale Ambiente e Clima, U.O. Sviluppo sostenibile e tutela risorse dell'ambiente. L'Autorità Ambientale supporta l'Autorità procedente in ogni fase del processo di VAS, in quanto organismo preposto a garantire l'attuazione del principio orizzontale dello sviluppo sostenibile.

I Soggetti competenti in materia ambientale, gli Enti territorialmente interessati e i settori del pubblico sono definiti dal decreto n. 984 del 01/02/2021.

Tali soggetti sono coinvolti nel processo di VAS tramite la convocazione di due sedute della Conferenza di Valutazione (CdV), convocate contestualmente al Forum per la partecipazione del pubblico e svolte in modalità telematica per il perdurare dell'emergenza COVID-19.

La prima CdV (conferenza di scoping) si è tenuta in data 9 marzo 2021 e ha riguardato la presentazione del Rapporto ambientale preliminare; la seconda si è tenuta il 27 gennaio 2022 per la presentazione della proposta di Programma FESR e di Rapporto ambientale⁶.

⁶ Sul sito web SIVAS – Regione Lombardia sono pubblicati tutti gli atti e la documentazione elaborati durante la procedura di VAS. <https://www.sivas.servizirl.it/sivas/#/login/pubblica>

Come definito dalla d.g.r. di avvio del procedimento, la VAS segue le indicazioni di cui al punto 5.0 degli Indirizzi generali per la VAS come specificati nei punti seguenti e declinati nello schema VAS – Programma FESR che segue:

1. avvio del procedimento del Programma FESR e VAS e relativo avviso;
2. individuazione dei soggetti interessati e definizione delle modalità di informazione e comunicazione;
3. elaborazione del Rapporto Ambientale preliminare (documento di scoping);
4. convocazione della prima Conferenza di Valutazione;
5. elaborazione e redazione della proposta di Programma FESR e del Rapporto Ambientale, comprensivo della Sintesi non tecnica e dello Studio di incidenza;
6. messa a disposizione;
7. convocazione della Conferenza di Valutazione finale;
8. formulazione del parere motivato;
9. formulazione della Dichiarazione di sintesi e presentazione alla Commissione Europea;
10. approvazione del Programma FESR con Decisione comunitaria;
11. presa d'atto del Programma FESR e degli allegati VAS da parte della Giunta Regionale;
12. gestione e monitoraggio.

In riferimento alla procedura definita con DGR XI/3921 del 30 novembre 2020, sono da segnalare alcune variazioni intercorse ai sensi delle recenti modifiche apportate al d.lgs. 152/2006. Infatti, Decreto-Legge 6 novembre 2021, n. 152, recante *“Disposizioni urgenti per l’attuazione del Piano nazionale di ripresa e resilienza (PNRR) e per la prevenzione delle infiltrazioni mafiose”*, pubblicato sulla GURI Serie Generale n. 265 del 06/11/2021, introduce, all’art. 18, le seguenti modifiche, rilevanti per la VAS del Programma FESR:

- la **durata della consultazione del Piano/Programma e del Rapporto Ambientale**, di cui all’art. 14, c.2 del D.Lgs. 152/2006, si riduce da 60 a **45 giorni**;
- **il termine per l’espressione del parere motivato**, di cui all’art. 15, c.1 del D.Lgs. 152/2006, si riduce da 90 a **45 giorni** dalla scadenza delle consultazioni.

Ulteriori modifiche alla procedura sono riferite alla fase di approvazione del Programma: in particolare, non è stata prevista l’adozione da parte della Giunta Regionale prima dell’avvio del negoziato formale; pertanto, si è provveduto alla notifica alla CE, rimandando la formalizzazione da parte della Giunta dopo l’approvazione del Programma con Decisione comunitaria, tramite presa d’atto.

Di seguito si riporta lo schema metodologico-procedurale predisposto per la VAS del Programma FESR 2021-27, aggiornato con le nuove tempistiche e le modifiche alla fase di approvazione descritte.

FASE	PROCESSO DI PROGRAMMAZIONE	PROCESSO DI VAS
Fase 0 Preparazione	P0.1 Pubblicazione avviso di avvio del procedimento	A.0.1 Incarico per la redazione del Rapporto Ambientale e dello Studio di incidenza
Fase 1 Orientamento	P1.1 Orientamenti iniziali e prima selezione delle priorità del POR FESR P1.2 Identificazione dei dati e delle informazioni a disposizione dell'Ente su ambiente e territorio. P1.3 Elaborazione del documento preliminare di PR FESR	A1.1 Integrazione della dimensione ambientale nel POR FESR. A1.2 Definizione dello schema operativo per la VAS e individuazione dei soggetti competenti in materia ambientale e del pubblico coinvolto A1.3 Definizione dell'ambito di influenza (scoping) e della portata delle informazioni da includere nel Rapporto Ambientale – elaborazione del Rapporto ambientale preliminare
Comunicazione ai soggetti interessati della messa a disposizione del Rapporto ambientale preliminare e del documento preliminare di PR FESR (30 giorni) sul sito web SIVAS (www.sivas.servizirl.it)		
Conferenza di Valutazione	Avvio del confronto	
Fase 2 Elaborazione e redazione	P2.1 Determinazione degli obiettivi strategici e delle priorità del PR FESR P2.2 Definizione degli obiettivi specifici, delle dotazioni finanziarie e delle linee di azione	A 2.1 Analisi di contesto ambientale e costruzione dello scenario di riferimento A2.2 Analisi di coerenza esterna A2.3 Stima degli effetti ambientali attesi, costruzione e selezione degli indicatori. A2.4 Valutazione degli scenari alternativi e scelta di quello più sostenibile A2.5 Analisi di coerenza interna A2.6 Progettazione del sistema di monitoraggio A2.7 Redazione Studio di incidenza delle scelte del Programma sui siti di Rete Natura 2000
	P2.3 Proposta di PR FESR.	A2.8 Proposta di Rapporto Ambientale e Sintesi non tecnica
Messa a disposizione e pubblicazione sul sito web SIVAS (45 giorni) della documentazione (comprensiva di Studio di incidenza) avviso dell'avvenuta messa a disposizione e della pubblicazione su web comunicazione della messa a disposizione ai soggetti competenti in materia ambientale e agli enti territorialmente interessati invio Studio di incidenza all'Autorità competente in materia di ZSC/SIC e ZPS raccolta di osservazioni o pareri in merito al PR FESR e al Rapporto Ambientale formulati dai soggetti interessati (entro 45 giorni dall'avviso di messa a disposizione)		
Conferenza di Valutazione	Valutazione della proposta di PR FESR e del Rapporto Ambientale	
	Valutazione di incidenza: acquisizione del parere obbligatorio e vincolante dell'Autorità preposta	
PARERE MOTIVATO predisposto dall'Autorità competente per la VAS d'intesa con l'Autorità procedente (entro 45 gg dalla chiusura delle consultazioni)		
Controdeduzioni alle osservazioni pervenute e opportune revisioni del PR FESR anche sulla base del parere motivato		
Fase 3 Approvazione	3.1 Approvazione del PR FESR e allegata Dichiarazione di sintesi, con Decisione comunitaria 3.2 Presa d'atto del PR FESR da parte della Giunta regionale, inclusi la Dichiarazione di sintesi e gli allegati VAS 3.3 Deposito degli atti presso gli uffici dell'Autorità procedente e informazione circa la decisione: pubblicazione sul sito web SIVAS e sul sito della Programmazione	
Fase 4 Attuazione e gestione	P4.1 Monitoraggio dell'attuazione del PR FESR P4.2 Attuazione di eventuali interventi correttivi	A4.1 Monitoraggio dell'andamento degli indicatori ambientali. A4.2 Rapporti di monitoraggio e valutazione periodica

1.2 Percorso di consultazione

1.2.1 Soggetti consultati

I Soggetti competenti in materia ambientale, gli Enti territorialmente interessati e i settori del pubblico coinvolti nella procedura di VAS sono definiti dal decreto n. 984 del 01/02/2021 e vengono richiamati di seguito.⁷

Soggetti chiamati a partecipare alla Conferenza di Valutazione

1) Soggetti competenti in materia ambientale:

- Agenzia Regionale per la Protezione dell'Ambiente (ARPA Lombardia)
- ATS: Milano Città Metropolitana, Insubria, Montagna, Brianza, Bergamo, Brescia, Val Padana, Pavia;
- Enti gestori delle aree protette (Parchi, Riserve Naturali, PLIS, ZSC, ZPS);
- Ministero per i beni e le attività culturali - Direzione Regionale per i beni culturali e paesaggistici della Lombardia;
- Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare - Direzione generale per la crescita sostenibile e la qualità dello sviluppo (CreSS);
- Autorità competente in materia di VInCA;

2) Enti territorialmente interessati:

- Regione Lombardia Direzioni Generali;
- Province Lombarde (Bergamo, Brescia, Como, Cremona, Lecco, Lodi, Milano, Monza e Brianza, Mantova, Pavia, Sondrio, Varese) e Città metropolitana di Milano;
- Comunità Montane;
- ANCI Lombardia in rappresentanza dei Comuni lombardi;
- UPL – Unione Province Lombarde;
- Autorità di bacino del fiume Po;
- Regioni e Province Autonome confinanti: Bolzano, Trento, Emilia-Romagna, Piemonte, Veneto; - Nazioni confinanti: Svizzera (Canton Ticino e Grigioni).

Soggetti e settori del pubblico interessati all'iter decisionale chiamati a partecipare al Forum pubblico:

- Associazioni per la tutela dell'ambiente e del territorio
- Associazioni rappresentative delle parti sociali
- Associazioni di categoria e soggetti rappresentativi del sistema delle imprese
- Associazioni per la tutela dei cittadini e dei consumatori
- Ordini e collegi professionali:
- Forze dell'ordine
- Università ed Enti di ricerca

⁷ Tutte le informazioni relative alla procedura di VAS del PR FESR, incluso l'elenco dei soggetti coinvolti e la documentazione elaborata sono pubblicati sul sito web <https://www.sivas.servizirl.it/sivas>.

1.2.2 Consultazione sul rapporto Preliminare

La fase di consultazione preliminare (fase di Scoping) ha avuto inizio tramite la presentazione del Rapporto Ambientale preliminare elaborato sulla base del Documento contenente le priorità per il Programma FESR approvato con DGR XI / 4275 il 08/02/2021.

Tali documenti sono stati posti in consultazione nel periodo dal 10 febbraio al 12 marzo 2021, tramite pubblicazione su SIVAS e sul sito web della Programmazione e tramettendo la comunicazione ai SCMA e agli stakeholder individuati con nota prot. A1.2021.0086844 del 10/02/2021.

Il giorno 09 marzo 2021 alle ore 10.00 si è svolta la Conferenza di Valutazione con tutti i Soggetti Competenti in Materia Ambientale, congiuntamente con il primo Forum aperto al pubblico e ai settori del pubblico interessati. L'incontro, convocato dall'Autorità Procedente, si è svolto in modalità telematica in applicazione delle disposizioni governative emanate a tutela della salute pubblica.

L'incontro è stato strutturato in una prima parte informativa, con interventi dell'Autorità Competente e dell'Autorità Procedente, e in una seconda parte dedicata agli interventi da parte dei SCMA e al confronto.

Durante il processo di consultazione del rapporto ambientale preliminare sono pervenute negli uffici di Regione Lombardia complessivamente 30 osservazioni relative al processo di VAS e al documento di scoping. Tali osservazioni sono consultabili integralmente nell'Allegato 3, dove sono riportate anche le modalità con cui si è tenuto conto di tali osservazioni nell'elaborazione del Rapporto ambientale e del Programma.

Le osservazioni giunte provengono da parte di:

- Segretariato regionale del Ministero per i beni e le attività culturali e per il turismo per la Lombardia
- Regione Lombardia
 - Direzione Generale Agricoltura, Alimentazione e Sistemi Verdi,
 - Giunta Regionale - AdG POR FESR 2014-2020,
 - Direzione Generale Ambiente e Clima,
 - Direzione Generale Infrastrutture, Trasporti e Mobilità sostenibile,
 - Direzione Generale Enti locali, Montagna e Piccoli Comuni
 - Autorità Ambientale di Regione Lombardia
- Provincia di Monza-Brianza
- Provincia di Varese
- Provincia di Lodi
- ATS Brianza
- ATS Milano
- ATS Pavia
- ATS Val Padana
- ARPA Lombardia
- Parco Agricolo Sud Milano
- Parco Regionale della Valle del Lambro
- Parco Lombardo della Valle del Ticino
- AFIL – Associazione Fabbrica Intelligente Lombardia
- ENEA - Agenzia Nazionale per le Nuove tecnologie, l'Energia e lo sviluppo economico e sostenibile
- ANCE Lombardia – Associazione dei Costruttori Edili Lombardi
- C.L.A.A.I. Lombardia
- Lombardia Aerospace Cluster
- UIL Milano e Lombardia

- Lombardy Energy Cleantech Cluster
- Ordine Nazionale dei Biologi Delegazione Lombardia
- Confartigianato Imprese Lombardia
- Associazione Cluster Lombardo Mobilità
- Confindustria Lombardia
- Provincia autonoma di Trento.

I contributi forniti in merito al rapporto ambientale preliminare possono essere ricondotti a:

- Integrazioni all'analisi di contesto (Allegato 2) in merito agli indicatori da adottare e al quadro programmatico (Allegato 1) con ulteriori piani di settore da considerare,
- Indicazioni sulla valutazione degli effetti ambientali e sugli orientamenti per la sostenibilità,
- Indicazioni per l'impostazione del monitoraggio ambientale nel Rapporto Ambientale.

Sulla base delle osservazioni, sono state effettuate delle integrazioni all'analisi di contesto e l'inserimento di focus relativi ad alcuni comparti ambientali. Sono state inoltre apportate delle modifiche all'analisi dei punti di forza e debolezza del contesto lombardo e infine sono state accolte le proposte in merito alla valutazione, ai criteri di sostenibilità per l'attuazione e al monitoraggio ambientale del Programma.

Per quanto riguarda le osservazioni inerenti al Programma, esse hanno riguardato l'aggiunta di nuove Azioni, Obiettivi Strategici, così come proposte di maggiore evidenziazione di alcuni temi e di coinvolgimento del partenariato e degli Enti di area vasta nella fase attuativa del Programma.

1.2.1 Consultazione sul Programma e sul Rapporto Ambientale

La fase di consultazione sul Programma e sul Rapporto Ambientale si è tenuta dal 16 dicembre 2021 al 29 gennaio 2022, anche in questo caso tramite pubblicazione della documentazione su SIVAS e sul sito web della Programmazione e tramettendo la comunicazione ai Soggetti individuati.

Il giorno 27 gennaio 2022 si è svolta la Conferenza di Valutazione, congiuntamente con il secondo Forum aperto al pubblico.

Durante la fase di consultazione sono pervenute 15 osservazioni, che sono consultabili integralmente nell'Allegato 3 bis al Rapporto Ambientale e negli Allegati 1, 2 e 3 della Dichiarazione di sintesi, dove sono riportate anche le modalità con cui tali osservazioni sono state integrate all'interno del Programma e del Rapporto ambientale.

Sono pervenute osservazioni da parte dei seguenti Enti / Soggetti:

- Parco Regionale Oglio Sud
- Parco del Mincio
- Provincia di Monza e della Brianza
- Confindustria Lombardia
- ATS Insubria
- Lombardy Energy Cleantech Cluster
- ARPA
- Parco Agricolo Sud Milano
- Ministero della Cultura
- DG Agricoltura, Alimentazione e Sistemi Verdi
- Associazione Cluster Lombardo della Mobilità
- ATS Milano - Città metropolitana
- Provincia di Varese
- DG Infrastrutture, Trasporti e Mobilità sostenibile

- ATS Brianza.

Sono inoltre pervenute osservazioni in merito alla Valutazione di Incidenza ambientale da parte dei seguenti Enti / Soggetti:

- Provincia di Varese
- Provincia di Cremona
- Parco Lombardo della Valle del Ticino.

2. Programma FESR: obiettivi, sintesi dei contenuti e piano finanziario

2.1 Articolazione della strategia

Il programma FESR si inserisce in un contesto in cui il sistema socioeconomico lombardo sta affrontando una fase di **profondo e repentino cambiamento** determinato dall'emergenza sanitaria del 2020, che ha colpito il territorio **con impatti sociosanitari, sull'attività, la produttività, l'occupazione e la capacità di spesa delle persone**, evidenziando **nuovi fabbisogni infrastrutturali** in termini di connettività digitale e mobilità alternativa delle persone nelle città.

Il nuovo contesto è, quindi, caratterizzato da un radicale cambiamento e da profonda incertezza per il futuro. Regione Lombardia, nell'ambito del Documento di Economia e Finanza Regionale (DEFER) 2020-2023, in linea con i Goal dell'Agenda 2030, ha già **riorientato la propria strategia pluriennale** individuando 5 temi chiave per garantire la ripresa e lo sviluppo regionale: **"il rilancio del sistema economico e produttivo"** per la ripresa delle attività economiche, l'attrazione degli investimenti e il reshoring di attività ad alto valore aggiunto; **"bellezza, natura e cultura lombarde"** per la ripresa del turismo e reinventare la fruibilità dei luoghi della cultura; **"la forza dell'istruzione, della formazione, della ricerca e del lavoro"** per investire sul capitale umano e recuperare competitività e produttività; **"la persona, prima di tutto"** per contrastare povertà, fragilità e disabilità; **"un territorio connesso, uno sviluppo sostenibile"** per definire strategie integrate multisettoriali e creare un territorio connesso e resiliente.

Questi temi chiave, cui si aggiunge la semplificazione, confermano le priorità strategiche che Regione Lombardia ha individuato per la programmazione 2021-2027 nel **"Documento di Indirizzo Strategico per la politica di coesione 2021-2027" (DIS)** approvato con D.G.R. n. 1818/2019. Di fatto, il DIS costituisce ancora un valido punto di riferimento per l'identificazione delle priorità del Programma FESR.

Regione Lombardia ha deciso di accompagnare la ripresa e la crescita della competitività del territorio, mettendo al centro la riduzione delle disuguaglianze tra cittadini, l'aumento delle loro *capabilities*, per migliorare la qualità della vita, e promuovendo la transizione verso un nuovo modello di sviluppo sostenibile ed innovativo, focalizzando la Programmazione Europea 2021-2027 su tre **obiettivi trasversali**:

- **promozione dell'uguaglianza e equità per i cittadini** lombardi, aumentandone le potenzialità e le capacità di perseguire i propri obiettivi, secondo i propri valori, garantendo pari opportunità alle future generazioni e riducendo le condizioni di marginalità.
- **transizione verso un modello di sviluppo e crescita sostenibile**, dove l'utilizzo consapevole delle risorse ambientali e territoriali, economiche, sociali non ne comprometta la riproducibilità nel tempo a favore delle future generazioni.
- **consolidamento della competitività e attrattività del sistema lombardo**, la sua capacità di attrarre investimenti e risorse, esportando idee, processi e prodotti ad alto valore aggiunto e performance, mettendo al centro la ricerca e l'innovazione.

Per raggiungere tali obiettivi Regione riconosce quali strumenti indispensabili la **digitalizzazione** e le proprie **comunità locali**, identificando nelle reti e nell'intelligenza collettiva la chiave per lo sviluppo.

In ultimo, quali **luoghi fisici di sperimentazione e concentrazione delle azioni di sviluppo**, Regione lavorerà sui suoi tre obiettivi trasversali in **aree urbane periferiche e aree interne** dove più sono carenti le opportunità di sviluppo sociale, economico e umano date le particolari condizioni locali sfavorevoli.

Nell'ambito dei tre obiettivi definiti, Regione intende orientare le risorse FESR prioritariamente sui temi chiave del DEFER **"il rilancio del sistema economico e produttivo"**, **"bellezza e cultura lombarde"** e **"un territorio connesso, uno sviluppo sostenibile"** e, in modo trasversale, sugli altri temi, per affrontare le seguenti tre sfide prioritarie:

- il **rilancio della competitività** del sistema lombardo. Al centro di tale sfida ricerca, innovazione e digitalizzazione rappresentano gli ambiti preminenti, insieme all’attrazione degli investimenti, anche a favore di politiche di reshoring, all’internazionalizzazione e al rafforzamento delle competenze per la ripresa delle aziende, la nascita di nuove realtà imprenditoriali, il consolidamento di quelle esistenti e lo sviluppo del territorio.
- la **transizione del sistema verso un modello di sostenibilità**, a partire dal sistema energetico e dei trasporti e dal cambiamento dei paradigmi di produzione e consumo e di gestione delle trasformazioni territoriali.
- la **riduzione delle disuguaglianze nelle aree urbane e nelle aree interne**, tenuto conto delle opportunità di sviluppo per piccoli centri in grado di offrire una qualità della vita elevata a costi inferiori rispetto alle grandi città.

Tali sfide si integrano con la **Strategia di Specializzazione Intelligente (S3)** regionale, che mira a supportare la trasformazione industriale verso la transizione digitale e lo sviluppo sostenibile e aumentare la resilienza e la capacità di adattamento del sistema lombardo.

LE PRIORITÀ ATTUATIVE DEL PERIODO DI PROGRAMMAZIONE 2021-2027

Dato il contesto descritto, Regione intende concentrarsi su azioni che rispondono alle **tre sfide prioritarie** anticipate, agendo in modo strutturale per il rafforzamento del sistema regionale. L’attuazione di tale strategia attraverso il contributo integrato di FESR e FSE+ si pone in coerenza con le raccomandazioni CE di cui all’Allegato D alla “Relazione per paese relativa all’Italia 2019” e del Consiglio UE sul PNR 2020 dell’Italia.

La prima sfida prioritaria è rappresentata dal **rilancio della competitività** che Regione Lombardia intende perseguire attraverso il rafforzamento della capacità di ricerca e innovazione come volano per la qualità del lavoro ed il benessere del territorio. A tal fine, in continuità con la strategia già lanciata dalle L.R. n. 29/2016 e n. 26/2015, Regione intende indirizzare i propri investimenti su **azioni di ricerca diffusa, innovazione e sviluppo tecnologico**, promuovendo scambi di conoscenze tra organismi di ricerca e imprese e lo sviluppo di sperimentazioni e progetti complessi.

La programmazione FESR deve essere orientata dalla S3 e ricercare coerenza e complementarietà con strategie globali come Horizon Europe e Agenda 2030, oltre che un allineamento alla strategia per la parità di genere 2020-2025 della CE, per promuovere la partecipazione delle donne all’innovazione e per rimuovere gli stereotipi di genere nei contesti lavorativi, con i connessi squilibri retributivi.

La sfida parte dal **potenziamento delle infrastrutture di ricerca**, in logica hub e con un approccio open innovation, e degli **investimenti in innovazione e tecnologie**. Sono prioritari anche la sensibilizzazione delle imprese verso la protezione della proprietà intellettuale e la promozione della nascita di nuove start up e modelli imprenditoriali innovativi e “green” per la transizione verso lo sviluppo sostenibile e l’economia circolare.

Al contempo, Regione intende accelerare la **trasformazione digitale dei servizi** e delle imprese, tenuto conto del fatto che la Lombardia e in generale l’Italia risultano (in base ad alcune survey condotte

utilizzando l'indice Desi sia dalla Commissione Europea sia da centri studi nazionali⁸) lontane dalla media europea. Tale esigenza è emersa con ancora maggiore intensità a seguito della pandemia. Tale approccio si rende necessario per assicurare ai cittadini un servizio socio-sanitario di eccellenza anche a distanza e un idoneo monitoraggio della salute pubblica con l'utilizzo dei big data. Inoltre, Regione intende accelerare il processo di trasformazione digitale delle imprese al fine di migliorarne l'integrazione digitale e l'efficientamento della *supply chain*.

Inoltre, un rafforzamento della componente **Open Data** potrà aprire alla realizzazione di nuovi servizi e all'incremento dell'efficienza e della trasparenza della PA.

Più in generale, il rilancio della competitività riguarda l'accompagnamento delle imprese verso il **recupero del proprio primato sui mercati internazionali**. A tal fine, saranno promossi lo sviluppo di modelli innovativi di promozione dell'internazionalizzazione e dell'esportazione, che siano in grado di superare i limiti imposti dalle conseguenze della pandemia anche mediante il ricorso alla tecnologia digitale. Inoltre, si intende promuovere il sistema economico lombardo al fine di attrarre investimenti esteri sul territorio regionale anche per favorire il reshoring, e attrarre capitale umano qualificato. Infine, sarà incoraggiata l'aggregazione di imprese e l'adesione a reti di cooperazione e cluster interregionali per potenziare la presenza delle imprese lombarde nelle catene globali del valore, comprese quelle più complesse e sofisticate.

Per consentire alle imprese di proseguire il trend degli investimenti, Regione intende **promuovere l'accesso al credito**, confermando il ricorso significativo a diversi strumenti finanziari tesi a sostenere prestiti, garanzie ed equity e a sperimentare modelli innovativi di finanziamento. Diventa infatti ancora più attuale l'esigenza di attivare **strumenti di ingegneria finanziaria** per fronteggiare la scarsa patrimonializzazione delle imprese.

Centrale sarà anche l'aumento delle **capabilities** di imprese e imprenditori, per potenziarne la resilienza rispetto agli shock endogeni, conferendo strumenti di flessibilità e adattamento organizzativo e tecnologico.

Un ulteriore obiettivo strategico per la competitività della Lombardia è rappresentato dal **potenziamento della capacità attrattiva del territorio** in una logica di marketing territoriale, per rilanciare il turismo e rafforzare il posizionamento sui mercati in vista delle Olimpiadi Invernali del 2026. Particolare attenzione sarà data al rilancio delle imprese che operano nel settore turistico, culturale e creativo.

La seconda sfida è il Green Deal Europeo, ossia la **transizione verso un modello di sostenibilità** che si traduce nell'adesione ad un piano di decarbonizzazione per contribuire agli obiettivi 2030 e 2050 in materia di clima, concorrendo anche all'attuazione della Strategia Nazionale di Sviluppo Sostenibile. Regione si pone l'obiettivo di ridurre la concentrazione di agenti inquinanti nell'aria e le emissioni di gas serra, in linea con le strategie del Piano Regionale degli Interventi per la qualità dell'Aria.

⁸ Polis e Consiglio di Regione Lombardia, "Digitalizzazione della Lombardia Un approfondimento di alcune dimensioni decisive per una Lombardia digitale: infrastrutture e servizi, con approfondimenti dedicati in particolare a telemedicina e scuola", Marzo 2022; Banca d'Italia, "Digitalisation in Italy: evidence from a new regional index", Dicembre 2021.

Attraverso il FESR Regione intende quindi favorire la diffusione di un **approccio “green” al sistema regionale dell’energia**. A tal fine, Regione intende promuovere il **ricorso alle fonti energetiche rinnovabili** e rendere più **efficiente il consumo delle risorse energetiche** sul territorio. Questo obiettivo, anche in coerenza con il Piano Nazionale Integrato Energia e Clima, riguarda in primo luogo le strutture edilizie, responsabili del 40% del consumo, e specifici settori quali quello degli impianti di pubblica illuminazione, che presenta margini di sviluppo e miglioramento in termini di efficienza e innovazione, anche per i profili finanziari e gestionali.

Allo stesso tempo, la grande sfida resta quella della **transizione del sistema economico verso nuovi modelli di produzione e consumo sostenibili**, come le comunità energetiche alimentate da fonti rinnovabili e basate su reti intelligenti di distribuzione dell’energia.

In quest’ottica, Regione intende intervenire per **migliorare la performance delle prestazioni degli impianti** e adottare un approccio basato su **nuove tecnologie e l’economia circolare**, incentivando l’efficienza nell’uso delle risorse e delle materie, nonché il recupero, riuso e riciclo di materiali, compresi i rifiuti speciali, intesi come rifiuti non urbani che derivano da attività produttive.

Interessante sarà per Regione accompagnare le imprese nel quadro delineato dal Regolamento UE 2020/852 inerente alla tassonomia delle attività eco-compatibili, che consentirà di indirizzare i finanziamenti verso tecnologie e imprese più sostenibili e sarà determinante per rendere l’UE climaticamente neutra entro il 2050 e raggiungere gli obiettivi fissati per il 2030 dall’accordo di Parigi.

Infine, per sostenere ulteriormente la transizione, Regione intende integrare gli investimenti infrastrutturali con progetti di **formazione, informazione e sensibilizzazione** rivolti a imprese, PA e cittadini, finanziati dal FSE+.

Contribuisce alla seconda sfida anche il **miglioramento della mobilità urbana e suburbana multimodale e della sostenibilità e accessibilità del sistema di TPL**, attraverso un ripensamento dell’attuale articolazione del sistema sul territorio, per superare l’approccio di mera riduzione degli impatti ecologici, in coerenza con il Programma Regionale della Mobilità e dei Trasporti, che considera la mobilità di persone e merci efficace, sicura e intelligente come essenziale per lo sviluppo sostenibile di una Regione smart, competitiva e connessa.

In questo ambito, il FESR può sostenere il potenziamento di una **mobilità urbana e suburbana multimodale automatizzata e connessa e di sistemi intelligenti di gestione del traffico** in grado di modulare l’offerta alla domanda, contribuendo a ridurre traffico e inquinamento nelle aree urbane, oltre all’innovazione nel modello di TPL e alla riqualificazione complessiva dei servizi del TPL tramite investimenti finalizzati al rafforzamento dei nodi di interscambio, alla promozione dello shift modale, al miglioramento dell’accessibilità delle aree periferiche.

La terza sfida consiste nella **riduzione delle disuguaglianze nelle aree urbane e interne**, che, per effetto della pandemia si sono acuite e, per contro, hanno mostrato di avere un impatto significativo sulla resilienza delle popolazioni in caso di forte shock esogeno.

Con riferimento alla **rigenerazione delle aree urbane** l’obiettivo è la rigenerazione sostenibile di contesti urbani caratterizzati da condizioni di fragilità, facendo leva sulla dimensione dell’abitare, della scuola e della qualità dei servizi sociosanitari e socioassistenziali, puntando all’inclusione sociale delle popolazioni più fragili (per età, genere e vulnerabilità materiale e immateriale), riducendo le disuguaglianze e ponendo al centro le comunità locali, concentrandosi sulle aree periferiche delle città medie e sull’area metropolitana, in modo complementare alle azioni del PON Metro plus.

Con riferimento alle **aree interne**, Regione Lombardia vuole costruire con le comunità locali ed i piccoli Comuni, in particolare quelli situati nelle aree interne, una **“Agenda del controesodo”**, che intervenga a

360° ed in modo coordinato, sia sul fronte degli investimenti tradizionali che su quello del capitale sociale, per accrescere l'attrattività dei territori. Regione intende valorizzare le risorse locali tramite una lettura *place based* e la messa a sistema in una strategia sostenuta dai partenariati locali che prevede un complesso di policy e interventi integrati per agire su tutti gli elementi dello sviluppo ed arrivare alla definizione di una vera e propria agenda del controsesso. Le aree tematiche di intervento saranno: il **rafforzamento della capacità amministrativa e la digitalizzazione**; la riprogettazione dell'offerta di **servizi** e relative infrastrutture, nonché la valorizzazione del capitale territoriale anche in un'ottica turistica; il potenziamento dei sistemi economici tramite investimenti in **imprenditorialità innovativa e competenze dei lavoratori**, in linea con la strategia per la parità di genere 2020-2025.

Il PR FESR sviluppa le tre sfide descritte articolando la strategia in 11 Obiettivi specifici. Di seguito si riporta lo schema complessivo che include le Priorità (Assi), Obiettivi specifici, Azioni e ripartizione finanziaria per Asse.

ASSI	Obiettivo specifico	Azioni	Importo
ASSE 1 "Un'Europa più competitiva e intelligente"	1.1) Sviluppare e rafforzare le capacità di ricerca e di innovazione e l'introduzione di tecnologie avanzate	Azione 1.1.1. Sostegno agli investimenti in ricerca, sviluppo e innovazione	
		Azione 1.1.2. Sostegno al trasferimento tecnologico tra mondo della ricerca e delle imprese lombarde	
		Azione 1.1.3. Sostegno all'attuazione di progetti complessi di ricerca, sviluppo e innovazione	
		Azione 1.1.4. Sviluppo e tutela della capacità innovativa del sistema delle imprese	
		Azione 1.1.5. Sostegno alle azioni di diffusione e consolidamento dell'approccio lombardo di Open Innovation negli ecosistemi dell'innovazione	
	1.2) Permettere ai cittadini, alle imprese, agli organismi di ricerca e alle amministrazioni pubbliche di cogliere i vantaggi della digitalizzazione	Azione 1.2.1. Sostegno all'accelerazione del processo di trasformazione digitale dei servizi pubblici erogati dalla Pubblica Amministrazione	
		Azione 1.2.2. Sviluppo di una Infrastruttura regionale per l'analisi dei dati attraverso il ricorso all'Internet of Things (IOT) e ai Big Data	
		Azione 1.2.3. Sostegno all'accelerazione del processo di trasformazione digitale dei modelli di business delle PMI	
	1.3) Rafforzare la crescita sostenibile e la competitività delle PMI e la creazione di posti di lavoro nelle PMI, anche grazie agli investimenti produttivi	Azione 1.3.1. Sostegno allo sviluppo dell'internazionalizzazione delle PMI lombarde e dell'attrazione di investimenti esteri	
		Azione 1.3.2. Sostegno all'accesso al credito	
		Azione 1.3.3. Sostegno agli investimenti delle PMI	
		Azione 1.3.4. Sostegno al rafforzamento delle reti e delle aggregazioni di imprese	
	1.4) Sviluppare le competenze per la specializzazione intelligente, la transizione industriale e l'imprenditorialità	Azione 1.4.1. Sostegno allo sviluppo delle competenze per la transizione industriale e la sostenibilità delle imprese	
	TOTALE ASSE 1		
ASSE 2 "Un'Europa più verde, a basse emissioni di carbonio e in transizione verso la decarbonizzazione"	2.1) Promuovere l'efficienza energetica e ridurre le emissioni di gas a effetto serra	Azione 2.1.1. Sostegno a interventi di ristrutturazione e riqualificazione per l'efficientamento energetico di strutture e impianti pubblici	
		Azione 2.1.2. Sostegno all'efficientamento del patrimonio residenziale pubblico	
		Azione 2.1.3. Sostegno all'efficientamento energetico degli edifici e impianti produttivi delle imprese	

ASSI	Obiettivo specifico	Azioni	Importo
e la resilienza"		Azione 2.1.4. Sostegno all'efficiamento energetico e alla estensione dei sistemi di teleriscaldamento e teleraffrescamento	
	2.2) Promuovere le energie rinnovabili in conformità della direttiva (UE) 2018/2001, compresi i criteri di sostenibilità ivi stabiliti	Azione 2.2.1. Incremento della produzione di energia da fonti rinnovabili	
		Azione 2.2.2. Sostegno alla diffusione delle comunità energetiche	
	2.3) Sviluppare sistemi, reti e impianti di stoccaggio energetici intelligenti al di fuori della rete transeuropea dell'energia (RTE-E)	Azione 2.3.1. Sviluppo delle smart grid	
	2.6) Promuovere la transizione verso un'economia circolare ed efficiente sotto il profilo delle risorse	Azione 2.6.1. Sostegno all'adozione di modelli di produzione sostenibile	
Azione 2.6.2. Sostegno ad azioni di simbiosi industriale, prevenzione produzione rifiuti, riciclaggio e riutilizzo per la chiusura del ciclo			
TOTALE ASSE 2			591.000.000,00 €
ASSE 3 Un'Europa più verde, a basse emissioni di carbonio e in transizione verso la decarbonizzazione e la resilienza – Mobilità urbana	2.8) Promuovere la mobilità urbana multimodale sostenibile quale parte della transizione verso un'economia a zero emissioni nette di carbonio	Azione 2.8.1. Sostegno al miglioramento del sistema di mobilità urbana integrata	
		Azione 2.8.2. Sostegno allo sviluppo di sistemi di informazione e accessibilità integrati e innovativi	
TOTALE ASSE 3			51.000.000,00 €
ASSE 4 "Un'Europa più vicina ai cittadini"	5.1i) Promuovere lo sviluppo sociale, economico e ambientale integrato e inclusivo, la cultura, il patrimonio naturale, il turismo sostenibile e la sicurezza nelle aree urbane		
	5.2) Promuovere lo sviluppo sociale, economico e ambientale integrato e inclusivo a livello locale, la cultura, il patrimonio naturale, il turismo sostenibile e la sicurezza nelle aree diverse da quelle urbane		
TOTALE ASSE 4			207.000.000,00 €
ASSE 5 Assistenza tecnica	Assistenza tecnica		60.000.000,00 €
TOTALE ASSE 5			60.000.000,00 €
TOTALE PROGRAMMA			2.000.000.000,00€

3. Obiettivi di sostenibilità di riferimento

Gli obiettivi di sostenibilità rappresentano il riferimento per il processo di Programmazione e di Valutazione Ambientale e sono funzionali sia a sviluppare l'analisi di coerenza del Programma, che a fornire elementi per la valutazione e la definizione di criteri e orientamenti per la sostenibilità della fase attuativa del Programma.

L'individuazione degli Obiettivi di sostenibilità di riferimento è stata condotta nell'ambito del processo di declinazione alla scala nazionale e regionale dell'Agenda 2030 delle nazioni unite, tenendo presente il quadro programmatico e normativo vigente e in corso di nuovo sviluppo, fra cui a livello comunitario, si cita il Green Deal EU, ovvero della strategia che traghetterà l'Europa verso il 2050 facendo del "green" (azzeramento dell'impatto climatico, economia circolare, protezione degli habitat naturali, ...) l'elemento guida dello sviluppo economico, che caratterizzerà le politiche comunitarie per gli anni a venire.

In coerenza con l'art. 34 del d.lgs 152/2006 e s.m.i., nel contesto brevemente delineato, il quadro di riferimento della valutazione ambientale è rappresentato dalla **Strategia Regionale di Sviluppo Sostenibile (SRSvS)**.

Con delibera di Giunta n XI/4967 del 29 giugno 2021 è stata approvata la Strategia Regionale di Sviluppo Sostenibile, aggiornata a giugno 2022: tale documento costituisce il riferimento principe per la definizione degli obiettivi di sostenibilità cui relazionare il Programma FESR 2021-2027.

La SRSvS si articola in cinque macro-aree che coprono le tre dimensioni (sociale, economica e ambientale) della sostenibilità:

1. Salute, uguaglianza, inclusione
2. Istruzione, formazione, lavoro
3. Sviluppo e innovazione, città, territorio e infrastrutture
4. Mitigazione dei cambiamenti climatici, energia, produzione e consumo
5. Sistema eco-paesistico, adattamento ai cambiamenti climatici, agricoltura

Le macro-aree a loro volta sono articolate in aree di intervento, all'interno delle quali sono elencati i 94 Obiettivi Strategici. Ciascuna macro-area traccia la vision per il futuro della Lombardia, evidenzia gli obiettivi corrispondenti di Agenda 2030 e della Strategia Nazionale e i target quantitativi di Regione Lombardia.

Rispetto al Rapporto ambientale preliminare, che (in assenza della SRSvS approvata) faceva riferimento alle Scelte strategiche e agli Obiettivi della Strategia Nazionale di Sviluppo Sostenibile, il presente Rapporto Ambientale si riferisce pertanto all'articolazione della SRSvS, con particolare riferimento alle macro-aree strategiche e agli obiettivi strategici.

La Tabella seguente evidenzia l'elenco degli Obiettivi della SRSvS, con indicata la selezione di quelli di riferimento per la VAS, perché maggiormente attinenti alle tematiche ambientali della VAS e/o ai temi del Programma.






GOAL Agenda 2030	Macro-area Strategica	Area Intervento	di	Obiettivo Strategico ritenuto rilevante per la valutazione ambientale del Programma FESR	
   	1. SALUTE, UGUAGLIANZA, INCLUSIONE	1.1. Inclusione e contrasto al disagio	al	1.1.1. Contrastare la povertà e la deprivazione materiale	
				1.1.2. Promuovere coesione sociale, inclusione e sussidiarietà	
				1.1.3. Raggiungere la sicurezza alimentare	
				1.1.4. Sostenere la cooperazione internazionale e gestire le migrazioni	
				1.2. Uguaglianza economica, di genere e tra generazioni	
				1.2.1. Ridurre le differenze economiche	
		1.2.2. Sostenere il reddito delle famiglie in difficoltà			
		1.2.3. Conciliare i tempi di vita e lavorativi con le esigenze familiari e i servizi di welfare			
		1.2.4. Sostenere la rappresentanza e la leadership femminile nella società			
		1.2.5. Contrastare la violenza di genere			
		1.2.6. Tutelare il benessere delle generazioni giovani e future			
		1.3. Salute e benessere	e	1.3.1. Promuovere stili di vita salutari	
				1.3.2. Ridurre i fattori di rischio esogeni alla salute	x
				1.3.3. Potenziare e riorganizzare la rete territoriale dei servizi sanitari	
1.3.4. Progettare nuovi servizi di tutela della salute per gli anziani					
1.3.5. Potenziare la formazione e il reclutamento del personale sanitario					
1.3.6. Attuare la transizione ecologica e digitale nella Sanità					
 	2. ISTRUZIONE FORMAZIONE, LAVORO,	2.1. Istruzione scolastica e terziaria	e	2.1.1. Ridurre la dispersione scolastica	
				2.1.2. Favorire il raccordo tra istruzione scolastica, formazione professionale e mondo del lavoro	
				2.1.3. Promuovere e rafforzare l'istruzione terziaria superiore	
				2.1.4. Formare i formatori e adeguare l'offerta infrastrutturale educativa	
		2.2. Formazione professionale		2.2.1. Consolidare il sistema di Istruzione Tecnica Superiore	
				2.2.2. Promuovere il lifelong learning	
				2.2.3. Sviluppare le competenze per l'apprendimento creativo orientato all'innovazione	
		2.3. Crescita economica sostenibile		2.3.1. Cogliere le opportunità di una crescita economica sostenibile	
				2.3.2. Favorire una crescita economica funzionale alla crescita costante dell'occupazione e, in particolare, dell'occupazione giovanile	
				2.3.3. Contrastare le infiltrazioni della criminalità nel sistema produttivo	
		2.4. Lavoro		2.4.1. Ridurre la disoccupazione con particolare riferimento a quella giovanile e femminile	
				2.4.2. Ridurre la quota di giovani che non sono in percorsi educativi o alla ricerca di lavoro (NEET) e le condizioni di lavoro precario	
				2.4.3. Aggiornare le politiche attive sul lavoro	
				2.4.4. Azzerare gli infortuni e le morti sul lavoro	
   	3. SVILUPPO E INNOVAZIONE, CITTÀ, TERRITORIO E INFRASTRUTTURE	3.1. Sviluppo economico innovativo	e	3.1.1. Rafforzare il carattere economico-produttivo in modo sostenibile	x
				3.1.2. Promuovere Ricerca e Innovazione e trasferimento tecnologico	x
		3.2. Transizione digitale		3.2.1. Diffondere e rafforzare le reti informatiche sul territorio	
				3.2.2. Sostenere lo sviluppo di tecnologie strategiche	
				3.2.3. Aumentare le competenze digitali e ridurre il digital divide	
				3.2.4. Favorire l'innovazione digitale nelle imprese	
				3.2.5. Attuare la trasformazione digitale della Pubblica Amministrazione	
				3.2.6. Sviluppare sistemi integrati per il monitoraggio ambientale	
		3.3. città insediamenti sostenibili e inclusivi	e	3.3.1. Ridurre e azzerare il consumo di suolo	x
				3.3.2. Promuovere e incentivare la rigenerazione urbana e territoriale	x
				3.3.3. Recuperare il patrimonio edilizio esistente e migliorare le	x


GOAL Agenda 2030	Macro-area Strategica	Area di Intervento	di Obiettivo Strategico ritenuto rilevante per la valutazione ambientale del Programma FESR	
			prestazioni ambientali degli edifici	
			3.3.4. Riduzione del disagio abitativo	x
		3.4. Infrastrutture e mobilità	3.4.1. Migliorare sostenibilità, resilienza e sicurezza delle infrastrutture	x
			3.4.2. Promuovere la mobilità sostenibile	x
			3.4.3. Consolidare il rafforzamento del trasporto pubblico locale	x
			3.4.4. Promuovere una logistica urbana sostenibile	x
		3.5 Patrimonio culturale e turismo	3.5.1. Custodire e valorizzare il patrimonio culturale	x
			3.5.2. Promuovere il turismo sostenibile	x
			3.5.3. Sviluppare il marketing territoriale	x
		3.6 Nuova governance territoriale	3.6.1. Sviluppare strumenti e modelli di governance partecipati	
  	4. MITIGAZIONE DEI CAMBIAMENTI CLIMATICI, ENERGIA, PRODUZIONE E CONSUMO	4.1. Mitigazione dei cambiamenti climatici	4.1.1. Ridurre le emissioni di gas climalteranti	x
			4.1.2. Territorializzare e monitorare le politiche	
		4.2. Riduzione delle emissioni nei diversi settori	4.2.1. Ridurre le emissioni del settore civile	x
			4.2.2. Ridurre le emissioni del sistema produttivo	x
			4.2.3. Ridurre le emissioni dei trasporti	x
			4.2.4. Ridurre le emissioni del settore agro-zootecnico e promuovere i sistemi di sequestro del carbonio	
		4.3 Nuovi modelli di produzione e consumo di energia	4.3.1. Aumentare la percentuale di Fonti Energetiche Rinnovabili (FER)	x
			4.3.2. Adeguare la rete elettrica al modello di produzione diffusa	x
			4.3.3. Sviluppare le comunità energetiche	x
			4.3.4. Contrastare la povertà energetica	
		4.4. Economia circolare e modelli di produzione sostenibili	4.4.1. Promuovere la trasformazione circolare delle filiere	x
			4.4.2. Promuovere la simbiosi industriale	x
			4.4.3. Innovare gli strumenti di policy regionale in tema di economia circolare	x
			4.4.4. Promuovere le certificazioni di sostenibilità nelle imprese	x
			4.4.5. Contrastare lo spreco alimentare lungo tutta la filiera	
	4.5. Modelli di consumo sostenibili per i cittadini e la pubblica amministrazione	4.5.1. Educare a stili di vita e comportamenti sostenibili	x	
		4.5.2. Sviluppare nuovi strumenti e buone pratiche		
   	5. SISTEMA ECOPAESISTICO, ADATTAMENTO AI CAMBIAMENTI CLIMATICI, AGRICOLTURA	5.1. Resilienza e adattamento al cambiamento climatico	5.1.1. Integrare le logiche dell'adattamento nelle politiche regionali e locali e sviluppare una strategia con le azioni di mitigazione	x
			5.1.2. Prevenire i rischi naturali e antropici e migliorare la capacità di risposta alle emergenze	X
		5.2 Qualità dell'aria	5.2.1. Ridurre le emissioni e le concentrazioni in atmosfera del particolato e degli altri inquinanti	X
		5.3. Tutela del suolo	5.3.1. Incrementare il risanamento ambientale e la rigenerazione dei siti inquinati	X
			5.3.2. Affrontare la contaminazione diffusa dei suoli	
		5.4 Qualità delle acque. Fiumi, laghi e acque sotterranee	5.4.1. Conseguire un buono stato di tutti i corpi idrici superficiali	X
			5.4.2. Recuperare lo spazio vitale e le condizioni di naturalità dei corpi idrici	X
			5.4.3. Promuovere un uso efficiente delle risorse idriche e assicurare il deflusso minimo vitale	X
			5.4.4. Migliorare la qualità delle acque sotterranee e assicurarne un buono stato quantitativo	X
			5.4.5. Consolidare ed estendere l'esperienza dei Contratti di Fiume e di Lago	
		5.5. Biodiversità e aree protette	5.5.1. Migliorare lo stato di conservazione degli habitat e delle specie Natura 2000	X



GOAL Agenda 2030	Macro-area Strategica	Area Intervento	di Obiettivo Strategico ritenuto rilevante per la valutazione ambientale del Programma FESR	
			5.5.2. Contrastare la frammentazione territoriale e completare la rete ecologica regionale	X
			5.5.3. Contrastare la diffusione delle specie aliene	X
			5.5.4. Aumentare le aree protette	
			5.5.5. Sviluppare la comunicazione, la formazione e l'educazione alla biodiversità	X
		5.6. Valorizzazione delle foreste	5.6.1. Promuovere la gestione forestale sostenibile	
		5.7. Soluzioni smart e nature-based per l'ambiente urbano	5.7.1. Incrementare le aree verdi, sostenere gli interventi di de-impermeabilizzazione e la forestazione urbana	X
			5.7.2. Promuovere il drenaggio urbano sostenibile	x
			5.7.3. Favorire lo sviluppo di competenze tecniche nei progettisti e nella PA	
			5.7.4. Sviluppare funzioni, efficienza e qualità del Servizio Idrico Integrato	
			5.7.5. Promuovere il cambiamento dei comportamenti da parte dei cittadini	
		5.8 Cura e valorizzazione del paesaggio	5.8.1. Riconoscere le differenti caratterizzazioni dei paesaggi lombardi e i fattori di pressione	x
			5.8.2. Promuovere la progettazione integrata delle infrastrutture verdi sia negli ambiti urbanizzati sia nei territori agricoli e naturali	x
			5.8.3. Tutelare e valorizzare le risorse idriche come elementi identitari del territorio	x
			5.8.4. Contemperare la tutela del paesaggio montano con lo sviluppo turistico, delle infrastrutture e delle fonti energetiche rinnovabili	x
		5.9. Agricoltura sostenibile	5.9.1. Supportare la transizione verso pratiche sostenibili e innovative in agricoltura	
			5.9.2. Ridurre le emissioni di gas serra e di ammoniaca di origine agro-zootecnica	
			5.9.3. Garantire la sostenibilità economica delle imprese agricole	
			5.9.4. Sostenere l'agricoltura di prossimità e i Sistemi Agro-alimentari locali	


GLI OBIETTIVI DI RIFERIMENTO PER LA VAS DEL POR FESR





A partire dagli Obiettivi Strategici della SRSvS selezionati nella tabella precedente, di seguito si individuano gli Obiettivi di sostenibilità di riferimento per la VAS del Programma FESR, attraverso una tabella che ne mostra le corrispondenze con gli Obiettivi della Strategia Nazionale di Sviluppo Sostenibile e associa agli stessi un elenco di obiettivi desunti dal quadro programmatico di riferimento, i cui principali riferimenti sono elencati nell'Allegato 1.

GOAL Agenda 2030	Macro-area Strategica	Area di Intervento	Obiettivo Strategico SRSS	Rif SNSS	
   	1. SALUTE, UGUAGLIANZA, INCLUSIONE	1.3. Salute e benessere	1.3.2. Ridurre i fattori di rischio esogeni alla salute	<i>Persone OSN III.1</i>	<p>Promuovere e supportare interventi intersettoriali per rendere le città e gli insediamenti umani più sani, inclusivi e favorevoli alla salute, con particolare attenzione ai gruppi più vulnerabili (<i>Piano Nazionale della Prevenzione 2020-25</i>)</p> <p>Migliorare la qualità dell'aria outdoor e indoor (<i>Piano Nazionale della Prevenzione 2020-25</i>)</p> <p>Prevenire ed eliminare gli effetti sanitari avversi causati dai siti contaminati, dalla gestione dei rifiuti, delle radiazioni ionizzanti e non ionizzanti naturali e antropiche (<i>Piano Nazionale della Prevenzione 2020-25</i>)</p> <p>Promuovere misure per l'eliminazione della presenza di amianto (<i>Piano Nazionale della Prevenzione 2020-25</i>)</p> <p>Rafforzare le capacità adattive e la risposta della popolazione e del sistema sanitario nei confronti dei rischi per la salute associati ai cambiamenti climatici e agli eventi estremi e alle catastrofi naturali e promuovere misure di mitigazione con co-benefici per la salute (<i>Piano Nazionale della Prevenzione 2020-25</i>)</p> <p>Evitare, prevenire o ridurre, l'esposizione al rumore ambientale (<i>Direttiva sulla determinazione e sulla gestione del rumore ambientale 2002/49/CE</i>)</p>
	3. SVILUPPO E INNOVAZIONE, CITTÀ, TERRITORIO E	3.1. Sviluppo economico innovativo	3.1.1. Rafforzare il carattere economico-produttivo in modo sostenibile	<i>Prosperità OSN I.1 OSN I.3</i>	<p>Sostenere investimenti in tecnologie, capacità e infrastrutture per la produzione a basse emissioni di carbonio interessando tutte le catene del valore, compresi i settori ad alta intensità energetica (es. acciaio, prodotti chimici) e sviluppare nuovi modelli di business (<i>Una nuova Strategia industriale per l'Europa</i>)</p>

GOAL Agenda 2030	Macro-area Strategica	Area di Intervento	Obiettivo Strategico SRSS	Rif SNSS	
	INFRASTRUTTU RE		3.1.2. Promuovere Ricerca e Innovazione e trasferimento tecnologico	Prosperità OSN I.1 OSN I.3	<p>Incrementare gli investimenti in ricerca, innovazione e diffusione degli esiti della ricerca e sostenere l'adeguamento delle infrastrutture per creare mercati all'avanguardia nelle tecnologie pulite (<i>Una nuova Strategia industriale per l'Europa</i>)</p> <p>Target: Intensità di ricerca 3% al 2030 (<i>Un nuovo SER per la ricerca e l'innovazione</i>)</p> <p>Promuovere attività di ricerca e innovazione che sviluppino soluzioni basate in modo crescente sulle FER in tutti i settori d'uso e sostengano l'economia circolare. (<i>Nuovo Piano EU per l'economia circolare</i>)</p> <p>Promuovere il contributo del settore digitale sia come fonte di soluzioni tecnologiche pulite sia riducendo la propria impronta di carbonio (<i>Una nuova Strategia industriale per l'Europa</i>)</p>
		3.3 città e insediamenti sostenibili e inclusivi	3.3.1 Ridurre e azzerare il consumo di suolo	Pianeta OSN II.2	<p>Ridurre il consumo di suolo e preservare quantità e qualità del suolo agricolo e naturale (<i>PTR-PVP</i>)</p> <p>Raggiungere l'obiettivo di occupazione netta di terreno zero al 2050 (<i>l.r. 31/2014</i>)</p> <p>Target: soglia regionale di riduzione del consumo di suolo (<i>PTR, Integrazione per l'adeguamento alla l.r. 31</i>):</p> <ul style="list-style-type: none"> - 45% della superficie complessiva degli Ambiti di trasformazione su suolo libero a destinazione prevalentemente residenziale e vigenti al 2 dicembre 2014, entro il 2025 <p>Soglie provinciali di riduzione del consumo di suolo per le destinazioni prevalentemente residenziali:</p> <ul style="list-style-type: none"> - tra il 20% e il 25% per le Province di Bergamo, Brescia, Como, Cremona, Lecco, Lodi, Mantova, Pavia e Sondrio; - tra il 25% e il 30% per le Province di Monza e Brianza, Varese e la CM di Milano. <p>Soglia di riduzione del consumo di suolo per altre funzioni urbane, per tutte le province: - 20%.</p>
			3.3.2. Promuovere e incentivare la rigenerazione urbana e territoriale	Pianeta OSN III.2 OSN III.3	<p>Proseguire e rafforzare le pratiche di progettazione integrata infrastruttura-contesto, preferibilmente nell'ottica di potenziare le infrastrutture esistenti (<i>PTR- PPR</i>)</p> <p>Promuovere e sostenere i processi diffusi di rigenerazione per una maggiore sostenibilità e qualità urbana e territoriale migliorando le interconnessioni tra le sue diverse parti, tra centro e periferia e tra l'urbanizzato e la campagna (<i>PTR-PVP</i>)</p> <p>Migliorare la qualità dei luoghi dell'abitare, anche garantendo l'accessibilità, l'efficienza e la sicurezza dei servizi (<i>PTR-PVP</i>)</p> <p>Orientare la mobilità individuale verso forme sostenibili (mobilità lenta, mobilità elettrica, car sharing) incrementando la diffusione sul territorio della rete ciclabile e di sistemi per la ricarica dei mezzi elettrici (<i>PRMC</i>)</p>

GOAL Agenda 2030	Macro-area Strategica	Area di Intervento	Obiettivo Strategico SRSS	Rif SNSS	
			3.3.3. Recuperare il patrimonio edilizio esistente e migliorare le prestazioni ambientali degli edifici	<i>Pianeta OSN III.2</i>	Migliorare la qualità, la sostenibilità e l'innovazione degli interventi edilizi Target: -Percentuale di persone che vivono in abitazioni con problemi strutturali o di umidità: 3% al 2050 (<i>SRSvS, 2022</i>) - Percentuale di persone che vivono in abitazioni sovraffollate: 10% al 2050 (<i>SRSvS, 2022</i>) Promuovere la qualità delle trasformazioni (<i>PTR</i>) Proseguire e rafforzare le pratiche di progettazione integrata infrastruttura-contesto, preferibilmente nell'ottica di potenziare le infrastrutture esistenti (<i>PTR- PPR</i>)
		3.4. Infrastrutture e mobilità	3.4.1. Migliorare sostenibilità, resilienza e sicurezza delle infrastrutture	<i>Pianeta OSN III.2</i>	Proseguire e rafforzare le pratiche di progettazione integrata infrastruttura-contesto, preferibilmente nell'ottica di potenziare le infrastrutture esistenti (<i>PTR- PPR</i>)
	3.4.2. Promuovere la mobilità sostenibile		<i>Prosperità OSN IV.2</i>	Orientare la mobilità individuale verso forme sostenibili (mobilità lenta, mobilità elettrica, car sharing) incrementando la diffusione sul territorio della rete ciclabile e di sistemi per la ricarica dei mezzi elettrici (<i>PRMC</i>)	
	3.4.3. Consolidare il rafforzamento del trasporto pubblico locale		<i>Prosperità OSN IV.2</i>	Promuovere la sostenibilità ambientale del sistema dei trasporti - sviluppare il trasporto collettivo e realizzare l'integrazione modale (<i>PRMT</i>) Target: -Indice di utilizzazione del trasporto ferroviario al 2050: 15 (<i>SRSvS, 2022</i>) -Posti-km offerti dal TPL (capoluoghi di provincia) al 2050: 20 (<i>SRSvS, 2022</i>)	
	3.4.4. Promuovere una logistica urbana sostenibile		<i>Prosperità OSN IV.2</i>	Promuovere la sostenibilità ambientale del sistema dei trasporti - Realizzare un sistema logistico e di trasporto merci integrato, competitivo e sostenibile (<i>PRMT</i>)	
		3.5 Patrimonio culturale e turismo	3.5.1. Custodire e valorizzare il patrimonio culturale	<i>Prosperità OSN III.9</i>	Custodire i paesaggi e i beni culturali, quali elementi fondanti dell'identità lombarda e delle sue comunità, e promuoverne una fruizione diffusa (sviluppando un turismo culturale sostenibile nelle aree periferiche e rurali anche per contrastare il sovraffollamento dei grandi centri) (<i>PTR-PVP</i>)
	3.5.2. Promuovere il turismo sostenibile		<i>Prosperità OSN III.6</i>		
	3.5.3. Sviluppare il marketing territoriale		<i>Prosperità OSN III.9</i>		
 	4. MITIGAZIONE DEI CAMBIAMENTI CLIMATICI, ENERGIA, PRODUZIONE E CONSUMO	4.1. Mitigazione dei cambiamenti climatici	4.1.1. Ridurre le emissioni di gas climalteranti	<i>Prosperità OSN IV.3</i>	-Ridurre le emissioni climalteranti nette di almeno il 55% rispetto al valore del 1990 entro il 2023 e raggiungere la <i>carbon neutrality</i> entro il 2050 (<i>Legge EU sul clima</i>) - Ridurre le emissioni GHG per gli impianti ETS del 43% entro il 2030 rispetto ai valori del 2005 (<i>SRSvS, 2022</i>) -Ridurre le emissioni climalteranti del 40% rispetto ai valori del 2005 entro il 2030 per i settori ETS (<i>SRSvS 2022</i>)
		4.2. Riduzione			

GOAL Agenda 2030	Macro-area Strategica	Area di Intervento	Obiettivo Strategico SRSS	Rif SNSS	
		delle emissioni nei diversi settori	4.2.2. Ridurre le emissioni del sistema produttivo		zone e negli agglomerati ove il livello di uno o più inquinanti superi tali riferimenti e di preservare da peggioramenti la qualità dell'aria nelle zone e negli agglomerati in cui i livelli degli inquinanti siano al di sotto di tali valori limite (PRIA)
			4.2.3. Ridurre le emissioni dei trasporti		
		4.3 Nuovi modelli di produzione e consumo di energia	4.3.1. Aumentare la percentuale di Fonti Energetiche Rinnovabili (FER)	Prosperità OSN IV.1	Ridurre i consumi mediante incremento dell'efficienza nei settori d'uso finali (Atto di Indirizzi PREAC) Target: riduzione dei consumi negli usi finali al 2030 rispetto ai valori del 2005: 28-32% (Atto di Indirizzi PREAC); 35,2% (Proposta PREAC)Sviluppare le fonti rinnovabili locali e promuovere l'autoconsumo (Atto di Indirizzi PREAC) Target: quota dei consumi finali di energia coperta da FER al 2030: 31-33% (Atto di Indirizzi PREAC); 35,8% (Proposta PREAC) Crescita del sistema produttivo al servizio della decarbonizzazione e sviluppo della clean economy (Atto di Indirizzi PREAC) Risposta adattativa e resiliente del sistema lombardo ai cambiamenti climatici (Atto di Indirizzi PREAC)
			4.3.2. Adeguare la rete elettrica al modello di produzione diffusa		
			4.3.3. Sviluppare le comunità energetiche		
		4.4. Economia circolare e modelli di produzione sostenibili	4.4.1. Promuovere la trasformazione circolare delle filiere	Prosperità OSN III.1	Potenziare le capacità delle PMI e sostenere la transizione verso la sostenibilità e la digitalizzazione (Una strategia per le PMI per un'Europa sostenibile e digitale) Mobilitare l'industria per un'economia pulita e circolare e rafforzare la cooperazione tra le catene del valore (ad esempio nell'approvvigionamento e gestione di materie e rifiuti) (Green deal EU) Favorire la transizione verso forme di economia circolare di tutti i settori produttivi, e in particolare su settori ad alta intensità di risorse come quelli tessile, dell'edilizia, dell'elettronica e delle materie plastiche (Green deal EU) Promuovere prodotti sostenibili con priorità per i gruppi di prodotti ad elevato impatto ambientale (fra cui batterie, settore tessile, elettronica) (Nuovo Piano d'azione EU per l'economia circolare)
Prosperità OSN III.5	Ridurre la produzione dei rifiuti (Direttive Pacchetto Economia circolare, PRGR) Gestire i rifiuti prodotti secondo la gerarchia comunitaria (favorire il riuso, il riciclo, il recupero energetico, lo smaltimento), focalizzando su alcune specifiche filiere (es. plastica, RAEE, organico) (Direttive Pacchetto Economia circolare, PRGR) Target principali - Riciclo rifiuti urbani al 2027: 67,8% (PRGR, SRSvS) - Raccolta differenziata al 2027: 83,3% (PRGR, SRSvS) Sostenere la produzione delle materie prime seconde e il loro mercato (Nuovo Piano d'azione EU per l'economia circolare)				

GOAL Agenda 2030	Macro-area Strategica	Area di Intervento	Obiettivo Strategico SRSS	Rif SNSS	
			4.4.2. Promuovere la simbiosi industriale	Prosperità OSN III.1	Mobilizzare l'industria per un'economia pulita e circolare e rafforzare la cooperazione tra le catene del valore (ad esempio nell'approvvigionamento e gestione di materie e rifiuti) (<i>Green deal EU</i>) Promuovere prodotti sostenibili con priorità per i gruppi di prodotti ad elevato impatto ambientale (fra cui batterie, settore tessile, elettronica, edilizia, plastiche) (<i>Nuovo Piano d'azione EU per l'economia circolare</i>)
			4.4.4. Promuovere le certificazioni di sostenibilità nelle imprese	Prosperità OSN III.4	Promuovere l'applicazione dei criteri ambientali nella programmazione e negli strumenti di pianificazione regionali e locali (<i>Piano d'Azione Regionale per gli Acquisti verdi</i>) Target Raggiungere un valore di istituzioni pubbliche che fanno acquisti verdi pari al 100% (<i>Codice appalti</i>)
		4.5. Modelli di consumo sostenibili per i cittadini e la pubblica amministrazione	4.5.1. Educare a stili di vita e comportamenti sostenibili		Implementare la comunicazione e la sensibilizzazione verso il territorio e divulgare le buone pratiche di acquisti verdi (<i>Piano d'Azione Regionale per gli Acquisti verdi</i>)
   	5. SISTEMA ECOPAESISTICO , ADATTAMENTO AI CAMBIAMENTI CLIMATICI, AGRICOLTURA	5.1. Resilienza e adattamento al cambiamento climatico	5.1.1. Integrare le logiche dell'adattamento nelle politiche regionali e locali e sviluppare una strategia con le azioni di mitigazione	Pianeta OSN III.1	Promuovere l'adattamento al cambiamento climatico in tutte le politiche (<i>Strategia Regionale di Adattamento al Cambiamento climatico</i>)
			5.1.2. Prevenire i rischi naturali e antropici e migliorare la capacità di risposta alle emergenze		
		5.2. Qualità dell'aria	5.2.1. Ridurre le emissioni e le concentrazioni in atmosfera del particolato e degli altri inquinanti	Pianeta OSN II.6	Ridurre le emissioni e migliorare la qualità dell'aria, al fine di rientrare nei valori limite nelle zone e negli agglomerati ove il livello di uno o più inquinanti superi tali riferimenti e di preservare da peggioramenti la qualità dell'aria nelle zone e negli agglomerati in cui i livelli degli inquinanti siano al di sotto di tali valori limite (<i>PRIA</i>) Target di riduzione delle emissioni al 2025 rispetto ai valori del 2015: SO2 -1%; Nox: -38%; COVNM: -7%; NO3: -26%; PM2.5: -48%; PM10: -44%; CO -25% (<i>PRIA, SRSvS, 2022</i>)
		5.3. Tutela del suolo	5.3.1. Incrementare il risanamento ambientale e la rigenerazione dei siti inquinati	Pianeta OSN II.3	Definizione delle priorità di intervento regionali e gestione dei procedimenti di bonifica sul territorio (<i>Programma Regionale di Bonifica delle Aree inquinate - PRB</i>) Rigenerazione delle aree contaminate dismesse, sottoutilizzate e degradate (<i>PRB</i>) Prevenzione della contaminazione (<i>PRB</i>)

GOAL Agenda 2030	Macro-area Strategica	Area di Intervento	Obiettivo Strategico SRSS	Rif SNSS		
		5.4 Qualità delle acque. Fiumi, laghi e acque sotterranee	5.4.1. Conseguire un buono stato di tutti i corpi idrici superficiali	Pianeta OSN II.3	Raggiungere uno stato di qualità globale buono delle acque dei corpi idrici. Target: Corpi idrici fluviali e lacustri con stato di qualità ecologico e chimico Buono: 100% al 2027 (<i>Direttiva Quadro sulle Acque 2000/60/CE, Piano di Tutela delle Acque</i>)	
			5.4.2. Recuperare lo spazio vitale e le condizioni di naturalità dei corpi idrici			
			5.4.3 Promuovere un uso efficiente delle risorse idriche e assicurare il deflusso minimo vitale	Pianeta OSN II.5		Agevolare un uso razionale e sostenibile delle acque fondato sulla protezione a lungo termine delle risorse idriche disponibili, con priorità per quelle potabili (<i>PTA, Direttiva quadro sulle acque 2000/60/CE, Regolamento (ue) 2020/741 del 25 maggio 2020 recante prescrizioni minime per il riutilizzo dell'acqua</i>)
			5.4.4. Migliorare la qualità delle acque sotterranee e assicurarne un buono stato quantitativo	Pianeta OSN II.3		Tutelare e risanare i suoli e le acque sotterranee dagli inquinamenti (<i>PRB</i>). Target: Corpi idrici sotterranei con stato chimico e stato quantitativo buono: 100% al 2027 (<i>Direttiva Quadro sulle Acque, Piano di Tutela delle Acque</i>) Raggiungere uno stato di qualità globale buono delle acque dei corpi idrici. Target: Corpi idrici fluviali e lacustri con stato di qualità ecologico e chimico Buono: 100% al 2027 (<i>Direttiva Quadro sulle Acque 2000/60/CE, Piano di Tutela delle Acque</i>)
		5.5. Biodiversità e aree protette	5.5.1. Migliorare lo stato di conservazione degli habitat e delle specie Natura 2000	Pianeta OSN I.1	Riportare la biodiversità sulla via della ripresa entro il 2030. Target: al 2030 raggiungere uno stato di conservazione soddisfacente per il 30% degli habitat e delle specie. (<i>Strategia EU per la biodiversità 2030</i>)	
			5.5.2. Contrastare la frammentazione territoriale e completare la rete ecologica regionale	Pianeta OSN III. 4	Ridurre la frammentazione dei suoli per supportare la conservazione della biodiversità e il mantenimento e ripristino delle connessioni ecologiche essenziali per sostenere popolazioni faunistiche vitali (<i>Rete Ecologia Regionale</i>) Tutelare, promuovere e incrementare la biodiversità e i relativi habitat funzionali in un sistema di reti ecologiche interconnesse e polivalenti nei diversi contesti territoriali evitando prioritariamente la deframmentazione dell'esistente connettività ecologica (<i>PTR-PVP</i>) Promuovere la pianificazione integrata del territorio, preservando un sistema ambientale di qualità, nei suoi elementi primari, ma anche nei suoi elementi residuali riconoscendo il valore e la potenzialità degli spazi aperti, delle reti ecologiche e della Rete verde ai fini del potenziamento dei servizi ecosistemici (<i>PTR-PVP</i>)	
			5.5.3. Contrastare la diffusione delle specie aliene	Pianeta OSN I.2	Contrastare la distribuzione e la proliferazione di specie esotiche invasive (<i>Strategia nazionale per la biodiversità</i>) Target: Ridurre del 50% il numero di specie della lista rossa minacciate dalle specie esotiche invasive (<i>Strategia europea per la biodiversità</i>)	

GOAL Agenda 2030	Macro-area Strategica	Area di Intervento	Obiettivo Strategico SRSS	Rif SNSS	
			5.5.5. Sviluppare la comunicazione, la formazione e l'educazione alla biodiversità		
		5.7. Soluzioni smart e nature-based per l'ambiente urbano	5.7.1. Incrementare le aree verdi, sostenere gli interventi di de-impermeabilizzazione e la forestazione urbana	<i>Pianeta OSN 3.2</i>	Riconoscere il valore degli spazi aperti metropolitani e periurbani della Regione, anche in rapporto alla loro collocazione e al ruolo che svolgono, laddove sono più "rare", per la riconciliazione ecologica dei territori (<i>PTR-PVP</i>)
			5.7.2. Promuovere il drenaggio urbano sostenibile		
		5.8 Cura e valorizzazione del paesaggio	5.8.1. Riconoscere le differenti caratterizzazioni dei paesaggi lombardi e i fattori di pressione	<i>Pianeta OSN III. 5</i>	<p>Valorizzare in forma integrata le vocazioni e le specificità dei territori, le loro risorse ambientali e paesaggistiche come capitale identitario della Lombardia (<i>PTR – PVP</i>)</p> <p>Custodire i paesaggi e i beni culturali, quali elementi fondanti dell'identità lombarda e delle sue comunità, e promuoverne una fruizione diffusa (sviluppando un turismo culturale sostenibile nelle aree periferiche e rurali anche per contrastare il sovraffollamento dei grandi centri) (<i>PTR – PVP</i>)</p> <p>Tutelare, promuovere e incrementare la biodiversità e i relativi habitat funzionali in un sistema di reti ecologiche interconnesse e polivalenti nei diversi contesti territoriali evitando prioritariamente la deframmentazione dell'esistente connettività ecologica (<i>PTR – PVP</i>)</p> <p>Tutelare e valorizzare il sistema insediativo storico che connota le diverse tratte fluviali, gli ambiti lacuali e dei Navigli, a partire dalla presenza dei principali centri e nuclei storici, percorsi e opere d'arte e manufatti idraulici, i sistemi di chiuse per l'ingresso ai porti commerciali, l'edilizia tradizionale e il sistema di beni culturali minori (<i>PTR- PPR 2010</i>)</p> <p>Riqualificare le situazioni di degrado paesaggistico, contenere e contrastare i processi che potrebbero portare a nuove forme di degrado, abbandono o compromissione dei valori e delle diverse connotazioni paesaggistiche regionali (<i>PTR- PPR 2010</i>)</p>
			5.8.2. Promuovere la progettazione integrata delle infrastrutture verdi sia negli ambiti urbanizzati sia nei territori agricoli e naturali		
			5.8.3. Tutelare e valorizzare le risorse idriche come elementi identitari del territorio		
			5.8.4. Contemperare la tutela del paesaggio montano con lo sviluppo turistico, delle infrastrutture e delle fonti energetiche rinnovabili		

4. Analisi dei punti di forza e debolezza del contesto lombardo

Il presente capitolo descrive i principali punti di forza e debolezza del contesto lombardo, organizzandoli secondo le aree di intervento della SRSvS selezionate al paragrafo precedente. Per gli approfondimenti in relazione all'analisi di contesto si rimanda all'Allegato 2.

In considerazione di tali aree di intervento e per evitare fraintendimenti interpretativi, sono stati mantenuti solidi richiami alle Macro-aree strategiche della SRSvS, come mostrato nella tabella seguente.

In particolare, la tabella mostra gli elementi delle Macro-aree strategiche che non sono stati ripresi e sviluppati nella VAS. In coerenza con questo approccio.

Macro-area strategica	Elementi rilevanti /adottati nella VAS
1. Salute, uguaglianza, inclusione	1. Salute <i>[esclusi uguaglianza ed inclusione perché non approfonditi nella VAS]</i>
2. Istruzione, formazione, lavoro	<i>[Macro-area non approfondita nella VAS]</i>
3. Sviluppo e innovazione, città, territorio	2. Sviluppo e innovazione, città, territorio
4. Mitigazione dei cambiamenti climatici, energia, produzione e consumo	3. Mitigazione dei cambiamenti climatici, energia, produzione e consumo
5. Sistema ecopaesistico, adattamento ai cambiamenti climatici, agricoltura	4. Sistema ecopaesistico, adattamento ai cambiamenti climatici <i>[esclusa agricoltura, perché tematica non intercettata dal Programma FESR]</i>

4.1 Salute

AREA DI INTERVENTO 1.3 "SALUTE E BENESSERE"

Il tema della salute e del benessere appare prioritario per la Lombardia ed è strettamente connesso con gli obiettivi dell'Agenda 2030 quali l'inclusione sociale e la lotta alla povertà, la sicurezza alimentare, l'educazione equa ed inclusiva, il lavoro dignitoso e le infrastrutture resilienti, le città inclusive e sicure e le misure urgenti per combattere i cambiamenti climatici.

Ai fini della VAS e in considerazione dell'ambito di intervento del Programma FESR, il tema della salute e del benessere è declinato principalmente in riferimento alle interazioni con i fattori ambientali di inquinamento (atmosferico, acustico, elettromagnetico, ...) o rischio che interessano il territorio lombardo.

La relazione fra ambiente e salute è sempre più riconosciuta come fondamentale in termini di prevenzione delle malattie: il nuovo **Piano Nazionale Prevenzione (PNP) 2020-2025**, cui Regione Lombardia dovrà dare attuazione tramite il proprio Piano Regionale della Prevenzione, rafforza una visione che considera la salute come risultato di uno sviluppo armonico e sostenibile dell'essere umano, della natura e dell'ambiente (One Health), definendo un macro obiettivo sul tema "Ambiente, clima e salute".

Alla scala regionale, il **Piano socio-sanitario integrato 2019-2023**, in tema di prevenzione individua fra le sue linee strategiche il monitoraggio delle ricadute sulla salute del miglioramento della qualità dell'aria in relazione alle azioni del PRIA: ciò sarà molto importante per poter meglio inquadrare e valutare le politiche per la qualità dell'aria e di conseguenza tutti gli interventi che vi contribuiscono.

Infine, due ulteriori elementi da considerare riguardano rispettivamente lo stile di vita attivo (a cui la promozione della mobilità ciclo-pedonale⁹ può dare un contributo positivo) e, più in generale, la qualità degli spazi pubblici, la qualità dell’abitare e la disponibilità e qualità degli spazi verdi rappresentano elementi importanti per la qualità della vita e il benessere psico-fisico degli individui.

Ne emerge dunque una forte connessione con l’Area di Intervento 3.3 “Città e insediamenti sostenibili e inclusivi” e con l’Area 5.7 “Soluzioni smart e nature-based per l’ambiente urbano” che verranno affrontate successivamente.

<i>Strategia Regionale per lo sviluppo Sostenibile</i>	
<i>O.S. 1.3.2. Ridurre i fattori di rischio esogeni alla salute</i>	
FORZA / RESILIENZA	DEBOLEZZA / VULNERABILITÀ
<p>Qualità dell’aria</p> <p>La qualità dell’aria in Lombardia è migliorata negli ultimi anni. Alcuni inquinanti come il monossido di carbonio (CO), il biossido di zolfo (SO₂) e il benzene(C₆H₆) rispettano ampiamente i valori limite vigenti riducendo parzialmente i rischi per la salute umana.</p>	<p>Rischi associati all’inquinamento atmosferico</p> <p>Nonostante il miglioramento che si sta conseguendo nel tempo, l’inquinamento atmosferico continua a rappresentare uno dei principali fattori di rischio ambientale: approssimativamente 4,3 milioni di persone risiedono all’interno degli agglomerati (Milano, Bergamo, Brescia) e circa 2,9 milioni nell’area classificata come zona A (pianura ad elevata urbanizzazione) ai fini della valutazione della qualità dell’aria (Fonte: VAS PRMT). I problemi principali riguardano le polveri sottili (PM10, il PM2,5), l’Ozono e il Biossido di azoto, la cui esposizione provoca effetti acuti e cronici sulla salute¹⁰ (fra cui alterazione della funzionalità respiratoria, incremento di rischio tumorale) particolarmente significativi nei bambini e negli anziani. Attenzione anche al Carbonio Elementare e Black Carbon: esposizioni di breve e lungo termine sono associate a una gamma di problematiche, in particolare a carico del sistema respiratorio e cardiovascolare.</p>
<p>Contaminazione dei suoli</p> <p>In Lombardia negli ultimi anni sono stati bonificati 2.620 (al 30/09/2020), a dimostrazione del processo di risanamento ambientale che si sta portando avanti per ridurre i rischi derivanti a tale tipo di inquinamento,</p>	<p>Contaminazione dei suoli</p> <p>A fronte dell’attività di bonifica che sta avvenendo, ancora sono presenti sul territorio regionale più di 900 siti contaminati di cui il 45% sul territorio della città metropolitana di Milano, area densamente popolata.</p>

⁹ il tema della ciclabilità è inquadrato come elementi di contesto nelle Scelte “Decarbonizzazione dell’economia” e “Comunità e territori resilienti”

¹⁰ il progetto Epiair2 ha studiato gli effetti a breve termine sulla salute umana analizzando l’incremento del numero dei ricoveri urgenti per malattie cardiorespiratorie con l’incremento della concentrazione dei principali inquinanti. Il progetto ESSIA ha invece stimato, con riferimento all’anno 2007, 169 decessi prematuri attribuibili al superamento del limite di PM10 come concentrazione media annua e 410 per quando riguarda NO₂, dei quali rispettivamente 144 e 366 in provincia di Milano, dove si concentra il 31 % circa della popolazione regionale e la qualità dell’aria risulta essere particolarmente critica.

<p>inclusi quelli per la salute umana.</p>	<p>Tale informazione viene classificata come vulnerabilità territoriale dati i rischi per la salute connessi all'esposizione a siti contaminati. Diversi studi¹¹ infatti hanno dimostrato la correlazione tra l'esposizione a siti contaminati da parte della popolazione e l'insorgenza di patologie oncologiche, malattie respiratorie e l'aumento del tasso di ricoveri e di mortalità</p>
<p>Esposizione alle radiazioni non ionizzanti</p> <p>Secondo Ispra, che fornisce l'indicatore che quantifica le situazioni di non conformità ai limiti fissati dalla normativa all'esposizione per gli elettrodotti (linee elettriche, sottostazioni e cabine di trasformazione), in Lombardia nel periodo 1999-2020 sono stati rilevati 2 superamenti dei limiti di legge e nello spesso periodo si contano 2 risanamenti conclusi per azioni amministrative o per verifiche ARPA.</p>	<p>Esposizione alle radiazioni non ionizzanti</p> <p>Negli ultimi anni la densità di potenza degli impianti di telefonia sul territorio è aumentata in modo più consistente, a causa dell'implementazione del completamento dell'installazione della tecnologia per il sistema di telefonia di quarta generazione (LTE) e dello sviluppo di quella di quinta generazione (5G). Numerosi sono i siti in prossimità dei quali i valori di campo elettromagnetico, stimati attraverso simulazioni, si avvicinano al valore di attenzione definito dalla normativa vigente. Ciò è più evidente nelle province di Milano, Varese, Brescia, Como, Bergamo, Pavia e Monza-Brianza che hanno un maggior numero di siti con valori prossimi al valore di attenzione.</p> <p>La Lombardia è la seconda regione per estensione delle linee elettriche dopo il Piemonte, con 42.696 km di linea MT (media tensione, 10-40 kV) e 5.597 km con AT (alta tensione, tra 40 e 150 kV). Anche l'indicatore "Rapporto tra i chilometri di linea elettrica ogni 100 km² di superficie regionale" posiziona la Lombardia al secondo posto in Italia se si considerano le linee a media e alta tensione mentre, al primo posto se si considerano le linee ad altissima tensione (7 km/100km² per le linee a 220 kV, 6 km/100km² per le linee a 380 kV). (Dati di Ispra aggiornati ad ottobre 2020, Annuario dei dati ambientali).</p>
	<p>Esposizione alle radiazioni ionizzanti</p> <p>La Lombardia è, con il Lazio, la regione italiana con il valore più alto di radon (valore medio 116 Bq/m³ contro 70 Bq/m³ di valore medio italiano). Le maggiori concentrazioni di radon sono state rilevate nelle aree montane e pedemontane; la presenza di abitazioni con concentrazioni di radon superiori a 400 Bq/m³ (limite di riferimento per abitazioni e ambienti di lavoro: 300 Bq/m³) è stata stimata essere attorno al 2,5%. Tenendo conto dei nuovi livelli di riferimento aggiornati nel 2020 tramite il recepimento della Direttiva Euratom 59/2013 (300 Bq/m³ per le abitazioni esistenti, 200 Bq/m³ per le</p>

¹¹ Si cita il quinto rapporto Sentieri (Studio Epidemiologico Nazionale dei Territori e degli Insediamenti Esposti a Rischio da Inquinamento) pubblicato nel 2019 e relativo a 45 siti presenti su 319 comuni italiani con una popolazione coinvolta complessiva di quasi 6 milioni di abitanti.

	<p>abitazioni realizzate dopo il 2024, 200 Bq/m³ per i luoghi di lavoro), il numero di edifici che superano il limite normativo di concentrazione di Radon indoor è destinato a salire.</p>
	<p>Amianto</p> <p>Le coperture in amianto sono ancora significative.</p> <p>Secondo le stime estrapolate dal censimento di un'area campione dal PRAL (2007), il volume complessivo del cemento-amianto presente in Lombardia ammontava ad oltre 2,8 milioni di metri cubi (pari a circa 84 kmq).</p> <p>Per l'area campione del PRAL, si osserva che a fronte di una superficie di amianto oltre 23,2 kmq rilevata nel 2007, nel 2018 ne rimanevano ancora circa 11 kmq (il 47% del totale).</p>
<p>Rischi naturali e antropici</p> <p>In riferimento al rischio frana e alluvione, i dati ISTAT di esposizione della popolazione mostrano per la Lombardia livelli inferiori al dato nazionale (4,4% rispetto a 10,4 % per il rischio alluvione e 0,5% rispetto a 2,2% per il rischio frana)</p>	<p>Rischi naturali e antropici</p> <p>Pur mostrando dati di esposizione della popolazione inferiori al dato nazionale, i fenomeni di dissesto idrogeologico sono numerosi, in particolare nei territori montani e in alcuni nodi critici (si pensi al nodo di Milano) e destinati ad incrementare in relazione agli effetti del cambiamento climatico, che agisce incrementando l'intensità e la frequenza dei fenomeni meteorologici intensi.</p> <p>La Lombardia è la regione italiana con il maggior numero di stabilimenti a Rischio di Incidente Rilevante (RIR). Le province con il maggiore numero di stabilimenti RIR sono Milano, Bergamo e Brescia.</p>

Fonti:

- Ispra
- Istituto Superiore di Sanità
- Data Base ISTAT SDG (Goal 13)
- ARPA Lombardia, Rapporto sullo stato dell'ambiente
- Regione Lombardia, salute e prevenzione
- VAS Programma Regionale della Mobilità e dei Trasporti
- Aggiornamento del Programma Regionale di Gestione dei Rifiuti (PRGR), 2022
- Progetti ESSIA, Epiair2, Sentieri
- REPORT "RADON IN LOMBARDIA" Aggiornamento Adozione Linee Guida Regionali Anno 2

4.2 Infrastrutture, innovazione, competitività e città

AREA DI INTERVENTO 3.1 "SVILUPPO ECONOMICO INNOVATIVO"

Il tema della ricerca e dell'innovazione è centrale per il Programma FESR, perciò l'interesse della valutazione è orientare e valorizzare la ricerca verso l'eco-innovazione e processi e prodotti caratterizzati da un'elevata valenza ambientale. In questa chiave, la ricerca e innovazione si connette strettamente con il tema dei modelli di produzione sostenibile, oggetto di successivo approfondimento.

La promozione della ricerca e dell'innovazione viene attuata in Regione Lombardia attraverso la strategia S3 “**Strategia di Specializzazione Intelligente per la Ricerca e l’Innovazione 2021-27**”. La S3 approvata con dgr XI / 4155 del 30/12/2020 si colloca in una fase in cui l'emergenza COVID-19 sta modificando radicalmente lo scenario macroeconomico e determinando una grave crisi economica che ha già determinato una forte contrazione della produzione lombarda, con pesanti impatti economici, occupazionali e sociali.

In questo scenario, in coerenza con il quadro strategico europeo delineato dal documento “Una nuova Strategia industriale per l'Europa” e in chiave di resilienza, la S3 intende sostenere le due transizioni, green e digitale, che attendono le imprese lombarde, cogliendovi al contempo nuove opportunità di occupazione di qualità. La S3 delinea pertanto due grandi sfide relative a:

- supportare la trasformazione industriale verso la transizione digitale e lo sviluppo sostenibile per cogliere in maniera più veloce e più efficace possibile i nuovi bisogni del cittadino;
- aumentare la resilienza e la capacità di adattamento del sistema lombardo ai cambiamenti del contesto economico-produttivo e sociale per garantire la sicurezza e il benessere del cittadino.

<i>Strategia Regionale per lo sviluppo Sostenibile</i>	
<i>O.S. 3.1.1 Rafforzare il carattere economico-produttivo in modo sostenibile</i>	
<i>O.S. 3.1.2 Promuovere Ricerca e Innovazione e trasferimento tecnologico</i>	
FORZA / RESILIENZA	DEBOLEZZA / VULNERABILITÀ
<p>Ricerca e sviluppo</p> <p>La Lombardia è tra le regioni più industrializzate d’Europa ed eccelle in numerosi settori come quello dei servizi e del manifatturiero (quest’ultimo è caratterizzato da un’elevata attività di R&D)</p> <p>Le imprese lombarde sono prime in Italia per spesa nelle attività di ricerca e sviluppo con oltre 4 miliardi di euro investiti nel 2018 (il 25% sul totale investito in Italia per R&D dalle imprese) e contribuiscono per circa il 75% alla spesa totale in R&S</p> <p>Il sistema universitario risulta attivo e ben strutturato (14 Università e 18 IRCCS di cui 4 pubblici e 14 privati)</p>	<p>Ricerca e sviluppo</p> <p>Nonostante la prima posizione a livello italiano, la Lombardia mostra valori inferiori rispetto alle regioni europee più competitive in termini di brevettazione</p> <p>La spesa in R&S rispetto al PIL è inferiore alla media europea</p> <p>I costi elevati per introdurre innovazione nelle micro e piccole imprese e imprese artigiane costituiscono un elemento di freno all’attività stessa di ricerca e sviluppo</p> <p>Vi è la difficoltà a finanziare con iniziative regionali, nazionali ed europee grandi progetti di ricerca industriale e sviluppo sperimentale.</p> <p>Si riscontrano altresì difficoltà e costi elevati per introdurre innovazione e per sviluppare strategie per la proprietà intellettuale (PI) a tutela dei propri investimenti in R&S nelle micro e piccole imprese e imprese artigiane.</p>
<p>Eco-innovazione</p> <p>Secondo il Rapporto GreenItaly, la Lombardia si posiziona al primo posto tra le regioni italiane per valore degli eco-investimenti per un valore di quasi 78 milioni di euro (il 18% degli investimenti nazionali). Milano è al primo posto della classifica delle province italiane per numero di imprese che hanno investiti nel green, con quasi 31 mila imprese (anche Brescia, Bergamo, Monza Brianza e Varese compaiono fra le prime 20);</p> <p>Il Rapporto “Ripartire impresa possibile” evidenzia una</p>	

marcata vocazione alla sostenibilità ambientale delle micro e piccole imprese italiane (dato omogeneo in tutto il territorio): nel 2018 il 66,3% delle imprese italiane tra 3 e 50 addetti ha svolto azioni per ridurre l'impatto ambientale, equivalente ad oltre 669 mila MPI. Fra i settori prevalgono la manifattura e le costruzioni, mentre sono meno presenti i servizi.

Fonti

- Strategia di specializzazione intelligente di Regione Lombardia – dgr XI / 4155 del 30/12/2020
- Data Base ISTAT SDG (Goal 9)
- Rapporto GreenItaly 2020
- Rapporto “Ripartire, impresa possibile” 2020 Confartigianato

AREA DI INTERVENTO 3.3 “CITTÀ E INSEDIAMENTI SOSTENIBILI E INCLUSIVI”

A questa area di intervento sono ricondotti i temi della **riduzione del consumo di suolo** anche favorendo la **rigenerazione urbana** e della **qualità e innovazione degli interventi edilizi**.

La **LR. 31 del 2014 Disposizioni per la riduzione del consumo di suolo e per la riqualificazione del suolo degradato** ha avviato un nuovo ciclo della pianificazione territoriale. Lo sviluppo di questa politica non impatta solo sugli aspetti urbanistico-edilizi, territoriali e paesaggistici, ma anche su quelli sociali, economici e ambientali, comportando un miglioramento complessivo del territorio e dell'ambiente anche attraverso una decisa riduzione della dispersione urbana.

Il **Piano Territoriale Regionale (PTR) (Integrazione per l'adeguamento alla l.r. 31/2014, D.c.r. n. 411 del 19 dicembre 2018)** stabilisce la soglia regionale di riduzione del consumo di suolo per il 2025, declinandola in soglie provinciali in relazione a ciascun contesto, e identifica nella rigenerazione urbana una delle strategie prioritarie per il raggiungimento di tale obiettivo. Esso assume come riferimenti essenziali la minimizzazione dell'uso di nuovo territorio, attraverso un migliore utilizzo delle aree già urbanizzate e dei volumi edilizi esistenti ed il recupero delle aree dismesse, degradate o abbandonate, con priorità su ogni altra forma di edificazione. Aspetto centrale, sottolineato dal **PTR 2021** è preservare non solo la quantità ma anche la qualità del suolo agricolo e naturale.

La **LR 18/2019** si pone l'obiettivo di facilitare e rendere più convenienti gli interventi di rigenerazione urbana e territoriale e di recupero del patrimonio edilizio esistente e punta a promuovere gli interventi di messa in sicurezza, recupero ed efficientamento degli edifici, con particolare attenzione a quelli abbandonati, per riqualificare le aree dismesse e riconnetterle con il territorio circostante.

La rigenerazione urbana è strettamente legata al fabbisogno di qualificazione del patrimonio edilizio.

Per migliorare la qualità, la sostenibilità e l'innovazione degli interventi edilizi, la **SRSvS** individua opportunità quali: consolidare attività di ricerca e sperimentazione, anche in partenariato pubblico-privato; promuovere realizzazione o ristrutturazione di edifici con l'utilizzo di materie prime seconde e materie di origine organica, valorizzando la biomassa secondo i principi della bioedilizia; promuovere strumenti dell'Edilizia 4.0, quali BIM e Edilizia Off-Site; sistemi di gestione smart degli edifici.

Anche la **Strategia di Specializzazione Intelligente S3** promuove la ricerca e lo sviluppo sull'edilizia sostenibile (materiali, soluzioni avanzate per la gestione energetica e la riduzione dei consumi e delle

emissioni), in quanto settore considerato rilevante per la Lombardia e trasversale agli Ecosistemi dell'innovazione identificati nella Strategia stessa.

Già da anni a livello nazionale e regionale sono stati implementati strumenti per incentivare il rinnovamento del patrimonio edilizio sia pubblico che privato, quali ad esempio strumenti di detrazione fiscale per interventi di ristrutturazione e riqualificazione energetica, progetti finanziati con fondi europei, ecc. Il **Piano Nazionale Integrato per l'Energia e il Clima** identifica nel settore residenziale il primo ambito di intervento per il risparmio energetico, davanti ai trasporti, al terziario e all'industria.

A livello regionale il tema dell'efficientamento degli edifici è rientrato tra le misure del vigente Programma Energetico Ambientale Regionale (PEAR) e sarà perseguito anche dal **Programma Regionale Energia Ambiente e Clima (PREAC)**, come evidenziato nell'Atto di indirizzi (approvato con D.c.r. 1445 del 24/11/2020) e nella Proposta di PREAC (pubblicato in data 12/8/2022 ai fini della consultazione VAS).

Qui, infatti, viene sottolineata l'intenzione di perseguire prioritariamente riqualificazioni energetiche profonde. Fra l'altro, si segnala che uno dei sottogruppi dell'Osservatorio regionale per l'economia circolare e la transizione energetica è dedicato alla Riqualificazione regionale del patrimonio edilizio pubblico e privato.

<i>Strategia Regionale per lo sviluppo Sostenibile</i>	
<i>O.S. 3.3.1. Ridurre e azzerare il consumo di suolo</i>	
<i>O.S. 3.3.2. Promuovere e incentivare la rigenerazione urbana e territoriale</i>	
<i>O.S. 3.3.3. Recuperare il patrimonio edilizio esistente e migliorare le prestazioni ambientali degli edifici</i>	
FORZA / RESILIENZA	DEBOLEZZA / VULNERABILITÀ
	<p>Tutela del suolo</p> <p>La Lombardia è la prima Regione in Italia per consumo di suolo (288mila ettari di copertura artificiale, pari al 12% della superficie regionale). Quella di Monza e Brianza è la provincia con la percentuale di suolo artificiale più alta, con circa il 41% di suolo consumato in rapporto alla superficie provinciale. Anche in termini di incremento netto annuale fra il 2019 e il 2020 la Regione si colloca al secondo posto tra le regioni italiane, con 3,21 m2/ha/anno (765 ettari/anno complessivi), preceduta dal Veneto e seguita dalla Puglia (ISPRA 2021).</p> <p>Il consumo di suolo è più intenso nelle aree già molto compromesse e cioè nelle città a più alta densità, dove gli spazi aperti residui sono limitatissimi. Qui si sono persi 28 m2/ha di aree a verde nell'ultimo anno, nonostante il rallentamento delle attività dovuto al lockdown (ISPRA 2021). All'interno delle aree urbane, una importante conseguenza della densificazione delle città è il fenomeno delle isole di calore e la differenza di temperatura estiva tra aree a copertura artificiale densa o diffusa che, rispetto a quelle rurali, raggiunge spesso valori superiori a 2°C nelle città più grandi.</p> <p>Il consumo di suolo incide anche sulla frammentazione del territorio naturale e agricolo. La Lombardia mostra una situazione di criticità, con una percentuale di</p>

	<p>frammentazione del territorio pari al 52,4%, rispetto a una media nazionale del 38,3% e seconda solo alla Regione Veneto (ISTAT 2018).</p>
<p>Qualità dell'abitare</p> <p>Significativa è l'azione regionale di efficientamento di edifici pubblici e servizi pubblici abitativi. Durante la programmazione 2014-2020 del Programma-FESR sono state infatti finanziate diverse iniziative all'interno dell'Asse IV (si citano il Bando FREE, il Bando SAP e il bando destinato ai Piccoli Comuni), Asse V (riqualificazione di edifici scolastici nel quartiere milanese di Lorenteggio e nel comune di Bollate) e Asse VI (interventi destinati ai comuni delle Aree Interne). Non mancano inoltre iniziative finanziate con fondi regionali (Bando Ri-Genera la più recente) oltre che quelle finanziate tramite i fondi pubblici nazionali quali il Superbonus 110%, ecc..</p>	<p>Qualità dell'abitare</p> <p>In Lombardia, come in Italia, vi è una elevata domanda di efficientamento energetico del patrimonio edilizio. Gli edifici sono responsabili di una quota elevata di emissioni climalteranti (circa il 20% del totale) e di consumi energetici. Le prestazioni energetiche degli edifici sono scarse: circa il 75% degli edifici dotati di Attestato di Prestazione Energetica sono nelle tre classi peggiori (G, E, F). In classe G risultano quasi il 50% degli 1,4 milioni di edifici con APE prodotti con metodo di calcolo CENED +1.2 e quasi il 37% dei 475mila con APE prodotti con metodo di calcolo CENED +2.0 (ARIA S.p.A., Database CENED)</p> <p>Il DEF 2019 riporta che in Lombardia vi sono 164.458 unità abitative di ERP. Considerando che l'efficienza energetica di tali edifici è mediamente limitata, ne emerge una elevata richiesta di efficientamento energetico.</p>
<p>Rigenerazione territoriale</p> <p>A fronte di alcuni elementi di criticità (densità infrastrutturale e di urbanizzazione, scarsa qualità degli interventi di trasformazione, inquinamenti, ecc.), gli obiettivi strategici e l'insieme delle politiche attivate da Regione Lombardia per la rigenerazione territoriale ed urbana rappresentano il principale elemento di resilienza del sistema:</p> <p>Regione Lombardia attribuisce alle aree compromesse un ruolo chiave per la rivalorizzazione del territorio lombardo, rivolgendo l'attenzione all'utilizzazione ottimale delle risorse territoriali e alla conseguente minimizzazione di consumo di suolo libero, attraverso l'individuazione delle parti di città o di territorio urbano caratterizzate da dismissioni in atto, abbandono o degrado urbanistico e/o paesaggistico.</p> <p>Per promuovere il recupero delle aree urbane compromesse, Regione Lombardia le ha in primo luogo definite, includendo tra esse le aree degradate o dismesse, a rischio di degrado o dismissione, caratterizzate da effettive o potenziali dismissioni funzionali, compromissioni o degradi ambientali, criticità fisico-edilizie, stati di disagio sociale.</p>	<p>Rigenerazione territoriale</p> <p>L'urbanizzazione e le infrastrutture hanno contribuito alla frammentazione delle aree rurali e naturali residue e all'occlusione di varchi fondamentali e la rete ecologica e la scarsa qualità degli interventi di trasformazione territoriale hanno comportato un progressivo impoverimento delle specificità storico-culturali e paesistiche.</p> <p>Significativa è la presenza di aree urbane degradate e di edifici inutilizzati: dall'analisi dei dati e delle cartografie, si evince che il fenomeno della dismissione e obsolescenza del suolo costruito è diffuso sul territorio regionale, coinvolge una buona parte della popolazione ed è significativamente importante nei territori ad alto indice di urbanizzazione.</p> <p>Il rilievo delle aree dismesse presenti sul territorio lombardo ha evidenziato la presenza di 745 aree con picchi nella provincia di Milano (139), Como (93) e Brescia (93). Le aree dismesse non residenziali rappresentano un potenziale danno territoriale, sociale ed economico e possono costituire un pericolo per la salute, per la sicurezza urbana e sociale e per il contesto ambientale e urbanistico.</p> <p>Gli studi di settore evidenziano inoltre una crescita dell'urbanizzazione che si definisce "incontrollata", in quanto il consumo di suolo per usi urbani supera notevolmente il tasso di crescita della popolazione.</p>

Fonti

- Ispra

- ISTAT
- ARPA Lombardia, Rapporto sullo stato dell'ambiente
- DEFR 2019
- Database CENED

AREA DI INTERVENTO 3.4 "INFRASTRUTTURE E MOBILITÀ"

La crisi innescata dall'emergenza sanitaria da COVID-19 può rappresentare un'occasione per ripensare i modelli di mobilità. La pandemia ha infatti da un lato diminuito la domanda di mobilità e favorito il trasporto dolce, dall'altro lato ha però incrementato la domanda di mobilità individuale delle persone, di trasporto di merci e in particolare di consegne porta a porta.

Nel 2016 Regione si è dotata del **Programma Regionale della Mobilità e dei Trasporti (PRMT)**, il quale assume "Promuovere la sostenibilità ambientale del sistema dei trasporti" come uno dei quattro obiettivi generali. Il Programma, che ha come orizzonte temporale il medio periodo (indicativamente 5 anni) ma comprende anche analisi di lungo termine, si compone di un insieme articolato di interventi infrastrutturali, azioni relative al servizio di trasporto pubblico, misure gestionali, iniziative regolamentative e di governance, che presentano nel loro insieme potenzialità di riduzione dei consumi di combustibili fossili e conseguentemente di emissioni climalteranti. L'effettivo impatto dell'attuazione del Programma dipende dalle variazioni indotte sul sistema della mobilità nel suo complesso in termini di flussi di persone e merci e della loro distribuzione modale, spaziale e temporale.

Per lo sviluppo della rete ciclabile regionale si può invece fare riferimento al **Piano Regionale della Mobilità Ciclistica (PRMC)** che definisce gli indirizzi per l'aggiornamento della pianificazione degli Enti locali e norme tecniche per l'attuazione della rete ciclabile di interesse regionale, con l'obiettivo di favorire e incentivare approcci sostenibili negli spostamenti quotidiani e nel tempo libero. Il Piano individua il sistema ciclabile di scala regionale mirando a connetterlo e integrarlo con i sistemi provinciali e comunali, favorisce lo sviluppo dell'intermodalità e individua le stazioni ferroviarie "di accoglienza".

<i>Strategia Regionale per lo sviluppo Sostenibile</i>	
<i>O.S. 3.4.1. Migliorare sostenibilità, resilienza e sicurezza delle infrastrutture</i>	
<i>O.S. 3.4.2. Promuovere la mobilità sostenibile</i>	
<i>O.S. 3.4.3. Consolidare il rafforzamento del trasporto pubblico locale</i>	
<i>O.S. 3.4.4. Promuovere una logistica urbana sostenibile</i>	
FORZA / RESILIENZA	DEBOLEZZA / VULNERABILITÀ
	<p>Mobilità su strada</p> <p>Le principali direttrici stradali e la viabilità urbana (soprattutto quella dei centri principali) sono soggette a episodi di traffico intenso. Le trasformazioni economiche dell'er post-industriale hanno modificato l'organizzazione gerarchica dell'area metropolitana aumentando in maniera consistente i fenomeni di congestione.</p> <p>Da ciò derivano elevate emissioni atmosferiche (principalmente polveri, ossidi di azoto e precursori dell'ozono) e la conseguente situazione critica per la</p>

	<p>qualità dell'aria, favorita anche dalla situazione morfologica e meteorologica che non facilita la dispersione degli inquinanti.</p>
<p>Trasporto pubblico</p> <p>Il sistema metropolitano risulta essere quello che offre le maggiori opportunità di trasporto pubblico e collettivo, soprattutto per quanto concerne il collegamento dei centri e delle principali conurbazioni che gravitano su Milano. L'incremento dell'offerta di trasporto collettivo si è concretizzata negli ultimi 15 anni nel potenziamento del servizio ferroviario regionale, nell'ampliamento dell'offerta del sistema suburbano e del passante ferroviario: per quanto riguarda il servizio ferroviario SFR, il monitoraggio intermedio del PRMT rileva una crescita del 4,9% dell'offerta (treni*km) dal 2014 al 2017, in linea con il target del Programma.</p> <p>Il numero dei passeggeri trasportati dal TPL è aumentato del 12% nel triennio 2015-2018: da 1.179 milioni nel 2015 a 1.318 milioni nel 2018. In un giorno feriale medio in Lombardia gli spostamenti in TPL sono circa il 30% per motivi di lavoro (di cui il 40% per il solo TPL Ferro) e il 25% per motivi di studio (di cui il 30% per il solo TPL Gomma).</p> <p>Secondo gli indicatori ISTAT grado di soddisfazione degli utenti lombardi per l'uso del TPL è decisamente superiore a quello medio italiano per tutti gli aspetti considerati (frequenza, puntualità, posto a sedere).</p>	<p>Trasporto pubblico</p> <p>L'emergenza epidemiologica COVID-19 ha interrotto il trend positivo di utilizzo del TPL, determinando un brusco crollo dei passeggeri trasportati nel periodo del lockdown (con punte fino al -95%), con inevitabili effetti negativi sui ricavi da vendita dei titoli di viaggio, anche dopo la graduale ripresa delle attività.</p> <p>Il Trasporto Pubblico Locale (TPL) in Lombardia è un elemento critico di gestione in quanto risulta essere fortemente utilizzato per gli spostamenti sistematici da e per i luoghi di lavoro e studio ed è concentrato in alcune fasce orarie mattutine e pomeridiane.</p>
<p>Mobilità condivisa</p> <p>Nel panorama nazionale la Lombardia si distingue per una particolare attenzione alla <i>sharing mobility</i>, ovvero la forma di condivisione della modalità attuata in Regione in molte municipalità attraverso la diffusione di sistemi per la condivisione di veicoli e biciclette. Nella sola città di Milano nel 2018 sono presenti circa 3.200 auto disponibili per il car sharing a flusso libero e sono stati effettuati oltre 6,2 milioni di noleggi: un dato notevole se si considera che nel 2015 erano 3,4 milioni di noleggi. Nella stessa città di Milano, anche le biciclette a disposizione per il bike sharing sono quasi quadruplicate dal 2015 al 2018, passando da 4.650 a 16.650 nel 2018</p>	
<p>Mobilità elettrica</p> <p>Dati positivi si riscontrano in tema di mobilità elettrica. A livello regionale si contano circa 2.000 stazioni dedicate alla ricarica dei veicoli elettrici per un totale di 4.380</p>	<p>Mobilità elettrica</p> <p>La mobilità elettrica risulta ancora poco diffusa sul territorio regionale così come su quello nazionale. Nonostante ciò il mercato dei veicoli elettrici risulta in</p>

<p>prese di ricarica, pari al 18% di quelle presenti sul suolo italiano¹². Tale dato pone la Lombardia come prima regione nella classifica nazionale per numero di punti di ricarica disponibili.</p> <p>Risultano positivi anche i dati di diffusione della mobilità elettrica nel TPL. Il Comune di Milano risulta essere il primo a livello nazionale per disponibilità di servizio di trasporto pubblico elettrificato, con un 76% di mezzi alimentati ad energia elettrica sul totale dell'offerta di TPL. L'Azienda Trasporti Milanesi ATM di Milano sta effettuando la transizione dei propri autobus verso l'alimentazione elettrica con 124 autobus elettrici già in servizio, che diventeranno 167 a fine 2021, mentre altri sono attesi nei prossimi anni, per giungere a 1.200 entro il 2030.</p>	<p>leggera crescita rispetto al periodo pre-pandemico.</p>
<p>Mobilità ciclistica</p> <p>Per quanto riguarda la ciclabilità, Regione ha individuato 17 percorsi ciclabili di interesse regionale: la progettazione delle infrastrutture per la mobilità dolce rappresenta un elemento di forza per la Regione al fine di dare forma e realizzare gli spazi di vita del futuro e un'occasione per ridisegnare le città e per rivitalizzare le aree più remote.</p> <p>Negli ultimi anni si è registrato un incremento dei percorsi ciclabili nei capoluoghi di provincia: tale incremento è stato più evidente a Brescia (città con la maggiore densità di percorsi ciclabili), Milano, Bergamo. Situazioni stabili, o quasi, a Mantova, Como, Lecco, Lodi.</p> <p>L'emergenza COVID-19 ha determinato un incremento della domanda di mobilità ciclistica, cui i Comuni hanno risposto tramite politiche di incremento di piste ciclabili e contenimento del traffico per favorire la sicurezza dei ciclisti: solo a Milano nel 2020 sono stati realizzati 35 km di nuove piste, a Brescia circa 20 km.</p>	<p>Mobilità ciclistica</p> <p>Nonostante la crescita di piste ciclabili registrata negli ultimi anni in molti dei capoluoghi lombardi, si rileva l'opportunità di proseguire nel miglioramento per la ciclabilità urbana, come peraltro previsto dai Piani Urbani della Mobilità Sostenibile (il PUMS di Milano prevede ulteriori 186 k di nuove piste; il PUMS di Brescia 77 km).</p> <p>L'incremento della mobilità ciclistica e della micromobilità registrata in corrispondenza dell'emergenza COVID-19, ha ulteriormente evidenziato il problema della sicurezza, che riguarda tutti gli utenti "deboli" (ciclisti e pedoni): la media giornaliera di incidenti verificatisi a Milano in monopattino nei tre mesi estivi nel 2020 è di 1,12, con 103 incidenti in 92 giorni, mentre quella dei primi 16 giorni di settembre è di 2,12, con 34 sinistri in poco più di due settimane (Dati AREU).</p>

Fonti

- Istat
- Programma Regionale della Mobilità e dei Trasporti (PRMT),
- Piano Regionale della Mobilità Ciclistica (PRMC)
- MOTUS – E

¹² Fonte MOTUS – E, settembre 2021

4.3 Mitigazione dei cambiamenti climatici, energia, produzione e consumo

AREA DI INTERVENTO 4.1 "MITIGAZIONE DEI CAMBIAMENTI CLIMATICI"

Gli obiettivi definiti dalla Regione nell'ambito della SRSvS rappresentano il proseguimento di un percorso che Regione Lombardia ha avviato già nel 2014 quando, attraverso l'adesione alle iniziative internazionali del **Climate Group e del Compact of States and Regions (CS&R)**, ha assunto impegni volontari in tema di riduzione delle emissioni di gas climalteranti per gli orizzonti 2020 (- 20%), 2030 (- 40%) e 2050 (- 80%, rispetto ai livelli del 2005).

Lo strumento regionale di riferimento in tema di mitigazioni dei gas climalteranti è il **PREAC**, la cui approvazione è prevista entro l'anno, il quale ricopre il duplice ruolo di:

- supportare i soggetti responsabili delle politiche regionali nella definizione dei target settoriali, del ruolo delle politiche regionali rispetto a tali target e degli strumenti e delle linee d'azione;
- analisi integrata, valutazione e monitoraggio di costi, efficacia, impatti delle misure.

Nell'inquadramento strategico dell'Atto di indirizzi del PREAC gli impegni assunti volontariamente da Regione in sede internazionale vengono confermati e rilanciati, assumendo l'obiettivo della riduzione delle emissioni climalteranti del 40% entro il 2030 e neutralità carbonica netta al 2050 e indicando che il target al 2030 corrisponda a:

- riduzione tra il 28% e il 32% dei consumi di energia in tutti i settori rispetto ai livelli del 2005;
- produzione da fonti energetiche rinnovabili tra il 31% e il 33% dei consumi finali di energia.

Questi impegni, con cui la Lombardia ha già mostrato l'intenzione di contribuire attivamente alle politiche di mitigazione dei cambiamenti climatici, vengono rafforzati nella Proposta di PREAC, attualmente in fase di consultazione, anche in considerazione delle più recenti evoluzioni degli obiettivi strategici di livello comunitario e nazionale. Il nuovo obiettivo di riduzione delle emissioni climalteranti (complessivamente per i settori non ETS) proposto per il 2030 è del 43,8% rispetto al 2005, conseguito mediante:

- riduzione del 35,2% dei consumi negli usi finali di energia
- produzione di energia da fonti rinnovabili pari al 35,8% del consumo finale di energia.

<i>Strategia Regionale per lo sviluppo Sostenibile</i>	
<i>O.S. 4.1.1. Ridurre le emissioni di gas climalteranti</i>	
<i>O.S. 4.1.2. Territorializzare e monitorare le politiche</i>	
FORZA / RESILIENZA	DEBOLEZZA / VULNERABILITÀ
Riduzione emissioni climalteranti La Lombardia risulta aver raggiunto l'obiettivo di riduzione delle emissioni assunto nell'ambito del Compact of Regions entro 2020, cioè la riduzione del 20% rispetto al valore del 2005, considerando la somma delle emissioni dirette generate da tutte le fonti sul territorio regionale escluse quelle soggette all'EU-Emission Trading System (EU-ETS) e delle emissioni indirette da consumo di energia elettrica, cosiddette "emissioni ombra"). Le emissioni nette di gas climalteranti generate sul	Riduzione emissioni climalteranti Nonostante la riduzione osservata delle emissioni climalteranti e il raggiungimento del target al 2020, il trend delle emissioni climalteranti registrato negli ultimi anni mostra un andamento pressoché stabile, e dunque necessaria una decisa deviazione nella direzione degli obiettivi futuri (- 40% al 2030 e carbon neutrality al 2050). Le emissioni pro-capite sono lievemente superiori ai valori nazionali, sebbene mostrino andamenti in riduzione: tra il 1995 e il 2015 il valore dell'indicatore per la Lombardia è passato da 9,2 a 7,6 t CO ₂ eq pro

territorio lombardo (dunque compreso il settore EU-ETS ed escluse le emissioni ombra dell'energia elettrica) considerando anche gli assorbimenti del settore forestale, si sono ridotte di quasi il 12% tra il 2003 e il 2017, raggiungendo nel 2017 un valore di 77.559 kton/anno.	capite, a fronte di valori nazionali pari rispettivamente a 9,5 e 7,3.
---	--

Fonti

Inventario Emissioni INEMAR

AREA DI INTERVENTO 4.2 “RIDUZIONE DELLE EMISSIONI NEI DIVERSI SETTORI”

Nell’ottica di raggiungere gli obiettivi di mitigazione dei cambiamenti climatici, il PREAC intende attuare una strategia basata su azioni trasversali ai settori maggiormente coinvolti dal punto di vista dei consumi e della produzione energetica (civile, industriale, trasporti, agricoltura), in continuità con la passata programmazione regolata dal PEAR e con la SRSVS che individua per ciascuno di questi settori un apposito obiettivo strategico.

Tale azione strategica mira non solo alla riduzione delle emissioni climalteranti (Area di Intervento 4.1) ma anche a quelle inquinanti e risulta dunque strettamente correlata con l’Area di Intervento 5.2 “Qualità dell’aria” che verrà trattata successivamente. Appare inoltre evidente una forte correlazione con altre Aree di Intervento della SRSVS e nello specifico, ai fini della presente VAS, è utile sottolineare il legame con l’area di Intervento 3.3 “Città e insediamenti sostenibili e inclusivi” per quanto riguarda il settore civile e degli edifici, con l’Area di Intervento 3.4 “Infrastrutture e mobilità” per il tema dei trasporti e con l’Area di Intervento 4.4 “Economia circolare e modelli di produzione sostenibili” per quel che riguarda la decarbonizzazione del sistema produttivo.

<i>Strategia Regionale per lo sviluppo Sostenibile</i>	
<i>O.S. 4.2.1. Ridurre le emissioni del settore civile</i>	
<i>O.S. 4.2.2. Ridurre le emissioni del sistema produttivo</i>	
<i>O.S. 4.2.3. Ridurre le emissioni dei trasporti</i>	
FORZA / RESILIENZA	DEBOLEZZA / VULNERABILITÀ
<p>Tra il 2003 e il 2017 i dati INEMAR registrano una generale riduzione delle emissioni climalteranti in quasi tutti i settori.</p> <p>La combustione non industriale (associata principalmente al settore civile) ha ridotto le proprie emissioni del 17%.</p> <p>Nello stesso periodo si registra una riduzione consistente per i settori “altre sorgenti mobili e macchinari” (- 43%) e “processi produttivi” (-32%), riconducibile sia al processo di deindustrializzazione che ha interessato la regione che all’efficientamento dei processi.</p> <p>Nel caso del settore “gestione dei rifiuti” si registra invece una riduzione del -30%, ascrivibile in parte alla riduzione dello smaltimento in discarica dei rifiuti.</p>	<p>I settori che incidono maggiormente sull’emissione di gas serra sono i trasporti (~17,8 Mt CO₂eq/anno in media), la combustione non industriale (15,6 Mt CO₂eq/anno) e la produzione di energia (~14,1 Mt CO₂eq/anno in media): a questi tre settori sono attribuite il 61% delle emissioni totali di gas serra sul suolo regionale.</p> <p>Il trasporto su strada, che è responsabile del 22% delle emissioni climalteranti nel 2017, mostra una riduzione di solo il 6% nel periodo 2003-2017 (1.118 kton).</p> <p>Il settore “Uso dei solventi” e quello dell’Agricoltura sono in controtendenza rispetto alla generale riduzione di emissioni di gas serra. Il primo di essi contribuisce al 4,3% delle emissioni totali nel 2017 e tra il 2003 e il 2017 ha registrato un aumento delle emissioni del 257%. Allo stesso modo il settore agricolo (10,7% delle emissioni totali nel 2017) ha incrementato le emissioni nello stesso periodo del 9%.</p>

Fonti

Inventario Emissioni INEMAR

AREA DI INTERVENTO 4.3 “NUOVI MODELLI DI PRODUZIONE E CONSUMO DI ENERGIA”

La SRSvS dedica tale Area di Intervento al tema della produzione di energia da fonti rinnovabili proponendolo in una forma che risulta più avanzata rispetto al passato in quanto viene affrontato e proposto lo schema della produzione diffusa e delle comunità energetiche, modello che permetterà di passare da un sistema energetico centralizzato (dal produttore ai consumatori) a uno decentralizzato e distribuito sul territorio in cui l'energia viene prodotta e consumata "localmente".

Uno dei quattro macro-obiettivi dell'Atto di indirizzi del PREAC è dedicato proprio al tema dello sviluppo delle FER e all'autoconsumo. La Proposta di PREAC disegna un quadro di intensa crescita delle fonti energetiche rinnovabili, stimando che entro il 2030 si possa arrivare a sfiorare i 6 milioni di tep di energia prodotta, con un incremento pari a circa il 70% rispetto al 2019, coprendo quasi il 36% dei consumi energetici previsti.

<i>Strategia Regionale per lo sviluppo Sostenibile</i>	
<i>O.S. 4.3.1 Aumentare la percentuale di Fonti Energetiche Rinnovabili (FER)</i>	
<i>O.S. 4.3.2 Adeguare la rete elettrica al modello di produzione diffusa</i>	
<i>O.S.4.3.3 Sviluppare le comunità energetiche</i>	
FORZA / RESILIENZA	DEBOLEZZA / VULNERABILITÀ
Produzione di energia da FER	
La produzione di energia da FER in Lombardia è raddoppiata tra il 2000 e il 2017 e rappresenta il 15% circa della produzione complessiva in Italia. La quota principale è rappresentata dalla produzione idroelettrica (25% della produzione idroelettrica italiana), sebbene con lo sviluppo delle altre fonti rinnovabili il suo peso percentuale sia diminuito dal 55% del 2000 al 26% del 2017. Seguono le biomasse solide (24%), geotermia - pompe di calore (21%), biogas (7%), bioliquidi (7%), fotovoltaico (6%), teleriscaldamento FER (4%), rifiuti (4%), solare termico (1%).	
Complessivamente nel 2017 la produzione di energia da fonti rinnovabili è stata pari al 14,5% dell'energia finale lorda consumata sul territorio regionale (fonte: GSE), risultato significativo ai fini del raggiungimento del cosiddetto burden sharing (il Decreto Burden sharing fissava per la Lombardia gli obiettivi: 8,5% al 2015, 9,7% al 2018, 11,3% al 2020) e in linea con la possibilità di avvicinarsi all'obiettivo volontario al 2020 (nell'ambito del Compact of States and Regions, la Lombardia ha assunto l'obiettivo del 15,5% nel 2020).	
Consumo di energia	

A fronte di un obiettivo assunto nell'ambito del Compact of States and Regions di riduzione dei consumi energetici del 10% rispetto ai valori del 2005, il monitoraggio dei consumi energetici regionali dal 2000 a oggi mostra un andamento **non in riduzione**, con un valore complessivo di consumo negli usi finali di 24.329 ktep nel 2017: i consumi finali di energia nei principali settori risultano stabili o in leggero aumento come nel caso del settore terziario, fatta eccezione per l'industria che rispetto ai primi anni 2000 mostra un trend in calo.

Fonti

- GSE – Gestore Servizi Energetici
- SIRENA – ARIA S.p.A

AREA DI INTERVENTO 4.4 “ECONOMIA CIRCOLARE E MODELLI DI PRODUZIONE SOSTENIBILI”

La SRSvS indica che la Lombardia si pone l'obiettivo di essere all'avanguardia nell'implementazione del **Green Deal** europeo, investendo in tecnologie rispettose dell'ambiente e favorendo il disaccoppiamento tra valore aggiunto e emissioni di gas effetto serra/utilizzo delle risorse ambientali.

Negli ultimi anni Regione Lombardia sta sviluppando politiche orientate al sostegno alla transizione verso modelli di produzione più sostenibili e all'economia circolare, in coerenza con le politiche comunitarie di settore quali il **Pacchetto Economia Circolare (2018)** e il **Nuovo Piano per l'Economia circolare (2020)**. Quest'ultimo fornisce linee guida che riguardano, tra le altre cose, la promozione di prodotti più sostenibili, focalizzandosi soprattutto sulle categorie più impattanti a livello ambientale, e la promozione di attività di ricerca e innovazione volte a integrare sempre di più le fonti energetiche rinnovabili in tutti i settori d'uso.

L'aggiornamento del **Programma Regionale di Gestione dei Rifiuti (PRGR)¹³** - **“Piano verso l'economia circolare”**, approvato nel maggio del 2022, ha l'obiettivo primario di recepire il “Pacchetto per l'Economia Circolare” ed in particolare alle modifiche che lo stesso ha portato alle normative nazionali di riferimento (quali il D.Lgs. 152/2006 e il D.Lgs. 36/2003) in relazione ai nuovi target sulla preparazione per il riutilizzo e il riciclaggio dei rifiuti.

Nel 2020 è stata inoltre approvata anche la **Roadmap per la Ricerca e l'Innovazione sull'Economia Circolare**, che ha contribuito alla definizione della Strategia di Specializzazione Intelligente di Regione Lombardia 2021-2027 e che rappresenta uno strumento tecnico per stimolare la cooperazione tra soggetti pubblici e privati con l'obiettivo di costruire iniziative strategiche sull'economia circolare. Negli anni 2019-2020, Regione ha già attuato alcune di queste iniziative volte a sostenere le Piccole e Medie Imprese nella transizione verso l'economia circolare.

Come indicato nella SRSvS, l'innovazione in chiave green e circolare potrà essere promossa anche tramite forme aggregative quali i cluster e altre forme di collaborazione che permettono lo sviluppo di nuovi

¹³ DGR XI / 6408 del 23/05/2022

modelli a scala di filiera, favorendo una gestione più efficiente di materie prime, risorse energetiche e rifiuti.

Infine, la SRSvS affronta il tema delle certificazioni ambientali e dei sistemi di gestione nelle imprese, evidenziando l'importanza di incentivarne l'adesione.

<i>Strategia Regionale per lo sviluppo Sostenibile</i>	
<p><i>O.S. 4.4.1. Promuovere la trasformazione circolare delle filiere</i></p> <p><i>O.S. 4.4.2. Promuovere la simbiosi industriale</i></p> <p><i>O.S. 4.4.3. Innovare gli strumenti di policy regionale in tema di economia circolare</i></p> <p><i>O.S. 4.4.4. Promuovere le certificazioni di sostenibilità nelle imprese</i></p> <p><i>O.S. 4.4.5 Contrastare lo spreco alimentare lungo tutta la filiera</i></p>	
FORZA / RESILIENZA	DEBOLEZZA / VULNERABILITÀ
<p>Produzione e gestione dei rifiuti</p> <p>La produzione pro-capite di rifiuti urbani è inferiore alla media nazionale: nel 2019 la produzione pro-capite media di rifiuti lombarda ammonta a 479,1 kg per abitante, contro un dato medio nazionale nel 2018 di 499,7 kg e un dato delle regioni del Nord pari a 517 kg.</p> <p>Il trend registrato per la raccolta differenziata e i dati del 2018 (media del 63,4%, applicando il vecchio metodo di calcolo ARPA, corrispondente al 70,8% secondo il nuovo metodo nazionale in vigore, DM 26/5/16), risultano coerenti con il raggiungimento dell'obiettivo regionale di raccolta differenziata pari al 67% al 2020;</p> <p>La raccolta differenziata dei RAEE ha avuto un incremento significativo dal 2018 al 2019, passando da 4,78 kg procapite a 6,29 kg (dato nazionale 2018 5,14 kg/ab anno);</p> <p>Regione Lombardia ha raggiunto e superato il target in materia di rifiuti urbani smaltiti in discarica previsti dal PRGR 2014 (valore 2017 pari al 4,3% dei rifiuti urbani prodotti);</p> <p>La percentuale di Recupero di materia delle frazioni oggetto di raccolta differenziata raggiunge il 62,3% nel 2019 (ciò rende prevedibile il raggiungimento del target pari al 65% nel 2020);</p> <p>Riguardo al recupero di materia e di energia, è stato raggiunto e superato il target dell'80% per il recupero complessivo stabilito dal PRGR 2014 (85,2% nel 2017, 83,9% nel 2018. 84,6 nel 2019). Il contributo più rilevante alla crescita in questo indicatore è quello del recupero di materia.</p>	<p>Produzione e gestione dei rifiuti</p> <p>La produzione pro-capite di rifiuti urbani è tornata a salire a partire dal 2018 dopo un periodo di stabilizzazione e decrescita che durava dal 2008. In regione, le province di Mantova, Brescia e Pavia hanno la produzione pro-capite più elevata (superiore a 510 kg/ab per anno);</p> <p>In ottica di economia circolare, la raccolta differenziata mostra margini di miglioramento sotto il profilo quantitativo (per alcune categorie come, gli oli esausti) e qualitativo, compresa l'attivazione di filiere di raccolta selettiva.</p> <p>Nel 2018 la produzione di rifiuti solidi (inerti esclusi) è aumentata del 2,6% (464.056 tonnellate in più) rispetto al 2017.</p>
<p>Responsabilità ambientale</p> <p>La propensione delle imprese alla certificazione ambientale è superiore a quella media italiana: per l'EMAS si tratta di 2,1 imprese ogni 10.000 imprese registrate, rispetto al valore nazionale di 1,6 imprese</p>	<p>Responsabilità ambientale</p> <p>Pur mostrando una propensione alla certificazione maggiore delle altre regioni italiane, vi sono margini di miglioramento, in particolare per EMAS, nell'adozione della certificazione ambientale, sia nelle imprese che</p>

ogni 10.000. Complessivamente le certificazioni EMAS in Lombardia coinvolgono 226 organizzazioni (anno 2020) e le certificazioni ISO 14001 4.009 imprese (aggiornato a giugno 2019).

La Lombardia è anche prima in Italia per numero di licenze EcoLabel UE totali (prodotti e servizi) che ammontano a 48 nel febbraio 2021 di cui 45 assegnate a prodotti.

Fonti

- Atto di indirizzi PRGR
- Rapporto Rifiuti urbani ARPA
- Rapporto Rifiuti speciali ISPRA / ARPA
- Data Base ISTAT SDGs (Goal 12)

AREA DI INTERVENTO 4.5 “MODELLI DI CONSUMO SOSTENIBILI PER I CITTADINI E LA PUBBLICA AMMINISTRAZIONE”

La SRSvS individua quale obiettivo strategico quello di favorire cambiamenti efficaci e duraturi dei comportamenti di individui e comunità verso stili di vita e consumi a minore impronta carbonica, ambientale, sociale ed etica, in grado a loro volta di orientare il mercato. La Strategia indica quindi che dovranno essere promosse iniziative di informazione, educazione formale e informale e sensibilizzazione, considerando dove possibile anche gli impatti prodotti al di fuori del territorio regionale e l'intero ciclo di vita di prodotti/servizi. Vengono poi citati quali possibili strumenti innovativi:

- sistemi di supporto al confronto tra prodotti sulla base di criteri anche ambientali
- “smart meters” per monitorare i propri consumi di energia e acqua nel dettaglio e in tempo reale,
- comunità digitali e meccanismi di premialità per diffondere stili di vita più sostenibili
- creazione di un mercato di crediti di sostenibilità attraverso l'attivazione di un ecosistema di attori
- il coinvolgimento delle comunità nel co-design di servizi e prodotti.

Per quanto riguarda i consumi della pubblica amministrazione, Regione intende promuovere una piena attuazione della normativa nazionale sui Criteri Ambientali Minimi e l'applicazione del **Piano d'Azione Regionale per gli acquisti verdi (2020)**, che integra formalmente nel contesto regionale le previsioni del Codice degli Appalti, impegnandosi nella promozione di un approccio alla politica di prodotto che consideri gli effetti complessivi dei consumi, con attenzione all'intero ciclo di vita.

O.S.4.5.1. Educare a stili di vita e comportamenti sostenibili

O.S. 4.5.2. Sviluppare nuovi strumenti e buone pratiche

FORZA / RESILIENZA

DEBOLEZZA / VULNERABILITÀ

Acquisti verdi

Il posizionamento della Lombardia in termini di percentuale di istituzioni pubbliche che acquistano beni e/o servizi adottando criteri ambientali minimi (CAM) in almeno una procedura di acquisto, nel 2015 con un valore del 62,7% è appena sotto la media nazionale (63,2%) ma lontano dalle regioni più attive come Liguria (69,9%) e Trentino (69,5%).

La percentuale di istituzioni pubbliche che adottano forme di rendicontazione sociale e/o ambientale (16%) appare inferiore alla media nazionale (19,5%) (periodo 2012-2015).

Fonti

- Data Base ISTAT SDGs (Goal 12)

4.5 Sistema Eco-paesistico, adattamento ai cambiamenti climatici

AREA DI INTERVENTO 5.1 "RESILIENZA E ADATTAMENTO AL CAMBIAMENTO CLIMATICO"

Le evidenze del cambiamento climatico in atto, di cui la variazione della temperatura media rispetto ai livelli pre-industriali (circa +1°C a scala globale, circa +2,1°C a scala italiana) e la variazione della distribuzione delle precipitazioni sono due degli esempi più diretti, presentano implicazioni innumerevoli cui corrisponde la necessità di definire obiettivi e strategie per l'adattamento dalla scala internazionale a quella locale

L'azione regionale in tema di adattamento conta già numerose iniziative e strumenti attivati tra cui:

- **la Strategia Regionale per l'Adattamento ai Cambiamenti Climatici (SRACC)**, che ha analizzato gli scenari climatici, gli impatti e le vulnerabilità del territorio e ne ha evidenziato le relazioni con le politiche regionali
- **il Documento di azione regionale per l'adattamento al cambiamento climatico**, che ha individuato 30 azioni prioritarie di adattamento in 8 settori chiave (risorse idriche; ecosistemi, biodiversità, foreste e aree protette; qualità dell'aria; ambiente costruito, difesa del suolo, trasporti e pianificazione territoriale; energia; turismo; agricoltura e zootecnia; salute umana).

Recentemente, anche il **PREAC** ha definito un macro-obiettivo strategico dedicato al tema della resilienza e dell'adattamento ai cambiamenti climatici e non mancano ulteriori connessioni negli altri piani e programmi regionali quali il **PTR**, che promuove le politiche di adattamento relative alle risorse idriche, alla prevenzione dei rischi e alla conservazione della biodiversità, e il **Programma Regionale Integrato di Mitigazione dei Rischi** che fornisce una mappatura dei rischi idrogeologico, sismico, industriale, meteorologico, di incendi boschivi, incidenti stradali, incidenti sul lavoro, e per la sicurezza urbana.

Infine, a tutela della biodiversità, particolarmente rilevante risulta il ruolo della **Rete Natura 2000** e **Rete Ecologica Regionale** che individua gli elementi di alto valore naturalistico ed ecologico i quali andranno tutelati in un'ottica di resilienza ai cambiamenti climatici.

<i>Strategia Regionale per lo sviluppo Sostenibile</i>	
<i>O.S. 5.1.1. Integrare le logiche dell'adattamento nelle politiche regionali e locali e sviluppare una sinergia con le azioni di mitigazione</i>	
<i>O.S. 5.1.2. Prevenire i rischi naturali e antropici e migliorare la capacità di risposta alle emergenze</i>	
FORZA / RESILIENZA	DEBOLEZZA / VULNERABILITÀ
Regione Lombardia ha già messo in atto numerose iniziative e adottato strumenti attuativi sul tema dell'adattamento ai cambiamenti climatici come la Strategia Regionale per l'Adattamento ai Cambiamenti Climatici (SRACC) e il Documento di azione regionale per l'adattamento al cambiamento climatico.	
Precipitazioni A scala nazionale le precipitazioni non presentano variazioni nel periodo 1800-2019; lo stesso andamento emerge dai dati di Arpa Lombardia, che non evidenziano incremento o riduzione delle precipitazioni annue (confronto del periodo 1971-2000 con i dati del 2001-2015).	Precipitazioni Sebbene i dati nazionali e regionali non evidenziano incremento o riduzione delle precipitazioni annue, differenze si riscontrano nella tipologia dei fenomeni piovosi. Dall'elaborazione Arpa relativa al periodo 1971-2000 si nota come le precipitazioni più intense coinvolgono principalmente le aree alpine e pre-alpine (fino a 30 giorni all'anno) e analizzando lo scarto registrato nel periodo 2006-2015 rispetto al 1971-2000,

	<p>si osserva un incremento di tali eventi soprattutto nelle aree di pianura.</p>
	<p>Incremento della temperatura</p> <p>Il trend attuale già vede il riscaldamento globale aver raggiunto un valore di +1°C rispetto ai livelli pre-industriali e viene considerato assai probabile, considerata l'attuale tendenza all'incremento medio di +0,2°C al decennio, il raggiungimento del valore di +1,5°C tra il 2030 e il 2052 (IPCC)</p> <p>L'Italia mostra, storicamente e costantemente, un riscaldamento superiore a quello del resto del pianeta, se calcolato su una serie storica secolare media su tutto il Paese. Questa tendenza è comune all'intero Bacino del Mediterraneo. Il dato comunemente accettato per l'incremento delle temperature nell'ultimo decennio sull'Italia, è di +2,1°C rispetto ai livelli pre-industriali, ossia la temperatura dell'Italia è crescita più del doppio al resto del pianeta</p> <p>Sebbene il riscaldamento coinvolga tutto il territorio nazionale, si osserva un incremento significativo nel Nord e Nord Ovest del Paese.</p>

Fonti

- ARPA Lombardia
- ISAC-CNR – Istituto di Scienze dell'Atmosfera e del Clima

AREA DI INTERVENTO 5.2 "QUALITÀ DELL'ARIA"

Gli obiettivi fissati dalla SRSvS sul tema della qualità dell'aria riguardano il raggiungimento del rispetto dei valori limite degli inquinanti maggiormente problematici per la Lombardia (PM10, PM2.5, NO₂, O₃, NH₃). La Strategia evidenzia soprattutto l'importanza di intensificare la sinergia tra l'azione regionale e quella dei livelli superiori (nazionali, europei) oltre che con gli enti locali.

Accorpendo e rilanciando le misure già individuate nel 2013, l'aggiornamento del **PRIA** del 2018 ha individuato tre principali macrosettori su cui intervenire (energia, trasporti e agricoltura) e ha sollecitato la concentrazione degli sforzi specialmente su:

- riduzione della circolazione dei veicoli più inquinanti, in particolare delle motorizzazioni diesel, che incidono sulle emissioni di NO_x;
- misure di efficientamento energetico nel settore civile, anch'esse finalizzate soprattutto a ridurre le emissioni di NO_x;
- corretto utilizzo domestico della biomassa legnosa, che contribuisce per il 27% delle emissioni totali di CO e per il 46% delle emissioni totali di PM10;
- miglioramento della gestione dei reflui zootecnici, principale fonte emissiva di ammoniaca (per oltre il 96%), che è precursore di particolato e di metano.

Negli altri ambiti di maggiore impatto emissivo, quali il settore industriale e dei combustibili, le politiche sviluppate in passato con misure tecnologiche e normative hanno già dimostrato una buona efficacia nel

ridurre le emissioni e sono state confermate anche nell'aggiornamento al PRIA del 2018.

<i>Strategia Regionale per lo sviluppo Sostenibile</i>	
<i>O.S. 5.2.1. Ridurre le emissioni e le concentrazioni in atmosfera del particolato e degli altri inquinanti</i>	
FORZA / RESILIENZA	DEBOLEZZA / VULNERABILITÀ
<p>Inquinamento atmosferico</p> <p>Nel corso degli ultimi 20 anni si è assistito ad una generale tendenza al miglioramento della qualità dell'aria, più significativa se riferita agli inquinanti primari (monossido di carbonio, biossido di zolfo, benzene, PM10 e biossido di azoto). In particolare le concentrazioni di biossido di zolfo e di monossido di carbonio sono ormai da tempo vicini ai limiti di rilevabilità degli strumenti grazie a miglioramenti nella qualità dei combustibili, nelle tecnologie dei motori e nelle combustioni industriali e per riscaldamento.</p> <p>Da una prima valutazione di ARPA Lombardia riferita al mese di marzo 2020, le restrizioni imposte per contenere la diffusione del contagio da SARS-CoV-2 hanno mostrato degli effetti sulla qualità dell'aria, più evidenti su inquinanti primari come gli ossidi di azoto (in particolare NO) e il benzene che mostrano valori di concentrazione minori rispetto allo stesso periodo degli anni precedenti.</p>	<p>Inquinamento atmosferico</p> <p>Nonostante un progressivo miglioramento della qualità dell'aria, che però non ha interessato l'ozono, il quale rimane stabile nel tempo, gli ultimi dati disponibili forniti da Arpa (2019) mostrano il permanere delle criticità sulle polveri sottili, l'ozono, il biossido di azoto.</p> <p>Per le polveri sottili (PM10 e PM2,5), il valore limite sul numero di giorni di superamento della soglia giornaliera (35 giorni) risulta superato in una parte rilevante delle stazioni del territorio regionale; Inoltre le valutazioni di ARPA effettuate nel mese di marzo 2020 mostrano che le restrizioni imposte per contenere la diffusione del contagio da SARS-CoV-2 hanno influito solo parzialmente sulla diminuzione delle concentrazioni di particolato, essendo questo un inquinante sia primario che secondario e dipendente anche da altre sorgenti quali l'industria, l'agricoltura e il riscaldamento.</p> <p>Per l'ozono, il numero di superamenti delle soglie continua a essere diffusamente superiore agli obiettivi previsti dalla legge per la protezione della salute.</p> <p>Per il biossido di azoto si registra il superamento del limite di concentrazione annuale nelle aree di pianura ad alta urbanizzazione e negli agglomerati di Milano e Brescia.</p> <p>In termini di emissioni, i dati INEMAR stimano per il 2017 che il trasporto su strada e la combustione non industriale contribuiscono insieme all'emissione di oltre il 65% del PM10 e del PM2,5. Il trasporto su strada è inoltre responsabile di metà delle emissioni di NO_x, un ulteriore 25% è associato alla combustione industriale e non industriale.</p>

Fonti

Rapporto Stato Ambiente – Arpa Lombardia

AREA DI INTERVENTO 5.3 “TUTELA DEL SUOLO”

L'Area di Interventi 5.3 è dedicata alla tematica della tutela del suolo declinata nell'ottica del contributo che il sistema suolo può fornire alla resilienza del territorio lombardo. L'Area di Intervento risulta dunque complementare all'Area 3.3 “Città e insediamenti sostenibili e inclusivi” che affronta invece il tema dal punto di vista della rigenerazione territoriale e del consumo di suolo.

Regione Lombardia ha già da tempo riconosciuto la necessità di sviluppare politiche di tutela ambiziose, nella consapevolezza del ruolo essenziale del suolo per la resilienza del sistema regionale e per la fornitura di numerosi servizi ecosistemici, quali ad esempio la produzione agricola, lo stoccaggio di carbonio, la regolazione del ciclo idrologico, ma anche la conservazione del patrimonio naturale e paesaggistico del territorio lombardo. È quindi essenziale ridurre i numerosi fattori di pressione che ne compromettono la qualità e la quantità.

<i>Strategia Regionale per lo sviluppo Sostenibile</i>	
<i>O.S. 5.3.1. Incrementare il risanamento ambientale e la rigenerazione dei siti inquinati</i>	
<i>O.S. 5.3.2. Affrontare la contaminazione diffusa dei suoli</i>	
FORZA / RESILIENZA	DEBOLEZZA / VULNERABILITÀ
A livello regionale, 2.620 siti (al 30/09/2020) hanno completato il processo di bonifica con emissione del certificato di avvenuta bonifica da parte della Provincia competente.	Numerosi sono i fenomeni di inquinamento del suolo, connessi agli usi del territorio lombardo (es. aree industriali dismesse). Nel settembre 2020 all’anagrafe regionale dei siti contaminati risultano presenti 949 siti classificati come “contaminati”, il 45% dei quali si trova nell’area metropolitana di Milano e in misura minore nelle province di Bergamo, Varese e Brescia. A questi si aggiungono 5 siti di interesse nazionale (SIN) e le aree di contaminazione diffusa dei suoli e delle acque sotterranee. Sono inoltre presenti 1.049 siti potenzialmente contaminati.

Fonti

- ARPA Lombardia – Rapporto Stato Ambiente

AREA DI INTERVENTO 5.4 “QUALITÀ DELLE ACQUE. FIUMI, LAGHI E ACQUE SOTTERRANEE”

La tutela delle acque è normata in Lombardia dal **Piano di Tutela delle Acque (2016)**, costituito dall’Atto di indirizzi e dal Programma di Tutela e Uso delle Acque (PTUA). Esso sviluppa una politica volta all’uso sostenibile del sistema delle acque, valorizzando e tutelando la risorsa idrica in quanto bene comune, garanzia non solo di conservazione di un patrimonio che presenta elementi unici, ma anche di sviluppo economico sociale. Il Piano dà attuazione agli obiettivi di qualità delle acque previsti dalla Direttiva Quadro sulle Acque di mantenimento o raggiungimento dell’obiettivo di qualità ambientale corrispondente allo stato “buono”.

Fiumi, laghi e aree umide svolgono inoltre un ruolo importante sia per la fauna stanziale sia per gli uccelli migratori; queste aree sono in larga misura tutelate grazie all’istituzione di Parchi regionali fluviali, Siti Natura 2000, Aree Ramsar e Rete Ecologica Regionale.

La SRSvS indica che l’obiettivo principale per la Lombardia dei prossimi anni e decenni riguarda il raggiungimento di una condizione di qualità globale dei corpi idrici: ciò significa raggiungere e mantenere lo stato di qualità delle acque buono (ecologico e chimico) per tutti i corpi idrici, tutelare e recuperare le condizioni di naturalità dei corpi idrici e ridurre le alterazioni idromorfologiche, recuperare lo spazio vitale dei fiumi, e riqualificare gli ambiti fluviali.

Per agire in modo coordinato sui corpi fluviali insieme agli attori locali, Regione ha promosso i Contratti di fiume e i Contratti di lago che perseguono gli obiettivi di riqualificazione ambientale, sicurezza idraulica, valorizzazione paesaggistica e fruizione.

<i>Strategia Regionale per lo sviluppo Sostenibile</i>	
<p><i>O.S. 5.4.1. Conseguire un buono stato di tutti i corpi idrici superficiali</i></p> <p><i>O.S. 5.4.2. Recuperare lo spazio vitale e le condizioni di naturalità dei corpi idrici</i></p> <p><i>O.S. 5.4.3 Promuovere un uso efficiente delle risorse idriche e assicurare il deflusso minimo vitale</i></p> <p><i>O.S. 5.4.4. Migliorare la qualità delle acque sotterranee e assicurarne un buono stato quantitativo</i></p>	
<p>Acque - Disponibilità e uso</p> <p>Grazie alla presenza di un consistente serbatoio idrico nei fiumi, laghi, ghiacciai e falde lombarde, Regione Lombardia riesce a rispondere alla elevata domanda di usi delle acque, configurandosi come una Regione dalle ampie riserve idriche.</p> <p>Il fabbisogno quotidiano pro capite di acqua potabile, pur mostrando valori elevati, è in forte calo tanto in Lombardia quanto nel contesto nazionale: dal 1999 al 2015 il volume consumato pro capite in Lombardia è diminuito di quasi 50 litri/giorno, pari al 15%, contro una riduzione media nazionale di 30 litri, pari al 12% (ARPA 2019)</p>	<p>Acque - Disponibilità e uso (ARPA 2019)</p> <p>Nonostante la grande disponibilità e ricchezza di acque del territorio lombardo, cominciano a registrarsi elementi di criticità connessi agli effetti del cambiamento climatico, in particolare legati a periodi prolungati di siccità con conseguente aumento dei prelievi ad uso irriguo, come nelle estati del 2003, 2006, 2007 e 2012.</p> <p>Il fabbisogno di acqua potabile lombardo mostra uno dei valori massimi in Italia, pari a 272 litri/abitante/giorno contro una media nazionale di 220 litri/abitante/giorno</p> <p>L'impiego di acqua per la produzione di energia idroelettrica presenta margini di incremento limitati se si considera il punto di partenza attuale, che vede un parco installato tra i più consistenti ed efficienti d'Europa.</p>
	<p>Acque – Qualità (ARPA 2019)</p> <p>Lo stato di qualità delle acque superficiali è ancora lontano dagli Obiettivi fissati dalla pianificazione vigente: per le acque superficiali, i dati ARPA per il periodo 2014-2019 mostrano come solo il 38% dei corpi idrici fluviali e il 52% dei corpi idrici lacustri abbia raggiunto l'obiettivo di stato ecologico almeno buono.</p> <p>Anche per le acque sotterranee si registrano criticità: dai dati Arpa aggiornati al 2019 risulta che solo il 32% dei corpi idrici si trova in uno stato chimico buono, a fronte di un Obiettivo al 2021 del 40% e di un valore nazionale del 57,6% dei corpi idrici sotterranei in classe buono (82,6% dei corpi idrici classificati). La situazione è migliore per lo stato quantitativo (sessennio 2009-2014) in quanto tutti i corpi idrici sotterranei sono stati classificati in stato BUONO. I fiumi lombardi sono interessati da situazioni importanti di alterazione idromorfologica, con interruzioni alla continuità fluviale, anche dovute ai bacini per la produzione idroelettrica, e diffusi processi di restringimento degli alvei, che ne ostacolano le dinamiche naturali durante gli eventi di piena, con conseguenze sul rischio di esondazioni e dissesti.</p>

Fonti

- ARPA Lombardia – Rapporto Stato Ambiente

AREA DI INTERVENTO 5.5 “BIODIVERSITÀ E AREE PROTETTE”

Rispetto all’obiettivo di conservare e sostenere la biodiversità, nell’ambito della VAS e, più nello specifico della Valutazione di Incidenza Ambientale, sono valutate tutte le azioni del programma per assicurare che durante la fase di attuazione non si verifichino interferenze significative con il Sistema delle Aree Natura 2000 e della Rete Ecologica Regionale e per valorizzarne i potenziali effetti positivi.

In questo contesto, il tema della biodiversità è approcciato considerando in particolare il sistema delle aree protette della rete ecologica e il verde urbano. Regione Lombardia persegue l’obiettivo della conservazione e valorizzazione del patrimonio naturale e dei valori paesaggistici del territorio, tramite il sistema delle aree protette e il completamento della Rete Ecologica Regionale, strumento per garantire la connettività fra le aree importanti per la biodiversità e la naturalità diffusa del territorio.

Gli impegni regionali esistenti si inquadrano all’interno della **Convenzione Internazionale per la Conservazione della Biodiversità (CBD)**, della **Strategia Nazionale per la Biodiversità al 2020** e della **Strategia Europea per la Biodiversità al 2030**.

In questo quadro, Regione Lombardia sta elaborando una **Strategia Regionale per la Biodiversità**, di cui una prima bozza è stata oggetto di Comunicazione in Giunta Regionale con il principale obiettivo di “contribuire ad integrare la salvaguardia della biodiversità nelle politiche regionali, attraverso:

- la sintesi degli obiettivi internazionali, nazionali e regionali;
- la definizione delle priorità per il contesto lombardo da inserire nei programmi e nei piani;
- la declinazione di obiettivi, risultati attesi e indicatori;
- la definizione degli strumenti di realizzazione politica economica e finanziaria;
- la valutazione dei tempi di attuazione insieme agli stakeholder”.

La Strategia fa propri gli obiettivi al 2030 della Strategia Europea per la Biodiversità, quali il ripristino di vaste superfici di ecosistemi degradati e ricchi di carbonio e in particolare la promozione di azioni finalizzate alla conservazione, ovvero che il 30 % degli habitat e delle specie mostrino uno stato di conservazione soddisfacente o una tendenza positiva.

Tramite il **PAF (Prioritized Action Framework)**, Regione persegue inoltre l’obiettivo specifico di mantenere e migliorare lo stato di conservazione di habitat e specie di Rete Natura 2000, attuando la Strategia Europea per la Biodiversità al 2030 con interventi di miglioramento o mantenimento dello stato di conservazione di habitat e specie, infrastrutturazione verde, contrasto alla minaccia delle specie aliene, comunicazione, educazione ambientale e formazione sul tema biodiversità, promozione del rapporto con la finanza sostenibile e le politiche aziendali in merito all’adozione di nature - based solutions.

Su questi temi la Regione ha investito molto negli ultimi anni, anche grazie alla realizzazione del progetto LIFE GESTIRE2020, un progetto sperimentale, innovativo e integrato per la conservazione della biodiversità in Lombardia finalizzato ad attuare una gestione integrata della Rete Natura 2000 lombarda.

Uno specifico focus sulla biodiversità urbana è presente nella Strategia Europea per la Biodiversità al 2030, che sottolinea l’importanza di “inverdire le zone urbane e periurbane”, in chiave multifunzionale, anche in riferimento all’importanza degli spazi verdi urbani per il benessere fisico e mentale, messa particolarmente in evidenza dalla pandemia COVID-19.

- O.S. 5.5.1. Migliorare lo stato di conservazione degli habitat e delle specie Natura 2000
 O.S. 5.5.2. Contrastare la frammentazione territoriale e completare la rete ecologica regionale
 O.S. 5.5.3. Contrastare la diffusione delle specie aliene
 O.S. 5.5.4. Aumentare le aree protette
 O.S. 5.5.5. Sviluppare la comunicazione, la formazione e l'educazione alla biodiversità

FORZA / RESILIENZA

DEBOLEZZA / VULNERABILITÀ

Il sistema delle Aree protette regionali e della Rete Natura 2000 ha l'obiettivo di sostenere la conservazione degli ecosistemi lombardi ed è al contempo occasione di studio, sviluppo della cultura della biodiversità e partecipazione pubblica.

Habitat di grande valore sono legati ai contesti montani, ai corpi idrici, ad alcune pratiche agricole (si pensi ad esempio alle risaie in Lomellina o all'alpicoltura).

Lo stato di conservazione degli habitat e delle specie è ancora insoddisfacente nella maggior parte dei casi, in particolare lo stato di conservazione è favorevole per una quota compresa fra il 20 e il 27% degli habitat e delle specie (PAF 2021-2027). Gli habitat che versano in condizioni più critiche sono quelli acquatici.

Le aree naturali e seminaturali risultano fortemente frammentate, come emerge dagli indicatori sulla frammentazione del suolo (ISTAT 2018), rischiando di comprometterne la funzionalità ecologica e il grado di resilienza. Ciò è particolarmente significativo nei contesti urbanizzati e nei contesti di margine urbano-rurale, dove la rete ecologica indica le priorità e i luoghi di intervento (varchi della rete ecologica da conservare e deframmentare – PAF 2021-2027).

La diffusione delle specie aliene mette a rischio la sopravvivenza delle specie locali con le quali entrano in competizione per le risorse e gli habitat, con ripercussioni sugli equilibri ecosistemici. Questo aspetto è destinato a diventare ancora più critico alla luce del cambiamento climatico in atto

Gli ecosistemi prativi e pascolivi importanti per la biodiversità sono minacciati dall'espansione delle foreste in territorio montano. Nelle aree di pianura, invece, le foreste sono in riduzione (DUSAF).

Fonti

- Verso la Strategia Regionale di Sviluppo Sostenibile. Proposta di documento strategico
- Prioritized Action Framework - PAF
- Rete Ecologica Regionale

AREA DI INTERVENTO 5.7 "SOLUZIONI SMART E NATURE-BASED PER L'AMBIENTE URBANO"

Dato il contesto fortemente urbanizzato di Regione Lombardia, un obiettivo strategico per i prossimi anni e decenni è quello di promuovere città salubri, sicure, resilienti ai cambiamenti climatici e che garantiscano una buona qualità della vita, adottando, ove possibile, le NBS come tassello fondamentale delle strategie e dei piani di adattamento a scala urbana. Come evidenziato in precedenza, l'Area si interseca con gli

obiettivi della SRSVS relativi al tema della salute e del benessere (Area di Intervento 1.3) e agli insediamenti inclusivi e sostenibili (Area di Intervento 3.3).

<i>Strategia Regionale per lo sviluppo Sostenibile</i>	
<i>O.S. 5.7.1. Incrementare le aree verdi, sostenere gli interventi di de-impermeabilizzazione e la forestazione urbana</i>	
<i>O.S. 5.7.5. Promuovere il cambiamento dei comportamenti da parte dei cittadini</i>	
FORZA / RESILIENZA	DEBOLEZZA / VULNERABILITÀ
<p>Riforestazione dei contesti urbani</p> <p>Si registra una progressiva attenzione di alcune città alla rinaturalizzazione e riforestazione dei contesti urbani (es. progetto ForestaMi)</p> <p>Dai dati Istat che monitorano la presenza di verde urbano nei comuni capoluogo di provincia/città metropolitana emerge che gli incrementi maggiori di superficie di verde urbano nel periodo 2015-2019 sono avvenuti a Milano (+6,27%), Brescia (+5,63%) e Lodi (4,1%).</p>	<p>Riforestazione dei contesti urbani</p> <p>Tradizionalmente nei contesti urbani si rileva una scarsa attenzione al sostegno alla biodiversità urbana, che invece potrebbe produrre benefici multipli e fornire servizi essenziali alle città stesse.</p>

Fonti

- Istat

AREA DI INTERVENTO 5.8 "CURA E VALORIZZAZIONE DEL PAESAGGIO"

Il Piano Territoriale Regionale (PTR) ha, in base alla l.r. 12/2005, natura ed effetti di piano territoriale paesaggistico pertanto nell'ambito del PTR è stato integralmente incluso il **Piano Paesaggistico Regionale (PPR)**. Le prescrizioni attinenti alla tutela del paesaggio contenute nel PTR/PPR sono cogenti per gli strumenti di pianificazione dei comuni, delle città metropolitane, delle province e delle aree protette e sono immediatamente prevalenti sulle disposizioni difformi. Il PPR disciplina e indirizza la tutela e la valorizzazione paesaggistica dell'intero territorio lombardo, perseguendo le finalità di:

- conservazione dei caratteri che definiscono l'identità e la leggibilità dei paesaggi della Lombardia, attraverso il controllo dei processi di trasformazione, finalizzato alla tutela delle preesistenze e dei relativi contesti;
- miglioramento della qualità paesaggistica ed architettonica degli interventi di trasformazione del territorio;
- diffusione della consapevolezza dei valori paesaggistici e loro fruizione da parte dei cittadini.

Il PPR rappresenta il quadro di riferimento per le scelte di pianificazione e tutela degli Enti locali e per chi progetta le trasformazioni territoriali. Le misure di indirizzo e prescrittività paesaggistica si sviluppano in stretta e reciproca relazione con le priorità del PTR al fine di salvaguardare e valorizzare gli ambiti e i sistemi di maggiore rilevanza regionale: laghi, fiumi, navigli, rete irrigua e di bonifica, montagna, centri e nuclei storici, geositi, siti UNESCO, percorsi e luoghi di valore panoramico e di fruizione del paesaggio.

L'approccio integrato e dinamico al paesaggio si coniuga con l'attenta lettura dei processi di trasformazione e con l'individuazione di strumenti operativi e progettuali per la riqualificazione paesaggistica e il contenimento dei fenomeni di degrado, anche tramite la costruzione della rete verde.

Nel 2015 la Giunta regionale ha preso atto del “Percorso di revisione del Piano Territoriale Regionale (PTR) e Variante al Piano Paesaggistico Regionale (PPR)”. Gli studi e gli approfondimenti connessi alla variante al PPR hanno evidenziato l’esigenza di raccordare, in relazione agli obiettivi di tutela, conservazione, valorizzazione, i contenuti del Piano vigente agli obiettivi del D.lgs. 42/2004. Priorità fondamentali della Variante che si ritiene significativo segnalare in questa sede sono:

- Associare la tutela alla valorizzazione per riconoscere il paesaggio come risorsa che favorisce lo sviluppo del territorio, la crescita socioeconomica e la qualità della vita;
- Focalizzarsi su valori e ambiti tematici spaziali in coerenza con la Convenzione Europea del Paesaggio: “paesaggi di tutti i giorni”, “paesaggi da proteggere”, “i laghi patrimonio del mondo”, “la montagna”, “i paesaggi agrari”, “la dimensione paesaggistica dei parchi”;
- Coordinare progetti di intervento che migliorino in maniera sistematica episodi di degrado e compromissione del paesaggio lombardo;
- Riconoscere l’unitarietà di paesaggio/ambiente/sistema antropico e le relazioni e i conflitti relativi, affrontando in particolare il tema della concorrenza tra tutela ambientale e uso delle risorse rinnovabili.

È stato recentemente adottato dal Consiglio regionale (dicembre 2021) la Revisione del PTR, che comprende il Progetto di Valorizzazione del Paesaggio (PVP). Il PVP non costituisce il Piano Paesaggistico Regionale (PPR), ma è parte integrante del progetto di revisione del PTR, sviluppandone e declinandone il Pilastro 5: Cultura e Paesaggio. Il PVP si pone sfide in diversi ambiti: lo sviluppo della conoscenza, il supporto agli enti locali, l’attenzione ai paesaggi di tutti i giorni, l’acqua come elemento identitario, la valorizzazione montagna, il paesaggio dei sistemi aperti, rurali, dei parchi e le infrastrutture verdi e la valorizzazione dei diversi tipi di agricoltura che connotano il paesaggio.

<i>Strategia Regionale per lo sviluppo Sostenibile</i>	
<i>O.S. 5.8.1. Riconoscere le differenti caratterizzazioni dei paesaggi lombardi e i fattori di pressione</i>	
<i>O.S. 5.8.2. Promuovere la progettazione integrata delle infrastrutture verdi sia negli ambiti urbanizzati sia nei territori agricoli e naturali</i>	
<i>O.S. 5.8.4 Contemperare la tutela del paesaggio montano con lo sviluppo turistico, delle infrastrutture e delle fonti energetiche rinnovabili</i>	
FORZA / RESILIENZA	DEBOLEZZA / VULNERABILITÀ
<p>Il territorio regionale lombardo rappresenta un’unicità italiana nelle tutele: il 52% del territorio è soggetto a tutela paesistica (10% art 136; 48% art.142).</p> <p>Esso è caratterizzato da una grande diversità di paesaggi e da ambiti di notevole valore naturalistico, simbolico, storico e visuale.</p> <p>La Lombardia è conosciuta come la regione dei laghi e con i suoi cinque laghi maggiori e i numerosi bacini minori è l’area dell’arco alpino con la maggiore concentrazione di specchi d’acqua, ad essi si associa di frequente la presenza di ville, dimore e giardini storici di notevole interesse artistico.</p> <p>Presenta una fitta rete idrica artificiale e manufatti di notevole interesse monumentale.</p> <p>È presente una ricca rete di nuclei di antica formazione, belvedere e viabilità storica con valenza di tracciati guida paesistici.</p> <p>I tracciati della viabilità paesaggistica costituiscono i</p>	<p>Il territorio è caratterizzato da una presenza di contrasti con ambiti di elevata naturalità e notevole presenza di ambiti soggetti a pressione (usi urbani o agricoli intensive o abbandono dei territori) sistemi di cintura, peri-urbanizzazione, sprawl.</p> <p>Si rileva la presenza di un diffuso disordine del tessuto antropico in alta pianura e di sistemi di cintura che creano elevati tassi di consumo di suolo nei contesti periurbani delle grandi e medie polarità insediative (Milano, Vigevano/Mortara, Bergamo, Treviglio Brescia, Mantova, Cremona, Voghera, Pavia).</p> <p>L’erosione del paesaggio agricolo è importante a causa dello sviluppo di infrastrutture ed edificazione con conseguente degrado diffuso derivato dalle trasformazioni urbane intensive o dall’abbandono delle pratiche agricole, nell’area brianzola fino a comprendere il varesotto e la parte meridionale della Val Brembana; nell’Oltrepò mantovano e nelle colline</p>

grandi itinerari percettivi del paesaggio lombardo, poiché, spesso fruibili o potenzialmente fruibili tramite modalità ciclopedonale (ad esempio le alzaie dei navigli, le rive dei canali o infrastrutture di trasporto dismesse).

Vi è una consistente presenza di patrimonio culturale architettonico: il Sistema Informativo Regionale dei Beni Culturali (SIRBeC), registra più di 17.800 architetture (complessi monumentali, edifici pubblici e di culto, edilizia rurale di interesse storico, dimore gentilizie, architetture fortificate, residenze private, fabbricati di archeologia industriale). In Provincia di Milano si ritrova il numero nettamente maggiore di beni schedati, seguita da Monza e Brianza e Como.

La presenza di beni archeologici è diffusa in tutta la regione, con una significativa concentrazione nelle città capoluogo di provincia, lungo il fiume Po nel tratto mantovano e in corrispondenza delle aree moreniche del Garda.

Importante la presenza di siti riconosciuti dall'UNESCO come "Patrimonio dell'umanità"(10 dei 55 in Italia).

E' significativa la presenza di realtà culturali di valore per il patrimonio immateriale (Saperi e saper fare liutaio della tradizione cremonese, L'arte dei muretti a secco, Transumanza alpina) riserve Man And the Biosphere (Valle del Ticino, Valle Camonica-Alto Sebino, Po Grande) e due "città creative" (Milano e Bergamo).

La Lombardia è la regione Italiana con il più alto numero di imprese culturali e creative (con 60.157 imprese ospita il 20,9% del totale delle imprese culturali e creative italiane).

dell'Oltrepò pavese.

È significativa la presenza di aree a monocoltura, aree a colture intensive su piccola scala con forte presenza di manufatti, aree a colture specializzate e risaie, aree con forte presenza di allevamenti zootecnici intensivi nella bassa padana.

Fenomeni di degrado/pressioni si concentrano lungo le principali valli prealpine e montane (parte settentrionale del Ticino, Adda, Serio, Oglio) e lungo le coste dei laghi di Como e di Garda o lungo alcuni sistemi infrastrutturali storici.

In fascia montana e pedemontana vi è una significativa presenza di impianti sciistici, insediamenti turistici, produttivi e commerciali, cave abbandonate e la previsione di nuove trasformazioni con alta potenzialità di compromissione del sistema paesaggistico.

Fonti

- PPR Normativa, Apparati e Indirizzi di tutela
- SIBA – Sistema Informativo Beni e Ambiti Paesaggistici
- Politiche regionali in materia culturale- riordino normativo

4.6 Analisi per sistemi territoriali

4.6.1 Sistema metropolitano

Nel sistema metropolitano si concentrano diverse sfide prioritarie per la Regione: fra tutte, in considerazione dell'ambito di intervento del Programma FESR, in questa sede si pone l'attenzione in particolare sul tema della rigenerazione (urbana, territoriale e sociale) e sul tema della mobilità.

La legge regionale per la riduzione del consumo di suolo e la riqualificazione delle aree degradate (**L.R. 31/2014**) ha avviato un nuovo ciclo della pianificazione territoriale, fondato principalmente sulla riqualificazione e il riutilizzo delle aree urbane degradate e degli edifici inutilizzati, con l'obiettivo anche di ridurre il consumo di suolo in un'ottica di sostenibilità e di resilienza del sistema regionale. Lo sviluppo di questa politica non impatta solo sugli aspetti urbanistico-edilizi, territoriali e paesaggistici, ma anche su quelli sociali, economici e ambientali, comportando un miglioramento complessivo del territorio e dell'ambiente anche attraverso una decisa riduzione della dispersione urbana.

La **Legge Regionale sulla rigenerazione (l.r. 18/2019)**, completando la strategia per la riduzione del consumo di suolo, si pone l'obiettivo di facilitare e rendere più convenienti gli interventi di rigenerazione urbana e territoriale e di recupero del patrimonio edilizio esistente e punta a promuovere gli interventi di messa in sicurezza, recupero ed efficientamento degli edifici, con particolare attenzione a quelli abbandonati, per riqualificare le aree dismesse e riconnetterle con il territorio circostante.

Infine, il **Piano Territoriale Regionale (PTR)**, partendo dai principi dello sviluppo sostenibile e della sostenibilità ambientale dell'abitare, assume come riferimenti essenziali la minimizzazione dell'uso di nuovo territorio, attraverso un migliore utilizzo delle aree già urbanizzate e dei volumi edilizi esistenti ed il recupero delle aree dismesse, degradate o abbandonate, con priorità su ogni altra forma di edificazione. Il PTR individua territori densamente urbanizzati ove la rigenerazione assume un ruolo determinante per la riduzione del consumo di suolo e la riorganizzazione dell'assetto insediativo a scala territoriale e urbana. In queste porzioni di territorio regionale le amministrazioni locali sono chiamate a un ruolo attivo e a procedure di collaborazione per ottenere in concreto la rigenerazione del tessuto esistente. Il PTR individua 21 Areali di programmazione della rigenerazione territoriale riguardanti in generale territori che, per complessità, scarsità di suoli liberi netti, rilevanza del patrimonio dimesso e ruolo di polarità dei centri urbani in cui sono localizzate, richiedono una programmazione e pianificazione degli interventi di scala sovracomunale, e territori di minore estensione e peso demografico dove, però, gli episodi di dismissione sono significativamente concentrati e incidenti sulla struttura territoriale ed economica locale. Fra questi sono particolarmente significativi nel sistema metropolitano: l'Ambito di Milano e cintura metropolitana, il Nord milanese e la Brianza, la direttrice del Sempione, la direttrice pedemontana Varese - Como - Erba, Lecco, Bergamo, Brescia, l'areale BREBEMI-Treviglio.

Connettendo il tema della rigenerazione urbana e territoriale alle altre politiche regionali, il DEFR 2020 evidenzia come sia prioritaria la definizione di strategie integrate multisettoriali in un'ottica di creazione di un territorio connesso e resiliente. In questo quadro si colloca la promozione di iniziative volte al potenziamento delle infrastrutture tecnologiche e delle reti immateriali, allo sviluppo di un sistema di Trasporto Pubblico (TPL) sicuro e accessibile per tutti, al potenziamento delle infrastrutture per la mobilità nel territorio regionale, a un sistema energetico progressivamente de-carbonizzato, allo sviluppo di progetti di smart cities, per gestire in modo sistematico la complessità crescente delle reti urbane e la loro intensa e sempre maggiore interconnessione.

FORZA / RESILIENZA	DEBOLEZZA / VULNERABILITÀ
<p>Rigenerazione territoriale</p> <p>A fronte degli elementi di criticità citati (densità infrastrutturale e di urbanizzazione, scarsa qualità degli interventi di trasformazione, inquinamenti, ecc.), gli obiettivi strategici e l'insieme delle politiche attivate da Regione Lombardia per la rigenerazione territoriale ed urbana rappresentano il principale elemento di resilienza del sistema:</p> <p>Regione Lombardia attribuisce alle aree compromesse un ruolo chiave per la rivalorizzazione del territorio lombardo, rivolgendo l'attenzione all'utilizzazione ottimale delle risorse territoriali e alla conseguente minimizzazione di consumo di suolo libero, attraverso l'individuazione delle parti di città o di territorio urbano caratterizzate da dismissioni in atto, abbandono o degrado urbanistico e/o paesaggistico.</p> <p>Per promuovere il recupero delle aree urbane compromesse, Regione Lombardia le ha in primo luogo definite, includendo tra esse le aree degradate o dismesse, a rischio di degrado o dismissione, caratterizzate da effettive o potenziali dismissioni funzionali, compromissioni o degradi ambientali, criticità fisico-edilizie, stati di disagio sociale.</p>	<p>Rigenerazione territoriale</p> <p>L'elevata densità infrastrutturale e di urbanizzazione ha contribuito a generare importanti fenomeni di consumo e impermeabilizzazione del suolo, che si concentrano soprattutto nell'area a nord di Milano, in Brianza e lungo l'asse del Sempione.</p> <p>Parimenti, l'urbanizzazione e le infrastrutture hanno contribuito alla frammentazione delle aree rurali e naturali residue e all'occlusione di varchi fondamentali e la rete ecologica e la scarsa qualità degli interventi di trasformazione territoriale hanno comportato un progressivo impoverimento delle specificità storico-culturali e paesistiche.</p> <p>Significativa è la presenza di aree urbane degradate e di edifici inutilizzati: dall'analisi dei dati e delle cartografie, si evince che il fenomeno della dismissione e obsolescenza del suolo costruito è diffuso sul territorio regionale, coinvolge una buona parte della popolazione ed è significativamente importante nei territori ad alto indice di urbanizzazione.</p> <p>Il rilievo delle aree dismesse presenti sul territorio lombardo ha evidenziato la presenza di 745 aree con picchi nella provincia di Milano (139), Como (93) e Brescia (93). Le aree dismesse non residenziali rappresentano un potenziale danno territoriale, sociale ed economico e possono costituire un pericolo per la salute, per la sicurezza urbana e sociale e per il contesto ambientale e urbanistico.</p> <p>Gli studi di settore evidenziano inoltre una crescita dell'urbanizzazione che si definisce "incontrollata", in quanto il consumo di suolo per usi urbani supera notevolmente il tasso di crescita della popolazione.</p>
<p>Qualità dell'abitare</p> <p>Elementi di resilienza del sistema sono riscontrabili nel contrasto all'emergenza abitativa in favore di nuclei familiari che rischiano di perdere l'alloggio, a causa degli effetti della crisi economica e nella messa in atto di misure di sostegno a favore dei nuclei familiari assegnatari di alloggi destinati a servizi abitativi pubblici con specifiche fragilità socioeconomiche.</p> <p>Positiva è la promozione di progetti per la gestione sociale dei quartieri di edilizia pubblica in Lombardia (POR FSE 2014-2020) rivolto a Comuni ed Aler, per la realizzazione di laboratori sociali che diffondano la cultura della gestione sociale, la sperimentazione di nuovi modelli di coesione sociale</p> <p>Significativa è l'azione regionale di efficientamento di edifici pubblici e servizi pubblici abitativi.</p>	<p>Qualità dell'abitare</p> <p>L'emergenza abitativa e la qualità stessa dell'abitare rappresentano componenti stabili di criticità della dinamica del fabbisogno abitativo nelle aree urbane ed in particolare, nell'area metropolitana milanese. Altro tema legato all'emergenza abitativa, che si concentra nella città di Milano, è il fenomeno delle occupazioni abusive degli alloggi sociali destinati a servizi abitativi pubblici (circa 6.000 unità abitative, secondo il DEFR 2019).</p> <p>In Lombardia gli edifici sono responsabili di una quota elevata di emissioni climalteranti (circa il 20% del totale) e di consumi energetici. Le prestazioni energetiche degli edifici sono scarse: circa il 75% degli edifici dotati di Attestato di Prestazione Energetica sono nelle tre classi peggiori (G, E, F). In classe G risultano quasi il 50% degli 1,4 Milioni di edifici con APE prodotti con metodo di calcolo CENED +1.2 e quasi il 37% dei 475 mila con APE prodotti con metodo di calcolo CENED +2.0. Secondo il DEFR 2019, in particolare in riferimento al patrimonio edilizio pubblico si rileva una elevatissima domanda di</p>

	riqualificazione (164.458 unità abitative di ERP in Lombardia).
<p>Sicurezza sociale</p> <p>Regione Lombardia promuove la realizzazione di interventi operativi di tutela ambientale e sicurezza urbana e di accordi sperimentali per il miglioramento della prevenzione delle situazioni di degrado e di insicurezza nelle aree urbane con edilizia residenziale pubblica e per la promozione di associazioni del terzo settore nonché associazioni spontanee di cittadini (controllo di vicinato).</p>	<p>Marginalità sociale</p> <p>Se si osservano le realtà territoriali della Lombardia si evidenzia come siano principalmente e sempre più i contesti urbani (e non necessariamente nelle sole periferie) ad essere investiti da una crescente emersione di profili del rischio di marginalità e di esclusione sociale.</p> <p>La metropoli lombarda di Milano, e in modo simile gli altri contesti urbani di grandi dimensioni presenti sul territorio, si caratterizzano per la presenza di aree di degrado e marginalità sociale non particolarmente estese, ma comunque distribuite a macchia di leopardo nell'ambito del contesto urbanistico.</p> <p>I dati della Fondazione ISMU (Iniziativa e Studi sulla Multietnicità) mostrano come la concentrazione della popolazione migrante sia soprattutto nei centri urbani ed è quindi qui che si possono manifestare problemi di inclusione ed integrazione sociale.</p>
<p>Mobilità</p> <p>Nel panorama nazionale la Lombardia si distingue per una particolare attenzione alla <i>sharing mobility</i>, ovvero la forma di condivisione della modalità attuata in Regione in molte municipalità attraverso la diffusione di sistemi per la condivisione di veicoli e biciclette. Nella sola città di Milano nel 2018 sono presenti circa 3.200 auto disponibili per il car sharing a flusso libero e sono stati effettuati oltre 6,2 milioni di noleggi: un dato notevole se si considera che nel 2015 erano 3,4 milioni di noleggi. A Milano, anche le biciclette a disposizione per il bike sharing sono quasi quadruplicate dal 2015 al 2018, passando da 4.650 a 16.650 nel 2018.</p> <p>Per quanto riguarda la ciclabilità, Regione ha individuato 17 percorsi ciclabili di interesse regionale: la progettazione delle infrastrutture per la mobilità dolce rappresenta un elemento di forza per la Regione al fine di dare forma e realizzare gli spazi di vita del futuro e un'occasione per ridisegnare le città e per rivitalizzare le aree più remote.</p> <p>Negli ultimi anni si è registrato un incremento dei percorsi ciclabili nei capoluoghi di provincia: tale incremento è stato più evidente a Brescia (città con la maggiore densità di percorsi ciclabili), Milano, Bergamo. Situazioni stabili, o quasi, a Mantova, Como, Lecco, Lodi.</p> <p>L'emergenza COVID-19 ha determinato un incremento della domanda di mobilità ciclistica, cui i Comuni hanno risposto tramite politiche di incremento di piste ciclabili e contenimento del traffico per favorire la sicurezza dei ciclisti: solo a Milano nel 2020 sono stati realizzati 35 km di nuove piste, a Brescia circa 20 km.</p> <p>Il sistema metropolitano risulta essere quello che offre le maggiori opportunità di trasporto pubblico e collettivo, soprattutto per quanto concerne il</p>	<p>Mobilità</p> <p>Le principali direttrici stradali e la viabilità urbana (soprattutto quella dei centri principali) sono soggette a episodi di traffico intenso. Le trasformazioni economiche dell'era post-industriale hanno modificato l'organizzazione gerarchica dell'area metropolitana aumentando in maniera consistente i fenomeni di congestione.</p> <p>Da ciò derivano elevate emissioni atmosferiche (principalmente polveri, ossidi di azoto e precursori dell'ozono) e la conseguente situazione critica per la qualità dell'aria, favorita anche dalla situazione morfologica e meteorologica che non facilita la dispersione degli inquinanti.</p> <p>Nonostante la crescita di piste ciclabili registrata negli ultimi anni in molti dei capoluoghi lombardi, si rileva l'opportunità di proseguire nel miglioramento per la ciclabilità urbana, come peraltro previsto dai Piani Urbani della Mobilità Sostenibile (il PUMS di Milano prevede ulteriori 186 km di nuove piste; il PUMS di Brescia 77 km).</p> <p>L'incremento della mobilità ciclistica e della micromobilità registrata in corrispondenza dell'emergenza COVID-19, ha ulteriormente evidenziato il problema della sicurezza, che riguarda tutti gli utenti "deboli" (ciclisti e pedoni): la media giornaliera di incidenti verificatisi a Milano in monopattino nei tre mesi estivi nel 2020 è di 1,12, con 103 incidenti in 92 giorni, mentre quella dei primi 16 giorni di settembre è di 2,12, con 34 sinistri in poco più di due settimane (Dati AREU).</p> <p>Il Trasporto Pubblico Locale (TPL) in Lombardia è un elemento critico di gestione in quanto risulta essere fortemente utilizzato per gli spostamenti sistematici da e per i luoghi di lavoro e studio ed è concentrato in alcune</p>

collegamento dei centri e delle principali conurbazioni che gravitano su Milano. L'incremento dell'offerta di trasporto collettivo si è concretizzata negli ultimi 15 anni nel potenziamento del servizio ferroviario regionale, nell'ampliamento dell'offerta del sistema suburbano e del passante ferroviario: per quanto riguarda il servizio ferroviario SFR, il monitoraggio intermedio del PRMT rileva una crescita del 4,9% dell'offerta (treni*km) dal 2014 al 2017, in linea con il target del Programma.

Il numero dei passeggeri trasportati dal TPL è aumentato del 12% nel triennio 2015-2018: da 1.179 milioni nel 2015 a 1.318 milioni nel 2018. In un giorno feriale medio in Lombardia gli spostamenti in TPL sono circa il 30% per motivi di lavoro (di cui il 40% per il solo TPL Ferro) e il 25% per motivi di studio (di cui il 30% per il solo TPL Gomma).

Secondo gli indicatori ISTAT grado di soddisfazione degli utenti lombardi per l'uso del TPL è decisamente superiore a quello medio italiano per tutti gli aspetti considerati (frequenza, puntualità, posto a sedere).

fasce orarie mattutine e pomeridiane.

L'emergenza epidemiologica COVID-19 ha interrotto il trend positivo di utilizzo del TPL, determinando un brusco crollo dei passeggeri trasportati nel periodo del lockdown (con punte fino al -95%), con inevitabili effetti negativi sui ricavi da vendita dei titoli di viaggio, anche dopo la graduale ripresa delle attività.

Fonti

- DEFR 2017, 2018, 2019 e 2020
- PTR
- PTR – censimento delle aree dismesse
- Database CENED
- Piano Regionale per la Mobilità Ciclistica
- Istat (ambiente urbano)
- AREU
- Fondazione ISMU - Iniziative e Studi sulla multietnicità
- Eupolis Lombardia, Aree periferiche in Lombardia: specificità e prospettive, 2012
- PRMT: Rapporto Ambientale, Monitoraggio intermedio
- Covid Lanes, 2020, Legambiente

4.6.2 Sistema territoriale collinare montano

Il filo conduttore di tutte le politiche regionali a favore dei territori montani è il **contrasto allo spopolamento della montagna**, fenomeno dal quale derivano rilevanti criticità in termini di abbandono del territorio, progressivo depauperamento delle comunità, diminuzione degli standard dei servizi. Risulta infatti necessario attuare un approccio di policy integrato e trasversale: interventi coordinati incentrati sul miglioramento della qualità dei **servizi** offerti (una pubblica amministrazione presente sul territorio, efficace ed efficiente, servizi sanitari adeguati, valide opportunità di istruzione e formazione in loco, servizi di mobilità nelle aree montane e da e verso le aree stesse). Al contempo Regione Lombardia sta lavorando sulla **crescita economica sostenibile** dei territori, promuovendo percorsi mirati di valorizzazione basati sulle risorse endogene del patrimonio tradizionale ma anche di innovazione di processo e prodotto. Il sostegno alle comunità locali, tramite politiche comunitarie e ordinarie, mira all'attuazione di policy di conciliazione famiglia lavoro, supporto alle fragilità (anziani, disabili, ecc.), formazione continua e permanente, allo scopo

di rafforzare la resilienza delle popolazioni locali e permettere loro la permanenza sul territorio. Per creare nuove opportunità di “restare” o di “tornare” in questi territori, Regione Lombardia ha avviato un’azione sinergica, al fine di definire risposte condivise a partire da:

- attivazione di azioni di crescita della pubblica amministrazione locale per promuoverne le capacità di rispondere ai bisogni dei cittadini, oltre che di inclusione, di rafforzamento delle relazioni tra attori e di potenziamento organizzativo (capacity building), nell’ottica di uno sviluppo integrato e sostenibile;
- rafforzamento dei servizi essenziali per i cittadini (sanità, istruzione e mobilità) e innovazione/integrazione nelle relative modalità di accesso e di offerta;
- sostegno alle famiglie, alla conciliazione vita - lavoro ed alle persone in stato di fragilità (anziani, disabili, ecc.);
- tutela e promozione di forme particolari di valorizzazione della cultura e delle importanti tradizioni locali, come segno distintivo dei territori;
- sostegno alle imprese locali e alla nuova imprenditoria (start-up), in tutti i settori, nonché rafforzamento delle competenze locali e loro crescita attraverso percorsi di formazione continua e permanente e scambio di esperienze;
- superamento del digital divide nelle aree montane;
- sostegno all’agricoltura e all’allevamento di montagna, anche attraverso strumenti che facilitino la difesa e manutenzione del territorio e un uso razionale e innovativo del bosco e delle biomasse forestali, anche in progetti filiera che arrivino fino alle aziende del legname;
- definizione di azioni per coniugare la tutela del paesaggio montano con la presenza dell’uomo e delle sue attività, nel solco dei principi della Convenzione delle Alpi per il Paesaggio, e per attivare interventi di riqualificazione e valorizzazione urbana, ambientale e territoriale;
- integrazione dell’offerta turistica presente e nuova, promozione della fruizione sostenibile del territorio, stagionalizzando e diversificando l’offerta, valorizzazione e potenziamento degli impianti ed attrezzature sportive.

Importante è anche la creazione di sinergie, scambi e relazioni territoriali tra le diverse specificità rappresentate dai territori montani e le altre realtà territoriali. In linea generale, le politiche finalizzate allo sviluppo del territorio montano sono coordinate nel quadro di una visione strategica, integrata e multisettoriale, in sinergia con le linee di intervento regionali. L’attrattività del territorio montano non potrà quindi prescindere dalla **strategia “aree interne”** attuata dalla programmazione europea **2014-2020**, anche nell’ottica di una sua prosecuzione nella programmazione 2021-2027, e dall’attuazione, sviluppo e promozione della strategia europea per la macroregione alpina, a seguito dell’esito dell’anno di presidenza italiana che ha visto il coordinamento di Regione Lombardia promuovere Eusalp come motore per la green economy in Europa, e quindi traino per la competitività e innovazione del territorio in chiave di sviluppo sostenibile.

Infine, l’evento olimpico del 2026 rappresenta per la montagna lombarda un’opportunità di valorizzazione e al contempo un punto di attenzione per lo sviluppo del territorio in chiave di sostenibilità.

FORZA / RESILIENZA	DEBOLEZZA / VULNERABILITÀ
<p>Territorio, ambiente e paesaggio</p> <p>Sui versanti permangono alpeggi e pascoli e, in corrispondenza delle esposizioni migliori, colture tipiche (vigneti) e tecniche di coltivazione tradizionali della montagna (terrazzamenti). Gli insediamenti si adattano ai pendii dei versanti, si addensano sulle rive</p>	<p>Territorio, ambiente e paesaggio</p> <p>Significativo fenomeno dell’abbandono dell’agricoltura di montagna, incuria di beni culturali con valore storico, artistico, architettonico e paesaggistico, perdita di paesaggi e delle risorse ivi conservate.</p> <p>Alta intensità d’uso della risorsa idrica, con potenziale</p>

<p>dei maggiori laghi, lasciando il posto qua e là all'agricoltura di fondovalle.</p> <p>Presenza consistente di elementi di pregio, di valore storico e culturale quali il sistema delle architetture storiche della montagna, i luoghi devozionali, i percorsi e le vie storiche. Tali elementi necessitano di essere tutelati ma possono essere integrati in un modello di turismo sostenibile al fine di garantirne una fruizione migliore.</p> <p>Un elemento del patrimonio, che presenta interessanti opportunità di valorizzazione è il patrimonio minerario dismesso, che caratterizza alcune aree della Regione (fra cui il Bresciano, il Bergamasco, il Lecchese, la Val Malenco e la Val Chiavenna). Ai fini della valorizzazione Regione Lombardia ha recentemente approvato il "Programma Regionale per Il Recupero e la Valorizzazione del Patrimonio Minerario Dismesso" (DCR n. 1852/202) che ha individuato obiettivi di salvaguardia e tutela, di valorizzazione dei singoli siti, di promozione dei Parchi geominerari esistenti e dei siti già valorizzati mediante la creazione di un a rete Regionale dei Parchi.</p> <p>Sensibile incremento di produzione energetica da fonte rinnovabile e processi di efficientamento di edifici e sistemi urbani di fondovalle.</p>	<p>conflitto tra gli utilizzi.</p> <p>Densità degli insediamenti nei fondovalle, dove assumono la forma di conurbazioni lineari anche sulle rive dei laghi, a saturazione delle aree pianeggianti.</p> <p>Presente un fortissimo carico antropico negli stretti fondovalle, che in alcuni casi risultano completamente edificati (es. Val Trompia).</p> <p>Si registra un significativo consumo di suolo, dispersione insediativa e interferenza tra funzioni incompatibili.</p> <p>Importante dipendenza del trasporto su gomma.</p>
<p>Popolazione e dinamica demografica</p> <p>In Lombardia sono classificati come montani 474 Comuni su 1.506, vale a dire il 30,6%; in essi risiede quasi l'11% della popolazione regionale.</p> <p>I segnali, per quanto ancora deboli, di una tendenza al ritorno alle terre abbandonate di un tempo sono derivanti dalla promozione di politiche regionali orientate alla sostenibilità, green economy, soft economy, beni ambientali, qualità della vita, digitalizzazione, agricoltura sostenibile, turismo responsabile, edilizia manutentiva e manifattura innovativa a basso impatto ambientale, correlata con l'utilizzo e la valorizzazione delle risorse locali.</p> <p>Nel complesso i dati evidenziano una buona tenuta demografica di due poli: la montagna bresciana allargata alla contigua bergamasca dei laghi e quella compresa nell'area centro-orientale del Lario allargata a oriente alla Valle Imagna.</p>	<p>Popolazione e dinamica demografica</p> <p>Tendenza allo spopolamento: nel corso del periodo 2001-2016 l'andamento della popolazione ha registrato una crescita complessiva del 5,8%, laddove quella regionale ha invece sperimentato un incremento sensibilmente superiore, pari al 10,8%. Considerando la dinamica temporale appare evidente come gran parte della crescita demografica delle aree montane si sia concentrata nel periodo 2002 - 2011 (+5,7%), mentre nel periodo più recente l'incremento è stato assai più contenuto (+0,9%). Nello stesso periodo (2011-2016) la popolazione lombarda è cresciuta del 3%. In sostanza, mentre la crescita media annua di lungo periodo è stata pari allo 0,87% annuo a livello regionale, nel caso delle zone montane il dato si colloca allo 0,54%.</p> <p>Critica appare la situazione della Valtellina e del Lario Occidentale, oltre naturalmente a quella dell'Oltrepò e della Valle di Scalve, entrambe aree in decisa fase di spopolamento.</p> <p>Tendenza all'invecchiamento demografico: la presenza di anziani (over 65), che nelle aree delle Comunità Montane si attesta al 17,6%, non è lontana dalla media regionale del 17% ed anche in questo caso i valori delle singole Comunità Montane variano sensibilmente. La presenza di anziani più consistente si registra nell'Oltrepò pavese (34,12%) cui seguono le Comunità Parco Alto Garda Bresciano (24,60%), Lario Intelvese</p>

	(21%) e Alto Lario Occidentale (20,90%) appartenenti alle province di Brescia e Como. La presenza minore si registra invece nelle Comunità Alta Valtellina (14,40%), Monte Bronzone – Basso Sebino (15%), Valle Trompia (15,30%) e Valle Cavallina (15,40%) e Valle San Martino (15,40%)
<p>Economia</p> <p>Il settore del turismo sembra avere retto meglio alle conseguenze della crisi, almeno se si considerano gli indicatori relativi ad arrivi e presenze nelle strutture ricettive e al grado di copertura dei posti letto. Nel complesso delle aree montane gli arrivi e le presenze hanno infatti continuato a crescere nel periodo 2007-2015, per un settore che, a livello regionale, quota nel 2015 il 25,4% del totale delle presenze e il 16,98% del totale degli arrivi.</p>	<p>Economia</p> <p>L'analisi dei dati relativi alla dinamica delle imprese attive nelle zone montane lombarde nel lungo periodo (2001-2015), ha subito una contrazione del 0,98% del numero di imprese, laddove in Lombardia si è assistito ad un incremento dell'8,29%.</p> <p>Analizzando il dato sulle attività commerciali di piccole dimensioni tra il 2007 e il 2015 il numero di esercizi di vicinato è calato da 15.432 a 14.635 unità, registrando un calo del -5,16%. In Lombardia invece si è avuta una crescita del 2,14%.</p>
<p>Aree di svantaggio</p> <p>Si osserva che le aree a svantaggio elevato interessano in misura minore le province di Varese (7% dei Comuni) e Lecco (33%).</p> <p>Regione Lombardia, tramite l'attivazione di politiche ordinarie (LR 25/2017) e comunitarie (strategia aree interne 14/20) mira a un approccio di intervento integrato rivolto al recupero e valorizzazione delle potenzialità presenti in queste aree mediante azioni di tutela del territorio e comunità locali; valorizzazione delle risorse naturali, culturali e del turismo sostenibile; sistemi agro-alimentari e sviluppo locale; risparmio energetico e filiere locali di energia rinnovabile; saper fare e artigianato; strategie di rete per la valorizzazione delle imprese locali, delle risorse naturali ed ambientali, nell'ottica del miglioramento della qualità dei servizi offerti alle comunità locali e agli utenti del turismo montano.</p>	<p>Aree di svantaggio</p> <p>Le aree svantaggiate di montagna coprono quasi il 44% del territorio regionale, localizzate prevalentemente in zona montana (92,2%) e, in minima parte, in zona collinare (7,8%); rientrano in quest'area 535 comuni, di cui 462 nella fascia altimetrica di montagna e 73 nella fascia altimetrica di collina.</p> <p>A livello provinciale, il grado di svantaggio si distribuisce in modo simile nelle province di Bergamo, Brescia, Pavia e Sondrio, dove le aree a livello medio ed elevato sono prevalenti e hanno quasi la stessa consistenza (nelle province di Pavia e Sondrio, però, quelle a livello basso sono estremamente ridotte). Le province di Como e Varese sono caratterizzate dalla più netta prevalenza di uno fra i livelli di svantaggio (quello medio per Como e quello basso per Varese), mentre nella provincia di Lecco i tre livelli sono equamente presenti. Le aree a svantaggio elevato in misura maggiore la provincia di Sondrio (53%).</p>

Fonti

- DEFR 2017, 2018, 2019 e 2020
- Éupolis Lombardia, Piano Unitario di valutazione Sviluppo della montagna. Capitolo 2. Analisi del contesto della montagna lombarda. Rapporto di ricerca, 2015.
- Rapporto di ricerca Clausola valutativa ex. art. 9 "L.R. 25/2017 – Interventi regionali in favore della popolazione dei territori montani" (Cod. Éupolis Lombardia GEN16003), aprile 2017.
- Sistema Informativo Territoriale - SIT

4.6.3 Sistema della pianura

Obiettivo fondante delle aree rurali per Regione Lombardia rimane l'aderenza alla propria identità, coltivando al contempo una socialità radicata e solidale e offrendo la possibilità di crescita e qualità di vita ai propri cittadini, qualificandosi infine come territori dinamici e in sinergia con i territori contermini. Il

perdurare dell'identità di tali aree è legato all'equilibrio delle destinazioni ivi insediate (residenza, servizi scolastici e sanitari, commercio, attività economiche, attività agricole, ...), alle forme e alla funzionalità degli spazi pubblici e degli spazi aperti per la fruizione diffusa, alla permanenza delle funzioni civili, culturali e ricreative. Qualità urbana e ambientale, valorizzazione del territorio e delle reti in termini fruitivi e naturalistici, conservazione e rigenerazione dei centri storici, della ricca rete idrica naturale e artificiale, rifunzionalizzazione delle corti rurali, partecipazione attiva della cittadinanza alle proposte di rinnovamento e miglioramento dei servizi sul territorio per imprese e cittadini, possibilità di efficientamento del patrimonio edilizio, creazione di servizi in forme innovative e aggregate, sviluppo della rete digitale, sono pertanto alcuni dei temi prevalenti per la pianificazione delle aree interne e, in particolare, delle aree rurali. Tali temi trovano già nella programmazione/pianificazione regionale, nel PTR e negli ambiti geografici di paesaggio, un primo punto di riferimento e, nella scala provinciale e di Comunità Montana, ulteriori implementazioni in modo che i Comuni abbiano supporto in processi e strumenti di co-pianificazione e progettazione intercomunale. Al contempo è necessario rafforzare la connessione tra tali aree e i Poli di rango maggiore presenti nel territorio di riferimento e garantire l'accesso ai servizi di scala intercomunale (es. sociali, scolastici, sanitari) anche attraverso adeguati servizi di mobilità pubblica.

Altro tema di grande importanza è l'accessibilità anche attraverso forme di mobilità lenta che connettano i piccoli comuni fra di loro e che consentano la messa in rete di sentieri, tracciati poderali, percorsi, beni storico-monumentali, agriturismi, miniere dismesse, stimolando forme di turismo slow e di prossimità e realizzando connessioni ciclabili per consentire i collegamenti fra i comuni stessi e con i poli urbani maggiori, favorendo un maggior uso quotidiano in sicurezza del mezzo, con particolare riguardo all'accesso al sistema di trasporto pubblico e alle stazioni ferroviarie. Infine altri temi prioritari sono il contenimento del fenomeno dello spopolamento, attraverso il permanere delle minime dotazioni di servizi che garantiscano il presidio territoriale in forma integrata. Infine il tema della promozione della multifunzionalità delle attività agricole e la creazione di sistemi per la messa in rete delle produzioni locali e di qualità.

Regione Lombardia, consapevole del ruolo fondamentale del settore agroalimentare per la competitività del territorio, riconosce altresì nelle proprie politiche l'importanza di equilibrare lo sviluppo con la conservazione della biodiversità, l'equilibrio ambientale e idrogeologico, l'attrattività e la qualità di vita dei suoi abitanti. In questa direzione, Regione sosterrà politiche orientate ad una agricoltura sempre più sostenibile.

FORZA / RESILIENZA	DEBOLEZZA / VULNERABILITÀ
<p>Territorio</p> <p>Forte presenza del "disegno" del verde agricolo, della struttura storica di insediamenti e reti, del reticolo idrico naturale e artificiale.</p> <p>Ricchezza di acque per irrigazione (sia di falda sia di superficie)</p> <p>Presenza dei porti fluviali di Mantova e Cremona</p> <p>Promozione di politiche territoriali di coesione e crescita delle aree rurali, di diversificazione, nonché di mitigazione e compensazione degli impatti sul sistema rurale e di tutela del suolo agricolo per la riduzione del suo consumo</p>	<p>Territorio</p> <p>Continua espansione delle conurbazioni indotte dallo sviluppo infrastrutturale e dai comportamenti di mobilità</p> <p>Peggioramento dell'accessibilità dovuto alla crescente vetustà e congestione delle infrastrutture ferroviarie e viabilistiche</p> <p>Ambiti isolati in territorio agricolo e presenza di insediamenti sparsi che comporta difficoltà di accesso ad alcune tipologie di servizi dalle aree più periferiche rispetto ai centri urbani e, in generale, carente accessibilità locale</p> <p>Continua riproposizione di un modello di urbanizzazione prevalentemente a bassa densità o per blocchi isolati,</p>

	<p>discontinuo, tendenzialmente segregato e specializzato per destinazioni monofunzionali, prevalentemente dipendente dall'automobile</p> <p>Consumo di suolo e rischio di progressivo degrado e perdita di fertilità dei suoli a causa di un uso troppo intensivo e poco sostenibile.</p>
<p>Sistema paesistico-ambientale</p> <p>Rilevante consistenza di territori interessati da Parchi fluviali, dal Parco agricolo Sud Milano, da riserve regionali e da Siti di Importanza Comunitaria (SIC)</p> <p>Ricca rete di canali per l'irrigazione che caratterizza il paesaggio</p> <p>Rete di città di grande interesse storico-artistico e presenza di centri che ospitano eventi culturali di grande attrazione (Mantova, Cremona)</p> <p>Elevata qualità paesistica delle aree agricole</p> <p>Trend in crescita delle superfici coltivate a biologico</p> <p>Significativa azione politica regionale nelle zone vulnerabili ai nitrati e ampliamento delle aree individuate</p>	<p>Sistema Paesistico-ambientale</p> <p>Banalizzazione del paesaggio della pianura e snaturamento delle identità a causa della ripetitività e standardizzazione degli interventi di urbanizzazione e di edificazione (es. centri commerciali e poli logistici fuori scala)</p> <p>Permanenza di manufatti aziendali abbandonati di scarso pregio che deturpano il paesaggio e abbandono di manufatti e cascine di interesse e dei centri rurali di pregio</p> <p>Compromissione del sistema irriguo dei canali con perdita di un'importante risorsa connotante il paesaggio di pianura</p> <p>Forte utilizzo della risorsa acqua per l'irrigazione e conflitti d'uso (agricolo, energetico)</p> <p>Omogeneizzazione e banalizzazione degli ecosistemi dovuta alla "specializzazione degli spazi aperti" e perdita di biodiversità</p> <p>Perdita della coltura del prato, elemento caratteristico del paesaggio lombardo, a favore della più redditizia monocoltura del mais</p> <p>Inquinamento del suolo, dell'aria, olfattivo e delle acque causato dagli allevamenti zootecnici e mancanza di una corretta gestione del processo di utilizzo degli effluenti</p>
<p>Dinamiche sociali e servizi</p> <p>Interesse dei giovani verso l'agricoltura anche grazie a forme di incentivo e all'innovazione</p> <p>Presenza di un'importante quota di manodopera immigrata</p> <p>Opportunità di attrazione di popolazione esterna grazie a modelli di slow life e slow living</p> <p>Politiche regionali finalizzate al permanere delle minime dotazioni di servizi che garantiscano il presidio territoriale in forma integrata nelle aree rurali</p>	<p>Dinamiche sociali e servizi</p> <p>Avanzamento della marginalità demografica: spopolamento e invecchiamento della popolazione (elevata presenza di agricoltori anziani e ridotto ricambio generazionale)</p> <p>Diffusione della marginalità sociale e dei contesti di povertà;</p> <p>Nei piccoli centri tendenza alla desertificazione commerciale e, in generale, scarsità di servizi e di sistemi di trasporto pubblico adeguati</p> <p>Insufficiente digitalizzazione dei servizi per cittadini e imprese</p>
<p>Economia</p> <p>Produttività agricola molto elevata, tra le più alte d'Europa ed elevata diversificazione produttiva, con presenza di produzioni tipiche di rilievo nazionale e internazionale e di aziende leader nel campo agro-</p>	<p>Economia</p> <p>Mercato del lavoro, disoccupazione in forte aumento, soprattutto per i giovani;</p> <p>Carenza di cooperazione e di associazionismo tra aziende</p>

<p>alimentare e lattiero-caseario;</p> <p>Significativa potenzialità dell'agricoltura nella produzione di energie rinnovabili (es.: solare, idroenergia, biomassa).</p> <p>Presenza nei capoluoghi di provincia di sedi universitarie storiche (Pavia) o di nuova istituzione (Mantova, Cremona, Lodi) legate alla tradizione e alla produzione territoriale;</p> <p>Vocazione alle attività artigiane ed alla imprenditorialità;</p> <p>Promozione di politiche di investimento in imprese agricole singole e in filiera e sostegno a nuove imprese condotte da giovani;</p> <p>Crescente interesse dei turisti verso una fruizione integrata dei territori, ad esempio della filiera cultura-enogastronomia-agriturismo;</p> <p>Elevato valore storico-artistico in sinergia con organizzazione di eventi culturali migliora la capacità di attrazione turistica delle città.</p>	<p>cerealicole e zootecniche dell'area</p> <p>Sistema imprenditoriale poco aperto all'innovazione e ai mercati internazionali</p> <p>Carente presenza di servizi alle imprese</p>
---	---

Fonti:

- DEFR 2017, 2018, 2019 e 2020 -22
- Variante finalizzata alla revisione del PTR comprensiva del PPR, 2015
- PTR 2021, Criteri e Indirizzi per la pianificazione
- Sistema Informativo Territoriale - SIT
- Programmazione PAC 2021-2027 - Tavoli tecnici
- Italia digitale 2026 - www.innovazione.gov.it

5. Scenario di riferimento

5.1 Infrastrutture, innovazione, competitività e città

Abitazioni e qualità degli edifici

In Europa gli edifici sono responsabili di circa il 50% delle emissioni di CO₂. L'Italia, con circa 12,2 milioni di edifici residenziali (più di 31 milioni di abitazioni) si trova ai vertici europei per incidenza di edifici residenziali (84,3%) sul totale degli immobili. In termini di consumi energetici, il settore residenziale è secondo solo al settore dei trasporti, a causa dell'età e dell'inefficienza del patrimonio edilizio esistente. Elevata è quindi la domanda di riqualificazione del **patrimonio edilizio residenziale**, privato come anche di proprietà pubblica (a scala lombarda, si contano complessivamente 164.458 unità abitative appartenenti al patrimonio di edilizia pubblica).

Già nel corso della Programmazione 2014-2020, Regione Lombardia ha attuato numerose iniziative indirizzate ad Enti della Pubblica Amministrazione e finalizzate ad azioni di efficientamento energetico di edifici con diversa destinazione funzionale: fanno parte di questa famiglia le iniziative riconducibili all'Asse IV, volte alla riqualificazione energetica di edifici pubblici o ad uso pubblico (edifici residenziali, scuole, edifici penitenziari), comprese le iniziative attivate nell'ambito delle Strategie Aree Interne, e degli interventi di sviluppo urbano sostenibile dell'Asse V. Nel complesso, queste iniziative hanno finanziato la riqualificazione energetica di più di 200 edifici, di cui 24 a destinazione residenziale di proprietà dei Comuni o di Aler Lombardia, per un totale di più di 600 alloggi. Ulteriori analoghe iniziative sono state finanziate tramite fondi regionali (la più recente il bando "Ri-Genera" per il contenimento dei consumi energetici delle strutture pubbliche").

La necessità di agire sulle prestazioni energetiche del patrimonio edilizio è confermata anche per il futuro dalla Proposta di **Programma Regionale Energia Ambiente e Clima (PREAC)**, che prevede misure per l'efficientamento dell'edilizia privata, dell'edilizia pubblica e della pubblica illuminazione, per il contrasto alla povertà energetica, per la promozione del teleriscaldamento e dell'installazione di impianti FER negli edifici (con particolare sviluppo del fotovoltaico sulle coperture).

Le iniziative e le strategie di Regione Lombardia vanno ad inserirsi nel panorama degli incentivi statali destinati alla riqualificazione edilizia ai fini energetici e strutturali (ecobonus, bonus casa, bonus facciata, sisma bonus, superbonus).

Anche il Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza (PNRR), che individua le 6 "Missioni" attraverso le quali affrontare il momento di crisi dovuta alla pandemia di Covid-19, nell'ambito della Missione 2 Rivoluzione verde e transizione ecologica, prevede investimenti per la riqualificazione del patrimonio edilizio, pubblico e privato (per complessivi 15,35 miliardi di euro).

Nei prossimi anni ci si attende quindi che l'azione sul patrimonio edilizio prosegua, spinta dalle diverse forme di finanziamento.

L'approccio agli interventi sul patrimonio edilizio descritto nell'Atto di indirizzi e nella Proposta di PREAC, come anche già nell'Asse IV del POR FESR 2014-2020, delinea un orientamento alla progettazione integrata, che tenga conto anche degli aspetti di tipo socio-economico e ambientale in ottica di sostenibilità estesa, una progettazione capace di integrare gli obiettivi di economia circolare e, quindi, il ricorso alle tecniche di analisi del ciclo di vita dell'edificio allo scopo di perseguire le finalità di riduzione dell'uso delle materie prime, la generazione ridotta di rifiuti da costruzione e demolizione e l'invio a recupero dei rifiuti prodotti. In questo senso, si trova una coerenza con il forte indirizzo ambientale introdotto dal superbonus a livello nazionale, che vede l'obbligatorietà di applicazione dei Criteri Ambientali Minimi (CAM), e quindi l'adozione

di forniture con caratteristiche di comprovata sostenibilità ambientale, anche per gli interventi di iniziativa privata.

L'aggiornamento 2022 del PRGR e i lavori condotti nell'ambito dell'Osservatorio per l'economia circolare e la transizione energetica pongono specifica attenzione al flusso di **rifiuti generati dalle operazioni di costruzione e demolizione**, definendo indirizzi e azioni volte a promuovere una buona gestione e il riciclo di tali materiali. Fra questi la promozione della demolizione selettiva, misure di informazione e sensibilizzazione, promozione della separazione all'origine dei diversi materiali, miglioramento dell'impiantistica funzionale al miglioramento qualitativo dei materiali immessi sul mercato.

Le sfide in termini di innovazione offerte dalla **domanda crescente di materiali sostenibili** per l'edilizia trovano risposta nelle indicazioni della Strategia di Specializzazione Intelligente S3, che promuove lo sviluppo e la ricerca di materiali sostenibili e di soluzioni avanzate per la gestione energetica e la riduzione dei consumi e delle emissioni.

Infine è opportuno richiamare il ruolo centrale che lo stesso PTR, attribuisce alle azioni di recupero e riqualificazione del patrimonio edilizio esistente, nonché alle prospettive offerte dalla rigenerazione urbana, al fine di contrastare il consumo di suolo.

Infrastrutture, mobilità sostenibile

La varietà delle condizioni di offerta di trasporto che caratterizza il territorio regionale influenza le modalità con cui persone e merci si spostano, differenti a seconda dell'ambito territoriale considerato. Se nell'area metropolitana è ampia l'offerta del TPL, nel resto del territorio regionale prevale ancora il trasporto privato su gomma, poiché qui il trasporto pubblico locale ha diffusione meno capillare.

I dati riferiti agli **spostamenti con trasporto pubblico** tra il 2013 e il 2018, resi disponibili dal monitoraggio intermedio del PRMT, mostrano tuttavia un trend di crescita, trainato da alcune città capoluogo come Bergamo, Brescia, Mantova oltre che dalla città metropolitana di Milano, **più elevato rispetto ai valori target individuati dal Piano**. Tale trend è in particolare effetto dell'**incremento dei servizi di trasporto pubblico locale** (in particolare di quello ferroviario) e della loro integrazione funzionale e tariffaria. Questa evidenza, in coerenza con le previsioni demografiche al 2030, ha portato a un riorientamento del Programma con la ridefinizione al rialzo del valore target originario fissato al 2020 e ha confermato il ruolo nodale dei capoluoghi, su cui ancorare il sistema della connettività dell'intero territorio (obiettivi generali 1 e 2).

La recente emergenza sanitaria ha aperto tuttavia nuovi scenari: per effetto delle minori necessità di spostamento causate dalla chiusura forzata di intere categorie di attività e dalla diffusione delle modalità di lavoro da remoto, si è registrata una generale **diminuzione dell'uso dei servizi di trasporto pubblico**; non trascurabile è inoltre l'effetto della preferenza del mezzo privato, percepito, ai fini sanitari, più sicuro di quello collettivo. Se è possibile ipotizzare che al termine dell'emergenza sanitaria quest'ultimo aspetto possa andare a ridursi, la pratica del telelavoro potrebbe permanere anche a emergenza superata e influire, quale nuova variabile, sui flussi di traffico sistematici giornalieri.

Anche la **mobilità dolce** sta assumendo un ruolo sempre più rilevante, con influenze sia sulla qualità dell'aria, sia in termini di supporto a una rigenerazione urbana sostenibile. Per effetto del già citato incremento della domanda di spostamento individuale, l'emergenza da Covid-19 ha determinato un incremento della domanda di mobilità ciclistica, cui i Comuni hanno risposto tramite azioni di rapido incremento dell'offerta di piste ciclabili (secondo il rapporto "Covidlanes" pubblicato da Legambiente, nella sola Milano sono stati realizzati 35 km di piste ciclabili tra il 2020 e il 2021) accelerando un trend già in crescita prima dell'emergenza sanitaria.

A livello regionale, lo strumento di riferimento è costituito dal Piano Regionale della Mobilità Ciclistica (PRMC). I 17 percorsi individuati dal Piano percorrono prevalentemente l'ambito di Pianura e sono tracciati parallelamente ai corsi d'acqua o lungo i fondovalle, con l'obiettivo di connessione verso altre reti ciclabili esterne alla regione e altre reti infrastrutturali in ottica intermodale. Nel corso di un'attività propedeutica all'aggiornamento del PRMC svolta nel 2019 è stato verificato che dei 3.000 km (indicativi) di percorsi individuati dal PRMC, solo il 35% del totale risulta effettivamente realizzato (cui vanno ad aggiungersi circa 30 km finanziati tramite l'asse IV POR FESR 2014-2020).

Restando nel campo della mobilità a basso impatto ambientale, Regione Lombardia si è dotata della Strategia regionale per la mobilità elettrica, che costituisce parte integrante del PRMT, con l'obiettivo di creare e promuovere le condizioni per lo sviluppo e la diffusione di questo sistema per gli spostamenti sia pubblici che privati, collettivi e individuali.

Secondo il report 2020 di Motus-E la mobilità elettrica in Italia rappresenta lo 0,2% del parco circolante, dietro ai principali paesi europei ma con un trend in rapida crescita (+118% rispetto al 2018) spinta anche da incentivi nazionali e regionali. Nella sola città metropolitana di Milano circola il 5% delle auto elettriche immatricolate in Italia, dato che per quanto riguarda la Lombardia sale al 15-24%.

L'impiego di veicoli elettrici in Lombardia risulta comunque ancora limitato rispetto alle altre tipologie di alimentazione. Secondo i dati ACI aggiornati al 31/12/2020, su un totale di oltre 6 milioni di autovetture censite a livello regionale, solo lo 0,2% è ad alimentazione esclusivamente elettrica. Il mercato dei veicoli elettrici, insieme a quello dei veicoli ibridi, è però cresciuto rispetto al 2019 quasi del 300% grazie anche alla spinta degli incentivi regionali.

Con un occhio al trasporto pubblico locale, si osserva anche in questo settore un aumento della disponibilità di mezzi a trazione elettrica: il Comune di Milano dispone del 76% di mezzi alimentati ad energia elettrica sul totale della flotta (Fonte Motus-E), con l'obiettivo di elettrificare il 100% della flotta entro il 2030. Anche la città di Bergamo presenta buoni livelli di elettrificazione del servizio di trasporto pubblico (il 23% del totale dell'offerta) grazie alla principale linea di autobus già elettrificata (12 mezzi), ai 14 tram e alla storica funicolare per accedere alla Città Alta.

Di particolare interesse è il tema delle infrastrutture per la ricarica elettrica, necessarie per favorire la diffusione degli stessi veicoli elettrici. A livello regionale si contano circa 2.000 stazioni dedicate per un totale di 4.380 prese di ricarica, pari al 18% di quelle presenti sul suolo italiano (settembre 2021, Fonte MOTUS-E). Tale dato pone la Lombardia come prima regione nella classifica nazionale per numero di punti di ricarica disponibili.

La Strategia regionale per la mobilità elettrica prevede di dare sviluppo ad azioni e condizioni abilitanti per l'incremento della quota del parco elettrico circolante, attraverso ad esempio lo sviluppo della rete dei punti di ricarica e l'incremento dei veicoli elettrici, anche nelle flotte aziendali, al fine di raggiungere l'obiettivo, fissato al 2030, di una quota pari al 15% di veicoli elettrici sulla flotta complessivamente circolante.

Nell'ottica di riduzione dei consumi energetici e di rendere più efficiente il sistema di mobilità, anche la Proposta di PREAC individua quali ambiti d'azione, secondo l'approccio "evita, sposta, migliora", la gestione della domanda di mobilità, il riequilibrio modale di persone e merci, l'elettrificazione e la diversificazione dei combustibili per il trasporto privato e pubblico.

La Proposta di PREAC indica che sotto il profilo della programmazione e della definizione degli obiettivi specifici, spetterà al PRMT effettuare le dovute valutazioni.

Qualità dell'aria

Il pacchetto "Aria pulita" pubblicato dalla Commissione Europea a fine 2013 mira a ridurre sostanzialmente l'inquinamento atmosferico in tutta l'UE entro il 2030, riconoscendo gli impatti che esso ha sulla salute e sugli ecosistemi e individuando specifici target: prevenire 58.000 morti premature, salvare 123 000 km² di ecosistemi dall'inquinamento da azoto, salvare 56 000 km² di spazi protetti Natura 2000, salvare 19 000 km² di ecosistemi forestali dall'acidificazione.

Secondo il rapporto EEA "Qualità dell'aria nel 2018", poco meno del 10% della popolazione europea vive in aree in cui almeno uno dei tre fattori più inquinanti (polveri sottili, biossido di azoto, ozono) registra livelli superiori agli standard, 3,9 milioni di persone vivono in aree dove tutti e tre gli inquinanti superano il limite e di questi 3,7 milioni abitano nell'Italia settentrionale.

Negli ultimi 20 anni la qualità dell'aria in Lombardia ha registrato progressivi miglioramenti. Le ragioni di tale tendenza vanno ricercate nella riduzione progressiva delle emissioni connessa a quanto previsto dalla legislazione vigente (europea e nazionale) e dai provvedimenti del Piano regionale degli interventi per la qualità dell'aria (PRIA). Inoltre, le emissioni da traffico veicolare sono diminuite grazie al rinnovo del parco circolante, favorito anche dalla limitazione della circolazione delle classi Euro più datate, all'uso del filtro antiparticolato, alla diminuzione del contenuto di zolfo nei carburanti. Attenzione specifica è stata data inoltre al comparto del riscaldamento domestico, in termini di risparmio energetico ma anche in relazione al controllo della diffusione della combustione da legna, che, in particolare nei contesti extraurbani, contribuisce in modo importante alle emissioni.

In considerazione del fatto che la risoluzione del problema dell'inquinamento dell'aria non è restringibile all'interno dei confini regionali, Regione Lombardia ha attivato significative azioni di coordinamento con le Regioni Emilia Romagna, Piemonte, Veneto e con il Ministero dell'Ambiente sottoscrivendo nel 2017 l'Accordo di bacino Padano per la realizzazione di misure di contrasto all'inquinamento atmosferico nel breve, medio e lungo periodo, focalizzandosi su tre principali linee di intervento: riscaldamento, spandimenti in agricoltura, traffico veicolare.

Il PRMT riconosce il contributo importante che il sistema della mobilità genera sulla qualità dell'aria, e ponendosi l'obiettivo della promozione della sostenibilità ambientale del sistema dei trasporti, definisce sfide di medio-lungo periodo in favore della mobilità sostenibile e del trasporto pubblico locale. Il PRIA stesso individua e rafforza, con l'aggiornamento del 2018, una necessaria sinergia con le azioni individuate dal PRMT per il raggiungimento congiunto degli obiettivi di miglioramento della qualità dell'aria, poichè al sistema della mobilità è attribuito il 25% delle emissioni di PM10, più del 20% di quelle di PM2,5, più del 50% degli NOx e, nel complesso, un quarto delle emissioni di CO2 equivalente (Fonte: PRIA 2018 su dati Arpa 2014).

Le stime contenute nel PRIA mostrano il trend di qualità dell'aria a legislazione corrente e con l'attuazione delle misure riconducibili all'Accordo di Bacino Padano: con riferimento ai valori del 2015, ciò che si prevede è un leggero incremento delle emissioni di ossidi di zolfo, una riduzione prossima al 20% delle polveri sottili al 2030 a fronte di una via via crescente riduzione degli NOx di oltre il 30% nel 2025 e oltre il 40% nel 2030.

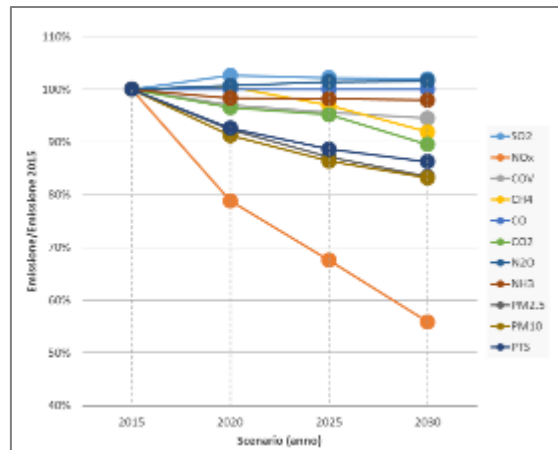


Figura 1 - Scenario tendenziale a legislazione corrente. Fonte: PRIA Aggiornamento 2018

Grazie agli interventi previsti dal PRIA la riduzione delle emissioni conseguibile al 2025 (si veda la tabella seguente) potrebbe invece essere superiore anche a quelle derivanti dalla massima applicazione dell'Accordo di Bacino Padano per CO, COV, PM2.5 e PM10, mentre raggiunge un -38% per le emissioni di NOx (rispetto al -48% del caso di massima applicazione regionale dello scenario di Bacino, ove si ipotizza che il divieto di circolazione degli autoveicoli diesel abbia un effetto di trascinamento su tutte le aree urbane e si ipotizzano inoltre interventi, quali ad esempio quello di limitazione della velocità autostradale, non di competenza regionale) e un -26% per le emissioni di ammoniaca (contro un -29% previsto dallo scenario di Bacino).

Tabella 1 - Confronto tra gli scenari di qualità dell'aria a legislazione corrente, con applicazione delle misure dell'Accordo di Bacino Padano, con l'applicazione delle misure del PRIA al 2025 (Fonte: PRIA Aggiornamento 2018)

Differenze percentuali (scenario - 2015)	SO2	NOx	COV	CO	NH3	PM2.5	PM10
Tendenziale 2020	3%	-21%	-3%	0%	-2%	-8%	-9%
Tendenziale 2025	2%	-32%	-4%	0%	-2%	-13%	-14%
Tendenziale 2030	2%	-44%	-5%	0%	-2%	-17%	-17%
SRB 2025	2%	-48%	-6%	-21%	-29%	-45%	-42%
PRIA	-1%	-38%	-7%	-25%	-26%	-48%	-44%

Si nota che senza gli interventi PRIA previsti, per PM10, PM2.5 e ammoniaca l'evoluzione tendenziale a legislazione corrente al 2030 raggiungerebbe valori di emissioni significativamente superiori rispetto a quelle raggiungibili al 2025 con il piano (e 5 anni in anticipo). L'evoluzione tendenziale per gli ossidi di azoto andrebbe nel 2030 verso emissioni comunque inferiori a quelle di piano previste nel 2025, per effetto del ricambio del parco veicolare verso standard Euro VI.

Sul trend incide particolarmente l'efficacia delle azioni già descritte relative all'efficienza energetica degli edifici, strettamente correlata al perdurare del sistema di incentivi a livello nazionale; il risultato di

riduzione delle emissioni di PM10 e PM2.5 è invece particolarmente influenzato dalle misure sulla combustione della biomassa¹⁴. Su questo tema Regione Lombardia è impegnata dal 2017 nello sviluppo di azioni specifiche nell'ambito del progetto **Life Prepair**, volto a implementare le misure previste dai piani regionali e dall'Accordo di Bacino, rafforzarne la sostenibilità e la durabilità dei risultati.

Si segnala infine che nella proposta di Rapporto Ambientale del PREAC sono riportate previsioni relative alla riduzione delle emissioni di PM10 e NOx al 2030 derivanti dal modello utilizzato a supporto della costruzione del Programma sotto il vincolo di conseguire la riduzione delle emissioni climalteranti prefissata. Le previsioni del PREAC non sono direttamente confrontabili con quelle del PRIA, a causa delle differenze nell'ambito di analisi e nella definizione dei settori, ma permettono nel complesso di evidenziare un andamento ancor più positivo. I risultati più significativi risultano quelli del settore civile, per il quale la riduzione è data principalmente dalla sostituzione di circa il 50% degli impianti a biomassa più vecchi con impianti nuovi più efficienti (passando da 1 a 4 stelle e da 2 a 5 stelle). Segue il settore trasporti, trainato da una parte dalla riduzione delle distanze percorse dai mezzi individuali e soprattutto dalla sostituzione dei veicoli a diesel con veicoli elettrici. Infine il contributo dell'industria è dovuto a efficientamento ed elettrificazione di una quota della domanda termica.

Ricerca e innovazione

La nuova strategia di Specializzazione intelligente (S3) per il periodo 2021- 2027, approvata da Regione Lombardia a fine 2020, traccia le linee di indirizzo e le priorità di investimento verso cui indirizzare l'azione regionale nel prossimo futuro, facendo proprie alcune lezioni apprese dalla recente emergenza COVID-19. Al di là delle note ripercussioni sul sistema sanitario e dei servizi alla persona, la priorità d'azione per il prossimo futuro va alla definizione di strategie integrate volte ad **incrementare la resilienza** del territorio lombardo, intesa come capacità di adattarsi, reagire e adeguarsi rapidamente ai mutamenti in corso, cogliendo le opportunità di sviluppo connesse alle esigenze emergenti.

Coerentemente con il quadro di indirizzo europeo e nazionale, nella nuova S3 l'idea di resilienza concilia l'obiettivo di incremento della **competitività** e dell'**attrattività** con obiettivi altrettanto prioritari: **sostenibilità, sicurezza, velocità e innovatività**.

Regione Lombardia pone grande attenzione alla necessità di continuare a puntare su modelli sicuri di produzione e consumo improntati alla flessibilità, alla digitalizzazione e alla sostenibilità ambientale e alla transizione verso un'**economia circolare** in coerenza con il quadro strategico che si va componendo a livello nazionale ed europeo, in coerenza con la nuova Strategia Industriale per l'Europa¹⁵ che individua le **transizioni digitale ed ecologica**, quali sfide prioritarie per la futura competitività dell'Europa.

La Strategia S3 sottolinea inoltre che la transizione dovrà essere affiancata ad importanti investimenti sul capitale umano, puntando su programmi formativi in grado di intercettare la domanda emergente di profili tecnici e scientifici sui temi legati alla sostenibilità ambientale ai green job e alle competenze digitali.

¹⁴ Il raggiungimento dell'obiettivo dipenderà quindi dall'effettiva conferma del tasso di ricambio obiettivo delle misure di Piano e, soprattutto, dal fatto che le stufe ed i caminetti delle classi migliori confermino quanto previsto in termini di riduzione delle emissioni non solo in fase di certificazione, ma anche nell'utilizzo reale.

¹⁵ https://ec.europa.eu/info/strategy/priorities-2019-2024/europe-fit-digital-age/european-industrial-strategy_it

Le competenze strategiche saranno una leva per favorire anche il recupero della competitività di settori particolarmente colpiti dalla recente crisi economica come il settore del turismo, della cultura, della moda e del design, della mobilità e dei servizi.

La Programmazione 2014-2020 ha stanziato ingenti risorse a supporto di progetti di ricerca e innovazione. Con riferimento alla sola area di specializzazione Eco-industria, l'Asse 1 del POR FESR 2014-2020 ha attivato risorse complessive per circa 96 M€ (dati 2019), dietro solamente ad altre aree tradizionalmente molto competitive per la Regione, quali il Manifatturiero avanzato e l'Industria della Salute, sostenendo l'acquisto di servizi per l'innovazione tecnologica, strategica, organizzativa e commerciale delle imprese, e le attività collaborative di R&S per lo sviluppo di nuove tecnologie sostenibili, di nuovi prodotti e servizi, favorendo aggregazioni fra imprese e Organismi di Ricerca¹⁶.

5.2 Mitigazione dei cambiamenti climatici, energia, produzione e consumo

Emissioni climalteranti

La mitigazione dei cambiamenti climatici è oggetto di obiettivi e politiche condivisi a livello internazionale a partire dalla Convenzione sui Cambiamenti Climatici (1992), cui sono seguiti il Protocollo di Kyoto nel 1997 e, nel 2015, l'Accordo di Parigi. Quest'ultimo in particolare ha indicato come obiettivo a lungo termine il contenimento dell'aumento medio della temperatura mondiale al di sotto di 2°C rispetto ai livelli preindustriali, puntando a limitare l'aumento a 1,5°C (riducendo così in misura significativa i rischi e gli impatti connessi ai cambiamenti climatici). L'Accordo di Parigi è stato ratificato con la legge n. 204/2016 diventando vigente per l'Italia a dicembre 2016. Il Regolamento (UE) 2018/1999 ha istituito un sistema di Governance dell'Unione dell'Energia, nell'ambito del quale si inseriscono i Piani nazionali integrati per l'energia e il clima (PNIEC) che coprono il decennio 2021-2030.

Regione Lombardia, aderendo alle iniziative internazionali del *Climate Group* e del *Compact of States and Regions (CS&R)* nel 2014 e al *Sub-national Global Climate Leadership Memorandum of Understanding (Under2MOU)* nel 2015, ha assunto impegni volontari in tema di riduzione delle emissioni di gas climalteranti per gli orizzonti 2020 (- 20%), 2030 (- 40%) e 2050 (- 80%, rispetto ai livelli del 2005).

Un'ulteriore spinta è giunta di recente dal **Green Deal Europeo**, che fissa al 2050 il traguardo per azzerare le emissioni nette di gas serra, attraverso un programma multiobiettivo volto a trasformare l'UE in un'economia moderna e competitiva ma efficiente sotto il profilo delle risorse, dove sia realizzato il disaccoppiamento tra crescita economica e uso delle risorse, garantendo equità sociale e territoriale.

Gli impegni volontari citati, con cui la Lombardia ha già mostrato l'intenzione di contribuire attivamente alle politiche di mitigazione dei cambiamenti climatici, vengono rilanciati nella proposta di PREAC per quanto riguarda l'orizzonte 2030, anche in considerazione delle più recenti evoluzioni degli **obiettivi strategici di livello comunitario e nazionale**, il cui stato dell'arte è rappresentato sinteticamente in tabella.

¹⁶ Fonte Autorità Ambientale di Regione Lombardia, Report di monitoraggio ambientale, ottobre 2020.

Rispetto a quanto riportato nella tabella, va tenuto presente che Direttive europee, Regolamento Effort Sharing e Piano Nazionale Integrato per l'Energia e il Clima 2030 (PNIEC) dovranno essere aggiornati in considerazione degli esiti del negoziato sul recepimento del pacchetto "Fit for 55", presentato dalla Commissione Europea nel luglio 2021, nell'ambito del quale si sta lavorando per allineare la normativa all'ambizione di un obiettivo intermedio al 2030 di riduzione netta delle emissioni di gas a effetto serra di almeno il 55% rispetto ai livelli del 1990, obiettivo proposto dal Green Deal Europeo e recepito nella Legge europea sul clima entrata in vigore nel luglio 2021. Per quanto riguarda la ripartizione degli sforzi, la proposta di revisione del Regolamento Effort Sharing prevede per l'Italia l'innalzamento dell'obiettivo di riduzione delle emissioni climalteranti dei settori non-ETS al 2030 dal 33% a 43,7% rispetto al 2005. Per quanto riguarda l'efficienza energetica, la proposta in discussione è di incrementare l'attuale obiettivo a livello dell'UE portando la riduzione dei consumi di energia dal 32,5% al 36%. Per quanto riguarda le energie rinnovabili, la proposta è di portare l'obiettivo dal 32% ad almeno il 40% di fonti energetiche rinnovabili nel mix energetico complessivo entro il 2030.

Nelle more dell'aggiornamento del PNIEC, nel marzo 2022 è stato approvato il Piano per la Transizione Ecologica (PTE), che fornisce un quadro delle politiche ambientali ed energetiche integrato con gli obiettivi già delineati nel Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza (PNRR), indicando in particolare che dal nuovo obiettivo europeo del 55% deriverebbe una riduzione delle emissioni nazionali del 51%. Il documento evidenzia che il negoziato con la Commissione sul recepimento del pacchetto "Fit for 55" potrà richiedere una revisione degli obiettivi energetici proposti dallo stesso PTE.

Il PNRR (2021) si inserisce all'interno del programma europeo Next Generation EU, per la ripresa dalla crisi innescata dalla pandemia Covid-19. L'ampio campo di azione del Piano¹⁷ e l'elevata disponibilità di risorse (finanziamenti per 191,5 miliardi di euro nel periodo 2021-2026) fa prevedere un elevato impatto delle azioni previste; sarà essenziale sfruttare al meglio tale opportunità, anche nell'ottica del raggiungimento degli obiettivi in tema di energia e clima.

Ulteriore stimolo alla definizione di nuovi target è il piano REPowerEU¹⁸ del maggio 2022 con cui la Commissione Europea mira a ridurre rapidamente la dipendenza dai combustibili fossili russi spingendo la transizione verde e unendo le forze per realizzare un sistema energetico più resiliente. REPowerEU prende le mosse dalle proposte del pacchetto "Fit for 55", senza modificarne l'ambizione di fondo sulla riduzione di emissioni di gas serra, ma proponendo una modifica legislativa per innalzare ulteriormente gli obiettivi di efficienza energetica ed energie rinnovabili portandoli rispettivamente al 13% rispetto alle proiezioni dello scenario di riferimento del 2020 e al 45% del mix energetico complessivo.

¹⁷ Il PNRR è declinato in 6 missioni: Digitalizzazione, innovazione, competitività, cultura e turismo; Rivoluzione verde e transizione ecologica; Infrastrutture per una mobilità sostenibile; Istruzione e ricerca; Coesione e inclusione; Salute.

¹⁸ COM/2022/230 final - Comunicazione della Commissione al Parlamento Europeo, al Consiglio Europeo, al Consiglio, al Comitato Economico e Sociale Europeo e al Comitato delle Regioni - Piano REPowerEU

		2030	2050
Unione Europea	EMISSIONI	Green Deal europeo – Legge europea sul clima¹⁹ rispetto al 1990: -55% emissioni totali	Green Deal europeo – Legge europea sul clima azzeramento delle emissioni nette (Le emissioni che non saranno eliminate entro il 2050 saranno compensate dall'assorbimento del carbonio da parte dei sistemi naturali come le foreste e dal ricorso a tecnologie di cattura e stoccaggio del carbonio)
	ENERGIA	Direttiva 2018/2002/UE che modifica la direttiva 2012/27/UE sull'efficienza energetica -32,5% consumi energetici rispetto allo scenario 2007 Direttiva 2018/2001/UE sulla promozione dell'uso dell'energia da fonti rinnovabili 32% di incidenza dell'energia da fonti rinnovabili sul consumo energetico finale lordo	
Italia	EMISSIONI	Regolamento Effort Sharing 2021-2030²⁰ e Piano Nazionale Integrato per l'Energia e il Clima 2030 (PNIEC)²¹ rispetto al 2005: -33% settori non-ETS	
	EMISSIONI	Piano per la Transizione Ecologica (PTE)²² in attesa delle revisioni delle direttive comunitarie, dal nuovo obiettivo europeo del 55% deriva una riduzione delle emissioni nazionali del 51%	
	ENERGIA	PNIEC -43% consumi di energia primaria rispetto allo scenario Primes 2007 (indicativo) 30% di incidenza dell'energia da fonti rinnovabili sui consumi energetici finali (a partire da 17,5% nel 2015); in particolare: <ul style="list-style-type: none"> ▪ 55% nell'energia elettrica (33,5% nel 2015)²³ ▪ 33% nell'energia termica (19,2% nel 2015) ▪ 22% nei trasporti (6,4% nel 2015) 	

¹⁹ Regolamento (UE) 2021/1119 del Parlamento Europeo e del Consiglio del 30 giugno 2021 che istituisce il quadro per il conseguimento della neutralità climatica e che modifica il regolamento (CE) n. 401/2009 e il regolamento (UE) 2018/1999 («Normativa europea sul clima»).

²⁰ Regolamento (UE) 2018/842 del Parlamento Europeo e del Consiglio del 30 maggio 2018 relativo alle riduzioni annuali vincolanti delle emissioni di gas serra a carico degli Stati membri nel periodo 2021-2030 come contributo all'azione per il clima per onorare gli impegni assunti a norma dell'accordo di Parigi e recante modifica del regolamento (UE) n. 525/2013

²¹ Inviato alla Commissione Europea a gennaio 2020 (<https://www.mite.gov.it/comunicati/pubblicato-il-testo-definitivo-del-piano-energia-e-clima-pniec>)

²² approvato con delibera CITE n. 1 dell'8 marzo 2022 (<https://www.programmazioneeconomica.gov.it/allegati-non-pubblicati-in-g-u-2/>)

²³ Si prevede una forte crescita della produzione da fotovoltaico (triplicata) e dell'eolico (raddoppiata). Al 2030 il settore elettrico arriverà a coprire il 55% dei consumi finali elettrici lordi con energia rinnovabile, contro il 34,1% del 2017. Saranno inoltre favoriti interventi di revamping e repowering.

	<p>PTE</p> <p>-45% consumi di energia primaria rispetto allo scenario Primes 2007, da ottenere nei comparti a maggior potenziale di risparmio energetico come residenziale e trasporti, grazie anche alle misure avviate con il PNRR</p> <p>72% dell'energia elettrica generata da fonti rinnovabili</p>
--	---

A fronte di questi obiettivi i dati italiani²⁴ mostrano che tra il 1990 e il 2018 le emissioni di gas a effetto serra si sono ridotte di circa il 17%, passando da 516 a 428 Mton CO₂ eq. Tale valore, che scende a circa 390 Mton CO₂ eq se si considerano anche gli assorbimenti per usi del suolo e selvicoltura, rappresenta lo sforzo complessivo da compiere a livello nazionale per raggiungere una piena decarbonizzazione al 2050. La proiezione al 2050 delle emissioni (rappresentata in figura seguente, scenario "riferimento"), tenuto conto delle dinamiche energetico-ambientali previste dal Piano Nazionale Integrato per l'Energia e il Clima 2030, mostra un livello di emissioni residuo di circa 220 Mton CO₂ eq per abbattere le quali saranno necessari ulteriori interventi al fine di raggiungere lo scenario di decarbonizzazione.

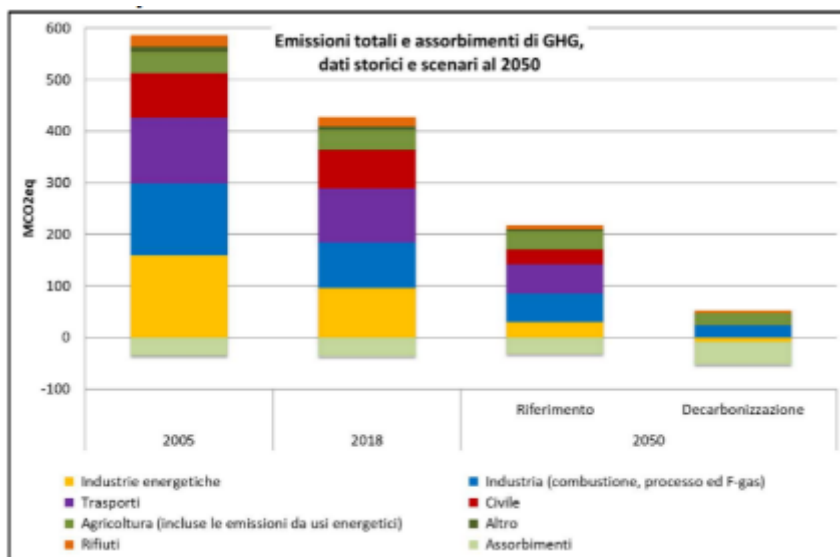


Figura 2 - Emissioni totali e assorbimenti di gas serra nei dati storici, nello scenario PNIEC, nello Scenario di riferimento al 2050 e nello Scenario di decarbonizzazione al 2050 (Fonte "Strategia italiana di lungo termine sulla riduzione delle emissioni dei gas a effetto serra", dati ISPRA)

²⁴ Strategia italiana di lungo termine sulla riduzione delle emissioni dei gas a effetto serra", sulla base dell'ultimo Inventario nazionale elaborato da ISPRA - https://www.mite.gov.it/sites/default/files/lts_gennaio_2021.pdf

Guardando al contesto Lombardo, le emissioni di gas serra considerate ai fini dell'obiettivo CS&R (settori non EU-ETS + emissioni indirette da consumi elettrici) hanno raggiunto e superato a partire dal 2017 l'obiettivo di riduzione al 2020.

La strada per raggiungere l'obiettivo al 2030 (-40% rispetto al 2005, -43,8% nella Proposta di PREAC) implica la messa in atto di ulteriori politiche di riduzione dei consumi energetici e passaggio del sistema di produzione dell'energia da fossili a fonti rinnovabili.

È richiesto quindi un impegno trasversale ai diversi comparti economici, per i quali nell'Atto di indirizzi del PREAC sono stati fissati specifici obiettivi settoriali.

A fronte della revisione dell'obiettivo complessivo di riduzione delle emissioni e delle assunzioni ed elaborazioni effettuate a supporto del Programma, nella Proposta di PREAC, attribuite le emissioni indirette di energia elettrica agli specifici settori che ne sono responsabili, risultano le riduzioni settoriali riportate nella seguente tabella. Si noti come, prendendo il 2019 quale punto di riferimento più attuale, la road map lombarda sia decisamente facilitata dal mutato contesto energetico negli anni 2005-2019. In un contesto ove ancora la crisi economica faceva sentire i suoi effetti, anche le misure di efficientamento, rinnovamento e cambio degli stili di vita hanno fornito un positivo contributo per un concreto avvicinamento allo scenario obiettivo. I settori civile e trasporti pertanto si troveranno a dover affrontare una decarbonizzazione pari a circa il 30% dell'attuale.

Tabella 2 - Gli obiettivi PREAC al 2030 di riduzione delle emissioni di gas climalteranti (Fonte: Proposta di PREAC).

SETTORI	RIDUZIONE CO ₂ eq PREVISTA RISPETTO AL 2005	RIDUZIONE CO ₂ eq PREVISTA RISPETTO AL 2019
Industria non ETS	- 24,7%	- 10,6%
Civile	- 54,0%	- 30,8%
Trasporti	- 42,9%	- 27,7%
Agricoltura	- 28,4%	- 30,0%

Energie rinnovabili ed efficienza energetica

Il quadro comunitario della politica energetica è definito dal pacchetto **“Energia pulita per tutti gli europei”** (2019), definito per sostenere il passaggio dai combustibili fossili all'energia pulita, in coerenza con gli obiettivi a lungo termine di riduzione delle emissioni climalteranti e costituito da 8 atti legislativi.

Le tematiche affrontate riguardano in particolare le performance energetiche degli edifici, l'energia rinnovabile e l'efficienza energetica (entrambi con target vincolanti al 2030), il sistema di governance dell'energia, che include la previsione di redazione del piano Nazionale per l'energia e il clima (PNIEC) per il periodo 2021-30, il mercato dell'energia (più flessibile e più capace di integrare le fonti rinnovabili).

Alla scala nazionale il PNIEC 2021-2030 ha individuato obiettivi anche più ambiziosi di quelli fissati per l'Italia dall'Unione, prevedendo una riduzione dei consumi di energia primaria (rispetto allo scenario PRIMES 2007) del 43% a fronte di un obiettivo UE del 32,5%, una quota di energia da FER nei Consumi Finali Lordi di energia nei trasporti del 30%, la riduzione dei gas serra, rispetto al 2005, con un obiettivo per tutti i settori non ETS del 33%, superiore del 3% rispetto a quello previsto dall'UE.

Il PNRR dedica un'azione specifica allo sviluppo delle energie rinnovabili, destinando risorse allo sviluppo di azioni anche innovative quali l'agro-voltaico, la **promozione delle comunità energetiche** e lo sviluppo e la

diffusione dell'**idrogeno** come vettore energetico; sotto il profilo dell'efficienza energetica, come già evidenziato, è prevista una consistente quota in sostegno alla riqualificazione energetica degli edifici.

Il trend²⁵ dei consumi energetici finali in Lombardia tra il 2000 e il 2019 ha registrato un lieve incremento (0,3%), con il settore civile (terziario e residenziale) che detiene la maggior quota di consumi finali (circa 44%, per due terzi attribuibili ai consumi residenziali).

Dalla ripartizione geografica dei consumi del settore residenziale emerge, che i consumi di energia termica sono maggiori tra i comuni alpini e prealpini e dell'Oltrepo pavese mentre i consumi di energia elettrica variano meno sul territorio regionale ad eccezione dell'area milanese, che presenta consumi superiori alla media, e di alcuni picchi in alcune aree montane.

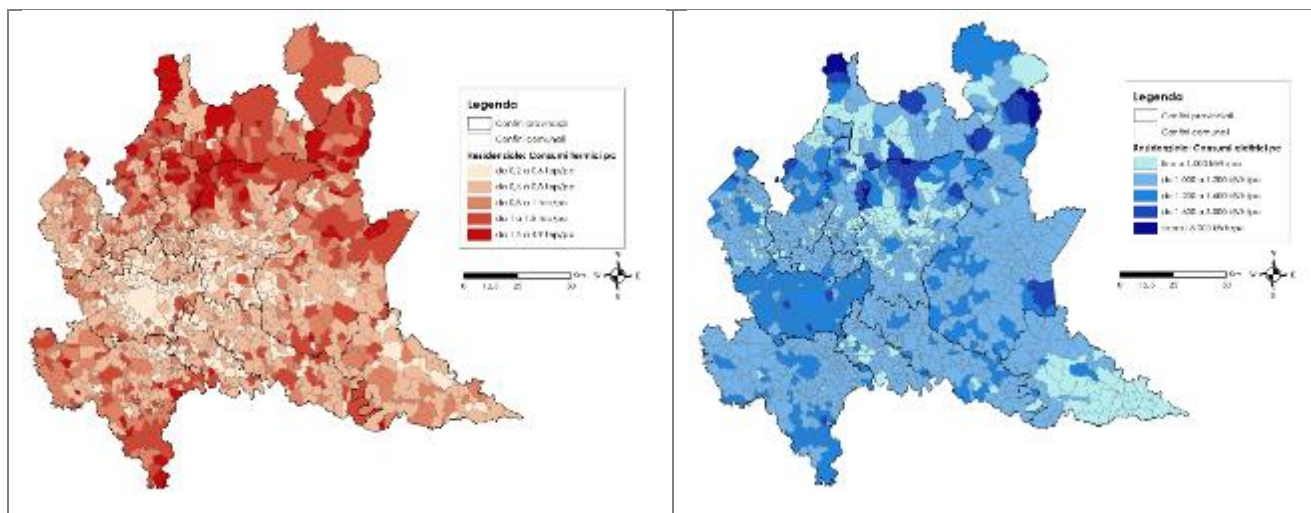


Figura 3 - Consumi termici pro capite nel settore residenziale (a sinistra) e Consumi elettrici pro capite nel settore residenziale (a destra). (Fonte: ARIA SpA, SIRENA20 - Sistema Informativo Regionale Energia e Ambiente)

Dal punto di vista della produzione, si segnala il ruolo importante delle fonti energetiche rinnovabili sul bilancio energetico regionale, oltre che su quello nazionale: in Lombardia infatti si realizza il **25% della produzione idroelettrica italiana** e il 16% della produzione complessiva di energia rinnovabile.

Negli ultimi 10 anni si è assistito un incremento complessivo della produzione da fonti rinnovabili (elettrica + termica) che risulta pressoché raddoppiata, con una crescita particolarmente significativa dell'energia da impianti fotovoltaici e grazie allo sviluppo di fonti meno tradizionali come il geotermico (pompe di calore) e il biogas, utilizzato soprattutto per la produzione di energia da residui agricoli e fanghi di depurazione.

²⁵ Fonte dei dati: Aria SpA, <https://www.energiolombardia.eu/>

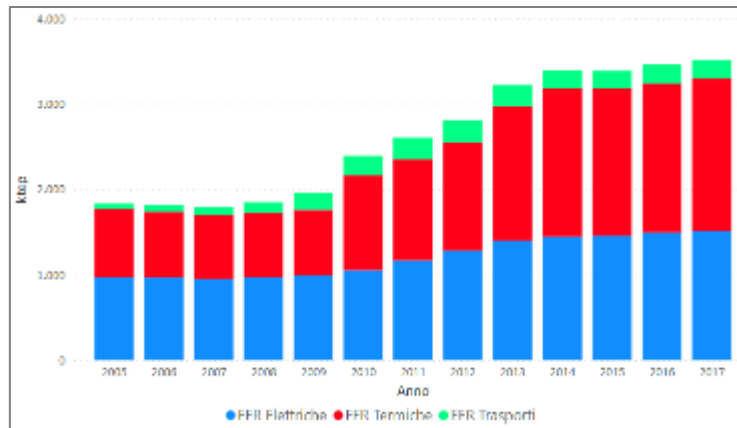


Figura 4 - Trend della produzione di energia da fonti rinnovabili in Lombardia. (Fonte: ARIA SpA, SIRENA20 - Sistema Informativo Regionale Energia e Ambiente)

In questo quadro si inseriscono le azioni di Regione Lombardia che, a partire dai risultati raggiunti ad oggi, si pone nuovi e ambiziosi obiettivi. La programmazione energetica di Regione Lombardia è infatti in evoluzione e grazie alla redazione del Programma Regionale Energia Ambiente e Clima (PREAC) volge ad allineare gli obiettivi energetici con le strategie climatiche ed ambientali in approccio prospettico di medio termine al 2030 e una visione di lungo termine al 2050. L'atto di indirizzi del redigendo **PREAC** dedica due direttrici rispettivamente ai temi dell'efficienza energetica e delle energie rinnovabili e individua una serie di obiettivi ad essi relativi.

L'efficienza energetica è il primo obiettivo da raggiungere per ridurre i consumi e gli sprechi di energia. In termini quantitativi nell'Atto di indirizzi si stima che al 2030 i consumi finali di energia si dovranno attestare tra i 17,5 e i 18,5 Mtep, rispetto ai 25,6 Mtep consumati nel 2005, che in relazione ai consumi attuali si traduce in una riduzione del 25% circa. Nella Proposta di PREAC i consumi finali dello scenario PREAC 2030 si attestano a 16,6 Mtep, pari a una riduzione del 28% rispetto al 2019.

Le previsioni dell'Atto di indirizzi in merito allo sviluppo delle **FER** indicano che al 2030 le energie rinnovabili dovranno coprire tra il 31% e il 33% dei consumi finali di energia, obiettivo che implica per la Lombardia il passaggio dagli attuali 3,5 Mtep prodotti ad una quota tra i 5,5 e i 5,9 Mtep. Tra le fonti da cui è atteso un contributo maggiore nei prossimi anni vi sono il **fotovoltaico** (3.400-5.600 Mwe) e le tecnologie legate alle **pompe di calore** (800 MWth). Oltre che dall'installazione di nuovi impianti, la produzione di energia dal fotovoltaico sarà altresì coadiuvata dal potenziamento degli impianti fotovoltaici già esistenti, agendo prioritariamente su situazioni di scarsa efficienza. Meno importanti, in termini assoluti, il previsto sviluppo del **solare termico** (incremento di 100 MWth, + 250% rispetto al 2017) e del **teleriscaldamento** (raggiungimento di una quota del 10% del potenziale sul territorio lombardo, con incremento di 3,2 TWh corrispondenti al +70% dell'attuale quota di teleriscaldamento in Lombardia pari a 4,4 TWh) alimentato da calore di scarto, cogenerazione e altre fonti rinnovabili, mentre l'**idroelettrico**, fonte consolidata sul territorio lombardo, non offre rilevanti margini di sviluppo. Per quanto riguarda le bioenergie, le principali sfide dei prossimi anni riguarderanno il mantenimento del parco di impianti di **biogas**, fonte che potrebbe risentire del termine degli incentivi statali, e il miglioramento del parco termico alimentato a **biomassa**, con l'obiettivo di renderlo più efficiente e meno impattante sulla qualità dell'aria.

Nella tabella seguente si riportano le previsioni contenute nella Proposta di PREAC.

Tabella 3 - Le fonti energetiche rinnovabili: scenario PREAC 2030

Fonti/ Tecnologie Rinnovabili	PREAC	
	Previsione	Scenario 2030 vs situazione 2019
Idroelettrico	Incremento di potenza elettrica minimo rispetto alla potenza installata	Confermata nuova potenza: 300 MW _{el} cui si aggiunge una complessiva operazione di revamping energia prodotta: +23,3%
Bioenergie	<u>Biomasse legnose</u> : incremento contenuto legato a reti locali di teleriscaldamento	Efficientamento impianti domestici. Significativo incremento di potenza derivante dal Teleriscaldamento: 85 MW _{th} Energia termica prodotta aggiuntiva: +63,8% (reti) + 17% (impianti domestici)
	<u>Biogas</u> : mantenimento della potenza installata post-incentivi con possibile riconversione a biometano e/o attraverso sistemi flessibili	Prevista la riduzione di energia elettrica prodotta in impianti a biogas (-75%) a favore della riconversione a biometano. Consistente incremento del biometano: 8,4 TWh Incremento di produzione complessiva (biogas + biometano): + 210%
Pompe di calore	Forte incremento di tutte le tecnologie a pompe di calore	Previsto il raddoppio dell'energia prodotta con PdC: +102% cui si aggiunge il contributo associato a reti di teleriscaldamento in ambito urbano
Solare fotovoltaico	Forte incremento	Incremento di potenza installata: incremento di 8.000 MW _{el} incremento energia prodotta: +370%
Solare termico	Forte incremento	Confermato l'incremento del potenziale

Una sfida innovativa riguarda la diffusione dell'**idrogeno verde** (idrogeno prodotto esclusivamente da fonti energetiche rinnovabili o dalla gassificazione dei rifiuti) che potrebbe trovare applicazione in settori specifici quali quello dei trasporti, ad esempio per l'autotrazione, e dell'agricoltura, tramite produzione dagli impianti a biogas e che rappresenta un tema importante di ricerca, sviluppo e applicazione nei prossimi anni.

Modelli di produzione e consumo sostenibili

Le politiche attivate da Regione Lombardia a sostegno della transizione verso modelli di produzione più sostenibili e dell'economia circolare traggono coerenza dalle politiche comunitarie di settore quali il **Pacchetto Economia Circolare (2018)** e il **Nuovo Piano per l'Economia circolare (2020)**. Quest'ultimo fornisce linee guida che riguardano la promozione di prodotti più sostenibili, soprattutto per le categorie più impattanti a livello ambientale, e la promozione di attività di **ricerca e innovazione** volte a integrare sempre di più le fonti energetiche rinnovabili in tutti i settori d'uso.

Nel 2020 Regione Lombardia ha approvato la **Roadmap per la Ricerca e l'Innovazione sull'Economia Circolare**, che ha contribuito alla definizione della Strategia di Specializzazione Intelligente di Regione Lombardia 2021-2027 e che rappresenta uno strumento tecnico per stimolare la cooperazione tra soggetti pubblici e privati con l'obiettivo di costruire iniziative strategiche sull'economia circolare.

Negli anni 2019-2020, Regione ha già attuato alcune iniziative volte a sostenere le Piccole e Medie Imprese nella transizione verso l'economia circolare. Ne è un esempio di successo il bando "Innovazione delle filiere di economia circolare in Lombardia" finanziato in collaborazione con Unioncamere nel 2019 e rifinanziato nel 2021. Anche nei prossimi anni le politiche regionali punteranno a incentivare l'adesione a tali modelli, attraverso ad esempio misure di sostegno all'adesione da parte dei soggetti industriali ai sistemi di gestione

ambientale e dell'energia (ISO 50001, ISO 14000 e EMAS), come riportato nell'Atto di Indirizzi e nella Proposta di PREAC.

Rispetto alla precedente Programmazione, una fondamentale novità per la transizione verso modelli di produzione e consumo sostenibili si è avuta grazie all'introduzione obbligatoria dell'applicazione dei Criteri Ambientali Minimi in tutte le gare e le forniture di beni e servizi con committente soggetti della Pubblica Amministrazione, in attuazione del Piano d'Azione Nazionale per gli acquisti sostenibili.

Regione Lombardia, che da tempo adotta una condotta pionieristica nell'applicazione dei principi del Green Public Procurement, ha approvato nel 2020 il Piano d'Azione Regionale per gli Acquisti Verdi²⁶, che prevede diverse tipologie di azioni, gestionali, formative, diagnostiche, da attuare nel breve-medio periodo sugli edifici del Sistema Regionale Lombardo ed estendere alle Pubbliche Amministrazioni Regionali; il Piano d'azione, non trascura il mondo delle imprese, per le quali sono individuate azioni di accompagnamento e formazione indirizzate alla sostenibilità ambientale della filiera produttiva. Già dal 2018, inoltre è attivo in Regione L'Osservatorio per l'economia circolare e la transizione energetica, è un tavolo di confronto istituzionale per la condivisione degli obiettivi strategici delle politiche regionali per il clima e per la sostenibilità dell'uso delle risorse con tutti gli attori del territorio.

Come accennato a proposito degli scenari aperti dalla crescente attenzione alle opere di efficientamento degli edifici, non è da trascurare il riflesso che i finanziamenti nazionali (Superbonus) avranno sulla crescita della domanda di materiali per l'edilizia con caratteristiche di sostenibilità ambientale

Per quanto attiene il fine vita di prodotti e materiali, anche l'aggiornamento del Programma Regionale di Gestione dei Rifiuti (PRGR), approvato dalla Giunta regionale nel maggio 2022, si connota come "**Piano verso l'economia circolare**". Partendo dall'analisi del contesto e dalla valutazione del raggiungimento degli obiettivi del PRGR 2014, il Piano, accanto ai contenuti previsti dalla legge (prevenzione, gestione dei rifiuti urbani, imballaggi e rifiuti da imballaggio, programmazione della riduzione dei rifiuti da collocare in discarica, gestione dei rifiuti speciali, obiettivi e priorità per la bonifica delle aree contaminate) dedica specifici focus all'incremento del recupero e riciclo di alcune frazioni specifiche di rifiuti.

5.3 Sistema eco-paesistico, adattamento ai cambiamenti climatici

Adattamento e resilienza ai cambiamenti climatici

Gli scenari di cambiamento climatico elaborati per il Nord Italia²⁷ illustrano un quadro della variabilità climatica e dei cambiamenti climatici futuri, basato su recenti ricerche sulle proiezioni future, ottenute attraverso modelli globali di circolazione²⁸ e modelli regionali di circolazione (Regional Circulation Models, RCMs). I risultati riportati fanno riferimento a due orizzonti temporali (medio 2021-2050 e lungo termine 2071-2100).

Le proiezioni dei principali modelli climatici concordano nel prevedere per il Nord d'Italia un aumento delle **temperature** medie annuali per il periodo 2021-2050 di circa 1.5°C (rispetto al periodo di riferimento 1961-

²⁶ Formalizzato dalla Giunta Regionale nella seduta del 26 maggio 2020

²⁷ DARACC (Documento di Azione regionale per l'Adattamento al Cambiamento Climatico)

²⁸ AOGCMs, Coupled Atmosphere-Ocean General Circulation Models, Washington and Parkinson, 1986

1990), con aumenti previsti più intensi soprattutto nella stagione estiva (+ 2°C) rispetto a quella invernale (+1°C).

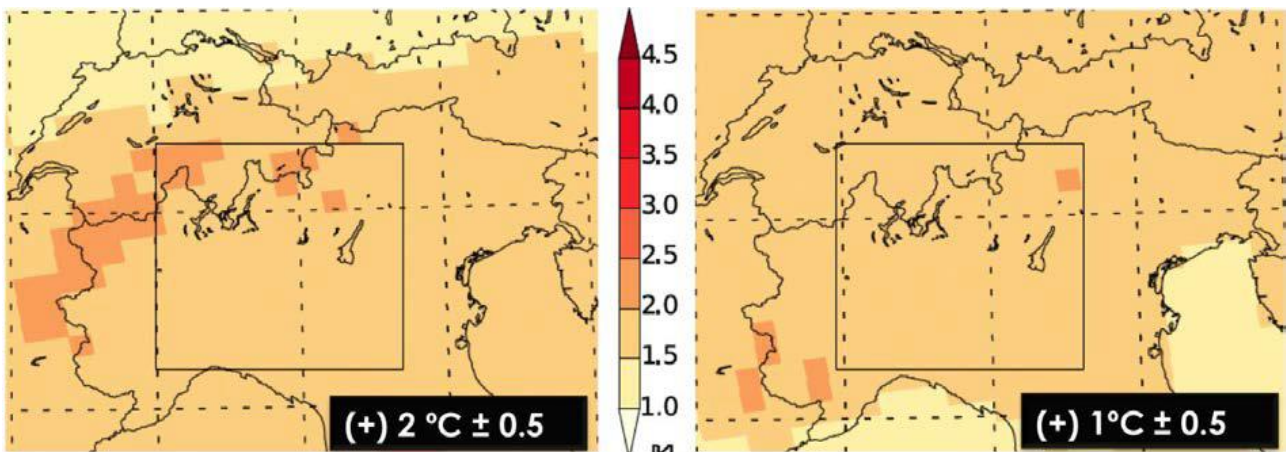


Figura 5 - Distribuzione spaziale delle anomalie termometriche per il periodo 2021-2050 rispetto alla media del periodo di riferimento 1971-2000, per la stagione estiva (sinistra) e invernale (destra) (Fonte: Gobiet et al. 2013)

Anche per quanto concerne le proiezioni a lungo termine (2071-2100), i principali modelli concordano nel prevedere una continuità della tendenza, con un aumento delle temperature medie di circa +3.5°C entro la fine del periodo considerato. Ci si aspettano differenze nell'entità dell'aumento per le diverse stagioni, con valori di aumento relativo più bassi per la stagione invernale (tra 3 - 4°C), e aumenti di fino a circa 4-5°C per il periodo estivo²⁹.

Per le aree alpine lombarde, è previsto un incremento delle temperature leggermente superiore rispetto a quello atteso nelle aree di pianura (circa 2°C fronte a 1°C per il periodo 2021-2050, e 4.1°C fronte ai 3.5°C per il secondo periodo considerato, che sarà più accentuato nelle quote superiori ai 1.500 m di altitudine.³⁰ La maggiore intensità del cambiamento e variabilità delle temperature in Lombardia, potrebbe variare sostanzialmente in funzione dall'andamento futuro delle emissioni globali dei gas climalteranti.

L'aumento della variabilità estiva della temperatura, in sinergia all'aumento delle massime stagionali, indica un aumento considerevole della probabilità di occorrenza delle **ondate di calore**. Le proiezioni future prevedono un incremento significativo della persistenza di questi fenomeni, sia in termini di frequenza che in termini di intensità. In particolare, per il Nord d'Italia è stato stimato un aumento dei giorni di estrema calura di circa 13-30 giorni all'anno per il periodo 2021-2050, e di circa 45-60 giorni all'anno per il periodo 2071-2100 (Fischer et al. 2010). Ciò corrisponde a un aumento previsto del numero medio di ondate di calore da 1 episodio ogni 3 o 4 stagioni estive, come stimato durante il periodo 1961-1990, a 2 o 3 ondate di calore ogni estate per il periodo 2071-2100. Inoltre si prevede che la temperatura massima raggiunta durante questi eventi estremi s'innalzerà di circa 2 gradi per il periodo 2021-2050, e di quasi 5 gradi per il periodo 2071-2100 rispetto al 1961-1990³¹.

²⁹ Coppola e Giorgi. 2010; Gobiet et al. 2013

³⁰ Lautenschlager et al., 2008

³¹ Fischer et al. 2010

Esaminando invece gli scenari futuri sulle **precipitazioni**, le proiezioni per il periodo 2021-2050 non indicano una variazione statisticamente significativa nei valori medi annuali. Per quanto riguarda invece la distribuzione stagionale delle precipitazioni, i principali modelli proiettano un leggero incremento nelle precipitazioni invernali di circa il + 5% rispetto al periodo di riferimento, che sarà di maggiore ordine di grandezza nelle aree subalpine (aumento previsto del +8%) rispetto alle aree alpine e di pianura. Per quanto riguarda invece la stagione estiva ci si aspetta una diminuzione attorno al - 5% delle precipitazioni per l'intera regione, con diminuzioni più accentuate nelle aree di pianura rispetto alle aree subalpine e alpine.

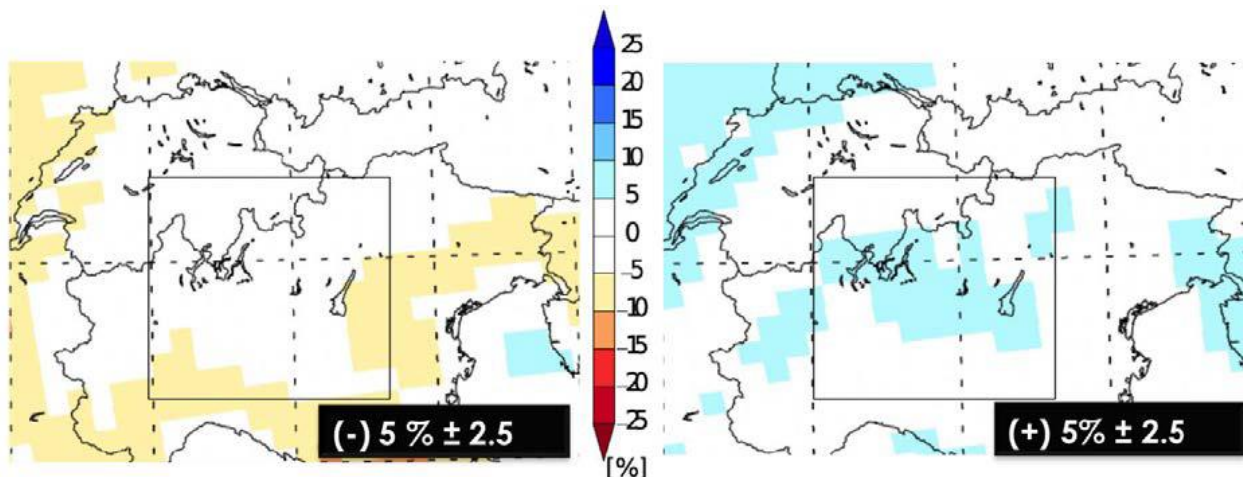


Figura 6 - Distribuzione spaziale delle anomalie pluviometriche per il periodo 2021-2050 (in %) rispetto alla media del periodo di riferimento 1971-2000, per la stagione estiva (sinistra) e invernale (destra) secondo la media ENSEMBLES di 22 Modelli Regionali, in base allo scenario SRES A1B. (Fonte: Gobiet et al. 2013)

Per quanto riguarda le proiezioni a lungo termine (2071-2100), analogamente ai risultati del periodo antecedente, non sono state rilevate evidenze chiare o statisticamente significative di una variazione dei valori medi annuali delle precipitazioni cumulate. Sono previsti, invece, cambiamenti nella distribuzione stagionale delle precipitazioni, con variabilità considerevole in virtù degli scenari emissivi che si risconteranno negli anni futuri.

Il calo nelle precipitazioni durante la stagione estiva, in congiunzione all'incremento della temperatura medie e massime stagionali, renderà più probabile che a fine secolo aumenti la frequenza di estati calde e secche con conseguente **aumento di eventi siccitosi**³², che potrebbero diventare anche più lunghi. Per quanto riguarda la Lombardia, l'incremento dell'indice CDD (indicatore della lunghezza massima del periodo di siccità) entro fine secolo potrebbe variare da $40 \pm 5\%$ nelle aree di pianura a $30 \pm 5\%$ nelle aree collinari e di montagna. Tuttavia, le incertezze sono considerevoli e possono variare sostanzialmente in funzione del modello utilizzato.

Infine, per quanto riguarda le **precipitazioni nevose**, è previsto che il numero di giorni con manto nevoso subisca una riduzione media di circa il 35% rispetto alla media del periodo 1961-1990, meno accentuata alle

³² Gao e Giorgi, 2008; Dai, 2011; CH2011, 2012

quote comprese tra i 2000-2500 m (- 20%) con variazioni secondo la stagione dell'anno³³, e a scapito di un incremento della quantità e intensità delle precipitazioni liquide³⁴.

Regione Lombardia già da tempo ha attivato misure per favorire l'adattamento del territorio lombardo ai cambiamenti climatici, in particolare attraverso la **Strategia Regionale di Adattamento ai Cambiamenti Climatici (SRACC)** (2014) e l'elaborazione del "**Documento di Azione Regionale sull'Adattamento al Cambiamento Climatico**" (2015) al fine di individuare gli ambiti prioritari in cui intervenire rispondendo alle esigenze della programmazione di settore. Le azioni prioritarie da attuare sono state individuate per quattro macro-settori di intervento ("Qualità dell'Aria e Salute Umana", "Difesa del Suolo e Risorse Idriche", "Turismo e Sport" e infine "Agricoltura e Biodiversità") sebbene le azioni siano comunque interconnesse.

Caratteristica fondamentale dell'adattamento è la sua trasversalità a tutte le politiche; pertanto, contribuiscono all'attuazione delle misure di adattamento diversi strumenti quali: il PRIA (Piano Regionale degli Interventi per la qualità dell'Aria), il PRMT (Programma Regionale della Mobilità e dei Trasporti), il PAI (Piano per l'Assetto Idrogeologico), il PTUA (Programma Tutela e Uso delle Acque) e il PREAC (Programma Regionale Energia, Ambiente e Clima).

Tutela e difesa del suolo

Il fenomeno del consumo di suolo interessa tutto il territorio lombardo, sebbene in forme differenti, concentrandosi in particolare nella fascia metropolitana e nelle aree di pianura fino all'area pedemontana, con punte anche nelle aree di fondovalle lungo le direttrici di traffico, come evidenziato nella figura seguente.

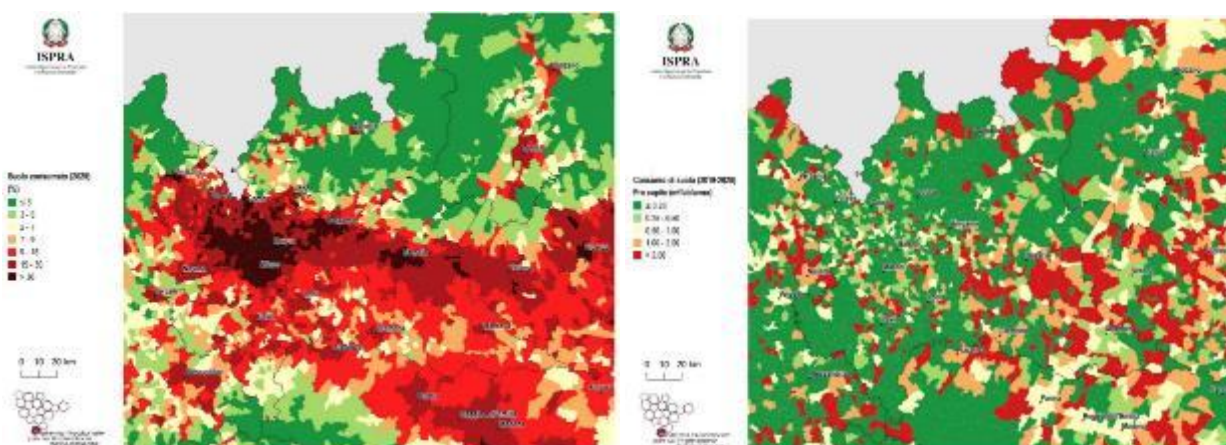


Figura 7 - Consumo di suolo in Lombardia. A sinistra: Suolo consumato 2020: percentuale sulla superficie amministrativa (%). A destra: Consumo di suolo annuale netto 2019-2020: valore pro capite a livello comunale (m2 /ab/anno) (Fonte ISPRa 2021)

³³ Gobiet et al. 2013

³⁴ Beniston. 2006

Dall'analisi dei trend storici emerge che il fenomeno di trasformazione dell'uso del suolo riguarda principalmente le aree agricole (seminativi semplici e prati permanenti) e in misura minore le aree seminaturali.

Tuttavia nell'ultimo decennio il fenomeno risulta essere rallentato rispetto ai primi anni 2000, anche grazie alle politiche di contenimento attuate a livello Regionale. Di recente, la legge n. 31 del 28 novembre 2014 "**Disposizioni per la riduzione del consumo di suolo e per la riqualificazione del suolo degradato**", successivamente integrata per gli aspetti riferiti alla rigenerazione urbana con la legge LR 18/2019, ha modificato la legge regionale LR 12/2005 "Legge per il governo del territorio". La LR 31/2014 enuncia, all'articolo 1, l'obiettivo di "concretizzare sul territorio della Lombardia il traguardo previsto dalla Commissione europea di **giungere entro il 2050 a una occupazione netta di terreno pari a zero**", un risultato che, per essere raggiunto, richiede il riorientamento degli interventi edilizi verso aree già urbanizzate, degradate o dismesse.

Tali normative dettano le disposizioni necessarie per favorire la rigenerazione urbana, e hanno così dato avvio all'adeguamento dei principali strumenti di pianificazione territoriale quali il Piano Territoriale Regionale (PTR), Piani Territoriali delle Province e della Città Metropolitana (PTCP, PTM) e Piani di Governo del Territorio dei Comuni (PGT).

Secondo le stime dell'ultimo rapporto dell'Osservatorio regionale permanente della programmazione territoriale³⁵, per effetto dell'entrata in vigore delle Legge 31/2014, tra i Comuni della Lombardia si è registrata la completa eliminazione o la ricollocazione di alcuni Ambiti di trasformazione previsti nel PGT al 2014, con conseguente riduzione del consumo di suolo prossima al 10% rispetto alle previsioni iniziali (circa 2050 ettari).

Tuttavia, secondo l'ultimo rapporto Ispra sul consumo di suolo³⁶, in relazione al contesto nazionale la Lombardia resta la regione con la maggior quota di suolo consumato (12% del territorio regionale pari a 288 mila ettari, corrispondenti al 13,5% del territorio artificializzato nazionale) ed è anche quella in cui tra il 2019 e il 2020 si è consumato più suolo in termini assoluti (+765 ettari). Di questi, 131 ettari sono stati consumati in favore dell'insediamento di aree dedicate alla logistica.

La provincia di Monza e Brianza detiene il primato negativo del consumo di suolo a livello nazionale, con il 41% del territorio compromesso.

Anche la **dispersione insediativa**, fenomeno che riguarda maggiormente le fasce della bassa pianura e l'area metropolitana milanese, ha determinato negli anni progressivo consumo e frammentazione del suolo, concorrendo tra l'altro anche all'aumento di domanda di mobilità privata su gomma, legata alle difficoltà nel raggiungere in breve tempo i servizi o il luogo di lavoro e a cui consegue un aumento degli spazi destinati ai parcheggi e alle infrastrutture stradali, con riduzione degli spazi verdi. .

Anche il PNNR riconosce la centralità del tema, individuando risorse per la rigenerazione urbana e introducendo il tema della necessità semplificazione amministrativa per favorire il riuso e la riqualificazione di aree dismesse e degradate, enunciando l'impegno ad approvare una legge di livello nazionale *sul consumo di suolo, che affermi i principi fondamentali di riuso, rigenerazione urbana e limitazione del*

³⁵ Polis Lombardia, Relazione annuale sullo stato della pianificazione lombarda - Focus su Monitoraggio consumo di suolo, 2020

³⁶ Consumo di suolo, dinamiche territoriali e servizi ecosistemici, ISPRA 2021

consumo dello stesso, sostenendo con misure positive il futuro dell'edilizia e la tutela e la valorizzazione dell'attività agricola.

Paesaggio

La varietà dei paesaggi che caratterizza il territorio regionale è frutto della combinazione di caratteri morfologico-ambientali e storia delle popolazioni che nei secoli vi hanno vissuto e operato, in una costante interazione tra uomo e territorio o, come definito dal PTR-Aggiornamento 2020, in un processo simbiotico di reciproco adattamento.

Se è vero che il 52% del territorio regionale è soggetto a tutela paesaggistica e il 22% rientra in un Parco nazionale o regionale o riserva naturale, è anche da rilevare che la ricchezza dei territori è affiancata da un patrimonio storico culturale di pari rilevanza, testimoniata dalla presenza di numerosi siti Unesco (11 siti, sui 53 nazionali), una diffusa rete museale, una notevole presenza di edifici e ambiti vincolati, senza dimenticare il bagaglio di tradizioni legate al mondo rurale e della montagna, i mestieri e l'enogastronomia.

La varietà e la qualità del territorio regionale da un lato, le occasioni di fruizione e gli eventi di promozione dall'altro, con una spinta innescata grazie all'organizzazione dell'Expo nel 2015, sostengono anche una parte importante dell'economia della Regione: il settore turistico e della ricettività intercetta sia il potenziale attrattivo dei territori sia la fruizione storico/culturale ed enogastronomica; inoltre la tradizione del "saper fare" si traduce oggi nella crescita di offerta di grandi eventi di richiamo nazionale o internazionale quali fiere, manifestazioni ed eventi connessi a particolari filiere produttive, come la moda e il design.

Sebbene nel corso dell'ultimo periodo si sia registrato un arresto dei flussi turistici (arrivi e pernottamenti in calo rispettivamente del -66,3% e -60,8% nel 2020 rispetto al 2019) per effetto della pandemia di COVID-19 e delle connesse restrizioni, già il secondo trimestre del 2021 ha mostrato primi segni di ripresa, a testimonianza della forte attrattività dell'offerta complessiva territoriale e storico-culturale Lombarda.

A fronte di evidenti aspetti valoriali e di un consolidato sistema di tutele, i caratteri intensi delle trasformazioni trainate dallo sviluppo dei sistemi produttivo, insediativo, infrastrutturale e, più recentemente logistico e commerciale, hanno progressivamente modificato la trama fine del paesaggio, rendendo più labile e meno riconoscibile il rapporto tra popolazione e territorio, con impoverimento di valori territoriali e di identità culturali. Dinamiche economiche e demografiche hanno innescato l'abbandono dei territori più periferici, con la conseguente concentrazione di milioni di abitanti nelle fasce di pianura e pedemontana, più attrattive ed accessibili ma anche complesse dal punto di vista ambientale e paesaggistico. Qui si concentrano le maggiori criticità ambientali (inquinamento atmosferico, idrico, dei suoli), è intenso lo sfruttamento delle risorse naturali (suolo, energia, acqua) e lo sviluppo infrastrutturale e l'urbanizzazione costituiscono cause di compromissione e degrado dei caratteri del paesaggio, soprattutto a causa di una scarsa attenzione progettuale e pianificatoria. La pianificazione e la gestione territoriale e paesaggistica peraltro sono state caratterizzate, negli ultimi 20 anni, da un orientamento alla sussidiarietà e alla attribuzione di maggiore responsabilità ai livelli locali, a carico di amministrazioni spesso di piccole dimensioni, con maggiori difficoltà a mantenere e gestire tale complessità.

In considerazione di queste dinamiche, il Piano di Valorizzazione del paesaggio lombardo (PVP) che affianca l'elaborazione del PTR attualmente in corso, interviene non solo a tutelare e salvaguardare i Beni individuati dal Codice dei Beni culturali e paesaggistici, ma allarga il campo d'attenzione alla totalità dei territori in un progetto di valorizzazione territoriale, integrato con la Rete Ecologica, la Rete Verde e i temi della riconciliazione ecologica degli spazi metropolitani e periurbani.

Il Piano di Valorizzazione del Paesaggio individua quindi alcune linee strategiche che dovranno guidare l'azione degli Amministratori e la pianificazione al fine di rispondere al più vasto orizzonte di domande di

qualità e identità espresse dalla popolazione e alle sfide per la resilienza, l'efficienza e l'attrattività dell'intero sistema regionale, coprendo un ampio spettro di temi progettuali; azioni e indirizzi per la tutela del capitale naturale e delle sue componenti primarie (aria, acqua, suolo, ecc.), per la rigenerazione delle città e la ri-significazione delle aree conurbate e periurbane, l'integrazione ambientale dei progetti infrastrutturali, ecc., riscoprendo quei "paesaggi minimi", esito delle interazioni tra l'uomo e il suo territorio, che costituiscono elementi di identità, cultura, significato ed equilibrio territoriale, definendo di fatto il nuovo scenario di riferimento per un approccio alla progettazione e pianificazione territoriale che:

- associ tutela e valorizzazione in una prospettiva che guardi ai paesaggi di qualità e al recupero di quelli degradati o "critici", ove la protezione e la gestione siano condizioni necessarie per la produzione di opportunità di sviluppo, anche socioeconomico, più sostenibile e resiliente;
- consideri il paesaggio per la sua natura sistemica, cioè quale insieme di elementi antropici e naturali che rendono funzionalmente e percettivamente omogenei e specifici, nonché identitari, ambiti che superano le delimitazioni dei confini amministrativi;
- sostenga la conoscenza dei paesaggi della cultura e della tradizione caratterizzanti la Lombardia come strumento di rafforzamento dell'identità delle comunità e delle istituzioni lombarde.

Il Piano di Valorizzazione del Paesaggio Lombardo pone in rilievo la necessità di operare sui "paesaggi di tutti i giorni", in linea con quanto prevede la Convenzione europea del paesaggio, con approccio alla progettazione integrata, territoriale, urbanistica e paesaggistica, che interessi anche i territori spesso "critici" che si trovano al di fuori delle tutele paesaggistiche. Viene riconosciuto il ruolo fondamentale della **risorsa idrica** come elemento portante e identitario del sistema Lombardo, sotto il profilo morfologico-territoriale ma anche storico-culturale, ed è resa esplicita la necessità di conciliare le esigenze di sfruttamento in un "accordo di utilizzo compatibile"; parimenti, la montagna è riconosciuta sia come patrimonio paesaggistico-ambientale sia come risorsa economica, in una visione che richiede una attenzione alla conciliazione di esigenze differenti come lo sviluppo turistico-fruitivo, l'adeguamento infrastrutturale, lo sfruttamento per la produzione di energie rinnovabili da un lato e il presidio del patrimonio naturalistico, ambientale e culturale dall'altro. Una ulteriore attenzione è riservata al paesaggio dei sistemi aperti, rurali, dei parchi e le infrastrutture verdi, che coprono quasi la metà della superficie regionale e dove le trame stesse del paesaggio sono il risultato di attività secolari dove tradizioni, metodi culturali complessi correlati alle diverse produzioni (marcite, vigneti, risaie, frutteti, ecc.), ed elementi del patrimonio costruito (cascine, abbazie, opere canalizie, manufatti minori, ecc.), hanno arricchito un patrimonio paesaggistico oggi a rischio di marginalizzazione in un'agricoltura costantemente vocata alla produzione.

Tra le sfide per il futuro, lo spettro dei filoni di sviluppo e trasformazione del territorio che si prospettano nel contesto Regionale si allarga quindi alle tematiche energetiche, agli effetti dei cambiamenti climatici, all'attenzione allo sviluppo equilibrato delle aree metropolitane e in generale impone una attenzione integrata alla componente ambientale.

In particolare, in riferimento al potenziamento delle fonti energetiche rinnovabili, se da un lato è necessario elevare la soglia dell'attenzione verso la tutela dei valori del paesaggio, dall'altro si aprono le possibilità per un approccio alla progettazione integrata, dove esigenze poste dallo sviluppo delle fonti rinnovabili e necessità di efficientamento energetico possono costituire occasioni per la ricomposizione e rigenerazione paesaggistica, attuando ad esempio una progettazione degli interventi di riqualificazione energetica degli edifici integrata a una riqualificazione ambientale delle aree pertinenti e degli spazi contermini e/o come opportunità di ripensamento e riprogettazione di aree degradate o in stato di abbandono. Offrono prospettive interessanti all'approccio integrato anche recenti progetti volti a favorire l'applicazione delle energie rinnovabili su contesti paesisticamente sensibili, come il **progetto Interreg Italia-Svizzera "BIPV Meets History"**, del quale Regione Lombardia è partner, o l'applicazione anche in via

sperimentale di un protocollo di certificazione volontaria che estende la certificazione LEED al patrimonio di edilizia storica.

Biodiversità ed ecosistemi³⁷

Regione Lombardia ha istituito l'Osservatorio Regionale per la Biodiversità³⁸; tale organo rappresenta l'articolazione a livello territoriale della Strategia Nazionale per la Biodiversità e testimonia gli impegni regionali presi nell'ambito della Convenzione sulla Diversità Biologica (CBD) firmata a Rio de Janeiro il 5/6/1992 e degli obblighi derivanti delle Direttive Europee 2009/147/CE (Uccelli) e 92/43/CEE (Habitat). L'osservatorio ha il compito di favorire il coordinamento delle attività di **conservazione, comunicazione e di monitoraggio** degli elementi della biodiversità e dei servizi ecosistemici per supportare una gestione consapevole e mirata della biodiversità. L'Osservatorio Regionale per la Biodiversità in Lombardia rappresenta quindi uno strumento di supporto importante anche per la tutela e la gestione dei Siti Natura 2000.

Con il "Programma di monitoraggio scientifico della rete Natura 2000 in Lombardia", delineato nell'ambito del progetto Life GESTIRE, Regione Lombardia ha dato avvio un percorso di impostazione di un sistema di monitoraggio regolare e standardizzato su tutta la rete regionale. Il programma, in coerenza con gli obblighi previsti dalle Direttive Habitat e Uccelli, vuole contribuire fattivamente alla valutazione dello stato di conservazione degli habitat e delle specie animali e vegetali presenti in Lombardia e contiene protocolli standardizzati e indicazioni per il monitoraggio. Il più recente Life GESTIRE 2020 ha poi focalizzato l'attenzione sull'obiettivo di attuare una gestione integrata della Rete Natura 2000 lombarda, articolata in sei linee d'azione:

- migliorare la governance attraverso il consolidamento delle conoscenze e delle competenze di chi lavora nel campo della conservazione della natura in Lombardia;
- attuare interventi concreti per la conservazione di habitat e specie vegetali;
- attuare azioni concrete per la salvaguardia delle specie animali;
- prevenire e contrastare la diffusione delle specie aliene invasive;
- monitorare lo stato di conservazione di habitat e specie particolarmente protette;
- incrementare le connessioni ecologiche, per meglio collegare fra loro le aree protette e permettere alle specie animali e vegetali di spostarsi.

Gestire 2020 intende garantire il raggiungimento degli obiettivi di conservazione della biodiversità di cui alle Direttive Habitat e Uccelli, in coerenza con i contenuti del PAF (Prioritised Action Framework) regionale, (Prioritised Action Framework), che rappresenta il Quadro delle Azioni Prioritarie per l'attuazione e la gestione della Rete Natura 2000 in Lombardia.

Tale strumento, aggiornato a settembre 2020 in vista del nuovo ciclo di Programmazione Comunitaria 2021-2027, concorrerà al raggiungimento degli obiettivi della Direttiva Habitat dell'UE relativi al mantenimento e al ripristino, in uno stato di conservazione soddisfacente, degli habitat naturali e delle specie di importanza unionale, tenendo conto al contempo delle **esigenze economiche, sociali e culturali**, nonché delle particolarità regionali e locali.

³⁷ Fonte: Aggiornamento PTR Lombardia 2021 - Rapporto Ambientale

³⁸ D.g.r. n. IX/2717 del 22/12/2011

Anche la **Strategia regionale per lo sviluppo sostenibile** attribuisce un ruolo rilevante al tema della biodiversità, incorporando nei propri obiettivi strategici, anche gli obiettivi comunitari espressi nella Strategia Europea per la Biodiversità.

In questo quadro, Regione Lombardia sta elaborando una specifica Strategia Regionale per la Biodiversità, di cui è a oggi disponibile un primo atto “verso la Strategia Regionale per la Biodiversità” (luglio 2021).

La Strategia fa propri gli obiettivi al 2030 della Strategia Europea per la Biodiversità, quali il ripristino di vaste superfici di ecosistemi degradati e ricchi di carbonio e in particolare la promozione di azioni finalizzate alla conservazione, ovvero che il 30 % degli habitat e delle specie mostrino uno stato di conservazione soddisfacente o una tendenza positiva.

Uno specifico focus sulla **biodiversità urbana** è presente nella Strategia Europea per la Biodiversità al 2030, che sottolinea l'importanza di “*inverdire le zone urbane e periurbane*”, in chiave multifunzionale, anche in riferimento all'importanza degli spazi verdi urbani per il benessere fisico e mentale, messa particolarmente in evidenza dalla pandemia COVID-19.

6. Analisi e valutazione delle alternative

Il processo di VAS ha anche il compito di documentare e valutare il percorso di individuazione e scelta tra opzioni **alternative**, che possono essere generate, fra l'altro, nell'ambito del percorso di partecipazione del pubblico e dei soggetti con competenze ambientali.

Il presente capitolo si pone pertanto l'**obiettivo** di descrivere le scelte operate durante il processo di programmazione, evidenziando le motivazioni che le hanno sostenute, di valutarne la sostenibilità ambientale e di contribuire alla trasparenza del processo decisionale.

Il processo di definizione del Programma FESR si è sviluppato, nell'ambito dei vincoli Regolamentari³⁹, a partire dalle opzioni delineate dall'Accordo di partenariato e dalle priorità strategiche per Regione Lombardia indicate nel **Documento di Indirizzo Strategico**⁴⁰ (DIS) regionale.

L'individuazione delle priorità DIS si è basata sull'applicazione di un approccio metodologico data-driven sviluppato con un sistema di intelligenza artificiale che ha consentito di individuare le leve che determinano il vantaggio competitivo di Regione Lombardia. Ciò a partire dall'analisi dei dati e confrontandosi con un gruppo di Regioni "competitor".

Il DIS ha operato una mappatura delle priorità di intervento regionali, nell'ambito delle quali il Programma FESR ha definito la propria strategia e selezionato le opzioni di intervento, anche in coerenza con il DEFR 2020-23⁴¹ e con la Nota di Aggiornamento al DEFR (NADEFR) 2020⁴², che ha evidenziato puntualmente i risultati attesi sui quali è previsto un contributo diretto della Programmazione 2021-27.

Nei paragrafi seguenti è descritta l'evoluzione del processo di individuazione degli Obiettivi specifici e delle Azioni del Programma, che, a partire dal DIS, ha visto tre passaggi formali:

- il primo rappresentato dal Documento "Principali sfide e priorità per l'utilizzo del Fondo Europeo di Sviluppo Regionale (FESR) 2021-27"⁴³, approvato dalla Giunta Regionale nel febbraio 2021;
- il secondo costituito dalla Proposta di Programma FESR resa disponibile per la consultazione pubblicata unitamente al Rapporto Ambientale il 16 dicembre 2021;
- il terzo, costituito dal Programma FESR notificato alla Commissione europea nel mese di luglio 2020 e approvato il 1 agosto 2022.

Nella restituzione sono evidenziati anche i principali contributi emersi dalla partecipazione (si rimanda all'Allegato 3 e all'Allegato 3bis per l'analisi e controdeduzione puntuale di tutte le osservazioni).

³⁹ I vincoli Regolamentari di concentrazione tematica prevedono l'appostamento di almeno l'85% delle risorse sugli Obiettivi Strategici 1 e 2

⁴⁰ "Documento di Indirizzo Strategico per la politica di coesione 2021-2027" (DIS), approvato con d.g.r. n. 1818/2019

⁴¹ d.g.r. n. 3316/2020, il DEFR 2020-2023 ha definito una linea guida del percorso di sviluppo regionale per il triennio 2021 – 2023 in risposta all'emergenza determinata dal COVID-19

⁴² d.g.r. 3748/2020

⁴³ Dgr XI/4275 del 08/02/2021

Tabella 4 - Le fasi della Programmazione 2021-27

Documento / Fase	
luglio 19	Documento di indirizzi Strategico (DIS)
febbraio 21	Sfide e priorità per il FESR
febbraio – marzo 21	Consultazione fase scoping
dicembre 21	Proposta di Programma
dicembre 21 – giugno 22	<ul style="list-style-type: none"> • Consultazione RA e proposta di programma • Negoziato CE
luglio 22	Programma notificato alla CE per l'approvazione

Infine, per ciascun Obiettivo Strategico (OS), è presente una valutazione sintetica della sostenibilità delle scelte operate, corredata da uno schema che mostra le potenzialità offerte dal DIS e la capacità del Programma, nelle sue versioni successive, di coglierle e tradurle in obiettivi, azioni e risultati attesi.

6.1 ASSE 1 Un'Europa più competitiva e intelligente

EVOLUZIONE DEI CONTENUTI DEL PROGRAMMA

Con riferimento all'Obiettivo Strategico 1 "Un'Europa più competitiva e intelligente" che trova attuazione nel primo Asse del Programma, il Documento di Indirizzo Strategico (DIS) di Regione Lombardia individua le seguenti priorità strategiche:

- **l'incremento degli investimenti privati in Ricerca e Innovazione**, promuovendo lo sviluppo di sperimentazioni e progetti complessi, anche con l'eventuale coinvolgimento dei cluster tecnologici regionali, potenziando le infrastrutture di ricerca e incentivando l'aggregazione delle PMI.
- **Il rafforzamento della competitività delle imprese**, sostenendo la capacità di brevettazione delle stesse e incentivandone l'internazionalizzazione, favorendo l'adesione a modelli di produzione sostenibili e nell'ottica di economia circolare e facilitando l'accesso al credito delle PMI;
- **la promozione della digitalizzazione**, per aumentare le competenze digitali nelle PMI e l'adozione nelle stesse di soluzioni tecnologiche digitali;
- **lo sviluppo delle competenze dei cittadini**, aumentando la percentuale di giovani che ottiene un titolo di studio terziario e garantendo una formazione continua per tutti i cittadini.

Con riferimento al tema dell'**innovazione**, il DIS individua inoltre tre aree trasversali di intervento che riguardano:

- il trasferimento tecnologico e di conoscenza e le relazioni tra Università, imprese, centri di ricerca e cittadini, fondamentale per favorire gli investimenti privati in imprese innovative, e in particolare nelle start up innovative a carattere tecnologico;
- lo sviluppo del capitale umano, in particolare promuovendo la formazione dei giovani in collaborazione con le imprese e la riqualificazione degli adulti per rispondere alla crescente complessità dei mercati e per perseguire gli obiettivi di crescita competitiva aziendale;
- l'utilizzo delle tecnologie IoT e dell'ICT di frontiera in tutti gli ambiti, dalla produzione industriale, alla qualificazione e interconnessione nell'offerta di servizi pubblici e privati, alla sostenibilità, alla vita quotidiana per favorire e accelerare l'adozione di un modello di sviluppo che coniughi la qualità della vita dei cittadini e la competitività delle imprese ("smart region"), anche attraverso lo sviluppo delle competenze necessarie.

La strategia regionale punta altresì al rafforzamento dei **network e delle filiere delle eccellenze** imprenditoriali lombarde (es. la filiera turismo-moda-design, la cultura e creatività, l'economia circolare), del Made in Italy e della tutela del patrimonio di conoscenze e competenze, per favorire le condizioni per il passaggio generazionale d'impresa, attraverso la creazione di una misura per la continuità competitiva d'impresa.

Ulteriore fattore strategico è il **potenziamento della capacità attrattiva** del territorio in una logica di marketing territoriale, declinato in termini di attrazione - non solo dal punto di vista dei flussi turistici - ma anche di investitori e di capitale umano. Viene data priorità al tema dell'attrazione di investimenti e della promozione di nuovi insediamenti produttivi, favorendo il recupero, la riqualificazione, la messa in sicurezza, la bonifica e la valorizzazione di aree commerciali, artigianali o industriali dismesse, soprattutto se di interesse storico, e attivando iniziative di scouting dei potenziali investitori.

Il documento “Principali sfide e priorità per l'utilizzo del Fondo Europeo di Sviluppo Regionale (FESR) 2021-27” – febbraio 2021

Il documento “Principali sfide e priorità per l'utilizzo del Fondo Europeo di Sviluppo Regionale (FESR) 2021-27” dà attuazione alle priorità strategiche individuate nel DIS e le traduce in obiettivi specifici e azioni. Per l'Asse 1 gli obiettivi individuati risultano i seguenti:

- **1.1) sviluppare e rafforzare le capacità di ricerca e di innovazione e l'introduzione di tecnologie avanzate**, obiettivo volto a favorire lo sviluppo delle infrastrutture di ricerca e incrementare la qualità e la diffusione dell'innovazione tecnologica nelle imprese anche in un'ottica di sostenibilità, favorire scambi di conoscenze tra queste ultime e gli organismi di ricerca, anche a livello internazionale, e investire nei settori strategici come la sanità, il manifatturiero e il digitale;
- **1.2) permettere ai cittadini, alle imprese, agli organismi di ricerca e alle amministrazioni pubbliche di cogliere i vantaggi della digitalizzazione**, per accompagnare tutti i cittadini, le imprese e le pubbliche amministrazioni nella rivoluzione digitale, rafforzando le competenze, l'offerta di servizi pubblici digitali e creando nuovi modelli commerciali e di business che possano adeguarsi con successo ai nuovi trend globali;
- **1.3) rafforzare la crescita sostenibile e la competitività e la creazione di posti di lavoro nelle PMI, anche mediante investimenti produttivi**, obiettivo che mira a guidare le filiere produttive, il turismo e il commercio verso il superamento della crisi da COVID-19, intervenendo sia tramite contributi economici e forme diversificate di accesso al credito, sia investendo sul capitale umano;
- **1.5) rafforzare la connettività digitale**, obiettivo che deriva dalla necessità di rafforzare le infrastrutture digitali sul territorio lombardo, soprattutto nelle aree rurali e montane, per offrire a tutti i cittadini, le imprese e la pubblica amministrazione la possibilità di attuare il processo di transizione digitale.

Obiettivi e Azioni individuate ricalcano le priorità strategiche individuate dal DIS per il territorio lombardo, con alcuni scostamenti:

- risultano assenti azioni specifiche dedicate al tema **dell'istruzione terziaria e della formazione continua**, temi che il DIS identifica come prioritari per favorire la crescita delle competenze della popolazione per l'adeguamento al nuovo mercato del lavoro; gli aspetti legati al miglioramento delle competenze risultano parzialmente trattati nelle azioni dedicate al trasferimento tecnologico e al sostegno delle imprese per l'introduzione di nuovi modelli di business, oltre che nell'ambito del Programma FSE;
- nell'ambito dell'obiettivo specifico 1.2, è inserita un'azione dedicata allo **sviluppo digitale del sistema di assistenza sanitaria** (Azione 1.2.2. *Sostegno allo sviluppo digitale del sistema socio-sanitario e socio-assistenziale regionale*), successivamente stralciata perché demandata al PNRR, come si vedrà di seguito.

Analizzando i contenuti delle azioni sotto il profilo della sostenibilità ambientale, rispetto al DIS il Programma mostra in modo esplicito l'apertura a **investimenti orientati alla sostenibilità**. Ciò è riscontrabile in particolare nell'azione 1.1.1, che comprende il sostegno a investimenti di ricerca e innovazione relativi a modelli organizzativi più sostenibili e nell'azione 1.3.3, che prevede investimenti per la riduzione dei consumi e delle emissioni inquinanti delle imprese e nei settori turistico, culturale e ricreativo e investimenti per la sharing economy.

I contenuti della proposta di Programma FESR (dicembre 2021)

L'evoluzione del Programma mostra alcune variazioni anche riconducibili alle osservazioni pervenute nella fase di Scoping.

Per quanto riguarda le variazioni di carattere più strutturale, si segnala che:

- è stato integrato l'**obiettivo 1.4 "Sviluppare le competenze per la specializzazione intelligente, la transizione industriale e l'imprenditorialità"**, assente nel documento di febbraio 2021. Questo obiettivo riprende le priorità individuate nel DIS che non risultavano nella prima versione del Programma. L'azione che concorre a questo obiettivo (*Azione 1.4.1 "Sostegno allo sviluppo delle competenze per la transizione e la sostenibilità delle imprese"*) prevede infatti lo sviluppo delle competenze di lavoratori e imprenditori all'interno delle imprese.
- è stato stralciato l'obiettivo specifico **1.5 "Rafforzare la connettività digitale"**, cui sono destinati invece gli investimenti del Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza (PNRR).

Ulteriori variazioni hanno riguardato la precisazione delle azioni, che sono state descritte con maggiore dettaglio.

Per quanto riguarda gli aspetti di **ricerca e innovazione** (obiettivo specifico 1.1), sono stati integrati i seguenti elementi, soprattutto in relazione alle osservazioni pervenute in fase di Scoping:

- è stato evidenziato il tema della **simbiosi industriale**,⁴⁴ la cui applicazione nel settore industriale risulta coerente con le sfide che il Programma si pone (*"Transizione verso un modello di sviluppo e crescita sostenibile"* e *"Consolidamento della competitività e dell'attrattività del sistema lombardo"*) e per tali ragioni è stata ricompresa tra le finalità dei progetti di ricerca e innovazione promossi dall'azione 1.1.1 (*"Sostegno agli investimenti in ricerca, sviluppo e innovazione"*);
- è stato sottolineato l'approccio **life cycle thinking** nello sviluppo di prodotti o servizi, inserendo lo strumento della *Life Cycle Analysis (LCA)* come strumento innovativo (check up aziendali, technology audit, strategie tecnologiche, business planning, digital strategy...) da promuovere attraverso l'azione 1.1.4. *"Sviluppo e tutela della capacità innovativa del sistema delle imprese"*.

Per l'obiettivo specifico inerente la **digitalizzazione** (1.2), le modifiche riguardano la rimozione di un'azione prevista nel Documento di febbraio 2021 e inerente lo **sviluppo digitale del sistema socio sanitario e assistenziale (1.2.2)**. La scelta di escludere dal Programma questa azione è legata alla sovrapposizione con gli ambiti di azione del **PNRR**. Al suo posto è stata introdotta un'azione dedicata allo sviluppo di

⁴⁴ Per simbiosi industriale si intende il trasferimento di risorse tra due o più industrie dissimili, intendendo con risorse non solo i materiali (sottoprodotti o rifiuti), ma anche cascami energetici, servizi, spazi o expertise (ENEA)

un'infrastruttura regionale per l'analisi dei dati, volta a favorire un efficientamento delle scelte pubbliche in ambito regionale e migliorare le capacità amministrative (Azione 1.2.2. *Sviluppo di una Infrastruttura regionale per l'analisi dei dati attraverso il ricorso all'Internet of Things (IOT) e ai Big Data*). All'interno dell'azione 1.2.3 *"Sostegno all'accelerazione del processo di trasformazione digitale dei modelli di business"* sono stati inoltre introdotti, fra le tecnologie utili a migliorare la produttività delle imprese, anche nuovi strumenti per l'efficientamento dei sistemi di produzione e di distribuzione di beni e servizi, promuovendo dunque investimenti per sostenere ad esempio il modello **Product as Service** (Prodotto come servizio), che rappresenta uno degli strumenti di supporto all'economia circolare.

Sul tema della **competitività delle imprese** (obiettivo specifico 1.3), le integrazioni hanno riguardato il tema della **simbiosi industriale**, analogamente a quanto avvenuto nell'obiettivo specifico 1.1, all'interno dell'azione dedicata al rafforzamento delle reti e delle aggregazioni di imprese (Azione 1.3.4.).

Ulteriori modifiche al Programma – versione finale (luglio 2022)

Tra la versione di dicembre 2021 e quella del Programma FESR approvata dalla Commissione Europea, i contenuti dell'Asse 1 sono variati ulteriormente per quanto concerne l'obiettivo specifico 1.3 e in particolare vi è stato lo stralcio dell'Azione 1.3.5 *"Sostegno al potenziamento della capacità attrattiva del territorio"*. L'azione era destinata a incrementare la capacità attrattiva del territorio sostenendo il settore turistico e culturale. In considerazione della finalità dell'obiettivo specifico, il sostegno in investimenti alle imprese del settore turistico, della cultura e della ricreazione è stato integrato nell'azione 1.3.3 destinata al sostegno in investimenti per le PMI.

Questa versione del programma ha introdotto inoltre specifici riferimenti all'implementazione di azioni per la tutela e la promozione della biodiversità, in particolare nell'azione 1.3.3 (in riferimento al turismo) .

VALUTAZIONE

In riferimento all'Asse 1 il Programma FESR si è andato via via arricchendo di elementi che orientano le Azioni verso la sostenibilità e contribuiscono allo sviluppo di modelli di produzione più sostenibili, agendo negli ambiti della ricerca e sviluppo, della competitività e della digitalizzazione. Le potenzialità del DIS, infatti, potevano essere ricondotte sostanzialmente alle tecnologie digitali che semplificano e favoriscono l'offerta e la fruizione di servizi per la popolazione, determinando la riduzione del fabbisogno di spostamenti (e quindi di emissioni inquinanti e climalteranti), mentre nella definizione della Strategia del Programma sono stati posti in evidenza anche i seguenti elementi:

- l'ampliamento delle opportunità delle azioni di ricerca e innovazione e di quelle a sostegno della competitività delle imprese (simbiosi industriale, LCA, sharing economy, ...) contribuiscono positivamente, in modo diretto o indiretto, al **contenimento della produzione dei rifiuti e dell'utilizzo di materie prime e alla riduzione del fabbisogno energetico dei processi produttivi**, con conseguente **diminuzione delle emissioni di CO₂ e delle emissioni inquinanti**;
- le azioni sulla formazione e **sviluppo delle competenze** (presenti nel DIS e reintrodotte con la versione di ottobre del Programma), se orientate anche al sostegno alla transizione ecologica nelle imprese, produrranno effetti sinergici a quelli descritti al punto precedente;
- le azioni sulla **digitalizzazione**, che hanno introdotto il concetto di *product as a service*, sono valutate positivamente in relazione allo sviluppo di modelli di economia circolare, in quanto favoriscono il riutilizzo dei beni e quindi la riduzione della produzione di rifiuti;
- l'azione sulla competitività delle imprese (1.3.3) che ha introdotto, nella versione del programma approvata, il riferimento alle azioni per la tutela e promozione della biodiversità.

Lo stralcio dell'obiettivo 1.5 **“Rafforzare la connettività digitale”**, avvenuto fra le versioni di febbraio e novembre 2021, elimina gli effetti potenziali negativi indicati nel Rapporto preliminare e connessi in particolare alla fase di cantiere (scavi, emissioni di polveri, interferenze con aree naturali o di pregio paesaggistico) e di esercizio (incremento di emissioni elettromagnetiche connesse alla posa di eventuali antenne), così come gli effetti positivi potenziali di riduzione della domanda di mobilità (e conseguenti emissioni inquinanti e climalteranti) legata allo sviluppo dei servizi ICT.

Sulla salute, si evidenzia la presenza, nella versione di febbraio 2021, di una specifica Azione destinata ai servizi sanitari.

Gli effetti descritti attengono agli elementi esplicitamente presenti nel Programma, va tuttavia sottolineato che ulteriori potenzialità sono racchiuse nel Programma, sin dalle Priorità FESR definite nel febbraio 2021, in riferimento ad alcuni ecosistemi della S3 (Ecosistema della Sostenibilità e presenza diffusa di elementi di sostenibilità trasversali agli altri ecosistemi).

La tabella seguente sintetizza le potenzialità presenti nel DIS rispetto a ciascuno dei fattori adottati per la valutazione e valuta il grado con cui tali potenzialità sono state sviluppate nelle versioni successive del Programma.

Legenda	
	potenzialità elevata (priorità, obiettivi specifici, azioni dedicate)
	potenzialità media (elementi significativamente presenti nelle azioni o effetti diretti delle azioni)
	potenzialità presente (elementi poco presenti nelle azioni o effetti positivi indiretti delle azioni)
	Le celle vuote indicano che nei documenti analizzati non sono rilevate specifiche potenzialità sui fattori di valutazione.

Fattori di valutazione	DIS	Priorità FESR - febbraio 2021	Proposta Prog - dicembre 2021	Programma approvato
Mitigazione del cambiamento climatico <i>(incluso energia e trasporti)</i>				
Economia circolare, uso sostenibile delle risorse e rifiuti				
Uso sostenibile delle acque, prevenzione e riduzione inquinamento acque				
Prevenzione e riduzione inquinamento aria				
Prevenzione e riduzione inquinamento suolo e consumo di suolo				
Protezione e recupero della biodiversità				
Tutela e valorizzazione del paesaggio e patrimonio culturale				
Salute <i>(inclusi i rischi e gli inquinamenti – acustico, elettromagnetico, atmosferico -con effetti sulla salute)</i>				

6.2 ASSE 2 e ASSE 3- Un'Europa più verde, a basse emissioni di carbonio e in transizione verso la decarbonizzazione e la resilienza

L'Obiettivo Strategico 2 trova attuazione nel Programma nell'Asse 2 riguardante la decarbonizzazione e la produzione di energia da FER e l'Asse 3 riguardante invece il tema della mobilità urbana sostenibile. Dal

momento che i contenuti dei due Assi afferiscono allo stesso Obiettivo Strategico, la valutazione delle alternative relative a tale OS è stata fatta valutando i due Assi nella stessa sezione.

EVOLUZIONE DEI CONTENUTI DEL PROGRAMMA

Le priorità strategiche riportate nel DIS relativamente all'Obiettivo Strategico OS 2 "Un'Europa più Verde" derivano in parte dal già citato processo analitico "data driven" e dall'altra da analisi più qualitative e basate sulle scelte strategiche della programmazione regionale lombarda in linea con l'Agenda 2030.

L'analisi data driven ha portato alla definizione delle priorità strategiche sui temi della **qualità dell'aria** e dei **cambiamenti climatici** riportati di seguito:

- **promuovere un sistema regionale dell'energia basato sull'efficienza e sulla sostenibilità dei consumi, mediante:**
 - il sostegno all'efficientamento di strutture edilizie, pubbliche e private, del parco impiantistico del settore civile e dell'illuminazione pubblica, in particolare favorendo gli interventi di teleriscaldamento che sfruttano fonti rinnovabili o recuperano calore di processo, l'utilizzo delle nuove tecnologie a basso consumo e ove possibile gli interventi di ristrutturazione profonda;
 - il sostegno all'efficientamento del patrimonio residenziale pubblico, in particolare attraverso programmi d'intervento integrati volti a sperimentare metodologie e tecniche innovative nel comparto edilizio pubblico in grado di ridurre tempi, costi e impatto ambientale nei processi edilizi e accelerando la "deep renovation" su larga scala;
 - la promozione del ricorso alle fonti energetiche rinnovabili alternative alla biomassa legnosa, che garantiscano livelli emissivi confrontabili o inferiori a quelli del gas metano, anche nel settore del riscaldamento domestico, come solare fotovoltaico, solare termico, pompe di calore ad acqua ciclo chiuso o ciclo aperto, aeroterme e a gas;
 - la riduzione dell'impatto ambientale delle attività produttive (incluse l'agricoltura e la zootecnia) e il miglioramento delle performance delle prestazioni degli impianti, sia in termini di riduzione delle emissioni, sia in termini di efficientamento energetico, mediante l'applicazione delle Migliori Tecniche Disponibili (BAT).
- **Favorire il trasporto pubblico locale eco-sostenibile, la decongestione del traffico nelle aree urbane e l'intermodalità** per ridurre le emissioni nocive e migliorare la qualità dell'aria (in modo coordinato con le azioni previste dall'OS3).

Le priorità strategiche definite dalla strategia regionale in ambito ambientale sono invece delineate su **tre macro-obiettivi strategici** e i temi per i quali non è stato possibile indagare con la metodologia data-driven:

- **tutela dei cittadini da fattori ambientali nocivi per la salute e il benessere;** ricopre una serie di temi quali il miglioramento della qualità dell'aria, delle acque di falda e dei suoli e si focalizza inoltre sull'inquinamento acustico ed elettromagnetico dal quale la popolazione necessita di essere protetta attraverso misure di risanamento e monitoraggio ambientale;
- **protezione del capitale naturale e paesaggistico della Lombardia e della sua resilienza;** affronta la necessità di disporre di un'infrastruttura verde regionale adeguata quale sistema da conservare nella sua continuità territoriale, il bisogno di limitare il consumo di suolo e di svolgere un'attività di prevenzione e mitigazione del rischio idrogeologico, attraverso attività di messa in sicurezza e di monitoraggio;
- **transizione del sistema produttivo verso un'economia a basse emissioni di carbonio, efficiente nell'impiego delle risorse e circolare,** obiettivo che risulta conseguibile attuando la conversione a modelli sostenibili che favoriscano il riuso e il riciclo della materia (anche rifiuti speciali) e

favorendo l'economia circolare in tutte le fasi di vita dei prodotti (dall'approvvigionamento per la produzione alle fasi di riciclo e smaltimento).

I contenuti del documento "Principali sfide e priorità per l'utilizzo del Fondo Europeo di Sviluppo Regionale (FESR) 2021-27" – febbraio 2021

La prima stesura del Programma FESR ha individuato per l'OS2 una serie di obiettivi specifici che attuano le priorità del documento di indirizzo:

- **obiettivo specifico 2.1) Promuovere l'efficienza energetica e ridurre le emissioni di gas serra**, attraverso azioni di ristrutturazione ed efficientamento energetico di edifici del patrimonio pubblico e il Sostegno all'efficientamento energetico degli impianti industriali;
- **obiettivo specifico 2.2) Promuovere le energie rinnovabili** riguardante il sostegno a investimenti per l'introduzione di fonti di energia rinnovabile. Si prevede inoltre di contribuire all'obiettivo anche attraverso l'introduzione del modello di Comunità Energetiche Rinnovabili (CER);
- **obiettivo specifico 2.3) Sviluppare sistemi, reti e impianti di stoccaggio energetici intelligenti al di fuori delle reti TEN-E**, finalizzato ad integrare le misure volte a promuovere il risparmio energetico ed un maggiore ricorso a forme di energia rinnovabile, mediante la diffusione di reti e sistemi tecnologicamente avanzati che favoriscano l'autoconsumo locale dell'energia prodotta da fonti rinnovabili e la promozione di comunità locali autonome sotto il profilo energetico;
- **obiettivo specifico 2.6) Promuovere la transizione verso un'economia circolare ed efficiente sotto il profilo delle risorse**, adottando modelli di produzione e consumo sostenibile, progettando filiere integrate e di partenariati pubblico-privati che facilitino l'adesione a processi produttivi e di servizio sostenibili e accompagnando le imprese verso investimenti su modelli sostenibili;
- **obiettivo specifico 2.8) Promuovere la mobilità urbana multimodale sostenibile**, sviluppando la mobilità urbana integrata e potenziando il TPL, promuovendo la mobilità sostenibile e adottando sistemi di informazione e accessibilità innovativi.

Da un confronto tra le priorità strategiche individuate dal DIS e gli obiettivi citati poc'anzi, emerge una piena coerenza per quanto riguarda la diffusione di energie rinnovabili, l'efficientamento energetico di edifici pubblici e privati, gli interventi sulla mobilità e quelli per la transizione verso modelli sostenibili di produzione e consumo. Analogamente vi è una piena coerenza per quanto riguarda la promozione del trasporto pubblico locale eco-sostenibile, la decongestione del traffico nelle aree urbane e l'intermodalità per ridurre le emissioni nocive e migliorare la qualità dell'aria.

Rispetto alle priorità DIS, il Programma non limita il campo d'azione ai soli settori civile e residenziale ma include anche a quello industriale proponendo un'apposita azione (*Azione 2.1.3. Sostegno all'efficientamento energetico degli impianti industriali*). Inoltre introduce una specifica Azione relativa alla diffusione delle Comunità Energetiche Rinnovabili che sono frutto delle recenti normative di incentivo di questi nuovi modelli e che nel Programma trovano attuazione tramite l'Azione 2.2.2 "*Sostegno alla diffusione delle comunità energetiche*" (obiettivo specifico 2.2).

Infine, a supporto della transizione energetica, il Programma propone un obiettivo specifico relativo allo sviluppo di sistemi e impianti di stoccaggio energetico intelligenti (2.3) che non risulta presente tra le priorità del DIS.

Risultano invece assenti le tematiche, definite come priorità strategiche DIS, relative a:

- la tutela dei cittadini da fattori ambientali nocivi per la salute e il benessere, con particolare riferimento al risanamento degli inquinamenti delle acque (e riduzione dei consumi idrici), del suolo e sottosuolo e dell'inquinamento acustico ed elettromagnetico;

- le sfide relative alla protezione, ripristino e valorizzazione del patrimonio naturale e paesaggistico lombardo, che includono anche misure di prevenzione e mitigazione del rischio idrogeologico.

I contenuti della proposta di Programma FESR (dicembre 2021)

Gli obiettivi specifici della proposta di Programma restano pressoché invariati rispetto a quelli presentati nella versione di febbraio (al netto di qualche modifica nel titolo degli stessi, visibili nella loro versione definitiva nel capitolo 2).

È stata invece inserita l’Azione 2.6.2. *“Simbiosi industriale, prevenzione produzione rifiuti, riciclaggio e riutilizzo per la chiusura del ciclo”*, nell’ambito dell’obiettivo specifico b.vi, così come suggerito nell’ambito della consultazione della fase di Scoping.

Ulteriori integrazioni hanno riguardato i contenuti delle Azioni già precedentemente individuate, anche in relazione alle osservazioni pervenute in fase di Scoping. Con tale logica, nell’ambito dell’obiettivo specifico 2.1 sull’efficientamento energetico degli edifici è stata evidenziata l’opportunità di integrare anche elementi per favorire l’adattamento ai cambiamenti climatici, l’accessibilità e la qualità edilizia.

Sul tema delle energie rinnovabili (obiettivo specifico 2.2), è stata esplicitata la necessità di contenere i potenziali effetti sull’ambiente e sul paesaggio e di realizzare gli interventi in coerenza con il redigendo Programma Regionale Energia Ambiente e Clima (PREAC). In merito alle biomasse, particolare attenzione è data al sistema territoriale montano dove tale combustibile può essere utilizzato in ottica di filiera bosco-legna-energia e necessita dunque di essere ottimizzato in termini di emissioni inquinanti.

In riferimento all’obiettivo specifico 2.6, che tratta il tema della transizione a modelli di economia circolare, la partecipazione ha sottolineato l’importanza di orientare i modelli di produzione e consumo verso sistemi di valorizzazione circolare delle risorse e materie, uso di materiali sostenibili (es. materiali bio-based) e di circolarità nella fase di design, test e distribuzione dei prodotti, anche tramite l’utilizzo di strumenti valutativi come la Life Cycle Analysis, tutti elementi che sono stati recepiti nel Programma.

Infine, l’obiettivo specifico 2.8 inerente la mobilità urbana è stato modificato eliminando l’Azione dedicata al Trasporto pubblico locale e i temi della promozione della mobilità elettrica e con carburanti alternativi, dei sistemi di logistica e circoscrivendo il tema della ciclabilità agli interventi di ultimo miglio in connessione con il TPL e ai servizi a supporto (es. velostazioni). In considerazione del fatto che le risorse complessive messe a disposizione dell’Azione non permettono di valorizzare tutti gli ambiti di intervento individuati in prima istanza, sono state effettuate scelte puntuali, onde poter consentire la finalizzazione dei fondi strutturali all’efficacia attesa degli interventi a sistema (un numero di interventi qualitativamente adeguato ad avere un efficace effetto di sistema - rilevabile anche oggettivamente con gli indicatori in fase di monitoraggio). Pertanto si è scelto di individuare gli interventi più adeguati rispetto alle caratteristiche del finanziamento per importo, tempi e modalità attuative. In particolare, per il rinnovo delle flotte treni e TPL l’importo unitario dei rotabili e dei mezzi avrebbe assorbito da solo l’intero ammontare delle risorse FESR a disposizione senza esaurire la richiesta; per la mobilità ciclistica, l’esperienza maturata nel ciclo POR FESR 14-20, ha mostrato inoltre importanti ritardi attuativi che hanno reso critica la realizzazione delle opere nei tempi stretti della programmazione.

Si segnala tuttavia la disponibilità di altre fonti di finanziamento implementabili per le azioni di mobilità che non sono state inserite nel Programma, quali il Fondo di Sviluppo e Coesione, il Bando annuale MIMS risorse trasporto rapido di massa, il PNRR, il Piano Lombardia.

Dalla fase di partecipazione dello Scoping sono emerse inoltre proposte di inserimento di nuovi Obiettivi specifici su tematiche non comprese nel Programma, in particolare:

- è apparso ricorrente il tema della **Biodiversità**, per il quale diverse osservazioni hanno proposto l’inserimento di un **nuovo obiettivo specifico** (os 2.7 Rafforzare la biodiversità, le infrastrutture verdi in

ambiente urbano e ridurre l'inquinamento), come prefigurato in fase di Scoping, e il potenziamento del tema all'interno delle strategie territoriali delle **Aree urbane** e delle **Aree interne**. La Biodiversità è vista come elemento centrale della qualità dei territori, sia in riferimento alla qualità ambientale (infrastruttura verde per la mitigazione dell'isola di calore, barriera all'inquinamento e al rumore, ...) che della qualità degli spazi sociali e quindi del benessere degli individui e delle comunità. Su questo tema, il Programma ha rafforzato le potenzialità di intervento delle Strategie di Sviluppo Urbano sostenibile, anche fornendo specifici indirizzi ai Comuni coinvolti, da prendere in considerazione nello sviluppo delle Strategie definitive; per le Aree interne, ciascuna strategia definirà la propria strategia tramite un percorso bottom-up con l'obiettivo prioritario di contrastare lo spopolamento, in questo ambito sono ammissibili anche interventi di potenziamento e riqualificazione del patrimonio naturale delle aree;

- sono pervenute proposte di introdurre un obiettivo sul tema della **prevenzione, mitigazione e monitoraggio dei rischi naturali** (os b4 Promuove l'adattamento ai cambiamenti climatici, la prevenzione dei rischi e la resilienza alle catastrofi, anche in chiave di adattamento al cambiamento climatico), mentre una osservazione ha suggerito di intervenire sul **Servizio idrico integrato**, anche alla luce delle criticità esistenti (procedure di infrazione); in questi ambiti tematici Regione Lombardia ha tradizionalmente scelto di agire tramite fonti finanziarie diverse, che permettono tempistiche più coerenti con la complessità degli interventi rispetto al Programma FESR, fra cui ad esempio il Fondo di Sviluppo e Coesione la cui programmazione per il periodo 2021-27 non è ancora stata avviata.

Diverse osservazioni hanno riguardato il tema della **mobilità sostenibile** e in particolare tra gli elementi più ricorrenti vi sono quelli del sistema di logistica, la cui modernizzazione potrebbe influire positivamente sugli aspetti di innovazione e di creazione di modelli collaborativi sul territorio, e il tema del rafforzamento della ciclabilità urbana, da integrare con gli altri sistemi di trasporto pubblico.

Ulteriori modifiche al Programma – versione finale (luglio 2022)

Tra la versione di dicembre 2021 e quella del Programma FESR presentata alla Commissione Europea ad Aprile 2022, i contenuti dell'Obiettivo Strategico 2 hanno subito alcune variazioni nella struttura, mantenendo invariati i contenuti. Sono infatti stati separati in due Assi distinti gli obiettivi riguardanti l'energia (Asse 2) da quelli relativi alla mobilità urbana (Asse 3). L'Asse 2 *“Un'Europa più verde, a basse emissioni di carbonio e in transizione verso la decarbonizzazione e la resilienza”* ha inoltre subito variazioni nei contenuti dell'obiettivo specifico 2.1 in quanto è stata introdotta l'Azione 2.1.4 *“Sostegno all'efficientamento energetico e alla estensione dei sistemi di teleriscaldamento e teleraffrescamento”* esclusivamente dedicata all'ampliamento della rete di teleriscaldamento e teleraffrescamento. Nella versione di dicembre del Programma tale tipologia di intervento era inclusa nell'Azione 2.3.1, insieme agli interventi per l'estensione delle reti intelligenti dell'energia (smart grid). Nella versione finale, l'obiettivo 2.3 riguarda esclusivamente il tema delle smart grid.

Si rileva inoltre che l'azione 2.8.3 *“sostegno alla mobilità sostenibile”* è stata stralciata e i relativi contenuti sono parzialmente confluiti nell'azione 2.8.1. Inoltre, il Programma ha, in questa versione, maggiormente delimitato il campo delle azioni dedicate alla mobilità, focalizzandosi sulle aree urbane e suburbane.

VALUTAZIONE

L'evoluzione del Programma FESR, a partire dalla priorità DIS, mostra i seguenti elementi positivi:

- un sostanziale arricchimento delle tipologie di Azioni per la produzione e stoccaggio delle Fonti rinnovabili con conseguente incremento degli effetti positivi potenziali sulla riduzione delle **emissioni climalteranti e inquinanti atmosferici** (questi ultimi sono attesi anche in relazione ad un utilizzo meno impattante della biomassa nei territori montani – conversione della legna in pellet / cippato);
- la valorizzazione, tramite l’Azione sulla simbiosi industriale, della priorità DIS legata alla **transizione del sistema produttivo verso un’economia a basse emissioni di carbonio, efficiente nell’impiego delle risorse e circolare**, cogliendo le potenzialità di riduzione dei consumi di materia prima, della produzione di rifiuti e dei consumi energetici e, come conseguenza di tali misure, anche la **riduzione delle emissioni di CO₂** associata ai processi di produzione e alle materie prime risparmiate;
- l’attenzione degli interventi di efficientamento energetico degli edifici verso aspetti quali la qualità edilizia complessiva e l’adattamento ai cambiamenti climatici può apportare benefici in termini di **resilienza territoriale**.

Per quanto riguarda i trasporti, la concentrazione dell’ambito di intervento, dovuta alla valutazione delle risorse messe a disposizione dell’Azione, non permettono di valorizzare tutti gli ambiti di intervento individuati in prima istanza. Le scelte puntuali sono state operate onde poter consentire un efficace effetto di sistema, rilevabile anche oggettivamente con gli indicatori in fase di monitoraggio, agendo pertanto sui nodi di interscambio. Gli interventi selezionati sono stati ritenuti anche i più adeguati rispetto alle caratteristiche del finanziamento per importo, tempi e modalità attuative. Per la realizzazione delle altre tipologie di intervento sono e saranno però dedicati ulteriori fonti di finanziamento (Piano Lombardia, PNRR, Fondo di Sviluppo e Coesione, ecc.).

Accanto a tali elementi si segnalano le potenzialità per la sostenibilità ambientale, che erano presenti nel DIS e che sono emerse dalla consultazione della fase di Scoping, ma che il Programma non ha raccolto. In particolare:

- l’assenza di un obiettivo specifico dedicato alla tematica del patrimonio naturale e dell’ infrastruttura verde (che avrebbe comportato effetti positivi sulla componente ecosistemica del territorio, sulla qualità dell’ambiente urbano e sulla qualità della vita, anche in chiave di adattamento al cambiamento climatico); come già accennato potenziamento della dotazione ecologica e naturalistica del territorio in chiave multifunzionale è stato ripreso nell’ambito delle strategie delle aree urbane, oltre che rappresentare una tipologia di intervento ammissibile anche per le Strategie delle Aree interne;
- l’assenza di un obiettivo sulla mitigazione dei rischi naturali, che avrebbe comportato effetti positivi di adattamento al cambiamento climatico in termini di salute e sicurezza della popolazione e l’assenza di un obiettivo sulla gestione integrata delle acque; entrambe queste tipologie di intervento in passato sono state realizzate tramite risorse diverse, quali quelle del Fondo Sviluppo e Coesione, più adatte alla tipologia di intervento anche in termini temporali e che per il periodo 21-27 non risulta ancora assegnato.

La tabella seguente sintetizza le potenzialità presenti nel DIS rispetto a ciascuno dei fattori adottati per la valutazione e valuta il grado con cui tali potenzialità sono state sviluppate delle versioni successive del Programma.

	Legenda
	potenzialità elevata (priorità, obiettivi specifici, azioni dedicate)
	potenzialità media (elementi significativamente presenti nelle azioni o effetti diretti delle azioni)
	potenzialità presente (elementi poco presenti nelle azioni o effetti positivi indiretti delle azioni)

Le celle vuote indicano che nei documenti analizzati non sono rilevate specifiche potenzialità sui fattori di valutazione.

Fattori di valutazione	DIS	Priorità FESR - febbraio 2021	Proposta Prog - novembre 2021	Programma approvato
Mitigazione del cambiamento climatico (<i>incluso energia e trasporti</i>)				
Economia circolare, uso sostenibile delle risorse e rifiuti				
Uso sostenibile delle acque, prevenzione e riduzione inquinamento acque				
Prevenzione e riduzione inquinamento aria				
Prevenzione e riduzione inquinamento suolo e consumo di suolo		(*)	(*)	(*)
Protezione e recupero della biodiversità		AU / AI	AU / AI	AU / AI
Tutela e valorizzazione del paesaggio e patrimonio culturale		AI	AI	
Salute (<i>inclusi i rischi e gli inquinamenti – acustico, elettromagnetico, atmosferico -con effetti sulla salute</i>)		(**)	(**)	(**)

(*) potenzialità del Programma valutata in relazione al solo tema della limitazione del consumo di nuovo suolo (in relazione agli interventi di ristrutturazione)

(**) potenzialità del Programma riconducibile alle azioni di riduzione delle emissioni inquinanti atmosferiche

AU / AI: Le potenzialità del Programma su questi temi sono demandati all'attuazione delle Strategie delle Aree urbane e delle Aree interne (si veda la valutazione dell'OS5).

6.3 ASSE 4 Un'Europa più vicina ai cittadini

EVOLUZIONE DEI CONTENUTI DEL PROGRAMMA

L'Obiettivo Strategico 5 (OS5) è finalizzato a un'Europa più vicina ai cittadini attraverso la promozione dello sviluppo sostenibile e integrato delle zone urbane, rurali e costiere e delle iniziative locali". Nel Programma FESR esso trova attuazione all'interno dell'Asse 4. Gli ambiti di azione dell'Asse 4 risultano essere le aree urbane, rurali e le aree interne e il DIS evidenzia come le sfide consistano nel ridurre le disuguaglianze in ambito urbano attraverso processi di rigenerazione urbana sostenibile, mentre sulle aree interne, rurali e montane è necessario agire per il rilancio economico, il contrasto allo spopolamento e sulla rete di servizi (scolastici, di mobilità, sociali, sanitari) spesso frammentati o assenti. Si tratta di un obiettivo strategico trasversale per il quale il DIS non individua delle priorità strategiche in quanto l'attuazione di tale OS viene intesa come un processo di selezione di alcune delle priorità individuate per gli altri Obiettivi Strategici.

I contenuti del documento "Principali sfide e priorità per l'utilizzo del Fondo Europeo di Sviluppo Regionale (FESR) 2021-27" – febbraio 2021

La prima stesura del Programma FESR ha introdotto nell'ambito dell'OS5 due obiettivi specifici:

- **Obiettivo specifico 5.1)** Promuovere lo sviluppo sociale, economico e ambientale integrato e inclusivo, la cultura, il patrimonio naturale, il turismo sostenibile e la sicurezza nelle aree urbane;

- **Obiettivo specifico 5.2)** Promuovere lo sviluppo sociale, economico e ambientale integrato e inclusivo a livello locale, la cultura, il patrimonio naturale, il turismo sostenibile e la sicurezza nelle aree diverse da quelle urbane;

Il primo obiettivo affronta diversi temi rientranti tra le priorità individuate dal DIS nell'ambito dell'OS1 quali la connettività, la digitalizzazione e il potenziamento del sistema economico nelle aree urbane oggetto delle misure, e dell'OS2 attraverso misure di riqualificazione ed efficientamento energetico e miglioramento della mobilità urbana in ottica sostenibile. Le azioni si attuano, tramite la definizione di strategie integrate, in sinergia con il Fondo Sociale Europeo (FSE+) e dunque riguardano aspetti di carattere sociale quali l'istruzione e la formazione dei cittadini, l'inclusione sociale e il potenziamento dei servizi socio-sanitari. Le Azioni individuate dal FESR riguardano infatti il sostegno all'abitare nelle aree urbane, il sostegno all'inclusione scolastica nelle aree urbane e il sostegno alla promozione del servizio socio-sanitario e socio-assistenziale territoriale nelle aree urbane.

In modo analogo il secondo obiettivo specifico (5.2) riguardante le aree interne della Lombardia specifica sia misure legate sia alle priorità del FESR che alle priorità del FSE+ con misure di miglioramento dell'offerta di servizi per la cittadinanza. Le Azioni individuate dal FESR riguardano il sostegno alla riprogettazione dei servizi di cittadinanza, il sostegno al potenziamento dei sistemi economici locali, la valorizzazione sostenibile e integrata del territorio e del patrimonio edilizio, culturale e storico-artistico.

Si tratta dunque di un OS trasversale che già nella versione preliminare del programma mostra un orientamento alla sostenibilità ambientale che si sostanzia nella rigenerazione urbana sostenibile nelle aree urbane e nella valorizzazione del territorio nelle aree interne.

I contenuti della proposta di Programma FESR (dicembre 2021)

Rispetto alla prima versione del Programma, la versione aggiornata a dicembre 2021 introduce nuovi elementi anche nell'ambito dell'Asse 4.

Per quanto riguarda gli ambiti di intervento, nell'os 5.1, che agisce sulle aree urbane, sono stati introdotti due nuovi ambiti, relativi al **sostegno allo sviluppo economico e della comunità nelle aree urbane**, per la rivitalizzazione di spazi per lo sviluppo del capitale umano e la riqualificazione di strutture e luoghi pubblici al servizio della comunità, e al **sostegno alla governance della strategia urbana** (coinvolgimento stakeholder, partecipazione, comunicazione).

Inoltre, anche in risposta agli elementi emersi dalla partecipazione della fase di Scoping, lo stesso obiettivo è stato arricchito orientando le misure di riqualificazione degli edifici e degli spazi pubblici verso l'adozione di *nature-based solution* (es. tetti e pareti verdi, forestazione urbana, ...), per il potenziamento della rete ecologica urbana, la mitigazione dell'isola di calore, la prevenzione e mitigazione dei rischi, la ricreazione e fruizione, educazione e sensibilizzazione dei cittadini, la salute e qualità della vita.

Per quanto concerne invece l'obiettivo specifico 5.2 che agisce sulle Aree Interne, in merito alle misure di riprogettazione dei servizi per la cittadinanza è stata sottolineata l'importanza della mobilità a basso impatto ambientale intesa come ulteriore modalità per migliorare l'accessibilità del territorio e come elemento complementare funzionale anche agli interventi di valenza turistico culturale.

Per quanto riguarda la valorizzazione del territorio anche attraverso interventi di ripristino e riqualificazione ecologica, le Strategie delle Aree interne potranno attivare interventi in tal senso purché integrati nell'ambito della complessiva strategia rispondente prioritariamente all'obiettivo di prevenire lo spopolamento delle aree interne.

Ulteriori modifiche al Programma – versione finale (luglio 2022)

Nella versione finale del Programma sono stati precisati i campi di intervento attivabili nell'ambito degli os. 5.1 e 5.2 e le relative attribuzioni finanziarie; da ciò emergono alcuni elementi di concretizzazione delle opportunità già presenti nella versione precedente del Programma, in relazione alla sostenibilità.

In particolare, per le Aree urbane, si segnala l'attivazione di interventi di efficientamento energetico di edifici e infrastrutture pubbliche e alloggi per 20,7 M€; misure per l'energia sociale per 800.000 euro, misure per la qualità dell'aria e il rumore per 2,2 M€, infrastrutture ciclistiche per 3 M€ e interventi di tutela della natura e biodiversità e infrastrutture verdi e blu per 5,7 M€.

Per le Aree interne si segnalano interventi di efficientamento energetico di alloggi per 10 M€, interventi di tutela della natura e biodiversità e infrastrutture verdi e blu per 6,8 M€, protezione, sviluppo e promozione del patrimonio naturale e dell'ecoturismo per 3 M€ e infrastrutture ciclistiche per 1 M€.

VALUTAZIONE

Dalle scelte fatte durante l'elaborazione del Programma appaiono rafforzati nella versione finale del Programma:

- **il potenziamento della biodiversità e della rete ecologica urbana**, con effetti positivi sulla mitigazione dell'isola di calore con influenza positiva sulla salute dei cittadini;
- le azioni a favore della **biodiversità e del patrimonio naturale** nelle aree interne;
- **la promozione della mobilità sostenibile e dell'accessibilità, con riduzione delle emissioni inquinanti e climalteranti, nelle aree interne.**

Per il resto, gli elementi di potenzialità riscontrati nella versione di febbraio 2021 (es. interventi di mobilità sostenibile, ristrutturazione energetica, incremento dei servizi anche per la salute, rigenerazione urbana, recupero e valorizzazione del patrimonio culturale, ...) si confermano anche nella versione del programma più recente.

Questa valutazione riguarda gli elementi attuali del Programma, che saranno necessariamente precisati e definiti nell'ambito del percorso di co-progettazione per la definizione delle Strategie per le Aree interne, che è attualmente in corso.

La tabella seguente sintetizza le potenzialità presenti nel DIS rispetto a ciascuno dei fattori adottati per la valutazione e valuta il grado con cui tali potenzialità sono state sviluppate nel documento di sfide e priorità FESR del febbraio 2021 e nella proposta di Programma di dicembre 2021.

Legenda	
	potenzialità elevata (priorità, obiettivi specifici, azioni dedicate)
	potenzialità media (elementi significativamente presenti nelle azioni o effetti diretti delle azioni)
	potenzialità presente (elementi poco presenti nelle azioni o effetti positivi indiretti delle azioni)
	Le celle vuote indicano che nei documenti analizzati non sono rilevate specifiche potenzialità sui fattori di valutazione.

Fattori di valutazione	DIS	Priorità FESR - febbraio 2021	Proposta Prog - dicembre 2021	Programma approvato
Mitigazione del cambiamento climatico <i>(incluso energia e trasporti)</i>				

Fattori di valutazione	DIS	Priorità FESR - febbraio 2021	Proposta Prog - dicembre 2021	Programma approvato
Economia circolare, uso sostenibile delle risorse e rifiuti				
Uso sostenibile delle acque, prevenzione e riduzione inquinamento acque				
Prevenzione e riduzione inquinamento aria				
Prevenzione e riduzione inquinamento suolo e consumo di suolo		AU	AU	AU
Protezione e recupero della biodiversità				
Tutela e valorizzazione del paesaggio e patrimonio culturale		AI	AI	AI
Salute (<i>inclusi i rischi e gli inquinamenti – acustico, elettromagnetico, atmosferico -con effetti sulla salute</i>)				

Dove la valutazione riguarda solo le aree urbane (AU) o le aree interne, è specificato nella tabella.

6.4 ASSE 5 Assistenza tecnica

Nella versione del programma approvata sono state inserite azioni relative alla capacity building che si inseriscono nel contesto dell'Agenda 2030 e del Green Deal EU che hanno posto l'accento sulla necessità di cambiare profondamente i modelli di crescita, la governance e l'agire degli enti pubblici, il sistema finanziario (introducendo la tassonomia per gli investimenti sostenibili) e infine i comportamenti dei cittadini.

Le azioni da attuare all'interno di tale priorità potranno riguardare, a titolo esemplificativo e non esaustivo:

- Formazione nell'ambito della PA sul tema dello sviluppo sostenibile, per aree di intervento verso la transizione ecologica, quali sviluppo delle fonti energetiche rinnovabili, costruzione di comunità energetiche, gestione efficiente della materia e sviluppo dell'economia circolare con riferimento a diverse filiere prioritarie (tessile, plastica, food waste,...), interventi per la mitigazione e adattamento al cambiamento climatico, anche attraverso l'utilizzo di *nature based solution*, ruolo della finanza sostenibile, ecc.
- Formazione sui temi della biodiversità regionale a favore di tutti i soggetti che a vario titolo hanno un ruolo nella programmazione, pianificazione, progettazione, realizzazione di interventi, gestione e manutenzione di aree con biodiversità con l'obiettivo di migliorare le competenze degli attori del territorio che hanno un ruolo nella salvaguardia della biodiversità per integrare il supporto alla biodiversità in tutti gli ambiti necessari;
- Formazione sui temi della biodiversità regionale rivolta alle scuole secondarie con l'obiettivo di preparare i professionisti di domani con una migliore competenza circa la trasversalità dei temi della biodiversità. L'azione dovrà prevedere sia un approccio nozionistico al tema che esempi di sinergie tra servizi ecosistemici forniti dalla biodiversità e territorio.

Queste previsioni, non presenti nelle versioni precedenti del Programma, evidenziano la volontà di supportare gli interventi materiali promossi dal programma a favore della transizione ecologica con azioni dedicate alla crescita della competenza e della capacità di azione in tal senso, completando e rafforzando le potenzialità del Programma rispetto agli obiettivi di sviluppo sostenibile.

7. Valutazione degli effetti ambientali, orientamenti per la sostenibilità e verifica del principio “do no significant harm”

7.1 Metodologia per l’integrazione VAS – DNSH

Il Regolamento generale dei Fondi all’art. 9 sottolinea che “*Gli obiettivi dei fondi sono perseguiti in linea con l’obiettivo di promuovere lo sviluppo sostenibile di cui all’articolo 11 TFUE, tenendo conto degli obiettivi di sviluppo sostenibile delle Nazioni Unite, dell’accordo di Parigi e del principio “non arrecare un danno significativo”.* In riferimento al principio “non arrecare un danno significativo” (DNSH), la nota EGESIF_21-0025-00 27/09/2021 “COMMISSION EXPLANATORY NOTE” (di seguito Nota EGESIF) ha fornito alcuni elementi di chiarimento circa l’applicazione del principio nell’ambito della Politica di coesione, anche con l’obiettivo di assicurare coerenza con le valutazioni condotte nell’ambito del Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza (PNRR) e di evitare carichi amministrativi inutili alle Amministrazioni.

Nella Nota EGESIF è chiarito come il principio vada interpretato nel contesto dell’Art. 17 del Regolamento sulla Tassonomia⁴⁵, che definisce ciò che rappresenta un “danno significativo” in relazione a sei obiettivi ambientali coperti dal Regolamento della Tassonomia:

1. un’attività è considerata arrecare danno significativo alla **mitigazione del cambiamento climatico** se determina un’emissione significativa di gas a effetto serra;
2. un’attività è considerata arrecare danno significativo all’**adattamento** se determina un incremento degli impatti attuali e futuri del clima, sull’attività stessa, sulla natura o sulle persone;
3. un’attività è considerata arrecare danno significativo all’**uso sostenibile e alla protezione delle acque e delle risorse marine** se compromette il buono stato o il buon potenziale ecologico dei corpi acquatici, incluse le acque superficiali e sotterranee o il buono stato delle acque marine;
4. un’attività è considerata arrecare danno significativo all’**economia circolare**, inclusa la prevenzione della **produzione dei rifiuti** e il riciclaggio se comporta significative inefficienze nell’uso dei materiali e nell’uso diretto o indiretto delle risorse naturali o se incrementa in modo significativo la produzione, termovalorizzazione o collocazione in discarica dei rifiuti o se la collocazione in discarica possa causare rischi ambientali significativi e a lungo termine;
5. un’attività è considerata arrecare danno significativo alla **prevenzione e al controllo dell’inquinamento** se determina un incremento significativo di emissioni in aria, acqua o nel suolo;
6. un’attività è considerata arrecare danno significativo alla protezione e ripristino della **biodiversità e degli ecosistemi** se è significativamente dannosa per le buone condizioni e la resilienza degli ecosistemi o dannoso per lo stato di conservazione delle specie e degli habitat, inclusi quelli di interesse comunitario.

La Nota evidenzia che vi sono diversi elementi che supportano l’applicazione del DNSH nella Politica di coesione, fra cui le esclusioni previste dal Regolamento per alcune attività specifiche a “rischio di non conformità”, l’obbligo di applicare la normativa comunitaria ambientale, il fatto che i Programmi siano sottoposti a VAS; tuttavia si specifica che durante la fase di Programmazione è necessario che sia condotta

⁴⁵ Cfr. Regolamento (UE) 2020/852

una **specifica valutazione del rispetto del principio** al fine di evitare di includere nel programma azioni potenzialmente in grado di arrecare un danno significativo.

La valutazione ex ante della compatibilità con il principio deve essere valutata e assicurata a livello delle **tipologie di azioni** presenti nel Programma, valutando se tali tipologie presentano qualche rischio di non conformità al principio.

Qualora si identifichi il rischio di una potenziale non conformità al principio, le azioni proposte devono essere modificate integrando opportune **misure di mitigazione** che dovranno essere attuate per prevenire il rischio di danno significativo rispetto a tutti i 6 obiettivi identificati dal Regolamento della Tassonomia. Qualora ciò non sia possibile, le Azioni devono essere escluse dal Programma.

Più recentemente, con la Nota “Attuazione del Principio orizzontale DNSH (DO NO SIGNIFICANT HARM PRINCIPLE) nei programmi cofinanziati dalla politica di coesione 2021-2027” del 7 dicembre 2021⁴⁶ (di seguito Nota DPCoe) il Dipartimento per le politiche di coesione (DPCoe) della Presidenza del Consiglio dei Ministri e il Dipartimento per la transizione ecologica e gli investimenti verdi (DiTEI) del MITE hanno ritenuto utile predisporre orientamenti per l'applicazione di detto principio e indirizzi tecnici per la sua integrazione all'interno della VAS, per i Programmi Nazionali e Regionali cofinanziati dalla Politica di Coesione.

In particolare, per i programmi sottoposti obbligatoriamente a VAS, la Nota suggerisce che la **valutazione del rispetto del principio DNSH** possa essere utilmente **integrata nel processo di VAS** che, per sua natura, è lo strumento più completo per l'analisi e la valutazione della sostenibilità ambientale di un Piano o Programma e comprende, per norma, i sei obiettivi ambientali contemplati dal Regolamento Tassonomia alla base del principio DNSH.

La Nota, inoltre, affrontando gli aspetti metodologici e operativi per l'integrazione della valutazione DNSH nei contenuti del Rapporto ambientale di VAS, chiarisce che:

- Il concetto di “**significatività**” degli effetti potenziali, stimato anche sulla base di evidenze valutative relative a tipologie di azioni analoghe nel medesimo contesto, sarà valutato a scala regionale e comunque in relazione all'intero territorio d'interesse del programma;
- La valutazione, che deve essere tesa a dimostrare che le tipologie di azione non conducono a effetti significativi sui sei obiettivi ambientali, deve essere basata sul quadro descrittivo dello stato delle componenti a livello regionale e della loro evoluzione, e sulla stima del contributo della tipologia di azione proposta;
- nella redazione del Rapporto Ambientale è opportuno evidenziare, in tutta l'articolazione delle informazioni, analisi e valutazioni svolte, l'eshaustività dei contenuti rispetto ai 6 obiettivi DNSH;
- particolare attenzione andrà riservata alla completezza degli aspetti analizzati per gli Obiettivi DNSH relativi all'adattamento e alla mitigazione dei Cambiamenti Climatici e all'Economia circolare;
- le linee di Intervento per le quali risultassero effetti negativi significativi rispetto ai 6 obiettivi DNSH, devono essere escluse dal Programma o ri-orientate al fine di superare le cause di

⁴⁶ Nota prot. DPCOE-0009069-P-07/12/2021

- conflittualità. Ciò anche attraverso l'adozione di **misure di mitigazione** dedicate o **criteri per l'attuazione** che ne garantiscano o rafforzino la sostenibilità ambientale in fase di attuazione;
- una parte del Rapporto Ambientale dovrà essere dedicata alla **sintesi degli esiti della valutazione DNSH** articolata per linea di intervento e con le indicazioni delle motivazioni degli esiti e su come il DNSH è stato soddisfatto alla luce delle informazioni e delle valutazioni riscontrabili all'interno del Rapporto Ambientale o nei suoi allegati;
 - dovranno essere illustrate le modalità con cui verrà assicurata l'**implementazione della verifica** del rispetto del Principio DNSH nelle successive fasi di valutazione ambientale, ove previste (VIA, VINCA) e nella fase di attuazione del programma prevedendo, tra gli altri aspetti, una sezione dedicata nell'ambito del **Piano di Monitoraggio**. Inoltre, sarà opportuno che i risultati del processo di VAS e della valutazione DNSH siano integrati nei **criteri di selezione delle operazioni**, anche adottando criteri specifici che ne assicurino il rispetto.

LA METODOLOGIA DI VALUTAZIONE PER GLI ASSI 1, 2, 3, 5

In coerenza con le indicazioni della Nota DPCoe, la valutazione del rispetto del principio DNSH è stata sviluppata in questo capitolo ed è pienamente integrata con la valutazione degli effetti ambientali prevista dalla VAS. Si è tuttavia posta particolare cura perché le informazioni riconducibili al DNSH fossero immediatamente individuabili.

Si ricorda infatti che, ai sensi della normativa vigente⁴⁷, il Rapporto Ambientale ha il ruolo di descrivere i *“possibili impatti significativi sull'ambiente, compresi aspetti quali la biodiversità, la popolazione, la salute umana, la flora e la fauna, il suolo, l'acqua, l'aria, i fattori climatici, i beni materiali, il patrimonio culturale, anche architettonico e archeologico, il paesaggio e l'interrelazione tra i suddetti fattori. Devono essere considerati tutti gli impatti significativi, compresi quelli secondari, cumulativi, sinergici, a breve, medio e lungo termine, permanenti e temporanei, positivi e negativi”*.

Nell'ambito della VAS sono pertanto valutati i sei obiettivi oggetto di verifica nell'ambito del DNSH oltre ad altri fattori di valutazione “propri della VAS”, che in questo caso specifico sono:

- il paesaggio e patrimonio culturale,
- il consumo di suolo
- la salute.

Propria della VAS è, inoltre, la valorizzazione degli impatti positivi, la valutazione degli effetti cumulati del Programma, la contestualizzazione della valutazione sul territorio, l'intreccio fra valutazione e programmazione sin dalle prime fasi di elaborazione del Programma, fornendo anche un contributo strategico, il ruolo della partecipazione e il contributo alla trasparenza del processo.

Alla luce di queste considerazioni, è stata strutturata una **matrice di valutazione** unica per i 6 obiettivi di riferimento del DNSH e i tre fattori di valutazione VAS; tale matrice è applicata alle singole Azioni del Programma o, qualora più Azioni presentino le medesime tipologie di interventi, è applicata ad un raggruppamento di Azioni.

⁴⁷ cfr. Allegato VI – Parte II d.lgs. 152/2006 e s.m.i.

Nel caso ad una Azione siano associate più tipologie di intervento (ad esempio Ristrutturazione di edifici e illuminazione pubblica), nella matrice sono analizzate e valutate in modo specifico le diverse tipologie.

Nella matrice di valutazione sono integrate anche:

- le **misure di mitigazione**, il cui rispetto garantisce la sostenibilità e la conformità al principio DNSH.
- **ulteriori elementi di orientamento alla sostenibilità** che guideranno l'integrazione ambientale in fase attuativa, tramite la definizione di specifici criteri.

Per ciascun Obiettivo Specifico, inoltre, è riportata, in un apposito paragrafo, una **sintesi dei Criteri / Orientamenti per la sostenibilità** delle Operazioni in fase attuativa.

Per le tipologie di Azioni che hanno un **carattere esclusivamente immateriale**, e che pertanto per la loro natura non determinano effetti ambientali né positivi né negativi, si è inserita una **dichiarazione di conformità** al principio per tutti i 6 Obiettivi ambientali sottesi (non è stata sviluppata una matrice di valutazione).

Per la valutazione delle Azioni si è fatto riferimento alla casistica adottata per il PNRR e alle indicazioni metodologiche della Nota DPCoe.

In particolare, a ciascuna Azione/ tipologia di Azione e per ciascun obiettivo DNSH è stata attribuita una valutazione a scelta fra le seguenti:

- L'Azione **non ha impatto o ha un prevedibile impatto insignificante** sull'obiettivo in relazione agli effetti diretti e agli effetti indiretti primari legati a tutto il ciclo di vita dell'Azione, data la sua natura ed è perciò considerata conforme al principio DNSH;
- L'Azione ha un **coefficiente del 100%** in relazione al supporto al cambiamento climatico o all'ambiente (Annex 1 del Regolamento generale) e pertanto è considerata conforme al principio DNSH per l'obiettivo considerato
- L'Azione **contribuisce in modo sostanziale** a un obiettivo ambientale ai sensi del Regolamento sulla Tassonomia, pertanto è considerata conforme al principio DNSH per l'obiettivo considerato
- L'Azione **richiede una valutazione più approfondita** del rispetto del principio DNSH: in questo caso sono stati forniti **ulteriori elementi di valutazione e, ove necessario, sono stati definiti elementi di mitigazione.**

Questa scelta è stata motivata dal fatto che le casistiche proposte dalla Nota DPCoe al punto 1.3 – *“Programmi sottoposti a VAS – Quadro di sintesi delle valutazioni DNSH”* si riducono sostanzialmente a due possibilità e non permettono di evidenziare le **Azioni di tipo “A”**, cioè **Azioni con un contributo nullo o insignificante** rispetto ad un Obiettivo, che invece appaiono rilevanti nel Programma (si pensi, ad esempio, alle Azioni che non comportano nessun tipo di trasformazione dei luoghi e dunque nessun impatto potenziale sulla biodiversità o sull'adattamento, quali le Azioni di ricerca e innovazione o le Azioni di formazione). La stessa casistica introdotta dalla Nota DPCoe, inoltre non prevede le **Azioni di tipo “C”**, cioè **quelle che danno un contributo sostanziale all'Obiettivo.**

La **categoria “D”** dell'elenco precedente è invece corrispondente alla **“Categoria B”**, di cui alla Nota DPCoe al punto 1.3 – *“Programmi sottoposti a VAS – Quadro di sintesi delle valutazioni DNSH”*, che prevede, per tale categoria, la seguente casistica *“Nel caso in cui non sia completamente conforme, indicare le motivazioni e i passaggi valutativi sino alle indicazioni di indirizzo e attuazione per eventualmente individuate per renderla conforme”.*

Per ciascuna Azione e ciascun criterio DNSH, il “giudizio sintetico” espresso tramite le lettere precedentemente introdotte è accompagnato dalla descrizione degli **elementi di analisi e valutazione di supporto**, sviluppati in coerenza con quanto previsto dalla Nota DPCoE al punto 1.1 – “Programmi sottoposti a verifica di assoggettabilità a VAS e/o a VAS- Criteri per la valutazione di compatibilità con i 6 obiettivi DNSH” (che fornisce indirizzi circa l’interpretazione del concetto di significatività degli effetti ambientali) e al punto 1.2 - “Indicazioni dei contenuti utili allo svolgimento delle analisi valutative relative al rispetto del principio DNSH nell’elaborazione del Rapporto Ambientale” (che fornisce raccomandazioni e domande-guida sugli aspetti da considerare nella valutazione).

La matrice di valutazione è stata impostata secondo il seguente template:

Criteri DNSH e fattori di valutazione VAS	DNSH		Valutazione
	n. criterio	Giudizio A, B, C, D	
Enunciazione del criterio DNSH	Numero del criterio DNSH	Nel caso in cui sia stato attribuito “A”, “B” e “C”	Motivazioni, passaggi valutativi ed esito della verifica. Eventuale indicazione della normativa da rispettare e orientamenti per la sostenibilità ambientale degli interventi in fase attuativa*
Enunciazione del criterio DNSH	Numero del criterio DNSH	Nel caso in cui sia stato attribuito “D”	Motivazioni, passaggi valutativi ed esito della verifica Misure di mitigazione a garanzia del rispetto del principio DNSH e ulteriori orientamenti per la sostenibilità ambientale degli interventi in fase attuativa

*nel caso di giudizi A, B o C, indirizzi e orientamenti sono stati espressi solo quando opportuno.

Secondo lo stesso schema sono stati trattati gli ulteriori fattori di valutazione della VAS, ovvero: Consumo di suolo, Paesaggio e patrimonio culturale, Salute.

L’elenco dei Criteri DNSH e fattori di valutazione VAS è dunque il seguente:

- Mitigazione del cambiamento climatico (*incluso energia e trasporti*)
- Adattamento al cambiamento climatico
- Uso sostenibile delle acque, protezione di acque e risorse marine
- Economia circolare, uso sostenibile delle risorse e rifiuti
- Prevenzione e controllo dell’inquinamento (*acqua, aria, suolo*)
- Protezione e recupero della biodiversità
- Consumo di suolo
- Paesaggio e patrimonio culturale
- Salute

LA METODOLOGIA DI VALUTAZIONE PER L’ASSE 4

Per l’Asse 4 – Un’Europa più vicina ai cittadini, il Programma prevede due obiettivi specifici che riguardano rispettivamente le Strategie per lo Sviluppo Urbano sostenibile e le Strategie per le Aree interne. In entrambi i casi, tali obiettivi prevedono l’elaborazione dal basso di strategie locali integrate che mirano per le Aree urbane a promuovere l’inclusione sociale e la rigenerazione urbana sostenibile e per le Aree interne a contrastare il fenomeno dello spopolamento. Non sono però previste specifiche **Azioni**.

Per le **strategie di Sviluppo Urbano sostenibile** sono note le **tipologie di intervento** attivate dai Comuni, poiché le strategie preliminari sono già state selezionate tramite Manifestazione di interesse ed è in corso un'attività di co-progettazione mirata a definire puntualmente gli interventi, per le **Aree interne** invece il percorso di costruzione sarà attivato solo a valle dell'approvazione del Programma, ci si deve quindi limitare a valutare le tipologie di intervento attivabili, senza conoscerne l'esatta tipologia né la loro entità.

In entrambi i casi, gli orientamenti alla sostenibilità che vengono forniti nel Rapporto Ambientale rappresentano una **guida per la definizione delle Strategie e/o degli interventi**.

Per le **Aree interne**, anche a garanzia del rispetto del DNSH, appare particolarmente importante accompagnare il processo di definizione delle Strategie con una valutazione / orientamento alla sostenibilità più di dettaglio, da realizzarsi nell'ambito dei percorsi di co-progettazione a partire dalle valutazioni e dagli orientamenti forniti dal Rapporto Ambientale.

Alla luce delle considerazioni espresse, la valutazione degli effetti ambientali e la verifica del principio DNSH è stata effettuata **per le tipologie (categorie) di azione individuate e potenzialmente attivabili**, ma dovrà necessariamente essere verificata ed eventualmente aggiornata in fase di attuazione del Programma.

La valutazione è effettuata in due step, il primo contiene la valutazione e gli orientamenti per la sostenibilità per tipologia di intervento attraverso specifiche schede, la seconda verifica più nello specifico il rispetto del principio DNSH.

Per il DNSH, è adottata la stessa metodologia di valutazione descritta in precedenza; la matrice di valutazione utilizzata è analoga, ma include solo i 6 obiettivi ambientali della Tassonomia.

Criteri DNSH e fattori di valutazione VAS	DNSH		Valutazione
	n. criterio	Giudizio A, B, C, D	
Enunciazione del criterio DNSH	Numero del criterio DNSH	Nel caso in cui sia stato attribuito "A", "B" e "C"	Motivazioni, passaggi valutativi ed esito della verifica. Eventuale indicazione della normativa da rispettare e orientamenti per la sostenibilità ambientale degli interventi in fase attuativa*
Enunciazione del criterio DNSH	Numero del criterio DNSH	Nel caso in cui sia stato attribuito "D"	Motivazioni, passaggi valutativi ed esito della verifica Misure di mitigazione a garanzia del rispetto del principio DNSH e ulteriori orientamenti per la sostenibilità ambientale degli interventi in fase attuativa

*nel caso di giudizi A, B o C, indirizzi e orientamenti sono stati espressi solo quando opportuno.

GLI ELEMENTI DI MITIGAZIONE E GLI ORIENTAMENTI PER LA SOSTENIBILITÀ

Come evidenziato nelle matrici precedenti, gli elementi di mitigazione e gli orientamenti e criteri per la sostenibilità sono introdotti puntualmente nelle matrici di valutazione, per i singoli criteri DNSH e fattori di valutazione VAS. Sono inoltre definiti orientamenti per la sostenibilità a livello di **Obiettivo specifico nel caso dell'Asse 1 e 2 e per tipologia di intervento per l'Asse 4**.

In fase attuativa dovranno essere definiti criteri di ammissibilità e di valutazione delle operazioni coerenti con gli orientamenti per la sostenibilità individuati, anche per garantire il rispetto del principio DNSH. Sulla base degli orientamenti dovranno essere individuati sistemi premianti che sostengano, nell'assegnazione di finanziamenti, i progetti più virtuosi che rispettano i criteri per la sostenibilità definiti.

Di seguito di richiamano alcuni orientamenti che assumono carattere trasversale al Programma:

- è raccomandata la minimizzazione del consumo di suolo, privilegiando la realizzazione degli interventi in aree già impermeabilizzate; si intende infatti sostenere azioni di programma ispirate al principio del consumo di suolo netto pari a zero e in un'ottica di recupero e rigenerazione degli spazi. Ove possibile, è raccomandata la de-impermeabilizzazione di superfici o il **mantenimento della permeabilità**, anche adottando soluzioni *Nature Based*, che mantengano o potenzino la capacità di infiltrazione naturale dei terreni; potranno essere incentivati comportamenti virtuosi dei Comuni, ad esempio introducendo meccanismi premiali per gli Enti che abbiano significativamente ridotto le previsioni di consumo di suolo nei loro strumenti urbanistici rispetto al periodo precedente all'entrata in vigore della legge sul consumo del suolo (previa verifica della disponibilità dei dati di monitoraggio del consumo di suolo raccolti nell'ambito del PTR);
- Sono fornite raccomandazioni affinché per gli interventi più significativi (quali ad esempio il potenziamento dei nodi di interscambio o la realizzazione dei nuovi edifici previsti nelle Strategie delle Aree urbane) sia garantita la valutazione rispetto ai **rischi climatici** cronici e acuti;
- Qualora siano previste interferenze con il **contesto paesaggistico**, è fornita l'indicazione di un'attenta valutazione dell'inserimento nel contesto di riferimento, anche attraverso l'applicazione dell'esame paesistico dei progetti. Si intende infatti promuovere la qualificazione ambientale e paesaggistica dei progetti infrastrutturali / strutturali del programma, soprattutto in relazione alle opportunità di buon inserimento paesistico, di riordino strutturale, di rigenerazione e valorizzazione dei contesti territoriali di riferimento, promuovendo l'integrazione delle reti ecologiche e il rafforzamento delle connessioni verdi, tutelando le emergenze storico-architettoniche e archeologiche e ponendo inoltre attenzione al patrimonio archeologico sepolto e alle aree a rischio archeologico, in quanto importanti manomissioni del sottosuolo, derivanti da interventi infrastrutturali, implicano anche una potenziale ed eventuale interferenza con depositi archeologici sepolti. Analogamente, per evitare i potenziali effetti diretti o indiretti sulla **biodiversità** (Rete Ecologica, Rete Natura 2000), è raccomandato di evitare il consumo di suolo nelle aree sensibili, con particolare riguardo ai varchi della Rete Ecologica, rimandando la verifica di eventuali effetti diretti o indiretti sulla Rete Natura 2000 allo svolgimento delle procedure di Valutazione di incidenza alla scala di progetto, ove opportuno;
- Nei casi in cui gli interventi comportino incremento nel consumo di **energia o di acqua**, è raccomandata l'adozione delle soluzioni più efficienti, al fine di contenere il potenziale incremento, orientando in particolare le azioni verso un basso impatto carbonico, in coerenza con gli obiettivi in materia;
- È favorito un approccio complessivo alla circolarità nel caso in cui gli interventi generino la produzione di **rifiuti** o determinano la necessità di utilizzare risorse e, più, in generale in ottica di rigenerazione territoriale dei contesti;
- Per le attività che coinvolgono **le imprese** è suggerito di premiare il possesso di certificazioni volontarie di sostenibilità di processo o di prodotto e l'adozione di strumenti di Life Cycle Thinking;
- Per tutti gli interventi promossi da soggetti pubblici, è richiamata l'applicazione dei **Criteri Ambientali Minimi GPP**; la loro applicazione potrà essere sostenuta anche attraverso azioni di accompagnamento, formazione e *capacity building* degli Enti e dei Comuni;
- Sono previste raccomandazioni atte a favorire il raccordo con le politiche di **formazione ed educazione** del FSE+ in termini di promozione del *behavioural change* verso comportamenti ambientalmente responsabili di cittadini.

IL QUADRO DI SINTESI DELLA VALUTAZIONE DNSH E LA VALUTAZIONE DEGLI EFFETTI CUMULATI

Al termine dei paragrafi dedicati alla valutazione delle singole Azioni è presentato un paragrafo che riporta una matrice di sintesi dell'esito dell'applicazione del DNSH, organizzata secondo la struttura mostrata di seguito, in cui è evidenziato unicamente l'esito della valutazione. La matrice è corredata da una breve nota di commento.

La scelta di introdurre una matrice così sintetica è stata dettata dall'esigenza di non duplicare quanto già contenuto nei paragrafi 7.2, 7.3 e 7.4, offrendo però la possibilità di verificare a colpo d'occhio gli elementi degni di approfondimento e attenzione (contrassegnati dalla lettera D) ed evidenziati con una campitura grigia.

ASSE 1	OBIETTIVI DNSH					
	MITIGAZIONE DEL CC	ADATTAMENTO AL CC	USO SOSTENIBILE ACQUE, ACQUE E RISORSE MARINE	ECONOMIA CIRCOLARE, USO SOSTENIBILE RISORSE, RIFIUTI	INQUINAMENTO DI ACQUA ARIA, SUOLO	BIODIVERSITÀ ED ECOSISTEMI
	1	2	3	4	5	6
AZIONE X	D	A	A	D	A	D
AZIONE Y	D	A	A	D	A	D
...						

È inoltre presente il paragrafo della valutazione degli effetti cumulati del Programma, corredata dalle matrici di valutazione di sintesi per i tre fattori di valutazione propri della VAS (consumo di suolo, paesaggio e patrimonio culturale, salute).

Gli effetti cumulati sono presentati secondo le Macro-aree strategiche e le Aree di intervento della SRSvS, al fine di evidenziare l'effetto complessivo del Programma rispetto alla Strategia. Per fornire una guida alla lettura, la tabella seguente mostra la corrispondenza fra le Aree di intervento della SRSvS, i 6 principi DNSH e i 3 ulteriori fattori di valutazione della VAS (salute, consumo di suolo, paesaggio).

Macro Area strategica SRSvS (tra parentesi gli aspetti non affrontati nella presente VAS)	Area di intervento SRSvS	Criteri DNSH e fattori di valutazione VAS (in corsivo) (di cui alle matrici nei paragrafi 7.2, 7.3, 7.4, 7.5)
Salute (uguaglianza, inclusione)	1.3 "Salute e benessere"	Salute
Sviluppo e innovazione, città, territorio e infrastrutture	3.1 "Sviluppo economico innovativo"	Economia circolare, uso sostenibile delle risorse e rifiuti
	3.3 "Città e insediamenti sostenibili e inclusivi"	Consumo di suolo
Mitigazione dei cambiamenti climatici, energia, produzione e consumo	3.4 "Infrastrutture e mobilità"	Mitigazione del Cambiamento climatico
	4.1 "Mitigazione dei cambiamenti climatici"	Mitigazione del Cambiamento climatico
	4.2 "Riduzione delle emissioni nei diversi settori"	
4.3 "Nuovi modelli di produzione e consumo di energia"		

Macro Area strategica SRSvS (tra parentesi gli aspetti non affrontati nella presente VAS)	Area di intervento SRSvS	Criteria DNSH e fattori di valutazione VAS (in corsivo) (di cui alle matrici nei paragrafi 7.2, 7.3, 7.4, 7.5)
	4.4 "Economia circolare e modelli di produzione sostenibili" 4.5 "Modelli di consumo sostenibili per i cittadini e la pubblica amministrazione"	Economia circolare, uso sostenibile delle risorse e rifiuti
Sistema ecopaesistico, adattamento ai cambiamenti climatici (agricoltura)	5.1 "Resilienza e adattamento al cambiamento climatico"	Adattamento al cambiamento climatico
	5.2 "Qualità dell'aria"	Prevenzione e controllo dell'inquinamento (aria)
	5.3 "Tutela del suolo"	Prevenzione e controllo dell'inquinamento (suolo)
	5.4 "Qualità delle acque. fiumi, laghi e acque sotterranee"	Uso sostenibile delle acque, protezione di acque e risorse marine Prevenzione e controllo dell'inquinamento (acqua)
	5.5 "Biodiversità e aree protette" 5.7 "Soluzioni smart e nature-based per l'ambiente urbano"	Protezione e recupero della biodiversità
	5.8 "Cura e valorizzazione del paesaggio"	<i>Paesaggio e patrimonio culturale</i>

ATTIVITÀ ESCLUSE DAL FINANZIAMENTO FESR

Infine, ai fini di un corretto inquadramento della valutazione, si ricorda quanto indicato dal Regolamento (UE) 2021/1058 all'Articolo 7 in relazione alle **attività escluse dal finanziamento**, fra cui sono presenti attività a rischio di non conformità con il principio DNSH.

ESCLUSIONI DAL FINANZIAMENTO FESR

Il FESR e il Fondo di coesione non sostengono:

- a) lo smantellamento o la costruzione di centrali nucleari;*
- b) gli investimenti volti a conseguire la riduzione delle emissioni di gas a effetto serra provenienti da attività elencate nell'allegato I della direttiva 2003/87/CE;*
- c) la fabbricazione, la trasformazione e la commercializzazione del tabacco e dei prodotti del tabacco;*
- d) un'impresa in difficoltà, quali definite all'articolo 2, punto 18), del regolamento (UE) n. 651/2014 salvo se autorizzato nell'ambito di aiuti de minimis o di norme temporanee in materia di aiuto di Stato per far fronte a circostanze eccezionali;*
- e) gli investimenti in infrastrutture aeroportuali, eccetto nelle regioni ultraperiferiche o negli aeroporti regionali esistenti quali definiti all'articolo 2, punto 153), del regolamento (UE) n. 651/2014, in uno dei casi seguenti:*
 - nelle misure di mitigazione dell'impatto ambientale; o*
 - nei sistemi di sicurezza e di gestione del traffico aereo risultanti dalla ricerca sulla gestione del traffico aereo nel cielo unico europeo;*
- f) gli investimenti in attività di smaltimento dei rifiuti in discariche, eccetto:*
 - per le regioni ultraperiferiche, solo in casi debitamente giustificati; o*
 - per gli investimenti finalizzati alla dismissione, riconversione o messa in sicurezza delle discariche esistenti, a condizione che tali investimenti non ne aumentino la capacità;*
- g) gli investimenti destinati ad aumentare la capacità degli impianti di trattamento dei rifiuti residui, eccetto:*
 - per le regioni ultraperiferiche, solo in casi debitamente giustificati;*
 - gli investimenti in tecnologie per il recupero di materiali dai rifiuti residui ai fini dell'economia circolare;*
- h) gli investimenti legati alla produzione, alla trasformazione, al trasporto, alla distribuzione, allo stoccaggio o alla combustione di combustibili fossili, **eccetto:***
 - i) la sostituzione degli impianti di riscaldamento alimentati da combustibili fossili solidi, vale a dire carbone, torba, lignite, scisto bituminoso, con impianti di riscaldamento alimentati a gas ai seguenti fini:*

— ammodernamento dei sistemi di teleriscaldamento e di teleraffreddamento per portarli allo stato di «teleriscaldamento e teleraffreddamento efficienti» come definiti all'articolo 2, punto 41, della direttiva 2012/27/UE;

— ammodernamento degli impianti di cogenerazione di calore ed elettricità per portarli allo stato di «cogenerazione ad alto rendimento» come definiti all'articolo 2, punto 34, della direttiva 2012/27/UE;

— investimenti in caldaie e sistemi di riscaldamento alimentati a gas naturale in alloggi ed edifici in sostituzione di impianti a carbone, torba, lignite o scisto bituminoso;

ii) gli investimenti nell'espansione e nel cambio di destinazione, nella conversione o nell'adeguamento delle reti di trasporto e distribuzione del gas, a condizione che tali investimenti adattino le reti per introdurre nel sistema gas rinnovabili e a basse emissioni di carbonio, quali idrogeno, biometano e gas di sintesi, e consentano di sostituire gli impianti a combustibili fossili solidi;

iii) gli investimenti in:

— veicoli puliti quali definiti nella direttiva 2009/33/CE del Parlamento europeo e del Consiglio(22) a fini pubblici; e

— veicoli, aeromobili e imbarcazioni progettati e costruiti o adattati per essere utilizzati dai servizi di protezione civile e antincendio.

7.2 ASSE1 Un'Europa più competitiva e intelligente

Gli interventi finanziati dalle azioni ricomprese negli Os 1.1), 1.3) e 1.4) si concentreranno sugli **ecosistemi dell'innovazione** individuati nella *Strategia di specializzazione intelligente per la ricerca e l'innovazione di Regione Lombardia – S3 2021-2027* (Nutrizione, Salute e life science, Cultura e conoscenza, Connettività e informazione, *Smart mobility e architecture*, Sostenibilità, Sviluppo sociale, Manifattura avanzata), all'interno dei quali si ritrovano alcuni importanti **riferimenti agli aspetti di sostenibilità ambientale**. In relazione all'appartenenza dei progetti finanziati all'interno di ciascuno di tali ecosistemi, si potranno pertanto attendere potenziali effetti **positivi indiretti** connessi ai fattori ambientali considerati ai fini della valutazione, derivanti dalla realizzazione di interventi a sostegno di ricerca, sviluppo, innovazione, trasferimento tecnologico e miglioramento delle capacità di innovazione. Di seguito si riporta una sintesi delle principali **potenziali interazioni tra ecosistemi S3 e fattori ambientali**, considerate le priorità e gli ambiti di sviluppo individuati per ogni ecosistema. I benefici ambientali derivanti dall'attuazione delle azioni finanziate nell'ambito degli Obiettivi specifici che si riferiscono obbligatoriamente alla S3 dipenderanno da quanto gli interventi si concentreranno su ecosistemi, priorità e ambiti di sviluppo evidenziati.

Tabella 5 -Ecosistemi priorità e ambiti di sviluppo della S3 che possono contribuire positivamente ai fattori di valutazione individuati

		Fattori ambientali sui quali si attendono potenziali benefici dall'attuazione di interventi								
		Mitigazione del CC	Adattamento al CC	Economia circolare, uso sostenibile risorse, rifiuti	Uso sostenibile e protezione acque e risorse marine	Prevenzione e controllo inquinamento	Consumo di suolo	Protezione e recupero biodiversità	Paesaggio e patrimonio culturale	Salute
Ecosistema S3	Principali priorità e ambiti di sviluppo previsti nell'Ecosistema S3, potenzialmente interessanti per la sostenibilità ambientale									
Nutrizione	Sviluppo di un settore agroalimentare intelligente, resiliente, circolare									
	Sistemi innovativi di produzione alimentare che facilitino l'integrazione con altre filiere produttive, in un processo di economia Circolare, e soluzioni innovative per la riduzione degli sprechi alimentari									
	Sistemi innovativi di produzione alimentare che utilizzano tecnologie, varietà e materie a basso impatto ambientale									
	Nuovi modelli di produzione, di business, distribuzione e consumo, in ottica di sicurezza e sostenibilità delle produzioni e dei prodotti alimentari									

		Fattori ambientali sui quali si attendono potenziali benefici dall'attuazione di interventi								
		Mitigazione del CC	Adattamento al CC	Economia circolare, uso sostenibile risorse, rifiuti	Uso sostenibile e protezione acque e risorse marine	Prevenzione e controllo inquinamento	Consumo di suolo	Protezione e recupero biodiversità	Paesaggio e patrimonio culturale	Salute
Ecosistema S3	Principali priorità e ambiti di sviluppo previsti nell'Ecosistema S3, potenzialmente interessanti per la sostenibilità ambientale									
Salute e life science	Dispositivi e prodotti innovativi per la salute fabbricati con metodi resilienti e sostenibili; introduzione di nuovi approcci di economia circolare per l'industria della salute									
	<i>Tutte le priorità e gli ambiti di sviluppo che contribuiscono a migliorare la sicurezza e il benessere dell'individuo</i>									
Cultura e Conoscenza	Digitalizzazione del patrimonio culturale di archivi, biblioteche e sviluppo di tecnologie innovative nel campo dei beni culturali									
Connettività e informazione	Sistemi innovativi di gestione della trasmissione dati e processamento a terra, finalizzati all'osservazione della terra, al monitoraggio climatico, e alle trasmissioni satellitari, anche per migliorare la resilienza dei sistemi critici locali in caso di catastrofe naturale o antropica									
	Piattaforme trans-settoriali per l'Economia Circolare									
Smart mobility and architecture	Sistemi innovativi per la sicurezza fisica del contesto urbano, delle infrastrutture critiche e del territorio per le persone e per le imprese									
	Mobilità sempre più "smart", sostenibile e sicura									
	Sviluppo di sistemi complessi di rilevamento, analisi e ricerca di soluzioni per la viabilità e per la valutazione delle emissioni e del contributo alle concentrazioni degli inquinanti atmosferici									
	Sviluppo di strumenti di analisi e misurazione dell'impatto sociale e ambientale - emissioni, concentrazioni, esposizione e rumore - del trasporto aereo									
Sostenibilità	Tecnologie e filiere per la produzione, la de-produzione e il riuso di componenti dei veicoli del futuro in una logica di economia circolare; sviluppo del «Urban Circular Manufacturing»									
	Transizione energetica									
	Monitoraggio ambientale, sociale e territoriale per lo sviluppo di sistemi integrati di prevenzione e gestione dei rischi e della resilienza									

		Fattori ambientali sui quali si attendono potenziali benefici dall'attuazione di interventi							
		Mitigazione del CC	Adattamento al CC	Economia circolare, uso sostenibile risorse, rifiuti	Uso sostenibile e protezione acque e risorse marine	Prevenzione e controllo inquinamento	Consumo di suolo	Protezione e recupero biodiversità	Paesaggio e patrimonio culturale
Ecosistema S3	Principali priorità e ambiti di sviluppo previsti nell'Ecosistema S3, potenzialmente interessanti per la sostenibilità ambientale								
	Transizione verso l'economia circolare e la bioeconomia; sviluppo di processi e prodotti "green" per la valorizzazione e conversione di scarti e biomasse; tecnologie/materiali innovativi per l'incremento della sostenibilità ambientale dei processi produttivi; incentivazione della nascita e dello sviluppo di nuove catene del valore trasversali, basate sull'utilizzo di risorse rinnovabili/biologiche.								
	Modelli innovativi per la riduzione del consumo del suolo e il miglior utilizzo delle risorse idriche, con lo scopo di favorire la rigenerazione urbana								
	Tecnologie di mitigazione, diminuzione delle emissioni inquinanti e dannose e per il disinquinamento di aree contaminate								
	Tecnologie/materiali innovativi per l'incremento della sostenibilità ambientale dei processi produttivi								
	Sviluppo di modelli innovativi, di strategie e di una legislazione coerente per la riduzione del consumo del suolo e il miglior utilizzo delle risorse idriche								
	Metodologie e tecniche per il monitoraggio dell'inquinamento atmosferico, a scopo di valutazione del rischio per la salute pubblica								
	<i>Tutte le priorità e gli ambiti di sviluppo che contribuiscono a migliorare la qualità ambientale</i>								
Sviluppo sociale	Tecnologie di Intelligenza Artificiale e nuove applicazioni di analisi predittive a supporto dei servizi volti ad accrescere i sistemi di sicurezza integrata e di controllo del territorio e di situazioni a rischio								
Manifattura avanzata	Sostegno a sistemi e soluzioni industriali per l'Economia Circolare - es. eco-design, riciclo, remanufacturing, sorting, disassemblaggio testing, logistica inversa, valorizzazione dei residui industriali								

7.2.1 Ricerca e innovazione [Obiettivo specifico 1.1]

OBIETTIVO SPECIFICO 1.1) SVILUPPARE E RAFFORZARE LE CAPACITÀ DI RICERCA E DI INNOVAZIONE E L'INTRODUZIONE DI TECNOLOGIE AVANZATE

AZIONE 1.1.1. SOSTEGNO AGLI INVESTIMENTI IN RICERCA, SVILUPPO E INNOVAZIONE

L'azione finanzia interventi a sostegno degli investimenti in ricerca, sviluppo e innovazione per lo sviluppo di nuovi prodotti, processi e modelli organizzativi e per la sostenibilità, da parte delle PMI in tema di appalti pre-commerciali. A sostegno dell'innovazione l'azione suggerisce il ricorso alle tecnologie digitali e all'ICT di frontiera.

AZIONE 1.1.2. SOSTEGNO AL TRASFERIMENTO TECNOLOGICO TRA MONDO DELLA RICERCA E DELLE IMPRESE LOMBARDE

L'azione finanzia la collaborazione tra aziende e organismi di ricerca per sostenere la ricerca e l'innovazione e promuoverne la disseminazione; essa sostiene, in particolare, il consolidamento dei collegamenti tra Università, imprese e centri di ricerca, il potenziamento delle infrastrutture di ricerca aperte alle imprese (impianti pilota, dimostratori, living labs), la realizzazione e il rafforzamento di una rete di centri di trasferimento tecnologico delle Università lombarde.

AZIONE 1.1.3. SOSTEGNO ALL'ATTUAZIONE DI PROGETTI COMPLESSI DI RICERCA, SVILUPPO E INNOVAZIONE

L'azione finanzia la realizzazione di accordi di collaborazione e progetti complessi finalizzati allo sviluppo di innovazioni radicali di prodotto o di processo, basate su un processo di trasferimento tecnologico e funzionali a generare ricadute positive di medio periodo sul territorio, caratterizzati da dimensioni significative e dal coinvolgimento di ampie reti di partenariato che comprendono imprese e attori di eccellenza della ricerca e innovazione regionali.

Le tre azioni 1.1.1, 1.1.2 e 1.1.3 sostengono operazioni di carattere sia immateriale che materiale che, ai fini della valutazione ambientale, sono riconducibili alle seguenti tipologie di intervento:

- investimenti immateriali a sostegno della ricerca e sviluppo di innovazioni e del trasferimento tecnologico;
- acquisto di attrezzature e strumentazioni funzionali alla ricerca, sviluppo e innovazione, con particolare riferimento alle apparecchiature elettriche ed elettroniche (es. server, computer, dispositivi portatili, etc.);
- in misura minore, realizzazione o potenziamento di infrastrutture funzionali e accessorie agli interventi a sostegno della ricerca (es. impianti pilota, dimostratori) (in particolare nell'Azione 1.1.2, ma non esclusi nelle altre due Azioni considerate).

Criteri DNSH e fattori di valutazione VAS	DNSH		Valutazione
	n. criterio	Giudizio A, B, C, D	
Mitigazione del cambiamento climatico (incluso energia e trasporti)	1	D	<p>Effetti positivi indiretti sulla riduzione delle emissioni climalteranti sono prevedibili in riferimento alla futura diffusione e implementazione dei risultati delle azioni di ricerca e sviluppo negli ecosistemi della S3 più direttamente connessi all'energia e ai trasporti, quali <i>Smart mobility and architecture</i> e <i>Sostenibilità</i>. In tali ambiti si possono attendere progetti di ricerca riguardanti l'efficientamento energetico, lo sviluppo delle fonti rinnovabili in sostituzione delle fonti fossili, il miglioramento delle tecnologie di stoccaggio /batterie, ecc., la cui applicazione non potrà che ridurre l'impatto carbonico delle attività economiche.</p> <p>Fra l'altro, nell'Azione 1.1.1 è esplicitamente citato l'ambito di intervento dell'innovazione orientata alla sostenibilità, con riferimento, tra le altre cose, alla transizione energetica.</p> <p>L'azione può finanziare l'acquisto di nuove attrezzature e strumentazioni elettriche ed elettroniche, ma <u>non sono attesi effetti significativi in termini di aumento dei consumi energetici e, di conseguenza, di incremento delle emissioni climalteranti</u>. Dovranno comunque essere previsti acquisti e procedure per la gestione in linea con gli standard più aggiornati in termini di efficienza energetica e conformi alle attuali normative comunitarie e nazionali, tra cui la Direttiva Ecodesign (2009/125/EC) e i relativi regolamenti attuativi, il Regolamento (EU) n. 617/2013 (computers and computer servers), il Regolamento (EU) n. 2019/2021 (electronic displays) e il Regolamento (EU) n. 2019/424 (servers and data storage products).</p>
Adattamento al cambiamento climatico	2	A	<p>Potenziati effetti positivi indiretti sono connessi con la realizzazione di interventi a sostegno della ricerca e sviluppo di innovazioni e del trasferimento tecnologico negli ecosistemi della S3 più direttamente connessi all'adattamento, quali <i>Sostenibilità</i> e <i>Nutrizione</i>. Si possono prevedere ulteriori effetti positivi indiretti derivanti da interventi a sostegno della ricerca e sviluppo di innovazioni relative alla prevenzione e mitigazione dei rischi naturali, sviluppati nell'<i>ecosistema Connettività e informazione</i> della S3.</p> <p>Non sono previsti effetti negativi.</p>
Uso sostenibile delle acque, protezione di acque e risorse marine	3	A	<p>Potenziati effetti positivi indiretti sono connessi con la realizzazione di interventi a sostegno della ricerca e sviluppo di innovazioni e del trasferimento tecnologico negli ecosistemi della S3 più direttamente connessi all'uso sostenibile delle acque e alla protezione della risorsa idrica, quali <i>Nutrizione</i> e <i>Sostenibilità</i>.</p> <p>Non sono previsti effetti negativi.</p>

Criteri DNSH e fattori di valutazione VAS	DNSH		Valutazione
Economia circolare, uso sostenibile delle risorse e rifiuti	4	D	<p>Effetti positivi indiretti sono connessi con la realizzazione di interventi a sostegno della ricerca e sviluppo di innovazioni negli ecosistemi della S3 più direttamente legati a Economia circolare, uso sostenibile delle risorse e rifiuti, quali: <i>Manifattura avanzata, Nutrizione, Smart mobility and architecture, Sostenibilità, Connettività e informazione, Salute e life science</i>. Le azioni in tali Ecosistemi potranno portare benefici in termini di <u>diffusione e potenziamento dell'economia circolare</u>, riduzione dell'utilizzo di materie prime, <u>prevenzione e riduzione della produzione di rifiuti e loro riuso</u> in filiere di recupero di materia e riciclo. L'Azione 2.1.1, inoltre, cita esplicitamente il sostegno a interventi per lo sviluppo e la disseminazione di innovazioni di prodotto, processo e organizzative più sostenibili, con riferimento, tra le altre cose, a: uso efficiente delle risorse, materiali innovativi, simbiosi industriale.</p> <p>L'azione potrebbe finanziare l'acquisto di nuove attrezzature e strumentazioni elettriche ed elettroniche che, in conformità con quanto definito dalla normativa comunitaria e nazionale, <u>non produrranno effetti significativi in termini di aumento dei consumi di risorse e materie e di produzione di rifiuti</u>. A questo fine saranno previsti acquisti e procedure per la gestione delle apparecchiature elettriche ed elettroniche in linea con gli standard più aggiornati in termini di materiale utilizzato, procedure per la gestione dei rifiuti e il riutilizzo dei materiali, in coerenza con le seguenti disposizioni:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Direttiva Ecodesign (2009/125/EC) e relativi regolamenti attuativi, tra cui: Regolamento (EU) n. 617/2013 (computers and computer servers), Regolamento (EU) n. 2019/2021 (electronic displays) e Regolamento (EU) n. 2019/424 (servers and data storage products). • Direttiva 2011/65/EU (RoHS 2) • Direttiva 2012/19/EU (WEEE)
Prevenzione e controllo dell'inquinamento (acqua, aria, suolo)	5	A	<p>ACQUA – SUOLO</p> <p>Potenziali effetti positivi indiretti sono connessi con la realizzazione di interventi a sostegno della ricerca e sviluppo di innovazioni e del trasferimento tecnologico negli ecosistemi della S3 più direttamente connessi alla prevenzione e controllo dell'inquinamento delle acque e del suolo, quali <i>Nutrizione e Sostenibilità</i>.</p> <p>Non sono previsti effetti negativi.</p> <p>ARIA</p> <p>Potenziali effetti positivi indiretti sono connessi con la realizzazione di interventi a sostegno della ricerca e sviluppo di innovazioni e del trasferimento tecnologico negli ecosistemi della S3 più direttamente connessi alla prevenzione e controllo dell'inquinamento dell'aria, quali <i>Nutrizione, Sostenibilità, Smart mobility and architecture</i>.</p>

Criteri DNSH e fattori di valutazione VAS	DNSH		Valutazione
			Non sono previsti effetti negativi.
Protezione e recupero della biodiversità	6	D	<p>Potenziali effetti positivi indiretti sono connessi con la realizzazione di interventi a sostegno della ricerca, sviluppo e disseminazione di innovazioni finalizzate alla sostenibilità ambientale con effetti potenziali indiretti sulla conservazione della biodiversità, sviluppati nell'ecosistema <i>Sostenibilità</i> della S3.</p> <p>Gli eventuali interventi infrastrutturali (es. impianti pilota, dimostratori), a seconda della localizzazione potranno determinare <u>interferenze con il sistema delle aree protette e della rete ecologica regionale</u>, con perdita, compromissione, frammentazione di aree naturali e habitat, disturbo delle specie vegetali e animali presenti (sia in fase di realizzazione che di esercizio: polveri e inquinamento atmosferico, acustico, luminoso, ...).</p> <p>Allo stato attuale della definizione dell'azione, <u>non si evidenziano potenziali effetti negativi significativi</u>, anche considerato che in fase di attuazione degli interventi, in tutti i casi in cui siano ravvisabili interferenze con i Siti della Rete Natura 2000, sarà garantito l'espletamento delle procedure di valutazione di incidenza ambientale, così come sottolineato anche nello Studio di incidenza ambientale del Programma. Inoltre, in fase di esercizio, si adotteranno soluzioni che minimizzano l'impatto sugli habitat mitigando in particolar modo inquinamento acustico, luminoso e altri fattori di disturbo prodotti dalle attività antropiche.</p> <p>Nel caso in cui si preveda la costruzione di nuove strutture, dovrà essere posta particolare attenzione alla localizzazione delle stesse in modo da non frammentare i corridoi ecologici, individuati dagli schemi ecologici definiti a varia scala, indagando le alternative a minor impatto preferenzialmente esterne ai progetti di RER, REP, REC e alle reti locali a carattere sovracomunale.</p>
Consumo di suolo	--		<p>Potenziali effetti positivi indiretti sono connessi con la realizzazione di interventi a sostegno della ricerca, sviluppo e disseminazione di innovazioni finalizzate alla riduzione del consumo di suolo, sviluppati nell'ecosistema <i>Sostenibilità</i> della S3.</p> <p>Gli eventuali interventi infrastrutturali potenzialmente presenti, anche se residuali (es. impianti pilota, dimostratori), a seconda della localizzazione, potranno determinare il <u>consumo di suolo</u> (reversibile, nella fase di cantiere, e/o irreversibile, qualora si realizzino opere in aree precedentemente non impermeabilizzate). Dovrà essere data priorità alla riqualificazione/potenziamento di edifici e infrastrutture esistenti. In alternativa si dovranno adottare soluzioni per la minimizzazione del consumo di suolo e il mantenimento dell'invarianza idraulica.</p>

Criteri DNSH e fattori di valutazione VAS	DNSH		Valutazione
Paesaggio e patrimonio culturale	--		<p>Potenziali effetti positivi indiretti sono connessi con la realizzazione di interventi a sostegno della ricerca e sviluppo di innovazioni e del trasferimento tecnologico negli ecosistemi della S3 più direttamente connessi alla conservazione, tutela e valorizzazione del paesaggio e del patrimonio culturale, quale quello della <i>Cultura e conoscenza</i>.</p> <p>Gli eventuali interventi infrastrutturali (es. impianti pilota, dimostratori), a seconda della localizzazione potranno determinare <u>interferenze con il sistema paesaggistico e dei beni culturali di livello locale</u>. Allo stato attuale della definizione dell'azione, <u>non si evidenziano potenziali effetti negativi significativi</u>, anche considerato che in fase attuativa sarà preferita la localizzazione in aree già urbanizzate e infrastrutturate, meglio se nei pressi di impianti o zone produttive esistenti. Sarà comunque garantita un'attenta valutazione delle interferenze con il contesto paesaggistico, in particolare nel caso di aree con valore paesaggistico e/o di presenza di beni culturali tutelati, espletando le procedure di esame di impatto paesistico dei progetti e mettendo in atto le adeguate misure di mitigazione e tutela del patrimonio storico- architettonico e archeologico.</p>
Salute (inclusi i rischi e gli inquinamenti – acustico, elettromagnetico, atmosferico -con effetti sulla salute)	--		<p>Potenziali effetti positivi indiretti sono connessi con la realizzazione di interventi a sostegno della ricerca e sviluppo di innovazioni e del trasferimento tecnologico negli ecosistemi della S3 più direttamente connessi alla salute, quali – in primis - <i>Salute e life science</i>, oltre a: <i>Nutrizione, Sostenibilità, Connettività e informazione, Smart mobility and architecture, Sviluppo sociale</i>.</p> <p>Non sono previsti effetti negativi.</p>

AZIONE 1.1.4. SVILUPPO E TUTELA DELLA CAPACITÀ INNOVATIVA DEL SISTEMA DELLE IMPRESE

L'azione sostiene la capacità innovativa del sistema economico finanziando le seguenti tipologie di interventi di carattere immateriale:

- strategie e progetti per la brevettazione, la registrazione di marchi e la gestione dei diritti di proprietà intellettuale,
- servizi avanzati per l'innovazione delle imprese, tra cui check up energetici, Life Cycle Analysis.

Criteri DNSH e fattori di valutazione VAS	DNSH		Valutazioni
	n. criterio	Giudizio A, B, C, D	
Mitigazione del cambiamento climatico (incluso energia e	1	A	Gli interventi previsti sostengono l'acquisizione di servizi per l'analisi delle prestazioni energetiche delle imprese e del ciclo di vita dei prodotti (check up aziendali e Life Cycle Analysis) a partire dagli esiti delle quali potranno essere introdotte innovazioni volte a migliorare tali prestazioni. Pertanto si attendono effetti positivi indiretti relativi

Criteri DNSH e fattori di valutazione VAS	DNSH		Valutazioni
<i>trasporti)</i>			<p>all'<u>efficientamento energetico</u> e alla <u>sostituzione di energia da fonte fossile con energia rinnovabile</u> nei processi e nelle organizzazioni aziendali, con conseguente risultato in termini di <u>riduzione delle emissioni climalteranti delle imprese</u>.</p> <p>Non sono previsti effetti negativi.</p>
Adattamento al cambiamento climatico	2	A	Non sono previsti effetti.
Uso sostenibile delle acque, protezione di acque e risorse marine	3	A	<p>Gli interventi previsti sostengono l'acquisizione da parte delle imprese di servizi per l'analisi delle prestazioni ambientali delle imprese (Check-up aziendali, Life Cycle Analysis) a partire dagli esiti delle quali potranno essere introdotte innovazioni volte a migliorare la <u>sostenibilità dell'uso delle acque nei processi produttivi, che potranno determinare effetti positivi sulla conservazione della risorsa</u>.</p> <p>Non sono previsti effetti negativi.</p>
Economia circolare, uso sostenibile delle risorse e rifiuti	4	A	<p>Gli interventi previsti sostengono l'acquisizione da parte delle imprese di servizi per l'analisi per l'analisi del ciclo di vita (Check-up aziendali, Life Cycle Analysis) a partire dagli esiti delle quali potranno essere introdotte innovazioni volte a <u>migliorare la circolarità di prodotti, processi e organizzazioni</u>. Pertanto, si potranno determinare effetti positivi in termini di <u>prevenzione e riduzione della produzione di rifiuti, scarti e cascami</u> e di <u>miglioramento della sostenibilità dell'uso delle risorse e delle materie</u>.</p> <p>Non sono previsti effetti negativi.</p>
Prevenzione e controllo dell'inquinamento (acqua, aria, suolo)	5	A	<p>ACQUA – ARIA</p> <p>Gli interventi previsti sostengono l'acquisizione da parte delle imprese di servizi per l'analisi delle prestazioni ambientali delle imprese (Check-up aziendali, Life Cycle Analysis) a partire dagli esiti delle quali potranno essere introdotte innovazioni volte a migliorare la <u>sostenibilità dei processi e dei prodotti</u> anche attraverso la <u>riduzione dell'uso di sostanze dannose per l'ambiente e della produzione di emissioni inquinanti</u>. Pertanto si potranno determinare effetti positivi sulle acque e sull'aria, in termini di prevenzione e riduzione dell'inquinamento.</p> <p>Non sono previsti effetti negativi.</p>
			SUOLO

Criteria DNSH e fattori di valutazione VAS	DNSH		Valutazioni
			Non sono previsti effetti.
Protezione e recupero della biodiversità	6	A	Non sono previsti effetti.
Consumo di suolo	--		Non sono previsti effetti.
Paesaggio e patrimonio culturale	--		Non sono previsti effetti.
Salute (<i>inclusi i rischi e gli inquinamenti – acustico, elettromagnetico, atmosferico -con effetti sulla salute</i>)	--		Non sono previsti effetti.

AZIONE 1.1.5. SOSTEGNO ALLE AZIONI DI DIFFUSIONE E CONSOLIDAMENTO DELL'APPROCCIO LOMBARDO DI OPEN INNOVATION NEGLI ECOSISTEMI DELL'INNOVAZIONE

L'azione finanzia interventi finalizzati a potenziare la piattaforma di Open Innovation e rafforzare le community nell'ambito degli ecosistemi dell'innovazione, rilanciando così la partnership tra attori pubblici, imprese, mondo accademico e società civile e supportando l'identificazione di bisogni, idee, trend di sviluppo e policies condivise, innovative e cross settoriali per il futuro post-emergenza.

L'azione è immateriale e non si ravvisano potenziali effetti ambientali significativi derivanti dalla sua attuazione, compresi gli effetti sui 6 obiettivi ambientali inclusi nel principio "Do not significant harm".

SINTESI DEGLI ORIENTAMENTI PER LA SOSTENIBILITÀ PER LE OPERAZIONI DISCENDENTI DALL'OS 1.1

Al fine di evitare o minimizzare gli impatti potenziali **dell'acquisto e sostituzione di apparecchiature elettroniche** in termini di aumento dei consumi energetici, consumo di materie (anche critiche) e di produzione di rifiuti scarsamente riciclabili, si suggerisce di favorire progetti che prevedano l'acquisto di tali beni e procedure per la loro gestione in linea con gli standard più aggiornati in termini di **efficienza energetica, materiale utilizzato**, procedure per la **gestione del fine vita e dei rifiuti non evitabili e il riutilizzo dei materiali**. Inoltre, le operazioni dovranno prevedere, ove applicabile sulla base della tipologia di attrezzatura:

- L’acquisto di attrezzature conformi alla Direttiva Ecodesign (2009/125/EC) e ai relativi regolamenti attuativi⁴⁸ per le categorie di prodotti di interesse, tra cui quelle oggetto del Regolamento (EU) n. 617/2013 (computers and computer servers), del Regolamento (EU) n. 2019/2021 (electronic displays) e del Regolamento (EU) n. 2019/424 (servers and data storage products).
- L’acquisto di attrezzature che non contengano sostanze vietate elencate nell’Annex II della Direttiva 2011/65/EU (RoHS 2).
- A fine vita, procedure per la preparazione delle attrezzature per il riuso, recupero, riciclo e adeguato trattamento in coerenza con l’Allegato VII della Direttiva 2012/19/EU (WEEE).

Si suggerisce, infine, di favorire interventi che prevedano l’acquisto di attrezzature sulla base dei **criteri del green public procurement definiti da:**

- il Documento di Lavoro dei Servizi della Commissione Criteri in materia di appalti pubblici verdi dell'UE per i computer, i monitor, i tablet e gli smartphone SWD(2021) 57 final;
- il Decreto Ministeriale 13 dicembre 2013 Criteri Ambientali Minimi per le forniture di attrezzature elettriche ed elettroniche d’ufficio (e s.m.i.).

Gli eventuali **interventi infrastrutturali a sostegno della ricerca (es. impianti pilota, dimostratori)**, a seconda della localizzazione, potranno determinare il **consumo di suolo** e **interferenze con il sistema naturale e paesaggistico**. Al fine di evitare e minimizzare tali impatti dovrà essere:

- data priorità alla **riqualificazione/potenziamento di edifici e infrastrutture esistenti**, anche prevedendo il recupero di aree degradate e dismesse, e l’adozione di soluzioni per il mantenimento dell’invarianza idraulica (es. pavimentazioni esterne che garantiscano la massima permeabilità dei terreni, sistemi di drenaggio urbano sostenibile). In alternativa si dovranno adottare soluzioni per la minimizzazione del consumo di suolo anche accompagnando la realizzazione delle nuove strutture con la de-impermeabilizzazione di aree pertinenziali.
- garantita la realizzazione degli interventi in aree non appartenenti ai varchi della Rete Ecologica Regionale e, qualora siano ravvisabili interferenze con i Siti della Rete Natura 2000 dovranno essere espletate le procedure di valutazione di incidenza ambientale, così come previsto anche dallo Studio di incidenza ambientale del programma FESR. In fase di esercizio, si dovranno adottare soluzioni che minimizzano l’impatto sugli habitat mitigando in particolar modo inquinamento acustico, luminoso e altri fattori di disturbo prodotti dalle attività antropiche.
- posta particolare attenzione alla localizzazione delle stesse in modo da non frammentare i corridoi ecologici, individuati dagli schemi ecologici definiti a varia scala, indagando le alternative a minor impatto preferenzialmente esterne ai progetti di RER, REP, REC e alle reti locali a carattere sovracomunale

⁴⁸https://ec.europa.eu/info/energy-climate-change-environment/standards-tools-and-labels/products-labelling-rules-and-requirements/energy-label-and-ecodesign/energy-efficient-products_en

- preferita la **localizzazione degli interventi** in aree già urbanizzate e infrastrutturate, meglio se nei pressi di impianti o zone produttive esistenti, valutando in modo attento le interferenze con il contesto paesaggistico, in particolare nel caso di aree con valore paesaggistico e/o di presenza di beni culturali tutelati, espletando le procedure di esame di impatto paesistico dei progetti e mettendo in atto le adeguate misure di mitigazione e incentivando operazioni volte alla riqualificazione paesaggistica.

Infine, in generale si suggerisce di assegnare delle premialità ai progetti che puntano alla transizione energetica e premiare i beneficiari che dimostreranno **l'adesione a un sistema di gestione ambientale certificato** EMAS, ISO 14001) **o che adottino una certificazione di prodotto o di servizio** (ECOLABEL, ...) e che presentino progetti che sostengono l'etichettatura ambientale e la certificazione ambientale di processi, prodotti e organizzazioni.

7.2.2 Digitalizzazione [Obiettivo specifico 1.2]

OS 1.2) PERMETTERE AI CITTADINI, ALLE IMPRESE, ALLE ORGANIZZAZIONI DI RICERCA E ALLE AUTORITÀ PUBBLICHE DI COGLIERE I VANTAGGI DELLA DIGITALIZZAZIONE

AZIONE 1.2.1. SOSTEGNO ALL'ACCELERAZIONE DEL PROCESSO DI TRASFORMAZIONE DIGITALE DEI SERVIZI PUBBLICI EROGATI DALLA PUBBLICA AMMINISTRAZIONE

L'azione sostiene l'accelerazione del processo di trasformazione digitale dei servizi della pubblica amministrazione anche attraverso il potenziamento delle interazioni virtuali con il territorio e il consolidamento di un approccio data driven al sistema decisionale delle politiche.

È previsto il finanziamento di interventi di carattere sia immateriale che materiale, tra i quali sono individuate le seguenti tipologie:

- acquisto di hardware e di attrezzature elettroniche d'ufficio;
- sviluppo di strumenti e reti digitali pubblici per l'offerta di servizi innovativi, nelle città e nelle aree fragili e marginali;
- acquisto di software e servizi di supporto allo sviluppo di servizi digitali forniti dalla P.A. al cittadino e dei relativi modelli operativi e di governance;
- sviluppo di sistemi per la sicurezza dei dati e delle operazioni (cybersecurity), per la certificabilità e la trasparenza delle transazioni (blockchain);
- sviluppo di sistemi per la raccolta, l'elaborazione e la messa a disposizione di dati e informazioni (Open Data) anche a supporto dei processi decisionali della P.A., e a supporto dell'interoperabilità tra banche dati.

Criteri DNSH e fattori di valutazione VAS	DNSH		Valutazioni
	n. criterio	Giudizio A, B, C, D	
Mitigazione del cambiamento climatico (incluso energia e trasporti)	1	D	Gli interventi sostenuti dall'azione, supportando la digitalizzazione dei servizi, , possono determinare effetti positivi sulla <u>riduzione della necessità di spostamento</u> da parte dei cittadini e, conseguentemente la <u>riduzione della congestione del traffico</u> verso i centri urbani che ospitano i servizi e delle relative <u>emissioni climalteranti</u> . La digitalizzazione dei servizi può infatti contribuire al percorso di neutralità climatica, come confermato dal report <i>Verso una net-zero society. Tecnologie e strategie digitali per un mondo a emissioni zero</i> ⁴⁹

⁴⁹ Atos e The European House – Ambrosetti; *Verso una net zero society. Tecnologie e strategie digitali per un mondo a emissioni zero*, 2021.

https://acadmin.ambrosetti.eu/dompdf/crea_wmark.php?doc=L2F0dGFjaG1bnRzL3BkZi9hbWJyY3NldHRpLWF0b3Mtb3R0b2JyZS0yMDIxLTlwMjExMDIwMTAucGRm&id=14631&muid=corporate

			<p>Gli interventi sostengono, tra le altre cose, l'acquisto di hardware e lo sviluppo di strumenti e reti digitali, in relazione alle quali <u>non sono attesi effetti significativi in termini di aumento dei consumi energetici e, di conseguenza, sulle emissioni climalteranti</u>. Dovranno comunque essere previsti acquisti e procedure per la gestione in linea con gli standard più aggiornati in termini di efficienza energetica e conformi alle attuali normative comunitarie e nazionali, tra cui la Direttiva Ecodesign (2009/125/EC) e i relativi regolamenti attuativi, tra cui: Regolamento (EU) n. 617/2013 (computers and computer servers), Regolamento (EU) n. 2019/2021 (electronic displays) e Regolamento (EU) n. 2019/424 (servers and data storage products). Le pubbliche amministrazioni beneficiarie applicheranno inoltre in fase di appalto i criteri relativi ai requisiti di efficienza energetica definiti dal Decreto Ministeriale 13 dicembre 2013 <i>Criteri Ambientali Minimi per le forniture di attrezzature elettriche ed elettroniche d'ufficio</i> e s.m.i..</p>
Adattamento al cambiamento climatico	2	A	Non sono previsti effetti.
Uso sostenibile delle acque, protezione di acque e risorse marine	3	A	Non sono previsti effetti.
Economia circolare, uso sostenibile delle risorse e rifiuti	4	D	<p>Gli interventi sostenuti dall'azione supportando la digitalizzazione dei servizi e delle procedure delle P.A., possono determinare effetti positivi sulla <u>riduzione dell'uso di materie e risorse</u> (es. carta, stampa) e, conseguentemente, la <u>riduzione della produzione di rifiuti</u>.</p> <p>L'azione finanzia inoltre l'acquisto di apparecchiature elettroniche e lo sviluppo di strumenti e reti digitali che, in conformità con quanto definito dalla normativa comunitaria e nazionale, <u>non produrranno effetti significativi in termini di aumento dei consumi di risorse e materie e di produzione di rifiuti</u>. A questo fine saranno previsti acquisti e procedure per la gestione delle apparecchiature elettriche ed elettroniche in linea con gli standard più aggiornati in termini di materiale utilizzato, procedure per la gestione dei rifiuti e il riutilizzo dei materiali, in coerenza con le disposizioni vigenti, con riferimento particolare a:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Direttiva Ecodesign (2009/125/EC) e relativi regolamenti attuativi, tra cui: Regolamento (EU) n. 617/2013 (computers and computer servers), Regolamento (EU) n. 2019/2021 (electronic displays) e Regolamento (EU) n. 2019/424 (servers and data storage products), contenenti i requisiti in materia di eco progettazione. • Direttiva 2011/65/EU (RoHS 2), in relazione alle sostanze vietate. • Direttiva 2012/19/EU (WEEE), per gli aspetti di preparazione per il riuso, recupero, riciclo e adeguato trattamento. • Decreto Ministeriale 13 dicembre 2013 Criteri Ambientali Minimi per le forniture di attrezzature elettriche ed elettroniche d'ufficio e s.m.i., con riferimento ai criteri ambientali da integrare nella documentazione di gara.
Prevenzione e controllo	5	A	ARIA

dell'inquinamento (acqua, aria, suolo)			<p>Gli interventi previsti sostengono la digitalizzazione della P.A. e il miglioramento dell'accessibilità digitale ai servizi ; pertanto sono attesi effetti ambientali positivi in termini di <u>riduzione degli spostamenti</u> generati dalla fruizione dei servizi e beni culturali da parte dei cittadini, con <u>conseguente riduzione della congestione del traffico</u> verso i centri urbani principali <u>e delle emissioni inquinanti in atmosfera</u>.</p> <p>Non sono previsti effetti negativi.</p>
			ACQUA – SUOLO
			Non sono previsti effetti.
Protezione e recupero della biodiversità	6	D	<p>Gli interventi per lo sviluppo di strumenti e reti digitali pubblici e l'eventuale installazione di ripetitori e apparecchiature per la trasmissione dati, potrebbe determinare <u>interferenze con il contesto naturalistico</u>, soprattutto in ambiti sensibili quali aree protette e della rete ecologica regionale tra le cui conseguenze si possono essere perdita, compromissione, frammentazione di aree naturali e habitat, disturbo delle specie vegetali e animali presenti (sia in fase di realizzazione che di esercizio: polveri e inquinamento atmosferico, acustico, luminoso, ...). Allo stato attuale della definizione dell'azione, <u>non si evidenziano potenziali effetti negativi significativi</u>, anche considerato che in fase di attuazione degli interventi, in tutti i casi in cui siano ravvisabili interferenze con i Siti della Rete Natura 2000, sarà garantito l'espletamento delle procedure di valutazione di incidenza ambientale, così come previsto dalla normativa in materia ed evidenziato anche dallo Studio di incidenza ambientale del programma FESR.</p>
Consumo di suolo	--		<p>Gli interventi a supporto della digitalizzazione dei servizi delle P.A. potranno determinare la riduzione delle esigenze di spazi per archivi fisici, con conseguenti effetti a lungo termine di riconversione delle strutture attualmente destinate a tale uso, che potranno divenire un'<u>occasione di rigenerazione e riuso di spazi pubblici</u>.</p> <p>Non sono previsti effetti negativi.</p>
Paesaggio e patrimonio culturale	--		<p>Con riferimento agli interventi per lo sviluppo di strumenti e reti digitali pubblici, l'eventuale installazione di ripetitori e altre strumentazioni per la trasmissione dati, potrebbe determinare <u>interferenze con il contesto paesaggistico</u>, soprattutto in ambiti sensibili. Allo stato attuale della definizione dell'azione, <u>non si evidenziano potenziali effetti negativi significativi</u>, anche considerato che in fase attuativa dovrà essere garantita un'attenta valutazione delle interferenze fra le opere il contesto, particolarmente importante nel caso di aree con valore paesaggistico (anche attraverso le procedure di esame di impatto paesistico dei progetti) e dovranno essere attuate le adeguate misure di mitigazione e tutela del patrimonio storico- architettonico e archeologico</p> <p>Con riferimento alle azioni di digitalizzazione del patrimonio culturale, si evidenziano potenziali effetti positivi connessi</p>

			all'incremento di diffusione della conoscenza e fruizione dello stesso, nonchè alla catalogazione e conservazione di beni.
Salute (inclusi i rischi e gli inquinamenti – acustico, elettromagnetico, atmosferico -con effetti sulla salute)	--		<p>Gli interventi previsti, attraverso il sostegno alla digitalizzazione dei servizi, compresi quelli per la fruizione a distanza del patrimonio culturale, possono produrre effetti positivi in termini di <u>maggiore accessibilità a tali servizi</u> sia per le <u>categorie svantaggiate</u> che faticano a muoversi, sia per la popolazione residente in <u>aree remote</u> (smart villages). Nella progettazione delle interfacce per la fruizione digitale dei servizi dovrà essere garantita l'accessibilità anche a soggetti svantaggiati e fragili (comprese anche le situazioni di povertà con conseguente non disponibilità di dispositivi e competenze digitali).</p> <p>Potenziali effetti indiretti negativi sulla salute potranno essere determinati dall'aumento delle occasioni di <u>esposizione alla rete di trasmissione dati</u>. Le situazioni potenzialmente critiche dovranno essere specificamente valutate e, laddove non sia possibile evitare gli impatti in termini di inquinamento elettromagnetico, dovranno essere individuate adeguate misure per la mitigazione.</p>

AZIONE 1.2.2. SVILUPPO DI UNA INFRASTRUTTURA REGIONALE PER L'ANALISI DEI DATI ATTRAVERSO IL RICORSO ALL'INTERNET OF THINGS (IOT) E AI BIG DATA

Questa azione finanzia lo sviluppo di un'infrastruttura digitale regionale per l'analisi dei dati che favorisca interventi strategici di trasformazione digitale a supporto dell'efficientamento delle scelte pubbliche in ambito regionale.

Gli interventi sostenuti sono di carattere prevalentemente, anche se non esclusivamente, immateriale e, ai fini della valutazione ambientale, sono riconducibili alle seguenti tipologie di operazioni:

- Sviluppo di strumenti di analisi e supporto alle decisioni con il ricorso a metodologie evolute (es. Big Data, analisi predittiva, intelligenza artificiale, integrazione con fonti dati esterne) e tecnologie emergenti (es: IoT, blockchain, Intelligent Process Automation);
- Sviluppo di soluzioni per l'ottimizzazione e programmazione più efficiente dei servizi infrastrutturali (in ottica cloud) e dei servizi di connettività (es. per lo smart working);
- Potenziamento di soluzioni organizzative e tecnologiche per la gestione del patrimonio informativo regionale e per la realizzazione di ecosistemi digitali per la condivisione dei dati all'esterno della regione.

In relazione a tali tipologie di intervento l'azione potrà sostenere l'acquisto di attrezzature informatiche ed elettroniche.

Criteri DNSH e fattori di valutazione VAS	DNSH		Valutazioni
	n.	Giudizio	

	critério	A, B, C, D	
Mitigazione del cambiamento climatico (incluso energia e trasporti)	1	D	Gli interventi comprenderanno l'acquisto di nuove attrezzature elettriche ed elettroniche, in relazione alle quali <u>non sono attesi effetti significativi in termini di aumento dei consumi energetici e, di conseguenza, sul cambiamento climatico</u> . Dovranno comunque essere previsti acquisti e procedure per la gestione in linea con gli standard più aggiornati in termini di efficienza energetica e conformi alle attuali normative comunitarie e nazionali, tra cui la Direttiva Ecodesign (2009/125/EC) e i relativi regolamenti attuativi, tra cui: Regolamento (EU) n. 617/2013 (computers and computer servers), Regolamento (EU) n. 2019/2021 (electronic displays) e Regolamento (EU) n. 2019/424 (servers and data storage products). Le pubbliche amministrazioni beneficiarie applicheranno inoltre in fase di appalto i criteri relativi ai requisiti di efficienza energetica definiti dal Decreto Ministeriale 13 dicembre 2013 <i>Criteri Ambientali Minimi per le forniture di attrezzature elettriche ed elettroniche d'ufficio e s.m.i.</i> .
Adattamento al cambiamento climatico	2	A	Non sono previsti effetti.
Uso sostenibile delle acque, protezione di acque e risorse marine	3	A	Non sono previsti effetti.
Economia circolare, uso sostenibile delle risorse e rifiuti	4	D	Gli interventi comprenderanno l'acquisto di apparecchiature elettriche ed elettroniche per lo sviluppo e il potenziamento dell'infrastruttura digitale regionale che, in conformità con quanto definito dalla normativa comunitaria e nazionale, <u>non produrranno effetti significativi in termini di consumo di risorse e materie e di produzione di rifiuti scarsamente riciclabili</u> . A questo fine saranno previsti acquisti e procedure per la gestione delle apparecchiature elettriche ed elettroniche in linea con gli standard più aggiornati in termini di materiale utilizzato, procedure per la gestione dei rifiuti e il riutilizzo dei materiali, in coerenza con le disposizioni vigenti, con riferimento particolare a: <ul style="list-style-type: none"> • Direttiva Ecodesign (2009/125/EC) e relativi regolamenti attuativi, tra cui: Regolamento (EU) n. 617/2013 (computers and computer servers), Regolamento (EU) n. 2019/2021 (electronic displays) e Regolamento (EU) n. 2019/424 (servers and data storage products), contenenti i requisiti in materia di eco progettazione. • Direttiva 2011/65/EU (RoHS 2), in relazione alle sostanze vietate. • Direttiva 2012/19/EU (WEEE), per gli aspetti di preparazione per il riuso, recupero, riciclo e adeguato trattamento. • Decreto Ministeriale 13 dicembre 2013 Criteri Ambientali Minimi per le forniture di attrezzature elettriche ed elettroniche d'ufficio e s.m.i., con riferimento ai criteri ambientali da integrare nella documentazione di gara.
Prevenzione e controllo dell'inquinamento (acqua, aria, suolo)	5	A	ARIA - ACQUA – SUOLO
			Non sono previsti effetti.
Protezione e recupero della biodiversità	6	A	Non sono previsti effetti.
Consumo di suolo	--		Non sono previsti effetti.

Paesaggio e patrimonio culturale	--		Non sono previsti effetti.
Salute (inclusi i rischi e gli inquinamenti – acustico, elettromagnetico, atmosferico -con effetti sulla salute)	--		Dall'attuazione degli interventi sostenuti dall'azione si possono attendere effetti positivi sull' <u>efficienza, la tempestività, la qualità e l'accessibilità ai servizi ai cittadini</u> forniti dagli operatori, siano essi pubblici o privati, compresi quelli legati alla salute. Inoltre lo sviluppo di soluzioni per l'ottimizzazione e programmazione più efficiente dei servizi di connettività potrà favorire il diffondersi dello smart working, con effetti positivi sull'equilibrio famiglia-lavoro dei lavoratori. Non sono previsti effetti.

AZIONE 1.2.3. SOSTEGNO ALL'ACCELERAZIONE DEL PROCESSO DI TRASFORMAZIONE DIGITALE DEI MODELLI DI BUSINESS DELLE PMI

L'azione sostiene investimenti nelle nuove tecnologie come fattore di produttività, a supporto dell'accelerazione della trasformazione digitale delle imprese lombarde, incluse le realtà del terzo settore. Gli interventi finanziati sono di carattere sia materiale che immateriale e, ai fini della valutazione ambientale, sono riconducibili alle seguenti tipologie di operazioni:

- Sviluppo di canali e strumenti digitali di gestione dei rapporti con i clienti e per la commercializzazione online;
- Efficientamento dei processi, dei sistemi di produzione e dei canali di distribuzione di beni e servizi (es. pagamenti elettronici, cloud computing, sistemi per demand and distribution planning, sistemi di tracciamento dei prodotti lungo la supply chain, product as a service, ottimizzazione della logistica);
- Digitalizzazione di processi e prodotti e sviluppo di soluzioni per la raccolta e analisi dei dati per l'introduzione di soluzioni di AI;
- Sviluppo di prodotti digitali per la diffusione di servizi di pubblica utilità forniti dalle imprese, anche nelle aree marginali e fragili (es. servizi per la mobilità intelligente, per la promozione dell'offerta anche privata di servizi turistici);
- l'e-commerce, anche come ulteriore modalità di accesso ai mercati nazionali e internazionali;
- campagne di comunicazione web delle imprese (sui prodotti/servizi) e social media;

In relazione a tali tipologie di intervento l'azione potrà sostenere l'acquisto di attrezzature informatiche ed elettroniche.

Criteri DNSH e fattori di valutazione VAS	DNSH		Valutazioni
	n. criterio	Giudizio A, B, C, D	
Mitigazione del cambiamento climatico (incluso energia e	1	D	Gli interventi che perseguono l'efficientamento dei processi, dei sistemi di produzione e dei canali di distribuzione di beni e servizi (es. sistemi per demand and distribution planning, ottimizzazione della logistica) produrranno effetti positivi in termini di <u>maggiore efficienza nell'uso dell'energia e razionalizzazione della logistica</u> . Inoltre, gli interventi che

Criteri DNSH e fattori di valutazione VAS	DNSH		Valutazioni
trasporti)			<p>supportano la transizione digitale delle imprese e dei servizi commerciali e di pubblica utilità da esse forniti, compresi quelli per la mobilità intelligente, potranno determinare l'ulteriore <u>riduzione della necessità di spostamento</u> da parte degli utilizzatori di tali servizi. Dall'attuazione di tali interventi di digitalizzazione, come confermato dalla ricerca <i>Verso una net zero society. Tecnologie e strategie digitali per un mondo a emissioni zero</i>⁵⁰, si attende pertanto la <u>riduzione dei consumi energetici derivanti dai processi produttivi e dai trasporti</u> con effetti ambientali positivi in termini di riduzione delle <u>emissioni climalteranti</u>.</p> <p>L'azione potrebbe finanziare l'acquisto di nuove attrezzature e strumentazioni elettriche ed elettroniche, in relazione alle quali <u>non sono attesi effetti significativi in termini di aumento dei consumi energetici e, di conseguenza, sul cambiamento climatico</u>. Dovranno comunque essere previsti acquisti e procedure per la gestione in linea con gli standard più aggiornati in termini di efficienza energetica e conformi alle attuali normative comunitarie e nazionali, tra cui la Direttiva Ecodesign (2009/125/EC) e i relativi regolamenti attuativi, tra cui: Regolamento (EU) n. 617/2013 (computers and computer servers), Regolamento (EU) n. 2019/2021 (electronic displays) e Regolamento (EU) n. 2019/424 (servers and data storage products).</p>
Adattamento al cambiamento climatico	2	A	Non sono previsti effetti.
Uso sostenibile delle acque, protezione di acque e risorse marine	3	A	Non sono previsti effetti.
Economia circolare, uso sostenibile delle risorse e rifiuti	4	D	<p>Gli interventi sostenuti dall'azione supportano la digitalizzazione e l'efficientamento dei processi produttivi, della distribuzione di beni e servizi, delle organizzazioni delle imprese in ottica di <u>transizione verso modelli di business circolari</u> (es: product as a service); pertanto da questo specifico elemento si attendono effetti ambientali positivi in termini di maggiore <u>efficienza nell'uso delle risorse e materie</u> impiegate nei processi produttivi con conseguente <u>riduzione della produzione di scarti e rifiuti</u>. Sarà da sostenere l'introduzione delle tecnologie digitali in grado di accelerare il passaggio da un utilizzo delle risorse lineare ad uno circolare, ad esempio intervenendo nella fase di produzione (attraverso l'Intelligent Manufacturing), a supporto del recupero del valore di fine vita dei beni, nella digitalizzazione di prodotti e</p>

⁵⁰ Atos e The European House – Ambrosetti; *Verso una net zero society. Tecnologie e strategie digitali per un mondo a emissioni zero*, 2021.

Criteri DNSH e fattori di valutazione VAS	DNSH		Valutazioni
			<p>servizi offerti nella modalità as-a-service, favorendo l'aumento dell'intensità di utilizzo grazie alle piattaforme per lo scambio e la condivisione⁵¹.</p> <p>L'azione potrebbe finanziare l'acquisto di nuove attrezzature e strumentazioni elettriche ed elettroniche che, in conformità con quanto definito dalla normativa comunitaria e nazionale, <u>non produrranno effetti significativi in termini di aumento dei consumi di risorse e materie e di produzione di rifiuti</u>. A questo fine saranno previsti acquisti e procedure per la gestione delle apparecchiature elettriche ed elettroniche in linea con gli standard più aggiornati in termini di materiale utilizzato, procedure per la gestione dei rifiuti e il riutilizzo dei materiali, in coerenza con le seguenti disposizioni:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Direttiva Ecodesign (2009/125/EC) e relativi regolamenti attuativi, tra cui: Regolamento (EU) n. 617/2013 (computers and computer servers), Regolamento (EU) n. 2019/2021 (electronic displays) e Regolamento (EU) n. 2019/424 (servers and data storage products), contenenti i requisiti in materia di eco progettazione. • Direttiva 2011/65/EU (RoHS 2), in relazione alle sostanze vietate. • Direttiva 2012/19/EU (WEEE), per gli aspetti di preparazione per il riuso, recupero, riciclo e adeguato trattamento.
Prevenzione e controllo dell'inquinamento (acqua, aria, suolo)	5	A	<p>ARIA</p> <p>Gli interventi che perseguono l'efficientamento dei processi, dei sistemi di produzione e dei canali di distribuzione di beni e servizi, da un lato, e quelli che supportano la transizione digitale delle imprese e dei servizi commerciali e di pubblica utilità da esse forniti, compresi quelli per la mobilità intelligente, dall'altro lato determineranno la <u>riduzione dei consumi energetici e degli spostamenti delle persone e delle merci</u>. Si attendono pertanto effetti ambientali positivi sulla <u>riduzione delle emissioni inquinanti</u>.</p> <p>Non sono previsti effetti negativi</p> <p>ACQUA – SUOLO</p>

⁵¹ Atos e The European House – Ambrosetti; *Verso una net zero society. Tecnologie e strategie digitali per un mondo a emissioni zero, 2021.*

Criteri DNSH e fattori di valutazione VAS	DNSH		Valutazioni
			Non sono previsti effetti.
Protezione e recupero della biodiversità	6	A	Non sono previsti effetti.
Consumo di suolo	--		<p>Gli interventi a supporto della trasformazione digitale delle imprese potranno determinare la <u>riduzione delle esigenze di spazi per archivi fisici</u>, con conseguenti effetti a lungo termine di riconversione delle strutture attualmente destinate a tale uso, che potranno divenire un'<u>occasione di rigenerazione e riuso di spazi per le funzioni produttive e organizzative delle imprese</u>.</p> <p>Non sono previsti effetti negativi.</p>
Paesaggio e patrimonio culturale	--		Non sono previsti effetti.
Salute (inclusi i rischi e gli inquinamenti – acustico, elettromagnetico, atmosferico -con effetti sulla salute)	--		<p>Gli interventi previsti, attraverso il sostegno alla fornitura di servizi digitali di pubblica utilità da parte delle imprese possono produrre effetti positivi in termini di <u>maggiore accessibilità a tali servizi</u> sia per le <u>categorie svantaggiate</u> che faticano a muoversi, sia per la popolazione residente in <u>aree remote</u> (smart villages). Nella progettazione delle interfacce per la fruizione digitale dei servizi dovrà essere garantita l'accessibilità anche a soggetti svantaggiati e fragili (comprese anche le situazioni di povertà con conseguente non disponibilità di dispositivi e competenze digitali).</p> <p>Potenziali effetti indiretti negativi sulla salute potranno essere determinati dall'aumento delle occasioni di <u>esposizione alla rete di trasmissione dati</u>. Le situazioni potenzialmente critiche dovranno essere specificamente valutate e, laddove non sia possibile evitare gli impatti in termini di inquinamento elettromagnetico, dovranno essere individuate adeguate misure per la mitigazione.</p>

SINTESI DEGLI ORIENTAMENTI PER LA SOSTENIBILITÀ PER LE OPERAZIONI DISCENDENTI DALL'OS 1.2

Al fine di minimizzare gli impatti potenziali **dell'acquisto e sostituzione di apparecchiature elettroniche** in termini di **aumento dei consumi energetici, consumo di materie, (anche critiche) e di produzione di rifiuti scarsamente riciclabili**, si suggerisce di favorire progetti che prevedano l'acquisto di tali beni e procedure per la loro gestione in linea con gli standard più aggiornati in termini di efficienza energetica, materiale utilizzato, procedure per la gestione del fine vita e dei rifiuti non evitabili e il riutilizzo dei materiali. Inoltre, le operazioni dovranno prevedere, ove applicabile sulla base della tipologia di attrezzatura:

- L'acquisto di attrezzature conformi alla Direttiva Ecodesign (2009/125/EC) e ai relativi regolamenti attuativi⁵² per le categorie di prodotti di interesse, tra cui quelle oggetto del Regolamento (EU) n. 617/2013 (computers and computer servers), del Regolamento (EU) n. 2019/2021 (electronic displays) e del Regolamento (EU) n. 2019/424 (servers and data storage products).
- L'acquisto di attrezzature che non contengano sostanze vietate elencate nell'Annex II della Direttiva 2011/65/EU (RoHS 2).
- A fine vita, procedure per la preparazione delle attrezzature per il riuso, recupero, riciclo e adeguato trattamento in coerenza con l'Allegato VII della Direttiva 2012/19/EU (WEEE).

Con riferimento alle azioni 1.2.1 e 1.2.2, i beneficiari, essendo pubbliche amministrazioni, dovranno inoltre prevedere l'acquisto di attrezzature sulla base dei criteri del green public procurement definiti da:

- il Decreto Ministeriale 13 dicembre 2013 Criteri Ambientali Minimi per le forniture di attrezzature elettriche ed elettroniche d'ufficio (e s.m.i.) (attualmente in fase di aggiornamento);
- il Documento di Lavoro dei Servizi della Commissione Criteri in materia di appalti pubblici verdi dell'UE per i computer, i monitor, i tablet e gli smartphone SWD(2021) 57 final.

Tali criteri di green procurement potranno essere inoltre utilizzati per favorire la qualificazione degli acquisti anche delle imprese beneficiarie dell'azione 1.2.3.

Ai fini di evitare gli impatti derivanti dall'eventuale **installazione di ripetitori e apparecchiature per la trasmissione dati** sulla biodiversità e sul paesaggio si dovrà favorire la realizzazione di tali interventi in aree non appartenenti ai varchi della Rete Ecologica Regionale e ad aree con valore paesaggistico. Inoltre gli interventi dovranno, in tutti i casi in cui siano ravvisabili interferenze, garantire l'espletamento delle procedure di:

- valutazione di incidenza ambientale, così come previsto dalla normativa e richiamato dallo Studio di incidenza ambientale del Programma FESR
- esame di impatto paesistico dei progetti.

Sia in fase di installazione che in fase di esercizio di eventuali apparecchiature per la trasmissione dati, dovranno altresì essere messe in atto tutte le adeguate misure di minimizzazione dell'impatto sugli habitat mitigando in particolar modo inquinamento acustico, luminoso e altri fattori di disturbo prodotti dalle attività antropiche.

⁵² https://ec.europa.eu/info/energy-climate-change-environment/standards-tools-and-labels/products-labelling-rules-and-requirements/energy-label-and-ecodesign/energy-efficient-products_en

Rispetto ai potenziali impatti sulla salute evidenziati come effetto **dell'aumento delle occasioni di esposizione alla rete di trasmissione dati** a servizio della diffusione di servizi digitali forniti dalla pubblica amministrazione e dalle imprese (sostenuta dalle azioni 1.2.1 e 1.2.3), in fase attuativa dovranno essere specificamente valutate le situazioni potenzialmente critiche e, laddove non sia possibile evitare un aumento dell'inquinamento elettromagnetico, dovranno essere individuate adeguate misure per la sua mitigazione.

7.2.3 Crescita sostenibile e competitività delle PMI [Obiettivo specifico 1.3]

OS 1.3) RAFFORZARE LA CRESCITA SOSTENIBILE E LA COMPETITIVITÀ DELLE PMI E LA CREAZIONE DI POSTI DI LAVORO NELLE PMI, ANCHE GRAZIE AGLI INVESTIMENTI PRODUTTIVI

AZIONE 1.3.1. SOSTEGNO ALLO SVILUPPO DELL'INTERNAZIONALIZZAZIONE DELLE PMI LOMBARDE E ALL'ATTRAZIONE DI INVESTIMENTI ESTERI

L'azione sostiene lo sviluppo dell'internazionalizzazione delle PMI attraverso la valorizzazione del "Made in Lombardy", dell'innovazione come fattore competitivo e del concetto di filiera e di cluster. Inoltre, intende promuovere il sistema economico lombardo al fine di attrarre investimenti esteri sul territorio regionale.

Gli interventi finanziati sono di carattere immateriale e, ai fini della valutazione ambientale, sono riconducibili alle seguenti tipologie di operazioni:

- programmi integrati di sviluppo internazionale per avviare o potenziare la presenza delle imprese nei mercati esteri;
- promozione di nuovi servizi e modelli di networking, e-commerce e promozione, anche basati sul ricorso alle tecnologie digitali;
- l'acquisto di servizi per la promozione dell'export (es. consulenza di un Export Business Manager), servizi per la transizione digitale, di promozione dell'impresa sui mercati esteri (comunicazione, advertising, ecc.);
- progettazione di nuovi strumenti e servizi di supporto alle imprese estere per attrarre nuovi investimenti in Lombardia, consolidare e sviluppare quelli esistenti;
- promozione di politiche di reshoring e nearshoring;
- azioni di sistema per lo scouting di investitori all'estero.

Inoltre, in relazione a tali tipologie di intervento l'azione potrà sostenere l'acquisto di attrezzature informatiche ed elettroniche funzionali alla promozione di nuovi servizi e modelli digitali.

Criteri DNSH e fattori di valutazione VAS	DNSH		Valutazioni
	n. criterio	Giudizio A, B, C, D	
Mitigazione del cambiamento climatico (incluso energia e trasporti)	1	D	L'azione sostiene la promozione di nuovi servizi digitali, e di nuovi modelli di networking, e-commerce e promozione basati sull'interazione digitale che, riducendo le esigenze di incontro fisico, possono portare ad una <u>riduzione degli spostamenti</u> con effetti in termini di <u>minore consumo di carburanti</u> e <u>minori emissioni climalteranti</u> correlate. L'azione potrebbe finanziare l'acquisto di nuove attrezzature e strumentazioni elettriche ed elettroniche, in relazione alle

			quali <u>non sono attesi effetti significativi in termini di aumento dei consumi energetici e, di conseguenza, sul cambiamento climatico.</u> Dovranno comunque essere previsti acquisti e procedure per la gestione in linea con gli standard più aggiornati in termini di efficienza energetica e conformi alle attuali normative comunitarie e nazionali, tra cui la Direttiva Ecodesign (2009/125/EC) e i relativi regolamenti attuativi, tra cui: Regolamento (EU) n. 617/2013 (computers and computer servers), Regolamento (EU) n. 2019/2021 (electronic displays) e Regolamento (EU) n. 2019/424 (servers and data storage products).
Adattamento al cambiamento climatico	2	A	Non sono previsti effetti.
Uso sostenibile delle acque, protezione di acque e risorse marine	3	A	Non sono previsti effetti.
Economia circolare, uso sostenibile delle risorse e rifiuti	4	D	<p>L'azione sostiene la promozione di nuovi servizi digitali che potranno determinare <u>la dematerializzazione</u> degli attuali processi, ovvero un <u>minore ricorso a carta, stampa, etc.</u>, evitando <u>la conseguente produzione di rifiuti</u>.</p> <p>L'azione potrebbe finanziare l'acquisto di nuove attrezzature e strumentazioni elettriche ed elettroniche che, in conformità con quanto definito dalla normativa comunitaria e nazionale, <u>non produrranno effetti significativi in termini di aumento dei consumi di risorse e materie e di produzione di rifiuti</u>. A questo fine saranno previsti acquisti e procedure per la gestione delle apparecchiature elettriche ed elettroniche in linea con gli standard più aggiornati in termini di materiale utilizzato, procedure per la gestione dei rifiuti e il riutilizzo dei materiali, in coerenza con le seguenti disposizioni:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Direttiva Ecodesign (2009/125/EC) e relativi regolamenti attuativi, tra cui: Regolamento (EU) n. 617/2013 (computers and computer servers), Regolamento (EU) n. 2019/2021 (electronic displays) e Regolamento (EU) n. 2019/424 (servers and data storage products), contenenti i requisiti in materia di eco progettazione. • Direttiva 2011/65/EU (RoHS 2), in relazione alle sostanze vietate. • Direttiva 2012/19/EU (WEEE), per gli aspetti di preparazione per il riuso, recupero, riciclo e adeguato trattamento.
Prevenzione e controllo dell'inquinamento (acqua, aria, suolo)	5	A	ARIA - ACQUA – SUOLO
			<p>L'azione sostiene la promozione di nuovi servizi digitali, e di nuovi modelli di networking, e-commerce e promozione basati sull'interazione digitale che, riducendo le esigenze di incontro fisico, possono portare ad una <u>riduzione degli spostamenti</u> con effetti in termini di <u>minore consumo di carburanti</u> e <u>minori emissioni inquinanti atmosferiche</u> correlate.</p> <p>Non sono previsti effetti su acqua e suolo .</p>
Protezione e recupero della biodiversità	6	A	Non sono previsti effetti.
Consumo di suolo	--		Non sono previsti effetti.

Paesaggio e patrimonio culturale	--		<p>Gli interventi di marketing territoriale potranno determinare la <u>valorizzazione e la diffusione di una maggiore conoscenza del patrimonio materiale e immateriale regionale</u>, tra cui anche i beni culturali e a valenza naturalistica e paesaggistica.</p> <p>Non sono previsti effetti negativi.</p>
Salute (inclusi i rischi e gli inquinamenti – acustico, elettromagnetico, atmosferico -con effetti sulla salute)	--		<p>Dall’attuazione di interventi di promozione di nuovi servizi e modelli di networking, e-commerce e promozione anche basati sul ricorso alle tecnologie digitali si potranno generale effetti positivi relativi al <u>miglioramento dell’accessibilità ai servizi</u> da parte di tutte le categorie di utenti, anche svantaggiate o residenti nelle aree periferiche della regione.</p> <p>Non sono previsti effetti negativi.</p>

AZIONE 1.3.2. SOSTEGNO ALL’ACCESSO AL CREDITO

L’azione sostiene PMI, liberi professionisti e lavoratori autonomi nell’accesso al credito, attraverso:

- la concessione di prestiti e garanzie/controgaranzie per agevolare l’accesso a finanziamenti;
- la sperimentazione di modelli innovativi di accesso al credito, tra cui i modelli di finanza sostenibile e/o orientata alla sostenibilità sociale, ambientale e di governance (es. private equity, venture capital, finanza sostenibile);
- iniziative a supporto della patrimonializzazione.

Gli interventi previsti hanno carattere immateriale e non si ravvisano potenziali effetti ambientali significativi derivanti dall’attuazione dell’azione, compresi gli effetti sui 6 obiettivi ambientali inclusi nel principio “Do not significant harm”.

Eventuali possibili benefici ambientali indiretti sono attesi dalla sperimentazione di modelli di finanza sostenibile e/o orientata alla sostenibilità ambientale, in relazione alla capacità dell’azione di sostenere imprese impegnate nella produzione di impatto positivo sull’ambiente.

AZIONE 1.3.3. SOSTEGNO AGLI INVESTIMENTI DELLE PMI

L'azione sostiene gli investimenti delle PMI finalizzati a favorire il rafforzamento della flessibilità produttiva ed organizzativa delle PMI e il potenziamento della relativa resilienza agli shock endogeni ed esogeni, con particolare riferimento al ricorso alle nuove tecnologie digitali e alla transizione verso modelli di sostenibilità sociale e ambientale. L'Azione riguarderà anche i settori della cultura e del turismo, che all'interno del sistema produttivo regionale giocano un ruolo fondamentale.

Gli interventi finanziati sono di carattere sia materiale che immateriale e, ai fini della valutazione ambientale, sono riconducibili alle seguenti tipologie di operazioni:

- promozione dello start-up di impresa;
- acquisto di macchinari e attrezzature;
- acquisto di consulenze specialistiche e strategiche;
- sviluppo e adattamento di modelli organizzativi innovativi, di modelli di produzione, commercio e logistica e servizi efficienti e sostenibili, anche attraverso l'integrazione tra sistemi, le nuove tecnologie e l'adozione di sistemi di gestione ambientale (ISO 14001/EMAS) e energetica (ISO 50001), di nuovi modelli commerciali;
- investimenti per lo sviluppo competitivo delle imprese del turismo e delle imprese culturali e creative, e per la progettazione di nuove offerte competitive di servizi, promuovendo la sostenibilità ambientale, in sinergia con istituti e luoghi della cultura della Lombardia e in un'ottica di rete estesa anche a livello nazionale ed internazionale;
- investimenti per il sostegno delle imprese della filiera turistica finalizzati al rilancio delle destinazioni turistiche e di specifici segmenti dell'offerta identificati sulla base della programmazione regionale di settore, per favorire il riposizionamento, la qualificazione, l'innovazione, la sostenibilità ambientale anche implementando, ove possibile, soluzioni progettuali finalizzate alla promozione della biodiversità.

Inoltre, in relazione a tali tipologie di intervento l'azione potrà sostenere opere relative agli edifici in cui si svolgono le attività d'impresa.

Criteri DNSH e fattori di valutazione VAS	DNSH		Valutazioni
	n. criterio	Giudizio A, B, C, D	
Mitigazione del cambiamento climatico	1	D	Gli interventi che sostengono gli investimenti in macchinari e attrezzature, consulenze specialistiche e strategiche e per lo sviluppo di modelli di produzione, logistica e servizi innovativi e per l'adozione di sistemi di gestione ambientale, <u>nelle</u>

Criteri DNSH e fattori di valutazione VAS	DNSH		Valutazioni
<i>(incluso energia e trasporti)</i>			<p><u>imprese esistenti (che quindi hanno già cicli produttivi attivi)</u> potranno determinare effetti positivi sul <u>miglioramento delle prestazioni ambientali ed efficienza nell'uso delle risorse</u>, tra cui l'energia utilizzata nei processi produttivi e i trasporti necessari per l'approvvigionamento e la distribuzione dei prodotti, con attesa <u>riduzione delle emissioni climalteranti</u> da questi prodotte. Inoltre, l'innovazione dei modelli organizzativi verso un potenziamento delle tecnologie a supporto della collaborazione a distanza e dello smart working potrà contribuire alla <u>riduzione degli spostamenti e alla produzione di emissioni</u> correlate ancora una volta al settore dei trasporti. Ulteriori benefici sono attesi dagli investimenti nel settore turistico, finalizzati al rilancio e all'adozione di modelli sostenibili anche a livello ambientale, i quali potranno ridurre i consumi energetici dell'attività turistica riducendo anche le emissioni climalteranti.</p> <p>Per quanto riguarda le start up e l'acquisto di nuovi macchinari e attrezzature, si indirizzerà la scelta verso soluzioni il più possibile efficienti dal punto di vista energetico (MTD), a parità di funzioni.</p> <p>L'azione, inoltre, potrebbe finanziare l'acquisto di nuove attrezzature e strumentazioni elettriche ed elettroniche, in relazione alle quali <u>non sono attesi effetti significativi in termini di aumento dei consumi energetici e, di conseguenza, sul cambiamento climatico</u>. Dovranno comunque essere previsti acquisti e procedure per la gestione in linea con gli standard più aggiornati in termini di efficienza energetica e conformi alle attuali normative comunitarie e nazionali, tra cui la Direttiva Ecodesign (2009/125/EC) e i relativi regolamenti attuativi, tra cui: Regolamento (EU) n. 617/2013 (computers and computer servers), Regolamento (EU) n. 2019/2021 (electronic displays) e Regolamento (EU) n. 2019/424 (servers and data storage products).</p>
Adattamento al cambiamento climatico	2	A	<p>Gli interventi intendono favorire il rafforzamento della flessibilità produttiva ed organizzativa delle PMI e il potenziamento della relativa resilienza agli shock endogeni ed esogeni, con particolare riferimento al ricorso alle nuove tecnologie digitali e alla transizione verso modelli di sostenibilità sociale e ambientale. Pertanto si attendono effetti positivi indiretti, di minore entità, in termini di <u>adattamento delle imprese anche al cambiare delle condizioni climatiche</u>.</p>
Uso sostenibile delle acque, protezione di acque e risorse marine	3	A	<p>Gli interventi che sostengono gli investimenti in macchinari e attrezzature, consulenze specialistiche e strategiche e per lo sviluppo di modelli innovativi e per l'adozione di sistemi di gestione ambientale, potranno determinare effetti positivi in termini di <u>miglioramento delle prestazioni ambientali ed efficienza nell'uso delle risorse nei processi produttivi e nel settore turistico</u>, tra cui <u>l'acqua</u>.</p> <p>Non sono previsti effetti negativi.</p>
Economia circolare, uso sostenibile delle risorse e rifiuti	4	D	<p>Gli interventi hanno tra le finalità quella di sostenere la transizione delle imprese verso modelli sostenibili e circolari, agendo sul miglioramento dell'efficienza nell'uso delle risorse e sulla valutazione della circolarità e sostenibilità di processi e prodotti. Pertanto, dalla <u>implementazione di percorsi di transizione verso l'economia circolare</u> si attendono benefici legati all'<u>efficientamento dei processi produttivi sotto il profilo dell'utilizzo di materia e risorse</u> e della prevenzione e <u>riduzione della produzione di scarti e rifiuti</u>; sono attesi inoltre effetti positivi determinati dalla diffusione di prodotti, servizi, modelli organizzativi e distributivi progettati con caratteristiche di circolarità e di sostenibilità, ad</p>

Criteri DNSH e fattori di valutazione VAS	DNSH		Valutazioni
			<p>esempio secondo i paradigmi “product as a service” e della “sharing economy”.</p> <p>L’azione potrebbe finanziare l’acquisto di nuove attrezzature e strumentazioni elettriche ed elettroniche che, in conformità con quanto definito dalla normativa comunitaria e nazionale, <u>non produrranno effetti significativi in termini di aumento dei consumi di risorse e materie e di produzione di rifiuti</u>. A questo fine saranno previsti acquisti e procedure per la gestione delle apparecchiature elettriche ed elettroniche in linea con gli standard più aggiornati in termini di materiale utilizzato, procedure per la gestione dei rifiuti e il riutilizzo dei materiali, in coerenza con le seguenti disposizioni:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Direttiva Ecodesign (2009/125/EC) e relativi regolamenti attuativi, tra cui: Regolamento (EU) n. 617/2013 (computers and computer servers), Regolamento (EU) n. 2019/2021 (electronic displays) e Regolamento (EU) n. 2019/424 (servers and data storage products), contenenti i requisiti in materia di eco progettazione. • Direttiva 2011/65/EU (RoHS 2), in relazione alle sostanze vietate. • Direttiva 2012/19/EU (WEEE), per gli aspetti di preparazione per il riuso, recupero, riciclo e adeguato trattamento.
Prevenzione e controllo dell’inquinamento (acqua, aria, suolo)	5	A	<p>ARIA – ACQUA - SUOLO</p> <p>L’azione sostiene investimenti in macchinari e attrezzature, consulenze specialistiche e strategiche e per lo sviluppo di modelli innovativi, nell’ottica del miglioramento delle prestazioni ambientali e della valutazione della circolarità e sostenibilità di processi, oltre a percorsi per l’adozione di sistemi di gestione ambientale. Si attendono pertanto effetti positivi in termini di <u>miglioramento delle prestazioni ambientali</u> (tra cui il miglioramento dell’efficienza energetica, l’ottimizzazione del sistema di distribuzione, la riduzione dell’uso di sostanze dannose per l’ambiente nei processi produttivi) e di conseguente <u>riduzione della produzione di emissioni inquinanti in atmosfera, nelle acque e nei suoli</u>.</p> <p>Non sono previsti effetti negativi.</p>
Protezione e recupero della biodiversità	6	D	<p>Gli eventuali interventi di potenziamento e nuova realizzazione di edifici e infrastrutture funzionali alle attività delle imprese e delle strutture turistiche, a seconda della localizzazione, potranno determinare <u>interferenze con il sistema delle aree protette e della rete ecologica regionale</u>, con perdita, compromissione, frammentazione di aree naturali e habitat, disturbo delle specie vegetali e animali presenti (sia in fase di realizzazione che di esercizio: polveri e inquinamento atmosferico, acustico, luminoso, ...). Un effetto positivo si evidenzia in riferimento al sostegno che l’azione dedica alle imprese turistiche che intendano implementare soluzioni progettuali finalizzate alla promozione della biodiversità. Allo stato attuale della definizione dell’azione, <u>non si evidenziano potenziali effetti negativi significativi</u>, anche considerato che in fase di attuazione degli interventi, in tutti i casi in cui siano ravvisabili interferenze con i Siti della Rete Natura 2000, sarà garantito l’espletamento delle procedure di valutazione di incidenza ambientale, così come previsto dalla normativa e richiamato nello Studio di incidenza ambientale del programma FESR. Inoltre, in fase di esercizio, si adotteranno soluzioni che minimizzano l’impatto sugli habitat mitigando in particolar modo inquinamento</p>

Criteri DNSH e fattori di valutazione VAS	DNSH	Valutazioni
		acustico, luminoso e altri fattori di disturbo prodotti dalle attività antropiche.
Consumo di suolo	--	<p>Gli eventuali interventi di potenziamento e nuova realizzazione di edifici e infrastrutture, a seconda della localizzazione, potranno determinare il <u>consumo di suolo</u> (reversibile, nella fase di cantiere, e/o irreversibile, qualora si realizzino opere in aree precedentemente non impermeabilizzate).</p> <p>Dovrà essere data priorità alla riqualificazione/potenziamento di edifici e infrastrutture esistenti, alla minimizzazione dell'impermeabilizzazione del suolo e l'adozione di soluzioni per il mantenimento dell'invarianza idraulica (es. pavimentazioni esterne che garantiscano la massima permeabilità dei terreni, sistemi di drenaggio urbano sostenibile). In alternativa si dovranno adottare soluzioni per la minimizzazione del consumo di suolo accompagnando la realizzazione delle nuove strutture con la de-impermeabilizzazione di aree pertinenziali.</p>
Paesaggio e patrimonio culturale	--	<p>Gli eventuali interventi di potenziamento e nuova realizzazione di edifici e infrastrutture funzionali alle attività delle imprese e del settore turistico , a seconda della localizzazione, potranno determinare <u>interferenze con il sistema paesaggistico e dei beni culturali di livello locale</u>. Allo stato attuale della definizione dell'azione, <u>non si evidenziano potenziali effetti negativi significativi</u>, anche considerato che in fase attuativa dovrà essere garantita un'attenta valutazione delle interferenze fra le opere il contesto, particolarmente importante nel caso di aree con valore paesaggistico (anche attraverso le procedure di esame di impatto paesistico dei progetti) e dovranno essere attuate le adeguate misure di mitigazione e di tutela del patrimonio storico-architettonico e archeologico.</p> <p>Gli interventi relativi al settore culturale e ricreativo potranno invece apportare effetti positivi sulla diffusione della conoscenza del patrimonio culturale e della valorizzazione degli asset locali, anche in un'ottica di rete connessa agli istituti e luoghi della cultura regionali.</p>
Salute (inclusi i rischi e gli inquinamenti – acustico, elettromagnetico, atmosferico -con effetti sulla salute)	--	<p>Gli interventi per lo sviluppo di modelli organizzativi innovativi potranno determinare benefici sul <u>benessere dei lavoratori anche favorendo un migliore equilibrio tra lavoro e famiglia</u> nella misura in cui saranno attivati progetti di diffusione delle tecnologie abilitanti alla collaborazione a distanza, alla sicurezza e al benessere organizzativo. Il sostegno all'adozione di sistemi di gestione ambientale, potrebbe portare ulteriori benefici sulla <u>qualità dell'ambiente di lavoro</u>.</p> <p>Allo stato attuale di definizione delle Azioni non sono previsti effetti negativi sulla salute umana. In base alla tipologia di attività svolta dall'azienda, sarà necessario comunque valutare i possibili rischi a cose e persone situati in prossimità dell'attività lavorativa in accordo alla normativa vigente in materia di Industrie RIR (decreto legislativo 105/2015) e industrie insalubri (DM 5/09/1994).</p>

AZIONE 1.3.4. SOSTEGNO AL RAFFORZAMENTO DELLE RETI E DELLE AGGREGAZIONI DI IMPRESE

L'azione finanziaria le imprese, in particolare PMI, sostenendo interventi di accompagnamento alla costituzione e rafforzamento di filiere digitali, di eccellenza e integrate, all'adesione a reti di cooperazione e cluster interregionali e alla costituzione e rafforzamento di partnership tra imprese appartenenti al medesimo ambito territoriale.

Gli interventi previsti hanno carattere immateriale e non si ravvisano potenziali effetti ambientali significativi derivanti dall'attuazione dell'azione, compresi gli effetti sui 6 obiettivi ambientali inclusi nel principio "Do not significant harm".

Eventuali effetti positivi indiretti sono attesi dall'implementazione di interventi a supporto della costituzione e del rafforzamento di partnership tra imprese collocate in territori prossimi (anche di settori tradizionalmente non connessi) poiché rappresentano una rilevante opportunità per la nascita di esperienze di simbiosi industriale, e di interventi per il rafforzamento delle filiere integrate che possono sostenere il diffondersi di modelli di economia circolare.

SINTESI DEGLI ORIENTAMENTI PER LA SOSTENIBILITÀ PER LE OPERAZIONI DISCENDENTI DALL'OS 1.3

Per quanto riguarda le start up e l'acquisto di nuovi macchinari e attrezzature, si suggerisce di:

- sostenere e incentivare, anche attraverso lo sviluppo di misure ad hoc o con criteri di selezione premianti, la transizione energetica delle imprese, ad esempio indirizzando la scelta verso soluzioni il più possibile efficienti dal punto di vista energetico (MTD), nel caso di acquisto di macchinari o di avvio di start up;
- garantire l'applicazione di criteri di mitigazione che garantiscano l'efficiamento dei cicli produttivi, con effetti positivi su diversi aspetti ambientali (rifiuti, economia circolare, uso di materie prime e acqua, ecc.)

Al fine di evitare o minimizzare gli impatti potenziali dell'acquisto e sostituzione di apparecchiature elettroniche e di macchinari e altre attrezzature produttive in termini di aumento dei consumi energetici, consumo di materie, (anche critiche) e di produzione di rifiuti scarsamente riciclabili, si suggerisce di favorire progetti che prevedano l'acquisto di tali beni e procedure per la loro gestione in linea con gli standard più aggiornati in termini di efficienza energetica,

materiale utilizzato, procedure per la gestione del fine vita e dei rifiuti non evitabili e il riutilizzo dei materiali. Inoltre, le operazioni dovranno prevedere, ove applicabile sulla base della tipologia di attrezzatura:

- L'acquisto di beni conformi alla Direttiva Ecodesign (2009/125/EC) e ai relativi regolamenti attuativi⁵³ per le categorie di prodotti di interesse, tra cui quelle oggetto del Regolamento (EU) n. 617/2013 (computers and computer servers), del Regolamento (EU) n. 2019/2021 (electronic displays) e del Regolamento (EU) n. 2019/424 (servers and data storage products).
- L'acquisto di beni che non contengano sostanze vietate elencate nell'Annex II della Direttiva 2011/65/EU (RoHS 2).
- A fine vita, procedure per la preparazione dei beni per il riuso, recupero, riciclo e adeguato trattamento in coerenza con l'Allegato VII della Direttiva 2012/19/EU (WEEE).
- misure di incentivazione per l'efficientamento dei cicli produttivi.

Si suggerisce, infine, di favorire interventi che prevedano l'acquisto di beni sulla base dei criteri del green public procurement definiti da:

- il Documento di Lavoro dei Servizi della Commissione Criteri in materia di appalti pubblici verdi dell'UE per i computer, i monitor, i tablet e gli smartphone SWD(2021) 57 final;
- il Decreto Ministeriale 13 dicembre 2013 Criteri Ambientali Minimi per le forniture di attrezzature elettriche ed elettroniche d'ufficio (e s.m.i.).

In relazione agli interventi finanziati **dall'azione 1.3.3 a supporto del rilancio, della qualificazione e della diversificazione delle imprese turistiche** e dei settori culturale e ricreativo si suggerisce di favorire progetti orientati al miglioramento della sostenibilità ambientale che prevedano, in relazione alle specifiche tipologie di servizi e attività sviluppati e promossi, l'adozione di soluzioni innovative per:

- l'efficienza energetica delle strutture ricettive e dei servizi turistici (es. strategie per il risparmio energetico negli ambienti);
- la prevenzione e gestione sostenibile dei rifiuti prodotti dalle strutture ricettive e dai servizi culturali e ricreativi (es. strategie di approvvigionamento di prodotti realizzati a partire da materie prime rinnovabili o materie prime seconde, a km0, e che abbiano caratteristiche di durabilità, riusabilità, disassemblabilità, riciclabilità, forniti senza imballaggi):

⁵³ https://ec.europa.eu/info/energy-climate-change-environment/standards-tools-and-labels/products-labelling-rules-and-requirements/energy-label-and-ecodesign/energy-efficient-products_en

- l'efficienza nell'uso delle risorse idriche da parte delle strutture ricettive e dei servizi turistici. In particolare per le eventuali nuove utenze idriche, gli apparecchi che erogano acqua (docce, miscelatori, rubinetti, servizi igienici, etc.) dovranno essere nelle prime 2 classi per il consumo di acqua dell'EU Water Label;
- la mobilità sostenibile dei turisti (es. utilizzo di mezzi a basso impatto ambientale, servizi di sharing mobility e di noleggio di mezzi a basso impatto e per la mobilità lenta);
- la riduzione dell'inquinamento delle acque determinato dalle presenze turistiche, soprattutto in aree sensibili (es. sistemi per la fitodepurazione delle acque reflue, uso di sostanze meno inquinanti).

Qualora siano finanziati **interventi di potenziamento e riqualificazione di edifici e infrastrutture** a seconda della localizzazione, potranno determinare il **consumo di suolo** e **interferenze con il sistema delle aree protette e paesaggistico**. Al fine di evitare e minimizzare tali impatti dovrà essere:

- data priorità alla riqualificazione/potenziamento di edifici e infrastrutture esistenti e l'adozione di soluzioni per il mantenimento dell'invarianza idraulica (es. pavimentazioni esterne che garantiscano la massima permeabilità dei terreni, sistemi di drenaggio urbano sostenibile). In alternativa si dovranno adottare soluzioni per la minimizzazione del consumo di suolo anche accompagnando la realizzazione delle nuove strutture con la de-impermeabilizzazione di aree pertinenziali.
- garantita la realizzazione degli interventi in aree non appartenenti ai varchi della Rete Ecologica Regionale e, qualora siano ravvisabili interferenze con i Siti della Rete Natura 2000 dovranno essere espletate le procedure di valutazione di incidenza ambientale, così come previsto dalla normativa e richiamato dallo Studio di incidenza ambientale del programma FESR. In fase di esercizio, si dovranno adottare soluzioni che minimizzano l'impatto sugli habitat mitigando in particolar modo inquinamento acustico, luminoso e altri fattori di disturbo prodotti dalle attività antropiche.
- preferita la localizzazione degli interventi in aree già urbanizzate e infrastrutturate, meglio se nei pressi di impianti o zone produttive esistenti. Sarà comunque da garantire un'attenta valutazione delle interferenze con il contesto paesaggistico, in particolare nel caso di aree con valore paesaggistico e/o di presenza di beni culturali tutelati, espletando le procedure di esame di impatto paesistico dei progetti e mettendo in atto le adeguate misure di mitigazione e incentivando operazioni volte alla riqualificazione paesaggistica.

Con riferimento agli interventi di **rilancio delle destinazioni turistiche** finanziati dall'azione 1.3.3. è necessario porre attenzione alla regolazione dei flussi turistici all'interno delle aree di pregio naturale e in loro prossimità, al fine di garantire che non risultino eccessivi per la conservazione delle stesse. Si suggerisce, inoltre, di orientare gli strumenti attuativi al fine di:

- prevedere la co-progettazione dei servizi turistici con il coinvolgimento degli Enti gestori dei siti Natura 2000 e delle Aree protette di prossimità, sia per quanto concerne le attrezzature e le strutture (ispirandosi ai principi dell'ecodesign e della bioarchitettura) e le soluzioni di mobilità, sia per le azioni immateriali di educazione, conoscenza e promozione del patrimonio.

- Promuovere modalità di fruizione del territorio sostenibili, che privilegino l'uso della bicicletta, anche e-bike, in un contesto di percorsi in cui l'uso delle bici è regolamentato e compatibile con la conservazione dei luoghi e dei sentieri.
- Favorire progetti che sostengano l'allungamento delle stagioni turistiche, per una migliore gestione dell'impatto turistico, anche nei confronti delle comunità locale, ponendo particolare attenzione alle stagioni di riproduzione della fauna o alle stagioni in cui la stessa si trova in condizioni di vulnerabilità (es. inverno).
- Promuovere attività turistiche esperienziali, basate sul rispetto e valorizzazione delle identità e della cultura locale, che prevedano anche il coinvolgimento delle comunità.
- Attivare iniziative di sensibilizzazione rivolte sia agli operatori turistici sia ai turisti; ove pertinente, è suggerito il posizionamento di apposita segnaletica turistica e didattico-divulgativa (Rete Natura 2000, peculiarità naturalistiche e modalità di fruizione sostenibile) contenente anche le disposizioni comportamentali da adottare. Nelle stagioni critiche per la fauna (es. inverno) dovranno essere fornite apposite indicazioni agli operatori turistici affinché siano promosse attività escursionistiche/scialpinistiche nel rispetto degli areali occupati dalla fauna.

7.2.4 Competenze per la specializzazione intelligente [Obiettivo specifico 1.4]

OBBIETTIVO SPECIFICO 1.4) SVILUPPARE LE COMPETENZE PER LA SPECIALIZZAZIONE INTELLIGENTE, LA TRANSIZIONE INDUSTRIALE E L'IMPRENDITORIALITÀ

AZIONE 1.4.1. SOSTEGNO ALLO SVILUPPO DELLE COMPETENZE PER LA TRANSIZIONE INDUSTRIALE E LA SOSTENIBILITÀ DELLE IMPRESE

L'azione sostiene lo sviluppo di professionalità richieste dal mercato nell'ambito degli ecosistemi dell'innovazione individuati da Regione Lombardia e di competenze imprenditoriali orientate verso nuovi modelli di impresa orientati verso l'innovazione, la digitalizzazione e la transizione ecologica nel campo dell'economia circolare e della sostenibilità.

Gli interventi finanziati sono di carattere immateriale e, ai fini della valutazione ambientale, sono riconducibili alle seguenti tipologie di operazioni:

- inserimento di figure qualificate all'interno delle imprese e la costruzione di relazioni stabili tra mondo della ricerca e dell'innovazione, anche favorendo percorsi di dottorato industriale e apprendistato di alta formazione e ricerca, di istruzione tecnica superiore
- acquisizione di competenze internamente alle imprese e servizi specialistici di accompagnamento delle imprese per la crescita negli ambiti dell'innovazione, anche in chiave digitale e di sostenibilità.

Criteri DNSH e fattori di valutazione VAS	DNSH		Valutazioni
	n. criterio	Giudizio A, B, C, D	
Mitigazione del cambiamento climatico (incluso energia e trasporti)	1	A	<p>Gli interventi previsti sostengono l'acquisizione di competenze e servizi di accompagnamento delle imprese in percorsi di <u>transizione ecologica verso modelli di business circolari e sostenibili</u>. Pertanto si potranno determinare effetti positivi indiretti relativi all'<u>efficientamento energetico</u> e alla <u>transizione verso energie rinnovabili</u> nei processi e nelle organizzazioni aziendali, con conseguente risultato in termini di <u>riduzione delle emissioni climalteranti delle imprese</u>.</p> <p>Non sono previsti effetti negativi.</p>
Adattamento al cambiamento climatico	2	A	Non sono previsti effetti.
Uso sostenibile delle acque, protezione di acque e risorse marine	3	A	<p>Gli interventi previsti sostengono l'acquisizione di competenze e servizi di accompagnamento delle imprese in percorsi di <u>transizione ecologica verso modelli di business circolari e sostenibili</u>. Pertanto si potrà determinare una diffusione di modelli di business circolari i quali potranno a loro volta produrre effetti in termini di <u>miglioramento della sostenibilità dell'uso delle acque nei processi produttivi</u>, che potranno determinare effetti positivi <u>sulla conservazione della risorsa</u>.</p> <p>Non sono previsti effetti negativi.</p>

Criteria DNSH e fattori di valutazione VAS	DNSH		Valutazioni
Economia circolare, uso sostenibile delle risorse e rifiuti	4	A	<p>Gli interventi previsti sostengono l'acquisizione di competenze e servizi di accompagnamento delle imprese in percorsi di <u>transizione ecologica verso modelli di business circolari e sostenibili</u>. Pertanto si potrà determinare una diffusione di modelli di business circolari i quali potranno a loro volta produrre effetti in termini di <u>prevenzione e riduzione della produzione di rifiuti, scarti e cascami</u> e di <u>miglioramento della sostenibilità dell'uso delle risorse e delle materie</u>.</p> <p>Non sono previsti effetti negativi.</p>
Prevenzione e controllo dell'inquinamento (acqua, aria, suolo)	5	A	<p>ARIA – ACQUA</p> <p>Gli interventi previsti sostengono l'acquisizione di competenze e servizi di accompagnamento delle imprese in percorsi di <u>transizione ecologica verso modelli di business circolari e sostenibili</u>. Pertanto si potrà determinare una diffusione di innovazioni volte a migliorare la <u>sostenibilità dei processi e dei prodotti</u> anche attraverso la <u>riduzione dell'uso di sostanze dannose per l'ambiente e della produzione di emissioni inquinanti</u>, con effetti positivi in termini di prevenzione e riduzione dell'inquinamento dell'aria e dell'acqua.</p> <p>Non sono previsti effetti negativi.</p>
			<p>SUOLO</p> <p>Non sono previsti effetti.</p>
Protezione e recupero della biodiversità	6	A	Non sono previsti effetti.
Consumo di suolo	--		Non sono previsti effetti.
Paesaggio e patrimonio culturale	--		Non sono previsti effetti.
Salute	--		Non sono previsti effetti.

SINTESI DEGLI ORIENTAMENTI PER LA SOSTENIBILITÀ PER LE OPERAZIONI DISCENDENTI DALL'OS 1.4

Si suggerisce di favorire interventi che integrino tra le competenze tecniche, strategiche e gestionali oggetto di sviluppo e tra i servizi specialistici di accompagnamento alle imprese, la valutazione della sostenibilità ambientale di processi, prodotti, servizi e organizzazioni e la progettazione di percorsi per la transizione verso nuovi modelli di business nell'ambito dell'economia circolare e della sostenibilità ambientale.

7.3 ASSE 2 Un'Europa più verde, a basse emissioni di carbonio e in transizione verso la decarbonizzazione e la resilienza

7.3.1 Efficienza energetica [Obiettivo specifico 2.1]

OBBIETTIVO SPECIFICO 2.1) PROMUOVERE L'EFFICIENZA ENERGETICA E RIDURRE LE EMISSIONI DI GAS A EFFETTO SERRA

AZIONE 2.1.1. SOSTEGNO A INTERVENTI DI RISTRUTTURAZIONE E RIQUALIFICAZIONE PER L'EFFICIENTAMENTO ENERGETICO DI STRUTTURE E IMPIANTI PUBBLICI

L'Azione prevede il sostegno alla ristrutturazione per l'efficientamento energetico e la riduzione delle emissioni inquinanti e climalteranti delle strutture immobiliari e del sistema impiantistico (illuminazione pubblica) del patrimonio pubblico e in via prioritaria gli edifici ad elevato assorbimento di energia, eventualmente accompagnato da opere di adeguamento sismico, sicurezza e adattamento ai cambiamenti climatici degli edifici medesimi, l'utilizzo di tecnologie di controllo e gestione utili a razionalizzare i consumi, l'impiego di tecniche costruttive e componenti che minimizzino gli impatti ambientali nel proprio ciclo di vita. L'obiettivo dell'azione è di conseguire una ristrutturazione di livello medio come definito dalla (UE) 2019/786 o una riduzione di almeno il 30% delle emissioni climalteranti rispetto alle emissioni ex ante. L'Azione si attuerà anche in modo integrato con l'obiettivo 2.2.

AZIONE 2.1.2. SOSTEGNO ALL'EFFICIENTAMENTO DEL PATRIMONIO RESIDENZIALE PUBBLICO

L'Azione prevede il sostegno all'efficientamento energetico e alla riduzione delle emissioni inquinanti e climalteranti del patrimonio residenziale pubblico, anche mediante l'integrazione di fonti di energia rinnovabile, eventualmente accompagnato da opere di adeguamento sismico di accessibilità, sicurezza e adattamento ai cambiamenti climatici degli edifici medesimi e la realizzazione di programmi d'intervento innovativi nel comparto edilizio pubblico e in grado di ridurre tempi, costi e impatto ambientale nei processi edilizi. Gli interventi previsti si configurano come ristrutturazioni di livello medio come definito dalla (UE) 2019/786, ossia comportano un miglioramento delle prestazioni energetiche con riduzioni del fabbisogno energetico almeno del 30%.

Ai fini della valutazione ambientale sono state considerate le seguenti tipologie di intervento:

- Interventi di ristrutturazione e riqualificazione energetica degli edifici, anche finalizzati all'adeguamento sismico e all'adattamento al cambiamento climatico e accompagnati dall'uso di tecnologie per il controllo dei consumi;
- Interventi di riqualificazione degli impianti di illuminazione pubblica.

Criteri DNSH e fattori di valutazione VAS	DNSH		Valutazioni
	n.	Giudizio	

Criteri DNSH e fattori di valutazione VAS	DNSH		Valutazioni
	criterio	A, B, C, D	
Mitigazione del cambiamento climatico (incluso energia e trasporti)	1	B	<p>Le Azioni valutate promuovono interventi di ristrutturazione e riqualificazione energetica di edifici pubblici e di edilizia residenziale pubblica, riqualificazione di impianti di illuminazione pubblica, tecnologie di controllo e gestione, utilizzo di materiali e tecniche costruttive a basso impatto carbonico.</p> <p>Tutti gli interventi sono finalizzati alla riduzione di CO₂, come evidenziato dalle categorie di intervento associate a queste Azioni a cui l'Allegato 1 del Regolamento attribuisce un coefficiente del 100% sull'obiettivo di riduzione del cambiamento climatico (per l'Azione 2.1.1 045 - <i>Rinnovo di infrastrutture pubbliche al fine dell'efficienza energetica o misure relative all'efficienza energetica per tali infrastrutture, progetti dimostrativi e misure di sostegno conformemente ai criteri di efficienza energetica</i>; per l'Azione 2.1.2 042 - <i>Rinnovo della dotazione di alloggi al fine dell'efficienza energetica, progetti dimostrativi e misure di sostegno conformemente ai criteri di efficienza energetica</i>).</p> <p>Gli effetti attesi sono:</p> <ul style="list-style-type: none"> – diretti (effetti principali), connessi e proporzionali alla riduzione dei consumi di energia fossile durante tutto il periodo di vita utile dell'edificio; – indiretti (effetti secondari), connessi all'utilizzo di materiali e tecniche costruttive a basso impatto carbonico durante tutto il ciclo di vita. <p>Queste Azioni concorrono al raggiungimento del target di riduzione delle emissioni pari a 68.081 Ton Eq Co2 / anno, associato all'Obiettivo 2.1.</p>
Adattamento al cambiamento climatico	2	A	<p>Effetti positivi di adattamento al cambiamento climatico degli edifici sono previsti esplicitamente dalle Azioni 2.1.1 e 2.1.2 che promuovono interventi integrati di ristrutturazione ai fini della riqualificazione energetica che tengano conto anche dell'adattamento ai cambiamenti climatici. Tali effetti sono previsti sia in relazione alla capacità di garantire il comfort indoor anche considerando l'evoluzione degli scenari climatici (es. ondate di calore, eventi meteorologici estremi) che di migliorare il comfort climatico urbano.</p> <p>Tutti gli interventi afferenti alle due Azioni valutate saranno realizzati nel rispetto dei CAM edilizia, che nello specifico forniscono indicazioni per la "Riduzione dell'impatto sul microclima" (per le coperture, è favorito l'utilizzo di tetti verdi, qualora non sia possibile, vanno garantiti determinati valori di indice SRI – Solar Reflectance Index, così come per le superfici esterne pavimentate, per le aree verdi va garantita la piantumazione con essenze autoctone con ridotte esigenze idriche e con caratteristiche di evapotraspirazione tali da mantenere un adeguato microclima, ...).</p> <p>L'importanza dell'adozione di queste soluzioni di adattamento sarà maggiore nei contesti urbani, più soggetti agli effetti delle ondate di calore, che, come evidenziato dall'analisi di scenario, sono destinate ad aumentare in termini di frequenza e intensità nei prossimi decenni, in corrispondenza con il periodo di vita utile dell'edificio.</p>
Uso sostenibile delle acque, protezione di acque e risorse marine	3	D	<p>Nell'ambito degli interventi di ristrutturazione e riqualificazione energetica degli edifici esistenti sono previsti effetti positivi sull'uso efficiente dell'acqua, da conseguire anche grazie alle tecnologie di controllo e monitoraggio dei consumi anche idrici, che si tradurrà in un risparmio complessivo della risorsa rispetto alla situazione ante intervento.</p> <p>I CAM Edilizia al riguardo prevedono, per gli interventi di ristrutturazione importante di primo livello, la raccolta delle acque piovane per uso irriguo e/o per gli scarichi sanitari (nel caso di manutenzione/ristrutturazione di edifici tale</p>

Criteri DNSH e fattori di valutazione VAS	DNSH		Valutazioni
			<p>criterio è applicato laddove sia tecnicamente possibile); l'impiego di sistemi di riduzione di flusso, di controllo di portata, di controllo della temperatura dell'acqua; l'impiego di apparecchi sanitari con cassette a doppio scarico. Per gli edifici non residenziali deve essere inoltre previsto un sistema di monitoraggio dei consumi idrici.</p> <p>Sarà comunque promossa l'adozione di apparecchiature per l'erogazione dell'acqua che garantiscono il risparmio idrico, con riferimento ad esempio alle prime due classi della European Water Label (http://www.europeanwaterlabel.eu/). Gli interventi sull'illuminazione pubblica non avranno effetti sull'uso delle acque.</p>
<p>Economia circolare, uso sostenibile delle risorse e rifiuti</p>	<p>4</p>	<p>D</p>	<p>Gli interventi di ristrutturazione e riqualificazione energetica determineranno effetti negativi diretti sul consumo di materie prime necessarie per gli interventi edilizi e sulla produzione di rifiuti da costruzione e demolizione (C&D). Tali effetti saranno mitigati dall'applicazione dei CAM edilizia, che forniscono indicazioni per la disassemblabilità (almeno il 50% in peso dei componenti edilizi deve essere sottoponibile a demolizione selettiva ed essere riciclabile o riutilizzabile) e l'utilizzo di materia recuperata o riciclata (almeno il 15% in peso del totale dei materiali utilizzati, con indicazioni specifiche per le diverse categorie di materiali e componenti edilizi), oltre a criteri specifici per ogni componente edilizio. Inoltre, il 70% dei rifiuti C&D non pericolosi prodotti dovrà essere avviato a recupero.</p> <p>In riferimento all'illuminazione pubblica, su questo tema vi possono essere alcune problematiche connesse allo smaltimento dei rifiuti speciali, con particolare riferimento alle lampade a fine vita (soprattutto in caso di sostituzione di lampade a vapori di mercurio) e dei pannelli fotovoltaici eventualmente installati sull'impianto. Viceversa, attraverso una corretta attività di manutenzione è possibile prolungare la vita utile degli impianti, riducendo, pertanto, la quantità di rifiuti prodotta. Tutti gli interventi devono essere realizzati nel rispetto dei CAM Illuminazione pubblica, che garantiranno la mitigazione degli effetti negativi.</p> <p>Entrambe le azioni prevedono infine che sia finanziato l'impiego di tecniche costruttive e materiali o componenti che, nel proprio ciclo di vita, garantiscano la minimizzazione degli impatti ambientali. L'attenzione al ciclo di vita dei materiali impiegati, da dimostrare ad esempio attraverso l'utilizzo di strumenti di LCA (o altri strumenti semplificati ma riconosciuti che consentano di dimostrare i risparmi effettivi in termini di energia / emissioni) , consentirà di ridurre gli impatti indiretti delle opere di ristrutturazione (effetti indiretti positivi su acqua, aria, suolo, rifiuti, ...)</p>
<p>Prevenzione e controllo dell'inquinamento (acqua, aria, suolo)</p>	<p>5</p>	<p>A</p>	<p>ACQUA -SUOLO</p> <p>Non sono previsti effetti sull'inquinamento dell'acqua e del suolo.</p> <p>ARIA</p> <p>Per quanto riguarda gli interventi di ristrutturazione e riqualificazione energetica, sono previsti effetti positivi diretti di riduzione delle emissioni atmosferiche inquinanti direttamente connessi alla riduzione dell'utilizzo delle fonti fossili e /o alla sostituzione delle fonti più emissive (es. gasolio, legna utilizzata in caldaie obsolete) con fonti fossili meno emissive utilizzate in caldaie ad alta efficienza.</p>

Criteri DNSH e fattori di valutazione VAS	DNSH		Valutazioni
			<p>Gli effetti di riduzione delle emissioni saranno dunque tanto più significativi, quanto più gli interventi saranno in grado di interessare sistemi di riscaldamento più emissivi e si registreranno durante tutta la vita utile dell'edificio.</p> <p>Gli interventi sull'illuminazione pubblica (Azione 2.1.1) contribuiranno, seppur in misura minore, alla riduzione delle emissioni atmosferiche, in quanto comporteranno una riduzione dei consumi di energia elettrica.</p> <p>Entrambe le azioni prevedono infine che sia finanziato l'impiego di tecniche costruttive e materiali o componenti che, nel proprio ciclo di vita, garantiscano la minimizzazione degli impatti ambientali. L'attenzione al ciclo di vita dei materiali impiegati, da dimostrare ad esempio attraverso l'utilizzo di strumenti di LCA (strumenti semplificati ma riconosciuti che consentano di dimostrare i risparmi effettivi in termini di energia / emissioni), consentirà di ridurre gli impatti indiretti delle opere di ristrutturazione (effetti indiretti positivi su acqua, aria, suolo, rifiuti, ...)</p>
Protezione e recupero della biodiversità	6	A	<p>Le Azioni non presentano effetti diretti significativi sulla biodiversità.</p> <p>Trattandosi di ristrutturazioni e riqualificazioni energetiche di edifici esistenti non sono previste nuove interferenze con le aree della rete ecologica o della Rete Natura 2000 dovute agli interventi.</p> <p>Un effetto indiretto positivo sulla biodiversità urbana potrà derivare dall'applicazione delle indicazioni dei CAM edilizia in merito alla piantumazione delle aree verdi.</p> <p>Gli interventi sull'illuminazione pubblica potranno inoltre consentire di ridurre l'inquinamento luminoso, che può creare disturbo alla fauna, in particolar modo a volatili e insetti che vengono disorientati, e alla flora, in termini di alterazione del ciclo della fotosintesi clorofilliana che le piante svolgono nel corso della notte.</p>
Consumo di suolo	--		<p>È previsto un effetto diretto positivo degli interventi sul contenimento del consumo di suolo, in quanto le politiche di ristrutturazione di edifici esistenti concorrono alla riduzione del fabbisogno di nuova edificazione su suolo libero.</p> <p>Questa Azione risulta coerente con le politiche promosse dalla Regione in attuazione della legge 31/2014 sul consumo di suolo e si colloca in uno scenario che vede, nel prossimo futuro un obiettivo di netta contrazione del consumo di suolo libero, a fronte della promozione di azioni di ristrutturazione, anche inserite nell'ambito di interventi complessi di rigenerazione urbana. Si valuta che gli interventi realizzati nell'ambito di questa Azione presenteranno un consumo di suolo netto pari a zero: potranno però essere promossi e valorizzati anche progetti ancora più significativi, cioè che prevedano interventi di de-impermeabilizzazione, ad esempio delle aree pertinenziali degli edifici, con effetti positivi molteplici, ad esempio sull'isola di calore urbana e sul drenaggio urbano sostenibile, garantendo l'infiltrazione delle acque meteoriche. Questi interventi sono particolarmente significativi, e devono essere promossi in particolare nei contesti urbani fortemente impermeabilizzati e nelle provincie dove si registrano i valori di consumo di suolo più critici (Città Metropolitana di Milano, Provincia di Monza e Brianza, ...).</p> <p>Non sono previsti effetti sul consumo di suolo in relazione agli interventi sull'illuminazione pubblica.</p>
Paesaggio e patrimonio culturale	--		<p>Agli interventi di ristrutturazione degli edifici sono connessi effetti positivi sulla riqualificazione dei contesti, qualora si tratti di recupero e rifunzionalizzazione di edifici o aree in stato di degrado. Inoltre per una corretta valutazione paesaggistica dei progetti di intervento nelle aree di degrado o compromissione paesaggistica si rimanda a quando</p>

Criteri DNSH e fattori di valutazione VAS	DNSH	Valutazioni
		<p>disposto dalla Normativa di PPR (art.28).</p> <p>Effetti positivi sul patrimonio e sulla sua fruizione potranno essere determinati dagli interventi di riqualificazione realizzati sugli edifici storico-artistici e/o destinati alla conservazione e fruizione del patrimonio culturale.</p> <p>In riferimento alle strutture tutelate ai sensi della Parte Seconda del D. Lgs. 42/2004 e s.m.i., le esigenze di tutela delle stesse non possono essere trascurate a favore dell'efficientamento energetico. Da evitare è anche la generalizzazione delle tipologie d'intervento su contesti urbani storici anche molto diversi tra loro. L'azione dovrà quindi essere attuata riconoscendo la specificità dei vari contesti ed essere orientata a una variabilità e flessibilità nel perseguimento dell'efficientamento energetico.</p> <p>Gli interventi sull'illuminazione pubblica potranno consentire di ridurre l'inquinamento luminoso, che impedisce la visione delle stelle nel cielo notturno e crea interferenze sulla percezione del paesaggio, riducendo anche l'attrattività delle zone a forte vocazione turistica. Viceversa, una corretta illuminazione può valorizzare il paesaggio e gli elementi del patrimonio storico-artistico e architettonico.</p> <p>Sarà inoltre opportuno che ogni intervento sia sempre accompagnato da un progetto di inserimento paesaggistico che valuti l'incidenza dei nuovi impianti nel più ampio contesto e che tali progetti siano sviluppati congiuntamente al progetto tecnologico diventando così strutturali all'opera impiantistica.</p> <p>Infine tutti gli interventi che comportino manomissioni del sottosuolo, implicano anche una potenziale ed eventuale interferenza con il patrimonio archeologico e i depositi archeologici sepolti. Sarà quindi auspicabile mettere in atto tutte le misure preventive previste dalla normativa vigente in materia edilizia.</p>
<p>Salute (inclusi i rischi e gli inquinamenti – acustico, elettromagnetico, atmosferico -con effetti sulla salute)</p>	<p>--</p>	<p>Gli interventi di ristrutturazione e riqualificazione energetica, realizzati secondo i CAM edilizia determineranno un miglioramento della qualità dell'ambiente indoor (acustica, qualità dell'aria, ...) , di cui beneficeranno i fruitori degli edifici ristrutturati.</p> <p>La riduzione di emissioni atmosferiche inquinanti conseguenti agli interventi finanziati potrà contribuire a un effetto indiretto positivo sulla salute.</p> <p>Il miglioramento dell'illuminazione pubblica non presenta effetti sulla salute, ma potrà produrre effetti sulla sicurezza e il comfort urbano.</p>

AZIONE 2.1.3. SOSTEGNO ALL'EFFICIENTAMENTO ENERGETICO DEGLI EDIFICI E/O IMPIANTI PRODUTTIVI DELLE IMPRESE

L'azione prevede il sostegno all'efficientamento energetico degli edifici e/o impianti produttivi delle imprese (in particolare PMI), sia attraverso la riduzione dei consumi energetici che attraverso il recupero di energia e/o la cattura dei gas serra dai cicli produttivi. L'obiettivo dell'azione è quello di conseguire una riduzione di almeno il 30% delle emissioni climalteranti (emissioni dirette ed indirette di gas ad effetto serra) rispetto alle emissioni ex ante. Potranno essere realizzati interventi di adeguamento e rinnovo degli impianti, eventualmente combinato con il ricorso ad energie rinnovabili e all'eventuale recupero di energia, previa la realizzazione di diagnosi energetiche che consentano di valutare gli interventi ottimali e interventi di efficientamento energetico e miglioramento emissivo degli edifici. L'Azione sarà attuata in modo integrato con l'obiettivo specifico 2.1, perseguendo gli obiettivi di utilizzo e, dove possibile, di produzione di energia rinnovabile.

Criteri DNSH e fattori di valutazione VAS	DNSH		Valutazioni
	n. criterio	Giudizio A, B, C, D	
Mitigazione del cambiamento climatico (incluso energia e trasporti)	1	B	<p>Gli interventi promossi sono finalizzati alla riduzione di CO₂, come evidenziato dalla categoria di intervento, a cui l'Allegato 1 del Regolamento attribuisce un coefficiente del 100% sull'obiettivo di riduzione del cambiamento climatico (040 -Efficienza energetica e progetti dimostrativi nelle PMI o nelle grandi imprese e misure di sostegno conformemente ai criteri di efficienza energetica). Questa Azione concorre al raggiungimento del target di riduzione delle emissioni associato all'Obiettivo 2.1), pari a 68.081 Ton Eq Co₂ / anno.</p> <p>Gli effetti attesi sono diretti e proporzionali alla riduzione dei consumi di energia fossile durante tutto il periodo di vita utile dell'edificio / Impianto produttivo.</p> <p>In questo settore si valutano in modo particolarmente positivo dal punto di vista dell'impatto ambientale l'installazione di sistemi di recupero termico e l'efficientamento dei motori elettrici. Molte tipologie di impianti produttivi ad alta intensità energetica generano grandi quantità di calore residuo e potrebbero ottenere grandi vantaggi economici installando sistemi di recupero termico. Come evidenziato nella VAS del PEAR, impianti di questo tipo possono ad esempio riguardare trattamenti termici, industrie chimiche, etc.</p> <p>L'energia recuperata può essere impiegata per il riscaldamento di ambienti, per il riscaldamento dell'acqua ad uso sanitario o per il preriscaldamento dei fluidi di processo o delle materie prime in entrata, laddove richiesto. Il recupero termico avviene tramite scambiatori di calore che, senza impiego di combustibile e senza richiedere ulteriore energia, provvedono al trasferimento termico del calore tra due fluidi che si trovano a temperature diverse.</p>
Adattamento al cambiamento climatico	2	A	Non si rilevano effetti dell'azione sull'adattamento al cambiamento climatico.
Uso sostenibile delle acque,	3	A	Non sono previsti effetti sull'uso sostenibile delle acque.

Criteri DNSH e fattori di valutazione VAS	DNSH		Valutazioni
protezione di acque e risorse marine			
Economia circolare, uso sostenibile delle risorse e rifiuti	4	D	Gli interventi di riqualificazione energetica, in particolare riferiti agli edifici, determineranno effetti negativi diretti sul consumo di materie prime necessarie per gli interventi edilizi e sulla produzione di rifiuti da costruzione e demolizione (C&D). Tali effetti potranno essere mitigati promuovendo l'utilizzo di materiali riciclati, riciclabili e a basso impatto ambientale certificati, promuovendo tecniche costruttive attente alla sostenibilità globale, non solo energetica, come ad esempio la bioedilizia, e promuovendo una gestione dei rifiuti da cantiere coerente con gli obiettivi comunitari e nazionali di riciclo e recupero dei rifiuti C&D.
Prevenzione e controllo dell'inquinamento (acqua, aria, suolo)	5	A	<p>ARIA – ACQUA – SUOLO</p> <p>Connessi agli interventi di efficientamento energetico si evidenziano effetti positivi diretti di riduzione delle emissioni atmosferiche inquinanti connessi alla riduzione dell'utilizzo delle fonti fossili, in particolare qualora sia ridotto il consumo delle fonti più emissive (es. gasolio, legna), anche grazie all'eventuale recupero del calore di processo.</p> <p>Non sono previsti effetti sulle acque e sul suolo.</p>
Protezione e recupero della biodiversità	6	A	L'Azione non presenta effetti diretti significativi sulla biodiversità. Trattandosi di ristrutturazioni, riqualificazioni energetiche degli edifici produttivi e interventi sui cicli produttivi non sono previste nuove interferenze con le aree della rete ecologica o della Rete Natura 2000.
Consumo di suolo	--		Trattandosi di interventi in edifici produttivi esistenti, non sono previsti effetti sul consumo di suolo.
Paesaggio e patrimonio culturale	--		Trattandosi di interventi su edifici produttivi esistenti, non si prevedono effetti sul contesto paesaggistico.
Salute (inclusi i rischi e gli inquinanti – acustico, elettromagnetico, atmosferico -con effetti sulla salute)	--		<p>Gli interventi di ammodernamento ed efficientamento di motori e apparecchiature di lavoro dovranno essere associati a criteri di scelta delle tecnologie che si basino, oltre che sull'efficienza energetica, anche sulla salubrità, sull'attenzione all'impatto acustico e alla sicurezza per i lavoratori.</p> <p>Effetti positivi sulla salute dei lavoratori potranno anche essere connessi dalle eventuali sostituzioni di coperture in eternit, contestuali alla realizzazione di interventi di riqualificazione energetica. Qualsiasi rimozione di armature che contengono o potrebbero contenere amianto, rottura, perforazione o avvitatura meccanica o rimozione di pannelli isolanti, piastrelle e altri materiali contenenti amianto è effettuata da personale adeguatamente qualificato, con monitoraggio della salute prima, durante e dopo i lavori, conformemente alla legislazione nazionale.</p>

AZIONE 2.1.4. SOSTEGNO ALL'EFFICIENTAMENTO ENERGETICO E ALLA ESTENSIONE DEI SISTEMI DI TELERISCALDAMENTO E TELERAFFRESCAMENTO

L'azione intende sviluppare reti e sistemi di teleriscaldamento e teleraffrescamento efficienti (secondo la Direttiva 2012/27/CE) coniugando elevati livelli di efficienza energetica e riduzione degli elementi di criticità ambientale. Essa potrà pertanto riguardare:

- interventi di adeguamento e rinnovo degli impianti di generazione per l'alimentazione di sistemi di teleriscaldamento e teleraffrescamento con impiego di energie rinnovabili e/o di recupero di energia;
- estensioni delle reti di teleriscaldamento e teleraffrescamento.

Le azioni saranno attuate in modo integrato con l'obiettivo specifico 2.2., perseguendo gli obiettivi di utilizzo e, dove possibile, di produzione di energia rinnovabile.

Criteri DNSH e fattori di valutazione VAS	DNSH		Valutazioni
	1	B	
Mitigazione del cambiamento climatico (incluso energia e trasporti)	1	B	L'Azione intende promuovere lo sviluppo di sistemi di teleriscaldamento e teleraffrescamento basati sul recupero di calore di processo o sull'uso di energie rinnovabili. Tali misure risultano contribuire positivamente alla mitigazione dei cambiamenti climatici in quanto potranno ridurre il consumo di energia da fonte fossile in favore di quella rinnovabile. I campi di intervento, a cui è associato un valore del 100% di contributo alla mitigazione del cambiamento climatico sono: - 055 - Cogenerazione ad alto rendimento, teleriscaldamento e teleraffreddamento efficienti con basse emissioni del ciclo di vita.
Adattamento al cambiamento climatico	2	A	Le misure di diffusione dei sistemi di teleriscaldamento e teleraffrescamento sono valutate positivamente rispetto all'obiettivo di adattamento ai cambiamenti climatici. Tali interventi, infatti, mirano a rendere più resiliente e flessibile il sistema energetico lombardo, a ridurre la dipendenza dalle fonti fossili e da quelle importate. In particolare, un contributo positivo potrà riguardare la risposta ai picchi di consumi richiesti dal teleraffrescamento, destinati ad aumentare in relazione all'incremento della frequenza e intensità delle ondate di calore evidenziato dagli scenari climatici.
Uso sostenibile delle acque, protezione di acque e risorse marine	3	A	Non sono previsti effetti sull'uso sostenibile delle acque.
Economia circolare, uso sostenibile delle risorse e rifiuti	4	A	L'Azione risulta contribuire positivamente all'applicazione dei principi dell'economia circolare se si considerano i benefici ottenibili nel recupero di calore di processo ai fini del riscaldamento. Per quanto riguarda i fabbisogni dei materiali da costruzione, si suggerisce il ricorso, ove possibile, a materiali riciclati o riciclabili.
Prevenzione e controllo	5	A	ACQUA – SUOLO

Criteri DNSH e fattori di valutazione VAS	DNSH		Valutazioni
dell'inquinamento (acqua, aria, suolo)			<p>Possibili interferenze potrebbero verificarsi durante la fase di cantiere per l'installazione e l'estensione delle reti di teleraffrescamento e teleriscaldamento in quanto necessitano di operazioni di scavo e di spostamento del terreno. L'uso di buone pratiche di cantiere permetterà di evitare fenomeni di inquinamento dei suoli e della falda sottostante.</p> <p>ARIA Effetti positivi sulla qualità dell'aria (riduzione delle emissioni inquinanti) potranno registrarsi grazie al maggior impiego di energia prodotta da FER, in sostituzione delle fonti fossili.</p> <p>Potenziati effetti negativi possono verificarsi invece durante la fase di cantiere, durante la quale vi sono rischi di contaminazione del suolo e di rilascio in aria di polveri a causa delle fasi di scavo. Tali impatti risultano comunque limitati ed evitabili se si applicano le corrette norme di cantiere.</p>
Protezione e recupero della biodiversità	6	D	<p>La fase di cantiere prevista per la realizzazione degli interventi infrastrutturali potrebbe determinare effetti di disturbo della fauna, sottrazione di porzioni di aree naturali e, qualora interferenti con i Siti della Rete Natura 2000 o con la Rete ecologica regionale, comportare effetti di frammentazione, sottrazione di habitat e disturbo di specie. Poiché gli interventi sugli impianti consistono solo in adeguamento e rinnovo di impianti esistenti, non si prevedono ulteriori effetti sulla biodiversità.</p> <p>Nei casi di interferenza con i siti della Rete Natura 2000, i progetti saranno sottoposti a verifica di incidenza ambientale al fine di valutare puntualmente gli effetti e stabilire opportuni criteri di mitigazione.</p>
Consumo di suolo	--		<p>Potenziati impatti sono associati all'ampliamento della rete di teleriscaldamento / teleraffrescamento che comporta un consumo di suolo di tipo temporaneo in fase di cantiere, per l'interramento delle linee di TLR, definitivo nel caso di potenziamento di impianti di produzione di energia.</p>
Paesaggio e patrimonio culturale	--		<p>Per la realizzazione o l'ampliamento della rete di teleriscaldamento/teleraffrescamento risulta necessario valutare localizzazione delle reti, tenendo in considerazione la potenziale presenza di aree ad elevato valore archeologico. Infatti tutti gli interventi che comportino manomissioni del sottosuolo, implicano anche una potenziale ed eventuale interferenza con il patrimonio archeologico e i depositi archeologici sepolti. Sarà quindi auspicabile mettere in atto tutte le misure preventive previste dalla normativa vigente in materia edilizia.</p> <p>Per quanto riguarda gli impianti, gli interventi richiederanno comunque una attenta valutazione dell'inserimento nel contesto paesaggistico applicando l'esame di impatto paesistico dei progetti e prevedendo, ove opportuno, le necessarie misure di mitigazione (es. cortine vegetali di mascheramento, ecc.)</p> <p>Sarà inoltre opportuno che ogni intervento sia sempre accompagnato da un progetto di inserimento paesaggistico che valuti l'incidenza dei nuovi impianti nel più ampio contesto e che tali progetti siano sviluppati congiuntamente al progetto tecnologico diventando così strutturali all'opera impiantistica.</p>
Salute (inclusi i rischi e gli inquinamenti – acustico, elettromagnetico,	--		<p>Le misure dell'Azione non risultano apportare potenziali rischi per la salute dell'uomo.</p>

Criteria DNSH e fattori di valutazione VAS	DNSH		Valutazioni
<i>atmosferico -con effetti sulla salute)</i>			

SINTESI DEGLI ORIENTAMENTI PER LA SOSTENIBILITÀ PER LE OPERAZIONI DISCENDENTI DALL'OS 2.1

Nell'attuazione degli interventi di riqualificazione ed efficientamento energetico degli edifici residenziali pubblici è opportuno svolgere una **selezione preliminare degli edifici** che necessitano in maniera prioritaria di riqualificazione, considerando sia la singola struttura, sia il contesto urbano in cui essa si colloca e individuare gli interventi nei quali le azioni permettono di conseguire i migliori risultati in termini di costo-efficacia.

In linea generale, si ritiene che le Azioni di questo obiettivo possano avere un ruolo importante per la promozione dell'**elettrificazione dei consumi** nel settore civile e produttivo, in associazione allo sviluppo delle energie rinnovabili di cui all'os 2.2 e in sinergia con le politiche per la qualità dell'aria.

Per la realizzazione degli interventi si forniscono i seguenti orientamenti:

- Si suggerisce di programmare interventi che non limitino la loro azione alla sola riqualificazione strutturale ma che pongano attenzione anche al **ciclo di vita dell'edificio**, riducendo gli impatti (sulle emissioni climalteranti e inquinanti) ad esempio dei materiali utilizzati. In ottica di riduzione della **produzione dei rifiuti e uso razionale dei materiali**, per gli interventi di riqualificazione energetica degli edifici e impianti produttivi delle PMI, saranno premiati nell'utilizzo di materiali riciclati, riciclabili e a basso impatto ambientale certificati, considerando anche la possibilità di usare materiali innovativi derivati da processi di cattura della CO2. Ulteriori benefici saranno possibili promuovendo tecniche costruttive attente alla sostenibilità globale, non solo di tipo energetica, come ad esempio la bioedilizia, e promuovendo una gestione dei rifiuti da cantiere coerente con gli obiettivi comunitari e nazionali di riciclo e recupero dei rifiuti C&D.
- La riduzione dei consumi energetici durante il ciclo di vita potrà essere massimizzata se accompagnata da una corretta **gestione degli edifici**. A questo scopo potrà essere promossa un'azione di formazione / informazione destinata ai gestori/ fruitori degli edifici riqualificati, con attenzione specifica, coinvolgimento e responsabilizzazione degli studenti, nel caso di edifici scolastici.
- Nella ristrutturazione di edifici si promuoverà l'adozione di sistemi che permettono di limitare anche i consumi idrici. Si suggerisce pertanto di promuovere l'adozione di apparecchiature per l'erogazione dell'acqua che garantiscono il **risparmio idrico**, con riferimento ad esempio alle prime due classi della European Water Label (<http://www.europeanwaterlabel.eu/>).
- Le azioni di efficientamento energetico degli edifici dovranno essere attuate riconoscendo la **specificità dei vari contesti**. Le azioni di sostegno all'efficientamento energetico sul patrimonio edilizio storico dovrebbero prevedere premialità per gli interventi progettati sulla base di analisi approfondite

dei fabbricati che puntano a migliorare il rendimento energetico degli edifici attraverso interventi ad hoc, e quindi non soluzioni standardizzate, in grado di migliorare le situazioni di criticità riscontrate sui fabbricati.

- A tutela del **suolo** potranno essere progettate, contestualmente agli interventi di ristrutturazione, anche attività di de-impermeabilizzazione (ad esempio delle aree pertinenziali degli edifici), con effetti positivi molteplici, ad esempio sull'isola di calore urbana e sul drenaggio urbano sostenibile, garantendo l'infiltrazione delle acque meteoriche.
- Relativamente agli interventi dedicati **all'illuminazione degli impianti pubblici**, in relazione alla generazione di rifiuti e al loro smaltimento (lampade ed eventuali pannelli fotovoltaici accorpati). Si rammenta in tal caso che tutti gli interventi devono essere realizzati nel rispetto dei CAM Illuminazione pubblica, che garantiranno la mitigazione degli effetti negativi associati al sistema di illuminazione degli impianti pubblici. Inoltre è opportuno prevedere una programmazione degli interventi di manutenzione degli impianti di illuminazione in quanto tale tipologia di attività permette di allungare la durata degli stessi, riducendo di conseguenza la quantità di rifiuti prodotta nel tempo.
- Per la selezione di interventi di efficientamento energetico nelle **imprese** valutare anche la capacità di raggiungere contestualmente risultati positivi su altri aspetti di produzione sostenibile (es. risparmio di risorse, ottimizzazione ciclo dell'acqua, gestione di rifiuti, ...). Nel caso di interventi che comportino la manomissione dei suoli (es. reti di teleriscaldamento / teleraffrescamento) dovrà essere tenuta in considerazione la potenziale presenza di aree ad elevato valore archeologico. Infatti tutti gli interventi che comportino manomissioni del sottosuolo, implicano anche una potenziale ed eventuale interferenza con il patrimonio archeologico e i depositi archeologici sepolti. Sarà quindi auspicabile mettere in atto tutte le misure preventive previste dalla normativa vigente in materia edilizia.

7.3.2 Energie rinnovabili [Obiettivo specifico 2.2]

OBIETTIVO SPECIFICO 2.2) PROMUOVERE LE ENERGIE RINNOVABILI IN CONFORMITÀ DELLA DIRETTIVA (UE) 2018/2001, COMPRESI I CRITERI DI SOSTENIBILITÀ IVI STABILITI

AZIONE 2.2.1. INCREMENTO DELLA PRODUZIONE DI ENERGIA DA FONTI RINNOVABILI

L’Azione, che sarà realizzata in modo integrato con l’obiettivo specifico 2.1, sostiene investimenti per l’introduzione di fonti di energia rinnovabile, come ad esempio solare fotovoltaico, solare termico, impianti a pompa di calore ad acqua ciclo chiuso o ciclo aperto, aeroterme e a gas, la produzione di idrogeno verde e l’uso sostenibile della biomassa, minimizzando il suo impatto sulla qualità dell’aria (privilegiando impianti- tecnologie altamente performanti dal punto di vista emissivo e di rendimento che vadano a sostituire impianti esistenti più obsoleti e inquinanti e localizzabili prioritariamente in aree dove altre tecnologie di produzione del calore basate su FER sono difficilmente applicabili; negli edifici il supporto a impianti e reti di teleriscaldamento alimentati a biomassa sarà condizionato dalla verifica degli impatti emissivi, tenendo in considerazione il confronto fra i sistemi emissivi esistenti sostituiti e quelli derivanti dalla realizzazione degli interventi.

È altresì ammissibile la realizzazione di impianti di comunità (in particolare nei territori di montagna) che trasformino la legna autoprodotta da privati cittadini in cippato o pellet, in modo da minimizzare le emissioni, oppure valorizzino la risorsa idroelettrica o eolica, se disponibile, realizzando impianti di piccola taglia. È inoltre prevista la realizzazione di “hub energetici”, di carattere innovativo, in grado di coniugare la produzione da rinnovabili con la gestione efficiente e sostenibile delle acque reflue o dei rifiuti (ad es. hub di generazione di biometano in corrispondenza di impianti di depurazione consortili e di trattamento della Frazione Organica del Rifiuto Solido Urbano (FORSU), incrementando la quota rinnovabile del metano da distribuire in rete.

L’applicazione delle FER è pensata per i settori del riscaldamento domestico, per gli edifici pubblici o privati adibiti a servizi di interesse pubblico, per gli edifici, impianti e processi delle imprese, per il settore dell’illuminazione pubblica, in alcuni cicli industriali/produttivi da riconvertire verso la decarbonizzazione.

Ai fini della valutazione sono state considerate tutte le tipologie di fonte energetica rinnovabile, si sottolinea però che, data la natura dell’Azione, da realizzarsi in modo integrato con l’obiettivo 2.1, è presumibile che la taglia degli impianti sia medio/piccola.

AZIONE 2.2.2. SOSTEGNO ALLA DIFFUSIONE DELLE COMUNITÀ ENERGETICHE

L’Azione riguarda il sostegno alla diffusione delle comunità energetiche che integrano la produzione e il consumo mediante impianti di produzione di energia da fonti rinnovabili è finalizzato a guidare la transizione verso nuovi modelli di produzione e consumo sostenibili.

Ai fini della valutazione sono state individuate le seguenti tipologie di intervento:

- Impianti alimentati a fonte rinnovabile, anche a servizio delle Comunità energetiche rinnovabili (CER) e integrate con l'utilizzo delle nuove tecnologie telematiche, di controllo e gestione di consumi energetici e di acqua, in particolare:
 - biogas / biomassa +impianti di comunità per la trasformazione della legna in cippato o pellet
 - geotermico
 - solare fotovoltaico e termico
 - idroelettrico
 - eolico

Criteri DNSH e fattori di valutazione VAS	DNSH		Valutazioni
Mitigazione del cambiamento climatico (incluso energia e trasporti)	1	B	<p>Tutte le tipologie di intervento previste dalle due Azioni valutate contribuiscono in maniera diretta alla mitigazione dei cambiamenti climatici in quanto vengono privilegiate le fonti rinnovabili come alternativa a quelle fossili, riducendo le emissioni in atmosfera di gas serra.</p> <p>Le categorie di intervento attivate tramite queste Azioni, e a cui l'Allegato 1 del Regolamento attribuisce un coefficiente del 100% sull'obiettivo di mitigazione del cambiamento climatico sono:</p> <p>048 - Energia rinnovabile: solare 050 - Energia rinnovabile: biomassa con elevate riduzioni di gas a effetto serra 052 - altri tipi di energia rinnovabile (compresa l'energia geotermica).</p> <p>Le due Azioni si pongono un target di produzione di energia da FER pari a oltre 40.000 MWh/anno.</p> <p>Alcuni punti di attenzione specifici possono contribuire a massimizzare i benefici rispetto all'obiettivo e nello specifico:</p> <ul style="list-style-type: none"> - nel caso delle pompe di calore è opportuno ridurre i rischi di rilascio in atmosfera dei fluidi refrigeranti utilizzati per il trasferimento del calore, in quanto dannosi in termini di emissioni di gas serra. Tuttavia, in base ai recenti regolamenti europei, tutti i fluidi refrigeranti dannosi per l'ambiente sono in fase di dismissione e sono/saranno sostituiti con fluidi ad impatto ambientale bassissimo o nullo, siano essi fluidi di sintesi o naturali. - con riferimento invece all'impiego di biomasse, l'efficacia sarà tanto maggiore quanto più sarà evitato il trasporto della biomassa su lunga distanza, evitando le emissioni e i consumi generati dal trasporto della stessa.
Adattamento al cambiamento climatico	2	A	<p>Le due Azioni lavorano per l'incremento della quota di energia prodotta da FER a partire dalle diverse fonti disponibili. Come risultato diretto è atteso un aumento della capacità del sistema energetico lombardo di produrre energia internamente, con effetti positivi sulla capacità di adattamento ai cambiamenti climatici che nei prossimi anni potranno causare picchi di consumi energetici, soprattutto nei periodi estivi per la crescente necessità di raffrescamento.</p> <p>Ulteriori effetti sono legati più nello specifico ad alcune tipologie di fonti rinnovabili. L'utilizzo della biomassa, che è supportato anche attraverso impianti per la trasformazione di legna autoprodotta in cippato/pellet per l'impiego come combustibile nelle aree di montagna può favorire indirettamente la gestione di boschi nei territori di montagna, contribuendo alla prevenzione degli incendi boschivi e dei rischi idrogeologici (rischi associati ad eventi climatici</p>

Criteri DNSH e fattori di valutazione VAS	DNSH		Valutazioni
Uso sostenibile delle acque, protezione di acque e risorse marine	3	D	<p>estremi -alluvioni, ondate di calore).</p> <p>Gli impatti più significativi sulle risorse idriche sono ascrivibili al settore idroelettrico. Nel caso di impianti di nuova costruzione gli impatti riguardano il prelievo di acqua da corpi idrici, con conseguenti effetti sull'alterazione del trasporto solido, alterazioni morfologiche e interferenza con gli ecosistemi acquatici. Soprattutto nelle aree montane della Lombardia tali effetti si verificherebbero in un contesto già fortemente interessato da interventi di derivazione a scopo idroelettrico. Per mitigare tale impatto, è opportuno prediligere il revamping di impianti esistenti e sostenere l'utilizzo di impianti di "derivazione a rilascio immediato" nei fiumi di pianura, come meglio specificato negli orientamenti.</p> <p>Effetti positivi sull'uso delle acque potranno essere connessi con l'uso di tecnologie telematiche, di controllo e gestione per la razionalizzazione dei consumi, che sono esplicitamente ammessi dall'Azione 2.3.2 (CER).</p> <p>Infine, con riferimento alle misure di impiego delle biomasse /biogas, qualora fosse prevista la provenienza di biomassa da colture energetiche, bisognerebbe valutare attentamente la disponibilità di risorse idriche necessarie per la crescita delle specie coltivate.</p>
Economia circolare, uso sostenibile delle risorse e rifiuti	4	D	<p>Sul tema dell'economia circolare, uso delle risorse e produzione di rifiuti, le valutazioni sono le seguenti:</p> <ul style="list-style-type: none"> - L'incremento della richiesta di pannelli solari e fotovoltaici avrà un effetto negativo sullo sfruttamento delle materie prime necessarie per la loro realizzazione. Tuttavia tali effetti saranno mitigati in quanto i pannelli sono riciclabili per circa il 90% del loro peso essendo composti principalmente da vetro, alluminio, plastica e altri materiali in quantità minori e dunque i componenti di costruzione avranno un ciclo di vita superiore a quello dei pannelli stessi. È opportuno considerare fin dalla fase di progettazione e acquisto degli impianti di produzione energetica (es. pannelli fotovoltaici) la migliore procedura per la gestione del fine vita. A tal proposito, dovrà essere favorita l'adozione di apparecchiature che seguono i criteri per la progettazione ecocompatibile previsti dalla DIRETTIVA 2009/125/CE - Ecodesing. In tale ottica, dovranno essere utilizzati sistemi durabili e/o riciclabili facilmente scomponibili e sostituibili. - La necessità di disporre di un sistema di accumulo per la creazione di una CER determina un incremento del fabbisogno di materie prime necessarie per la realizzazione dello stesso e dall'altro sulla generazione di rifiuti quando le batterie diventeranno inutilizzabili o poco efficienti. Per ridurre la produzione di questa tipologia di rifiuti è necessario allungarne il ciclo di vita delle batterie il più possibile, attraverso un adeguato utilizzo, la corretta manutenzione e il riutilizzo prima del loro smaltimento. - L'utilizzo di biomassa legnosa proveniente da filiera locale sostenibile, infine, potrà contribuire alla promozione dell'economia circolare in senso ampio.
Prevenzione e controllo dell'inquinamento (acqua, aria, suolo)	5	D	<p>ACQUA – SUOLO</p> <p>Per il suolo e sottosuolo e l'acqua di falda, potenziali impatti negativi, legati a contaminazioni, potrebbero svilupparsi durante la fase di installazione delle pompe di calore in quanto sono necessarie operazioni di scavo e trivellazioni nel suolo e a contatto con la falda sottostante. Tali impatti sono da prevenire attraverso l'adozione di tutti gli accorgimenti</p>

Criteri DNSH e fattori di valutazione VAS	DNSH	Valutazioni
		<p>necessari per la mitigazione, affinché non vengano generate fenomeni di contaminazione degli acquiferi sovrapposti.</p> <p>Anche la fase di esercizio delle pompe di calore può impattare sullo stato delle acque sotterranee. Nello specifico andranno valutati i seguenti aspetti:</p> <ul style="list-style-type: none"> - generazione ed estensione areale di plumes termici dovuti alla restituzione di acque calde (nei periodi estivi) e fredde (nei periodi invernali) in acque sotterranee; - variazione piezometriche indotte dagli impianti; - situazioni locali e/o contaminazioni puntuali dell'area interessata dagli impianti (plume specifici, aree soggette a bonifica dei terreni o della falda, sversamenti accidentali, ...) con conseguente redistribuzione di contaminanti presenti e possibili variazioni di chimismo in captazioni poste a valle idrogeologico; - impatti quali-quantitativi in termini di portata, temperatura e chimismo su acque superficiali in caso di restituzione in corpo idrico superficiale. <p>Si dovrà inoltre tenere conto, nelle aree ad alta densità di impianti a pompa di calore, degli effetti cumulativi prodotti, di pennacchi termici sovrapposti, di interferenze con altre captazioni, ecc.</p> <p>ARIA</p> <p>La produzione di energia da fonte rinnovabile, da utilizzare in sostituzione alle fonti fossili, potrà contribuire alla riduzione delle emissioni inquinanti.</p> <p>Potenziali effetti negativi sulla qualità dell'aria possono però essere associati alle misure sull'utilizzo delle biomasse. L'impiego di tale combustibile può generare impatti negativi per effetto delle emissioni di alcuni inquinanti quali PM10, PM2.5, composti organici e Idrocarburi Policiclici Aromatici (insieme di composti a cui appartiene il benzo(a)pirene, nocivo per la salute umana). Ulteriori effetti negativi in relazione alle emissioni potrebbero determinarsi per il trasporto di biomassa, nel caso di trasporto da lunga distanza. Questo impatto è mitigabile grazie all'uso di biomassa di provenienza locale.</p> <p>Per la minimizzazione di tali impatti è previsto che l'azione possa finanziare prioritariamente impianti- tecnologie altamente performanti dal punto di vista emissivo e di rendimento che vadano a sostituire impianti esistenti più obsoleti e inquinanti e localizzabili prioritariamente in aree dove altre tecnologie di produzione del calore basate su FER sono difficilmente applicabili; negli edifici il supporto a impianti e reti di teleriscaldamento alimentati a biomassa sarà condizionato dalla verifica degli impatti emissivi, tenendo in considerazione il confronto fra i sistemi emissivi esistenti sostituiti e quelli derivanti dalla realizzazione degli interventi</p> <p>L'Azione 2.2.1 intende <i>“sostenere la realizzazione di impianti di comunità (in particolare nei territori di montagna) che trasformino la legna autoprodotta in cippato o pellet”</i>, intervento a cui sono associabili effetti tendenzialmente positivi per il miglioramento della qualità del combustibile legnoso.</p> <p>Per quanto riguarda l'intervento relativo all'uso sostenibile della biomassa e del ciclo dei rifiuti, è fondamentale che venga promosso solo l'utilizzo di impianti altamente performanti, a basse emissioni, e che si tenga conto del bilancio</p>

Criteri DNSH e fattori di valutazione VAS	DNSH		Valutazioni
			emissivo complessivo degli interventi, non solo in riferimento ai gas serra, in modo da evitare di aumentare le emissioni di inquinanti.
Protezione e recupero della biodiversità	6	D	<p>Gli interventi previsti dall’Azione 2.2.1 e dall’Azione 2.2.2 possono determinare delle interferenze con le specie animali e vegetali presenti sul territorio, rappresentando dunque un rischio per la biodiversità.</p> <p>In funzione della tipologia di fonte utilizzata per la produzione di energia, potenziali impatti negativi sulla biodiversità possono essere associati:</p> <ul style="list-style-type: none"> - all’impiego di impianti eolici, solari termici e fotovoltaici, i quali possono creare disturbo alle specie animali presenti (in particolare quelle volatili); - all’impiego di impianti idroelettrici, i quali possono comportare il prelievo di una quota di portata dai corpi idrici, alterando così l’habitat naturale degli organismi acquatici e gli habitat ripariali, indispensabili per garantire gli spostamenti della fauna, dunque minacciando i corridoi fluviali.; Per preservare tale componente risulta necessario limitare i prelievi idrici per garantire livelli di portata coerenti con il Deflusso Ecologico , cioè con un regime idrologico che consenta il raggiungimento degli obiettivi della Direttiva Quadro in materia di Acque, . <p>Gli impatti citati possono essere limitati applicando i criteri e gli orientamenti per la sostenibilità che prevedono: una valutazione della provenienza della biomassa, che orienti all’uso di biomassa di origine locale e derivante dalla filiera bosco-legna-energia o da scarti agricoli o agroindustriali; l’orientamento alla realizzazione di impianti di “derivazione a rilascio immediato” e l’utilizzo di turbine idrocinetiche da installare nei fiumi di pianura; la realizzazione di impianti solari integrati su coperture esistenti o su terreni già impermeabilizzati al fine di non creare nuove discontinuità territoriali specialmente nelle aree a vocazione ecologica incluse nei disegni di rete ecologica declinati ai vari livelli territoriali, oltre ad effetti negativi sul paesaggio.</p> <p>Tutti gli interventi per i quali si ravviserà una interferenza potenziale con i siti Natura 2000 dovranno inoltre essere oggetto di procedura di Valutazione di incidenza al fine di garantire l’assenza di incidenza ambientale negativa.</p>
Consumo di suolo	--		<p>Possibili effetti sul consumo di suolo possono verificarsi nel caso di realizzazione di nuovi impianti su suolo naturale o seminaturale. Tali effetti potrebbero essere legati alla realizzazione di nuove centrali idroelettriche le quali richiedono una serie di infrastrutture a supporto dell’impianto principalmente nel caso di impianti di grosse dimensioni, che non appaiono essere l’oggetto dell’Azione. Impatti più limitati sono previsti in caso di impianti con potenza ridotta.</p> <p>Nel caso si finanzino impianti di comunità per la produzione di cippato e pellet è opportuno valorizzare strutture già disponibili per prevenire ulteriore consumo di suolo: vanno pertanto adottati criteri di scelta che privilegino l’utilizzo di aree già impermeabili, eventualmente anche recuperando aree o edifici degradati / dismessi/ sottoutilizzati.</p> <p>Ulteriori effetti negativi sono invece associati alle infrastrutture tecnologiche necessarie per il trasferimento intelligente dell’energia elettrica (smart grids).</p>
Paesaggio e patrimonio culturale	--		Le variazioni del contesto nell’ambito dell’installazione di impianti di produzione di energia da fonti rinnovabili dovranno essere valutate attentamente e caso per caso in quanto possono determinare consistenti ricadute sul piano paesaggistico.

Criteri DNSH e fattori di valutazione VAS	DNSH	Valutazioni
		<p>In termini generali, i principali effetti valutati sul paesaggio sono riconducibili a:</p> <ul style="list-style-type: none"> • L'installazione di impianti per il solare termico e fotovoltaico (sia a terra che installati sui tetti degli edifici). La localizzazione di tali impianti deve essere valutata attentamente in particolare in aree ad elevata sensibilità paesistica e in caso di installazione su tetti di edifici soggetti a vincoli architettonici e/o nei centri storici. • L'installazione di impianti eolici può determinare impatto visivo e paesaggistico, limitato nel caso di minieolico, microeolico. • Le opere idrauliche per lo sfruttamento dell'energia idroelettrica possono determinare un peggioramento della qualità paesaggistica delle aree in cui vengono inserite. Tale impatto è di scarsa incidenza nel caso di impianti micro e mini idroelettrici ma è comunque opportuno valutare l'inserimento dell'opera nel contesto paesaggistico, anche in relazione ad eventuali manufatti di carattere storico situati nelle vicinanze. • Può essere invece valutata positivamente l'attività di manutenzione boschiva per la produzione di biomassa in quanto può contribuire a contrastare la diffusione dei boschi di neoformazione, conservando i sistemi prativi / pascoli caratteristici dei paesaggi montani. <p>Per limitare gli impatti descritti, è opportuno che la localizzazione degli impianti avvenga sulla base di una pianificazione complessiva e condivisa del territorio che individui a priori aree non idonee ad accoglierli e che tenga conto, per esempio, dello sfruttamento complessivo di alcune risorse, come i corsi d'acqua. Sarà inoltre opportuno che ogni intervento sia sempre accompagnato da un progetto di inserimento paesaggistico che valuti l'incidenza dei nuovi impianti nel più ampio contesto e che tali progetti siano sviluppati congiuntamente al progetto tecnologico diventando così strutturali all'opera impiantistica.</p> <p>Infine tutti gli interventi che comportino manomissioni del sottosuolo, implicano anche una potenziale ed eventuale interferenza con il patrimonio archeologico e i depositi archeologici sepolti. Sarà quindi auspicabile mettere in atto tutte le misure preventive previste dalla normativa vigente in materia edilizia.</p>
<p>Salute (inclusi i rischi e gli inquinamenti – acustico, elettromagnetico, atmosferico -con effetti sulla salute)</p>	<p>--</p>	<p>La riduzione delle emissioni atmosferiche inquinanti, conseguita grazie all'incremento delle FER, contribuisce a migliorare la qualità dell'aria prevenendo i rischi sulla salute per l'uomo.</p> <p>Potenziati effetti negativi possono essere però associati alle fasi di approvvigionamento e utilizzo delle biomasse a fini energetici: l'approvvigionamento da lunga distanza implica infatti l'uso di mezzi di trasporto che impattano negativamente sull'inquinamento acustico e atmosferico. Impatti sulla qualità dell'aria possono derivare anche da un impiego scorretto della biomassa con conseguente rilascio di inquinanti nocivi per l'uomo.</p> <p>Tra gli effetti valutati positivamente vi sono inoltre i benefici derivanti dall'installazione di pannelli solari/fotovoltaici qualora gli interventi siano combinati alla rimozione di coperture e tettoie in eternit. Qualsiasi rimozione di armature che contengono o potrebbero contenere amianto, rottura, perforazione o avvitatura meccanica o rimozione di pannelli isolanti, piastrelle e altri materiali contenenti amianto è effettuata da personale adeguatamente qualificato, con monitoraggio della salute prima, durante e dopo i lavori, conformemente alla legislazione nazionale.</p>

Criteri DNSH e fattori di valutazione VAS	DNSH	Valutazioni
		<p>Tra le possibili FER l’Azione potrà riguardare anche la produzione di idrogeno verde. Nel caso di impianti di stoccaggio di idrogeno con una capacità superiore a 5 tonnellate, l’attività dovrà essere conforme alla direttiva 2012/18/UE , sul controllo del pericolo di incidenti rilevanti connessi con sostanze pericolose, recante modifica e successiva abrogazione della direttiva 96/82/CE del Consiglio.</p> <p>Infine, l’incremento delle infrastrutture di trasmissione dell’energia e dei dispositivi di monitoraggio dei consumi potrà aumentare l’esposizione d a campi elettromagnetici.</p>

SINTESI DEGLI ORIENTAMENTI PER LA SOSTENIBILITÀ PER LE OPERAZIONI DISCENDENTI DALL’OS 2.2

L’Obiettivo riguarda l’incremento della produzione di energia da Fonti energetiche Rinnovabili e l’incentivazione della creazione di comunità energetiche dell’energia.

La localizzazione di nuovi impianti di energia da fonti rinnovabili dovrà essere pianificata selezionando le aree idonee ed escludendo invece le aree considerate non idonee, per evitare impatti sul patrimonio culturale, paesaggistico ed ecologico e sulle risorse naturali utilizzate (l’individuazione delle aree vocate all’installazione di diverse tipologie di FER è in corso nell’elaborazione del PREAC).

Per la realizzazione degli impianti, sarà richiesta un’attenta valutazione dell’impatto paesaggistico, valutando le pressioni cui i sistemi sono già sottoposti (ad esempio, nel caso di un corso d’acqua considerando la presenza di preesistenti impianti) e applicando l’esame di impatto paesistico dei progetti, al fine di individuare anche soluzioni per il corretto inserimento o per la mitigazione degli impatti. Per un adeguato inserimento nel paesaggio degli impianti da FER si evidenzia l’importanza che tutti i progetti di impianti energetici, sia nuova realizzazione che ristrutturazione dei manufatti esistenti, debbano confrontarsi con quanto disposto dalle seguenti linee guida regionali:

- PPR - Piani di sistema – Infrastrutture energetiche a rete, che contiene una sezione dedicata agli impianti di produzione di energia alternativa, tra cui i fotovoltaici e i solari termici;
- D.G.R. 10974 del 2009 “Linee Guida per la progettazione paesaggistica di reti tecnologiche e impianti di produzione energetica”;
- D.G.R. 4306 del 2015 “Linee Guida regionali per l’autorizzazione degli impianti di produzione di energia elettrica da fonti energetiche rinnovabili e di biometano”;
- D.G.R. n. 9/2727 del 2011 “Criteri e procedure per l’esercizio delle funzioni amministrative in materia di beni paesaggistici” che definisce criteri ed indirizzi per la valutazione di opere ed interventi tra cui gli impianti di produzione di energia da fonti rinnovabili.

Per ottenere il massimo dei benefici è necessario tenere in considerazione alcuni aspetti legati sia alla fase di creazione di nuovi impianti, sia al loro ciclo di vita.

- Per l’**idroelettrico** si suggerisce di:

- orientare l'intervento, in primo luogo, al repowering degli impianti esistenti;
- per i territori di pianura sono da preferire impianti senza sottensione di alveo (restituzione immediata) a condizione di utilizzare opere trasversali in alveo già esistenti e senza la realizzazione di nuove traverse o l'incremento di altezza delle opere esistenti;
- favorire gli impianti da realizzare su canali artificiali che utilizzano acque già derivate su salti idraulici interni, o gli impianti che utilizzano mediante co-uso le infrastrutture del servizio idrico integrato (art.166 del d.lgs 152/2006);
- garantire il Deflusso Ecologico, regime idrologico che consenta il raggiungimento degli obiettivi della Direttiva Quadro in materia di Acque.
- Per gli **impianti solari** dovrà essere promossa la realizzazione integrata su coperture esistenti, evitando l'occupazione di suolo precedentemente naturale, seminaturale o agricolo;
- Per la **biomassa legnosa**, i potenziali effetti negativi potrebbero incidere negativamente sulle emissioni inquinanti, aggravando la situazione già sfavorevole del contesto lombardo. Per limitare il più possibile il rilascio di inquinanti atmosferici (particolato atmosferico, benz(a)pirene..) risulta utile:
 - promuovere unicamente l'uso di biomassa di origine locale e derivante dalla filiera bosco-legna-energia o da scarti agricoli o agroindustriali;
 - vincolare il finanziamento all'utilizzo di impianti altamente performanti, a basse emissioni, tenendo conto del bilancio emissivo complessivo degli interventi, non solo in riferimento ai gas serra, in modo da evitare di aumentare le emissioni di inquinanti; particolare attenzione andrà posta nella localizzazione degli impianti, per evitare di peggiorare lo stato esistente o aggravare situazioni già critiche (ad esempio nei fondovalle alpini e prealpini).
 - verificare e migliorare la qualità del combustibile utilizzato, l'efficiente tecnologia di combustione, l'adeguata installazione dei generatori di calore e, infine, la loro corretta gestione e manutenzione.

Tenendo in considerazione l'evoluzione della ricerca e delle nuove tecnologie disponibili, si potrà valutare la fattibilità di nuove soluzioni per il riutilizzo delle ceneri prodotte dagli impianti di combustione ad esempio come fertilizzante, compost o nell'ambito dell'industria dei laterizi. Ulteriori studi stanno esaminando la fattibilità del recupero del fosforo dalle ceneri.

- Per le pompe di calore
 - adottare tutti gli accorgimenti necessari per la mitigazione degli impatti in fase di installazione, affinché non vengano generati fenomeni di contaminazione degli acquiferi sovrapposti;
 - valutare gli impatti derivanti dalla fase di esercizio e tenere conto di eventuali effetti cumulativi prodotti nelle aree ad alta densità di impianti.
- nel caso si finanzino impianti di comunità per la produzione di cippato e pellet è opportuno valorizzare strutture già disponibili per prevenire impatti sul consumo di suolo: vanno pertanto adottati criteri di scelta che privilegino l'utilizzo di aree già impermeabili, eventualmente anche recuperando aree o edifici degradati / dismessi/ sottoutilizzati.

La prevedibile elevata richiesta di impianti per la produzione di FER, in particolare con riferimento ai pannelli solari, suggeriscono di adottare qualche cautela in riferimento invece al tema della **produzione di rifiuti e dell'uso di materie prime**, in particolare:

- è opportuno considerare fin dalla fase di progettazione e acquisto degli impianti di produzione energetica la migliore procedura per la gestione del fine vita. A tal proposito, dovrà essere favorita l'adozione di apparecchiature che seguono i criteri per la progettazione ecocompatibile previsti dalla Direttiva 2009/125/CE – Ecodesign e promosso l'utilizzo di sistemi durabili e/o riciclabili facilmente scomponibili e sostituibili;
- è opportuno allungare il più possibile il ciclo di vita delle batterie/sistemi di accumulo, attraverso un adeguato utilizzo, la corretta manutenzione e il riutilizzo prima del loro smaltimento (riuso delle batterie per determinati utilizzi che richiedono batterie meno performanti), nonché il loro riciclo con tecnologie sostenibili. È inoltre fondamentale promuovere la ricerca in ambito di tecnologie sostenibili di recupero delle batterie nell'ambito dell'OS 1, in coerenza con la S3.

7.3.3 Sistemi, reti e impianti di stoccaggio energetici intelligenti [Obiettivo specifico 2.3]

OBBIETTIVO SPECIFICO 2.3) SVILUPPARE SISTEMI, RETI E IMPIANTI DI STOCCAGGIO ENERGETICI INTELLIGENTI AL DI FUORI DELLA RETE TRANSEUROPEA DELL'ENERGIA (RTE-E)

AZIONE 2.3.1. SVILUPPO DELLE SMART GRID

L'azione potrà riguardare l'implementazione, sulle reti di distribuzione dell'energia, di infrastrutture che attraverso lo scambio di informazioni sulla produzione e consumo di energia e mediante opportuni software di gestione siano in grado di integrare e regolare il dispacciamento dell'energia da fonte rinnovabile anche attraverso la telegestione delle utenze e dei processi (Smart Grid).

L'azione potrà integrare anche tecnologie di stoccaggio di piccola e media scala a basso impatto ambientale di energia rinnovabile elettrica.

Criteri DNSH e fattori di valutazione VAS	DNSH		Valutazioni
Mitigazione del cambiamento climatico (incluso energia e trasporti)	1	B	<p>L'Azione intende promuovere lo sviluppo di tecnologie che permettono di monitorare i consumi energetici e garantirne una gestione intelligente degli stessi.</p> <p>Tali misure risultano contribuire positivamente alla mitigazione dei cambiamenti climatici in quanto potranno ottimizzare i consumi energetici riducendone gli sprechi.</p> <p>Il campo di intervento attivato per questo os, a cui è associato un valore del 100% di contributo alla mitigazione del cambiamento climatico, è lo 053 - <i>Sistemi energetici intelligenti (comprese le reti intelligenti e i sistemi TIC) e relativo stoccaggio.</i></p>
Adattamento al cambiamento climatico	2	A	Non sono previsti impatti negativi associati all'Azione.
Uso sostenibile delle acque, protezione di acque e risorse marine	3	A	Non sono previsti impatti negativi associati all'Azione.
Economia circolare, uso sostenibile delle risorse e rifiuti	4	A	Non sono previsti impatti negativi associati all'Azione.
Prevenzione e controllo dell'inquinamento (acqua, aria, suolo)	5	A	Non sono previsti impatti negativi associati all'Azione.
Protezione e recupero della biodiversità	6	A	Le potenziali interferenze con la biodiversità sono riconducibili alle fasi di cantiere, qualora in presenza di aree sensibili per la biodiversità. Nel caso di interventi interferenti con i Siti della rete Natura 2000, saranno adottate le opportune

Criteri DNSH e fattori di valutazione VAS	DNSH		Valutazioni
			valutazioni di incidenza.
Consumo di suolo	--		L'aumento sul territorio di reti distribuite e di sistemi di accumulo per l'energia può comportare l'aumento della quota di suolo impermeabilizzata. Tale impatto è mitigabile adottando criteri di scelta delle localizzazioni che privilegiano porzioni di suolo già impermeabili.
Paesaggio e patrimonio culturale	--		Non sono previsti impatti negativi associati all'Azione. Tutti gli interventi che comportino manomissioni del sottosuolo implicano anche una potenziale ed eventuale interferenza con il patrimonio archeologico e i depositi archeologici sepolti. Sarà quindi auspicabile mettere in atto tutte le misure preventive previste dalla normativa vigente in materia edilizia.
Salute (inclusi i rischi e gli inquinamenti – acustico, elettromagnetico, atmosferico -con effetti sulla salute)	--		Le misure dell'Azione non risultano apportare potenziali rischi per la salute dell'uomo.

SINTESI DEGLI ORIENTAMENTI PER LA SOSTENIBILITÀ PER LE OPERAZIONI DISCENDENTI DALL'OS 2.3

In riferimento allo sviluppo di sistemi di accumulo e stoccaggio di energia si forniscono i seguenti orientamenti:

- per ridurre la **produzione di rifiuti** quali batterie, necessarie per l'accumulo energetico, è necessario allungarne il ciclo di vita il più possibile, attraverso un adeguato utilizzo, la corretta manutenzione e il riutilizzo prima del loro smaltimento, il riciclo con tecnologie sostenibili, al fine di perseguire obiettivi di promozione dell'economia circolare e riduzione degli impatti sociali e ambientali in tutte le fasi del ciclo di vita delle batterie. Al riguardo si segnala la proposta di Regolamento del Parlamento Europeo e del Consiglio relativo alle batterie e ai rifiuti di batterie, che abroga la direttiva 2006/66/CE e modifica il regolamento (UE) 2019/1020, del gennaio 2021;
- l'aumento sul territorio di reti distribuite e di sistemi di accumulo per l'energia può comportare l'aumento della quota di **suolo impermeabilizzata**. Tale impatto è mitigabile adottando criteri di scelta delle localizzazioni che privilegiano porzioni di suolo già impermeabili, anche recuperando aree degradate e/o inutilizzate;
- tutti gli interventi che comportino manomissioni del sottosuolo implicano anche una potenziale ed eventuale interferenza con il patrimonio archeologico e i depositi archeologici sepolti: sarà quindi auspicabile mettere in atto tutte le misure preventive previste dalla normativa vigente in materia edilizia;
- al fine di limitare gli impatti delle fasi di cantiere sarà promossa l'adozione di buone pratiche che riducano le emissioni e i disturbi.

7.3.4 Transizione verso un'economia circolare [Obiettivo specifico 2.6]

OBBIETTIVO SPECIFICO 2.6) PROMUOVERE LA TRANSIZIONE VERSO UN'ECONOMIA CIRCOLARE ED EFFICIENTE SOTTO IL PROFILO DELLE RISORSE

AZIONE 2.6.1. SOSTEGNO ALL'ADOZIONE DI MODELLI DI PRODUZIONE SOSTENIBILE

Il sostegno all'adozione di modelli di produzione sostenibile è finalizzato alla graduale transizione verso un'economia circolare, come leva per la competitività e la sostenibilità, e ad assumere un nuovo paradigma basato sulla valorizzazione delle risorse e delle materie, anziché sul mero trattamento dei rifiuti. Tale azione sarà svolta anche favorendo il coinvolgimento di soggetti non-profit, nonché di rappresentanti dei consumatori sia nella fase di design e test, sia nella fase di distribuzione, per favorire la transizione verso l'economia circolare anche nella domanda.

Nello specifico, tale azione potrà riguardare il sostegno a:

- l'innovazione di prodotto (eco-design) e l'applicazione di nuove tecnologie a partire dal recupero dei materiali e una progettazione basata sui concetti di modularità, riuso e riparabilità, riciclabilità e sostenibilità dei materiali (con riferimento, ad esempio, ai materiali bio-based), anche favorendo nuovi modelli di distribuzione e di consumo e prevedendo l'impiego di vettori energetici a basso impatto ambientale;
- la realizzazione di innovazioni di processo per l'introduzione di standard internazionali "green" nelle imprese in tutte le fasi del ciclo di vita dei prodotti, la riduzione della pericolosità e la quantità di rifiuti, favorire l'acquisto di forniture sostenibili e l'efficienza nell'uso delle risorse e delle materie, il recupero dei materiali;
- la transizione delle strategie commerciali dall'acquisto di prodotti alla fruizione di servizi di noleggio e utilizzo;
- il sostegno a processi e tecnologie ad alto valore innovativo dedicati a prodotti e materiali che, per decadimento prestazionale peculiare e eccessivi costi di riprocessamento, pongono elevate sfide in termini di sostenibilità (ambientale e economica) delle operazioni di recupero e reinserimento nei processi di economia circolare;

Criteri DNSH e fattori di valutazione VAS	DNSH		Valutazioni
	n. criterio	Giudizio A, B, C, D	
Mitigazione del cambiamento climatico (includere le tematiche energia e trasporti)	1	C	Gli interventi sostenuti tramite questa azione perseguono gli obiettivi di innovazione di processo e di prodotto orientate alla riduzione degli impatti ambientali e al supporto alla transizione verso l'economia circolare. L'azione prevede la promozione dell'impiego di vettori energetici a basso impatto ambientale, nonché una serie di strumenti immateriali (ecodesign, accompagnamento delle imprese alla classificazione secondo la tassonomia EU della finanza sostenibile, l'adozione di standard internazionali "green") finalizzati a valutare e minimizzare gli impatti ambientali dell'impresa, del prodotto o del processo produttivo, incluso il consumo di energia. L'applicazione di questi strumenti permetterà quindi di contribuire a ridurre l'impatto carbonico di processi e prodotti, contribuendo alla

Criteri DNSH e fattori di valutazione VAS	DNSH		Valutazioni
			<p>riduzione delle emissioni climalteranti.</p> <p>Un punto di attenzione potrà riguardare i “processi e tecnologie ad alto valore innovativo dedicati a prodotti e materiali che pongono elevate sfide delle operazioni di recupero”. In questo caso, lo sviluppo dei progetti innovativi dovrà considerare, fra gli altri elementi, anche il bilancio energetico e di emissioni di CO₂ connesso alle operazioni di recupero (cioè valutare ad esempio il rapporto fra i consumi energetici per la produzione di materia prima e quelli necessari per le operazioni di recupero e re-immissione nei cicli produttivi) al fine di individuare soluzioni che permettano di raggiungere i maggiori co-benefici in termini di recupero di materia e riduzione delle emissioni climalteranti.</p>
Adattamento al cambiamento climatico	2	A	Non sono previsti effetti in termini di adattamento al cambiamento climatico, in quanto le azioni previste si realizzeranno all’interno di impianti produttivi esistenti.
Uso sostenibile delle acque, protezione di acque e risorse marine	3	A	L’azione prevede il sostegno all’adozione di una serie di strumenti immateriali (ecodesign, accompagnamento delle imprese alla classificazione secondo la tassonomia EU della finanza sostenibile, l’adozione di standard internazionali “green”) finalizzati a valutare e minimizzare gli impatti ambientali dell’impresa, del prodotto o del processo produttivo, incluso l’uso della risorsa acqua.
Economia circolare, uso sostenibile delle risorse e rifiuti	4	C	<p>Gli interventi sostenuti tramite questa azione perseguono direttamente obiettivi di supporto alla transizione verso l’economia circolare, agendo in particolare sull’uso razionale delle materie prime (anche sostituite con materiali bio-based) e sulla prevenzione dei rifiuti. Anche l’accompagnamento delle imprese alla classificazione secondo la tassonomia EU della finanza sostenibile e all’adozione di standard internazionali “green” contribuiscono positivamente ad orientare l’azione delle imprese verso l’uso razionale delle risorse, la prevenzione dei rifiuti e il loro recupero.</p> <p>Inoltre lo sviluppo di “processi e tecnologie ad alto valore innovativo dedicati a prodotti e materiali che pongono elevate sfide delle operazioni di recupero”, avrà effetti positivi per intercettare e re-immettere nel ciclo economico materiali che oggi, per barriere economiche o ambientali sfuggono alla filiera del recupero.</p>
Prevenzione e controllo dell’inquinamento (acqua, aria, suolo)	5	A	<p>ARIA – ACQUA – SUOLO</p> <p>L’adozione dei principi di ecodesign permetterà di valutare e minimizzare gli impatti ambientali dell’impresa, del prodotto o del processo produttivo, incluse le emissioni inquinanti in aria, acqua e suolo. Un punto di attenzione riguarda i “processi e tecnologie ad alto valore innovativo dedicati a prodotti e materiali che pongono elevate sfide delle operazioni di recupero”, per i quali in fase attuativa dovranno essere valutati eventuali effetti in termini di emissioni inquinanti, adottando le opportune misure di mitigazione.</p> <p>Nel caso di “processi e tecnologie ad alto valore innovativo dedicati a prodotti e materiali che pongono elevate sfide delle operazioni di recupero”, dovranno essere valutati eventuali effetti in termini di emissioni inquinanti, adottando le opportune misure di mitigazione, al fine di garantire i maggiori co-benefici in termini di recupero di materia e riduzione degli impatti ambientali.</p>
Protezione e recupero della biodiversità	6	A	Non sono previsti effetti in termini di biodiversità, in quanto le azioni previste si realizzeranno all’interno di impianti produttivi esistenti.
Consumo di suolo	--		Non sono previsti effetti in termini di consumo di suolo, in quanto le azioni previste si realizzeranno all’interno di

Criteria DNSH e fattori di valutazione VAS	DNSH		Valutazioni
			impianti produttivi esistenti.
Paesaggio e patrimonio culturale	--		Non sono previsti effetti sul paesaggio, in quanto le azioni previste si realizzeranno all'interno di impianti produttivi esistenti.
Salute (<i>inclusi i rischi e gli inquinamenti – acustico, elettromagnetico, atmosferico -con effetti sulla salute</i>)	--		Non sono previsti effetti diretti sulla salute, ma effetti indiretti positivi legati alla complessiva riduzione degli impatti dei cicli produttivi (riduzione delle emissioni inquinanti in aria e acqua).

AZIONE 2.6.2. SOSTEGNO AD AZIONI DI SIMBIOSI INDUSTRIALE, PREVENZIONE PRODUZIONE RIFIUTI, RICICLAGGIO E RIUTILIZZO PER LA CHIUSURA DEL CICLO

La riduzione degli impatti ambientali, un'ottica di sistema territoriale produttivo, è supportata con un'azione volta al superamento delle barriere operative, di sistema e di filiera per l'implementazione dell'economia circolare nelle imprese e negli Enti locali.

Nello specifico tale azione potrà consistere in:

- la progettazione e gestione di filiere integrate e di partenariati pubblico-privati che facilitino l'adesione a processi produttivi e di servizio sostenibili, secondo l'approccio del "Life Cycle Thinking;
- il sostegno e promozione della simbiosi industriale quale approccio eco-innovativo di sistema che favorisce il trasferimento di materia, energia, acqua e/o sottoprodotti tra industrie tradizionalmente separate, anche grazie alle possibilità sinergiche offerte dalla prossimità geografica;
- il sostegno e promozione del riutilizzo e della preparazione per il riutilizzo, anche attraverso lo sviluppo di reti del riutilizzo;
- il sostegno e promozione di tecniche e pratiche di riduzione dello spreco alimentare in tutti i punti della filiera (settore primario, distribuzione, ristorazione, GDO, famiglie);
- il sostegno a tecnologie e modelli innovativi per la raccolta, il riciclaggio e la reintroduzione nel ciclo produttivo della plastica, nonché per l'intercettazione selettiva e l'avvio al riciclaggio e al riutilizzo dei prodotti in plastica monouso e delle alternative riutilizzabili;
- l'applicazione e diffusione di tecnologie innovative di riciclaggio e modelli di business, concepiti partendo dalle esigenze del mercato di destino del prodotto, con riferimento a frazioni di rifiuti critiche quantitativamente o qualitativamente oppure contenenti materia prime critiche (es. plastiche miste, fanghi da depurazione e recupero del fosforo, RAEE, "sostanze SVHC", rifiuti tessili, rifiuti da costruzione e demolizione, etc...).

Criteri DNSH e fattori di valutazione VAS	DNSH		Valutazioni
	n. criterio	Giudizio A, B, C, D	
Mitigazione del cambiamento climatico (incluse le tematiche energia e trasporti)	1	C	<p>Gli interventi sostenuti da questa azione sono finalizzati a sostenere la transizione verso l'economia circolare. La transizione verso l'economia circolare rappresenta un elemento essenziale per il raggiungimento degli obiettivi di neutralità climatica, come evidenziato nel Piano per l'economia circolare del 2020 della Commissione.</p> <p>Il terzo Rapporto sull'Economia circolare in Italia - Focus sull'economia circolare nella transizione alla neutralità climatica (Circular Economy Network) mostra alcune stime di riduzione delle emissioni ottenuti già oggi grazie al riciclo di frazioni quali la plastica (155.000 t di CO₂eq/anno per il solo polietilene), i RAEE (circa 1,5 Mton di CO₂ eq/anno), gli imballaggi (4 MtCO₂eq/anno) etc.</p> <p>In ottica di bilancio complessivo, le emissioni derivanti dalle operazioni di conferimento ai centri per il recupero e di selezione /trattamento sono state valutate, risultando minoritarie rispetto ai risparmi conseguiti, si può quindi concludere che l'Azione determinerà effetti positivi sull'obiettivo del risparmio delle emissioni climalteranti, la cui entità potrà essere variabile a seconda della concentrazione degli interventi sulle diverse frazioni.</p> <p>Ulteriori effetti positivi diretti potranno essere conseguiti anche grazie all'eventuale attivazione di progetti di simbiosi industriale basati sull'ottimizzazione dell'uso dell'energia.</p>
Adattamento al cambiamento climatico	2	A	Non sono previsti effetti in termini di adattamento al cambiamento climatico, in quanto le azioni previste si realizzeranno all'interno di impianti produttivi esistenti.
Uso sostenibile delle acque, protezione di acque e risorse marine	3	A	Effetti positivi sull'uso sostenibile delle acque potrebbero essere connessi con l'attuazione di progetti di simbiosi industriale.
Economia circolare, uso sostenibile delle risorse e rifiuti	4	C	<p>Gli interventi sostenuti tramite questa azione perseguono direttamente il supporto alla transizione verso l'economia circolare, agendo sui processi produttivi e sul sistema complessivo (simbiosi industriale), con effetti positivi sull'uso razionale e sul risparmio di materie prime, sulla prevenzione della produzione dei rifiuti, sul riutilizzo e sul recupero dei rifiuti.</p> <p>Particolare attenzione è data a filiere specifiche, in coerenza con le indicazioni della Commissione e in risposta ai fabbisogni prioritari regionali, quali lo scarto alimentare, il recupero delle plastiche, alcune frazioni di rifiuti critiche (RAEE, plastiche miste, fanghi da depurazione, tessili, rifiuti da costruzione e demolizione, sostanze estremamente preoccupanti -SVHC ai sensi del Regolamento REACH, ...).</p>
Prevenzione e controllo dell'inquinamento (acqua, aria, suolo)	5	A	Nel caso di tecnologie innovative per il riciclo, un punto di attenzione riguarda i potenziali effetti sulle emissioni inquinanti (in aria e acqua), che dovranno essere valutate adottando le opportune misure di mitigazione, al fine di garantire i maggiori co-benefici in termini di recupero di materia e riduzione degli impatti ambientali.
Protezione e recupero della biodiversità	6	A	Non sono previsti effetti diretti sulla biodiversità; effetti indiretti potrebbero essere connessi all'eventuale modifica dei flussi di traffico alle imprese coinvolte in progetti di simbiosi industriale (ad esempio, per il trasporto di materie prime seconde, scarti di lavorazione, ...) e/o ai centri di raccolta /recupero dei rifiuti.
Consumo di suolo	--		Non sono previsti effetti sul consumo di suolo.

Criteria DNSH e fattori di valutazione VAS	DNSH		Valutazioni
Paesaggio e patrimonio culturale	--		Non sono previsti effetti sul paesaggio.
Salute (inclusi i rischi e gli inquinamenti – acustico, elettromagnetico, atmosferico -con effetti sulla salute)	--		Non sono previsti effetti diretti sulla salute, tranne effetti indiretti positivi legati alla complessiva riduzione dei rifiuti e di conseguenza alla riduzione degli impatti ad essa correlati.

SINTESI DEGLI ORIENTAMENTI PER LA SOSTENIBILITÀ PER LE OPERAZIONI DISCENDENTI DALL'OS 2.6

Queste azioni saranno attuate nel rispetto del principio della responsabilità estesa del produttore.

Gli interventi potranno essere orientati anche a sostenere / premiare la riconversione delle aree produttive in aree produttive ecologicamente attrezzate (APEA), come approccio complessivo alla simbiosi industriale, che permetta di minimizzare anche gli impatti sulle componenti “non produttive” (suolo, paesaggio, inquinamenti).

Uno specifico ambito di intervento da promuovere all'interno di questo obiettivo potrà riguardare il sostegno alle imprese nella transizione verso la fornitura di prodotti e servizi green, anche per rispondere alla domanda generata dall'applicazione dei Criteri ambientali Minimi del GPP.

Il principale punto di attenzione relativo all'OS b.vi riguarda i “**processi e tecnologie ad alto valore innovativo dedicati a prodotti e materiali che pongono elevate sfide delle operazioni di recupero**”. In questo caso:

- lo sviluppo dei progetti innovativi dovrà considerare, fra gli altri elementi, anche il bilancio energetico e di emissioni di CO₂ connesso alle operazioni di recupero (valutare ad esempio il rapporto fra i consumi energetici per la produzione di materia prima e quelli necessari per le operazioni di recupero e re-immissione nei cicli produttivi) al fine di individuare soluzioni che permettano di raggiungere i maggiori co-benefici in termini di recupero di materia e riduzione delle emissioni climalteranti.
- Dovranno essere valutati eventuali effetti sulle emissioni inquinanti (in aria e acqua), che dovranno essere opportunamente mitigati.

7.4 ASSE 3 - Un'Europa più verde, a basse emissioni di carbonio e in transizione verso la decarbonizzazione e la resilienza – mobilità urbana

7.4.1 Mobilità urbana sostenibile [Obiettivo specifico 2.8]

OBBIETTIVO SPECIFICO 2.8) PROMUOVERE LA MOBILITÀ URBANA MULTIMODALE SOSTENIBILE QUALE PARTE DELLA TRANSIZIONE VERSO UN'ECONOMIA A ZERO EMISSIONI NETTE DI CARBONIO

AZIONE 2.8.1. SOSTEGNO AL MIGLIORAMENTO DEL SISTEMA DI MOBILITÀ URBANA INTEGRATA

Il supporto agli investimenti per la qualità, l'efficienza e la copertura dei trasporti pubblici mira al miglioramento della sicurezza e dell'affidabilità del servizio e la disincentivazione dell'utilizzo dei mezzi privati, anche nelle aree periferiche, con l'obiettivo di ottimizzare i tempi di percorrenza e favorendo quindi l'accessibilità alle città.

Nello specifico, tale azione potrà riguardare il sostegno alla realizzazione ed al completamento delle infrastrutture e dei centri di interscambio, al fine di migliorare l'accessibilità ai principali nodi della rete del trasporto collettivo ed il loro collegamento con i punti attrattori più rilevanti presenti sul territorio (scuole, ospedali, industrie), favorendo lo sviluppo di una mobilità più sostenibile, anche individuando hub per la micromobilità, la mobilità dolce, i servizi di sharing in corrispondenza dei nodi del Trasporto rapido di massa ed intervenendo per migliorare l'infrastrutturazione ed il servizio) inerente il TPL, in un'ottica di rafforzamento dell'interscambio modale TPL/ferrovia

Le tipologie di intervento previste con questa azione potranno riguardare:

- riassetto e razionalizzazione dei piazzali esterni di stazione e degli accessi
- dotazione/sistemazione delle aree di sosta e di attesa TPL
- predisposizione di stalli per kiss&ride e sosta breve
- parcheggi per le biciclette, velostazioni.
- miglioramento/realizzazione di collegamenti ciclo-pedonali,

Criteri DNSH e fattori di valutazione VAS	DNSH		Valutazioni
	n. criterio	Giudizio A, B, C, D	
Mitigazione del cambiamento climatico (incluse le tematiche energia e trasporti)	1	D	L'Azione riguarda il potenziamento delle infrastrutture per l'accessibilità alla città e dei nodi di interscambio modale presenti nelle aree di accesso alle città e la logistica urbana. Gli interventi sono finalizzati alla variazione modale del trasporto passeggeri dal mezzo privato ad altri modi con conseguente <u>riduzione delle emissioni climalteranti</u> , grazie a:

Criteri DNSH e fattori di valutazione VAS	DNSH		Valutazioni
			<ul style="list-style-type: none"> • Incremento dell'utilizzo del TPL • Incremento della mobilità dolce e micromobilità • Incremento della mobilità in sharing • Riduzione della congestione. <p>Per massimizzare tale risultato è opportuno che sia promosso l'uso dei mezzi per il trasporto urbano a basse o nulle emissioni (biciclette, e-bike, cargo-bike, micromobilità elettrica ...), anche prevedendo la presenza nei centri intermodali di punti di ricarica elettrici: in particolare per la costruzione di parcheggi, dovrà essere prevista la predisposizione di punti di ricarica e necessarie infrastrutture di canalizzazione (condotti per cavi elettrici) ai sensi della Dir. 2014/94/UE).</p> <p>L'Azione riguarda inoltre l'integrazione della mobilità attiva al trasporto pubblico ed è direttamente finalizzata alla riduzione delle emissioni inquinanti e climalteranti, come emerge dal campo di intervento (083- Infrastrutture ciclistiche), a cui è associato un valore del 100% di contributo alla mitigazione del cambiamento climatico.</p> <p>Emissioni climalteranti sono previste nella fase di cantiere, dovute all'impiego di energia e mezzi: per la mitigazione di tali impatti si potranno promuovere buone pratiche atte a minimizzare le emissioni climalteranti (es. approvvigionamento elettrico con fornitura elettrica prodotta da FER, impiego di mezzi ad alta efficienza motoristica, quali gli ibridi diesel-elettrico, elettrico-benzina).</p>
Adattamento al cambiamento climatico	2	D	<p>Nella progettazione degli interventi dovrà essere verificata la compatibilità rispetto agli scenari di cambiamento climatico, considerando sia i fattori di cambiamento climatico "cronici" che quelli "acuti", fra cui ad esempio gli eventi di precipitazione estremi con un certo tempo di ritorno nell'area di intervento, al fine di progettare adeguati sistemi di drenaggio delle superfici impermeabilizzate (es. parcheggi di interscambio).</p> <p>Dovrà essere promossa l'adozione delle nature based solution in tutti i casi ove ciò sia possibile, sia per promuovere il drenaggio urbano sostenibile (es. rain garden, fossi vegetati, stagni di ritenuta, ...), che per garantire la mitigazione dell'isola di calore urbana (es. piantumazione) e altri co-benefici (schermatura, contenimento inquinamento acustico e atmosferico, ...). Esempi di soluzioni adottabili sono stati sviluppati nel progetto LIFE MetroAdapt.</p>
Uso sostenibile delle acque, protezione di acque e risorse marine	3	A	Non sono previsti effetti
Economia circolare, uso sostenibile delle risorse e rifiuti	4	D	<p>Gli interventi, di carattere infrastrutturale, richiederanno l'utilizzo di materiali da costruzione. Per garantire la sostenibilità dell'intervento sarà promosso l'utilizzo di materiali riciclati / riutilizzati in quantità significativa (es. il 30%), anche prendendo a riferimento i criteri definiti nel <i>Commission staff working document EU Green Public Procurement Criteria for Road Design, Construction and Maintenance (SWD(2016) 203 final</i>.</p> <p>Per la eventuale realizzazione di edifici, qualora realizzati da beneficiari pubblici, si adotteranno i criteri contenuti nei CAM Edilizia. In ogni caso sarà promosso l'utilizzo di materiali riciclati e materiali sostenibili certificati.</p> <p>Gli eventuali rifiuti da costruzione e demolizione non pericolosi saranno avviati a operazioni di recupero per una quota</p>

Criteri DNSH e fattori di valutazione VAS	DNSH		Valutazioni
			non inferiore al 70%.
Prevenzione e controllo dell'inquinamento (acqua, aria, suolo)	5	C	<p>ACQUA – SUOLO Non sono previsti effetti significativi</p> <p>ARIA Per la qualità dell'aria si prevedono effetti positivi di riduzione delle emissioni inquinanti del traffico in ambito urbano, in particolare con effetti su inquinanti come il black carbon, che registra l'inquinamento di prossimità alla fonte traffico o il benzo(a)pirene. Nel caso della realizzazione di infrastrutture, la minimizzazione delle emissioni in fase di cantiere (polveri, ...) sarà garantita attraverso l'adozione di buone pratiche di cantiere. Alla scala locale, nelle pertinenze del nodo di interscambio, qualora siano previsti parcheggi, potrà registrarsi un incremento del traffico con conseguente incremento delle emissioni inquinanti locali. La progettazione del potenziamento dei nodi di interscambio, soprattutto nel caso di realizzazione di nuovi parcheggi di interscambio, dovrà considerare attentamente lo studio del traffico locale, volto a individuare gli impatti e adottare le opportune misure di fluidificazione del traffico (es. interventi sulla viabilità locale, modifiche dei sensi di percorrenza, intervento su nodi che creano congestione ecc.)</p>
Protezione e recupero della biodiversità	6	D	<p>Gli interventi infrastrutturali (completamento delle infrastrutture e dei centri di interscambio), a seconda della localizzazione potranno determinare interferenze con il sistema delle aree protette e della rete ecologica regionale, con perdita, compromissione, frammentazione di aree naturali e habitat, disturbo delle specie vegetali e animali presenti (sia in fase di realizzazione che di esercizio: polveri e inquinamento atmosferico, acustico, luminoso, ...). Tali effetti potranno essere particolarmente significativi qualora si intervenga in prossimità dei varchi della Rete Ecologica Regionale o dei Siti Natura 2000. Per evitare effetti significativi, in fase attuativa dovrà essere garantita la realizzazione degli interventi in aree non appartenenti ai varchi della Rete Ecologica Regionale e, qualora siano ravvisabili interferenze con I Siti della Rete Natura 2000, dovranno essere espletate le procedure di valutazione di incidenza ambientale, così come previsto anche dallo Studio di incidenza ambientale del programma FESR.</p>
Consumo di suolo	--		<p>Gli interventi infrastrutturali (completamento delle infrastrutture e dei centri di interscambio, eventuali brevi tratti di piste ciclabili, velostazioni), qualora realizzati su terreni precedentemente non impermeabilizzati potranno determinare il consumo di suolo (reversibile, nella fase di cantiere, e/o irreversibile, qualora si realizzino opere in aree precedentemente non impermeabilizzate). Dovrà essere data priorità alla riqualificazione /potenziamento dei centri intermodali esistenti, piuttosto che la realizzazione di nuovi centri intermodali, alla localizzazione di interventi in ambiti già impermeabilizzati, evitando il più possibile nuovo consumo di suolo, nonché l'utilizzo di soluzioni progettuali che garantiscano la massima permeabilità dei terreni.</p>

Criteri DNSH e fattori di valutazione VAS	DNSH		Valutazioni
Paesaggio e patrimonio culturale	--		<p>Gli interventi infrastrutturali (completamento delle infrastrutture e dei nodi intermodali), a seconda della localizzazione, potranno determinare interferenze negative con il sistema paesaggistico e dei beni culturali, in particolare in presenza di eventuali aree ad elevata sensibilità. Qualora gli interventi si configurino come riqualificazione di aree precedentemente degradate o in stato di abbandono, uso improprio, si potranno invece rilevare effetti positivi sul contesto paesaggistico.</p> <p>Gli interventi richiederanno comunque una attenta valutazione dell'inserimento nel contesto paesaggistico applicando l'esame di impatto paesistico dei progetti e prevedendo, ove opportuno, le necessarie misure di inserimento paesistico e di tutela del patrimonio storico-architettonico e archeologico. Infatti tutti gli interventi che comportino manomissioni del sottosuolo, implicano anche una potenziale ed eventuale interferenza con il patrimonio archeologico e i depositi archeologici sepolti. Sarà quindi auspicabile mettere in atto tutte le misure preventive previste dalla normativa vigente in materia edilizia. Qualora gli interventi si configurino come riqualificazione di aree precedentemente degradate o in stato di abbandono, uso improprio, si potranno invece rilevare effetti positivi di riqualificazione del contesto paesaggistico. Si vedano a questo proposito le indicazioni di cui all'art.28 del PPR Art. 28 (Riqualificazione paesaggistica di aree ed ambiti degradati o compromessi e contenimento dei processi di degrado)</p> <p>Laddove gli interventi si inseriscano all'interno dell'edificato storico (Nuclei di antica formazione, centro storico, vie, strade e piazze tutelate), ci si deve rapportare con l'assetto storico consolidato della viabilità comprensivo di tutti gli elementi che la compongono, quali ad esempio passaggi pedonali, sovrappassi e sottopassi, presenza di alberature, ecc. Tali interventi dovrebbero, pertanto, essere orientata al rispetto del contesto storicizzato prevedendo eventuali premialità per gli interventi virtuosi in tal senso.</p>
Salute (<i>inclusi i rischi e gli inquinamenti – acustico, elettromagnetico, atmosferico -con effetti sulla salute</i>)	--		<p>Effetti positivi sulla salute potranno essere riconducibili alla riduzione delle emissioni inquinanti in ambiente urbano. La promozione della ciclabilità inoltre potrà determinare effetti positivi sulla salute perché promuove uno stile di vita attivo.</p>

AZIONE 2.8.2. SOSTEGNO ALLO SVILUPPO DI SISTEMI DI INFORMAZIONE E ACCESSIBILITÀ INTEGRATI E INNOVATIVI

Il sostegno allo sviluppo di sistemi di informazione e accessibilità integrati e innovativi intende introdurre strumenti tecnologici e dotazioni per migliorare l'accessibilità al sistema di trasporto pubblico locale, per ridurre l'incidentalità stradale e per migliorare l'integrazione fra i diversi sistemi di mobilità.

Nello specifico, tale azione potrà riguardare il sostegno a:

- l'implementazione di soluzioni di Intelligent Transport System (ITS) capaci di aggregare e modulare in tempo (quasi) reale l'offerta di spostamenti alla domanda e di favorire l'infomobilità;

- lo sviluppo di piattaforme per la gestione integrata di informazioni e di servizi di trasporto pubblici e privati (treno, bus, mezzi in sharing, ecc.), anche ragionando in ottica di Mobility as a service;
- l'adozione di sistemi integrati di informazione ai passeggeri per l'attrezzaggio coordinato degli interscambi, per fornire indicazioni uniformi e chiare nei contesti con più operatori della mobilità.

Le tipologie di nodi di interscambio su cui sarà focalizzato il sostegno ai sistemi di informazione e accessibilità riguardano in particolare:

- nodi di interscambio tra i servizi metrotranviari di area urbana, i servizi di trasporto bus all'interno dei principali centri urbani di attrazione (comuni capoluogo) e le stazioni del servizio ferroviario regionale;
- nodi di interscambio tra i servizi di trasporto bus diffusi sul territorio lungo le linee di forza del trasporto pubblico gravitante sui principali nodi urbani (comuni capoluogo) con i servizi metrotranviari di adduzione al principale centro urbano e/o con le stazioni dei servizi ferroviari regionali.

Criteri DNSH e fattori di valutazione VAS	DNSH		Valutazioni
	n. criterio	Giudizio A, B, C, D	
Mitigazione del cambiamento climatico (incluse le tematiche energia e trasporti)	1	D	<p>Gli interventi sostenuti dall'azione, supportando l'implementazione di ITS a supporto della mobilità potranno indirettamente contribuire alla razionalizzazione del trasporto e a una migliore offerta di trasporto alternativo al mezzo privato, orientando la domanda verso il TPL o altri sistemi quale lo sharing, con effetti di riduzione delle emissioni climalteranti.</p> <p>Gli interventi possono sostenere l'acquisto di hardware e lo sviluppo di strumenti e reti digitali, in relazione alle quali non sono attesi effetti significativi in termini di aumento dei consumi energetici e, di conseguenza, emissioni climalteranti. Dovranno comunque essere previsti acquisti e procedure per la gestione in linea con gli standard vigenti in termini di efficienza energetica, tra cui la Direttiva Ecodesign (2009/125/EC) e i relativi regolamenti attuativi: Regolamento (EU) n. 617/2013 (computers and computer servers), Regolamento (EU) n. 2019/2021 (electronic displays) e Regolamento (EU) n. 2019/424 (servers and data storage products).</p> <p>Le pubbliche amministrazioni beneficiarie applicheranno inoltre in fase di appalto i criteri relativi ai requisiti di efficienza energetica definiti dal Decreto Ministeriale 13 dicembre 2013 <i>Criteri Ambientali Minimi per le forniture di attrezzature elettriche ed elettroniche d'ufficio</i> e s.m.i..</p>
Adattamento al cambiamento climatico	2	A	Non sono previsti effetti sull'adattamento al cambiamento climatico, se non potenziali effetti positivi indiretti connessi con la diffusione delle informazioni in tempo reale sul trasporto, che può tenere conto di eventuali eventi emergenziali.
Uso sostenibile delle acque, protezione di acque e risorse marine	3	A	Non sono previsti effetti sull'uso sostenibile delle acque.
Economia circolare, uso sostenibile delle risorse e rifiuti	4	D	L'azione potrà finanziare l'acquisto di apparecchiature elettroniche e lo sviluppo di strumenti digitali che, in conformità con quanto definito dalla normativa comunitaria e nazionale, <u>non produrranno effetti significativi in termini di aumento dei consumi di risorse e materie e di produzione di rifiuti.</u> A questo fine saranno previsti acquisti e procedure

Criteri DNSH e fattori di valutazione VAS	DNSH		Valutazioni
			<p>per la gestione delle apparecchiature elettriche ed elettroniche in linea con gli standard più aggiornati in termini di materiale utilizzato, procedure per la gestione dei rifiuti e il riutilizzo dei materiali, in coerenza con le disposizioni vigenti, con riferimento particolare a:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Direttiva Ecodesign (2009/125/EC) e relativi regolamenti attuativi, tra cui: Regolamento (EU) n. 617/2013 (computers and computer servers), Regolamento (EU) n. 2019/2021 (electronic displays) e Regolamento (EU) n. 2019/424 (servers and data storage products), contenenti i requisiti in materia di eco progettazione. • Direttiva 2011/65/EU (RoHS 2), in relazione alle sostanze vietate. • Direttiva 2012/19/EU (WEEE), per gli aspetti di preparazione per il riuso, recupero, riciclo e adeguato trattamento. <p>Per le pubbliche amministrazioni sarà garantita l'applicazione del Decreto Ministeriale 13 dicembre 2013 Criteri Ambientali Minimi per le forniture di attrezzature elettriche ed elettroniche d'ufficio e s.m.i.</p>
Prevenzione e controllo dell'inquinamento (acqua, aria, suolo)	5	A	<p>Gli interventi sostenuti dall'azione, supportando l'implementazione di ITS per la mobilità potranno indirettamente contribuire alla razionalizzazione del trasporto e a una migliore offerta di trasporto alternativo al mezzo privato, orientando la domanda verso il TPL o altri sistemi quale lo sharing, con effetti di riduzione delle emissioni atmosferiche inquinanti.</p> <p>Non sono previsti effetti sull'inquinamento delle acque e del suolo.</p>
Protezione e recupero della biodiversità	6	A	Non sono previsti effetti sulla biodiversità.
Consumo di suolo	--		Non sono previsti effetti sul consumo di suolo.
Paesaggio e patrimonio culturale	--		Non sono previsti effetti sul paesaggio e patrimonio culturale.
Salute (inclusi i rischi e gli inquinamenti – acustico, elettromagnetico, atmosferico -con effetti sulla salute)	--		Nel caso in cui si introducano sistemi per la riduzione dell'incidentalità, si potranno registrare effetti positivi sulla sicurezza delle persone.

SINTESI DEGLI ORIENTAMENTI PER LA SOSTENIBILITÀ PER LE OPERAZIONI DISCENDENTI DALL'OS 2.8

In relazione agli interventi di potenziamento della capacità di interscambio modale, si suggerisce di considerare e prediligere in primo luogo soluzioni volte **all'ottimizzazione e alla razionalizzazione dell'esistente** (ad es. attraverso interventi come la riqualificazione di nodi o tratte critiche e la migliore manutenzione) piuttosto che nuovi interventi infrastrutturali.

Si forniscono i seguenti orientamenti:

- Con riferimento alla **mobilità urbana integrata e alla mobilità sostenibile**, per favorire la transizione è necessario promuovere l'uso dei mezzi per il trasporto urbano a basse o nulle emissioni (biciclette, e-bike, cargo-bike, micromobilità elettrica ...), anche prevedendo la presenza nei centri intermodali di punti di ricarica elettrici.
- La localizzazione degli interventi infrastrutturali dovrà **limitare l'impermeabilizzazione del suolo**, prediligendo aree già infrastrutturate / impermeabilizzate, anche come occasione di contesti degradati o sottoutilizzati e mantenendo comunque una quota di terreno permeabile. Nel caso di consumo di nuovo suolo potranno essere promossi contestuali interventi di de-impermeabilizzazione.
- La progettazione degli interventi sui nodi intermodali, in particolare nel caso della realizzazione di nuovi parcheggi di interscambio, dovrà essere accompagnata da **un'analisi del traffico locale**, volta a individuare gli impatti e adottare le opportune misure di fluidificazione del traffico (es. interventi sulla viabilità locale, modifiche dei sensi di percorrenza, intervento su nodi che creano congestione ecc.).
- Per i singoli progetti che attueranno il Programma dovrà essere predisposta, ove necessario, la documentazione di **previsione di impatto acustico** e di valutazione previsionale di clima acustico con l'indicazione delle misure di mitigazione acustica che fossero necessarie per assicurare la compatibilità ambientale dal punto di vista acustico e tenendo conto della sovrapposizione degli effetti di pluralità di infrastrutture come stabilito dal comma 2-bis dell'articolo 8 della legge 447/95 introdotto dal d.lgs. 42/2017.
- In fase attuativa dovrà essere evitata la realizzazione degli interventi in aree sensibili dal punto di vista naturalistico, quali ad esempio i varchi della Rete Ecologica Regionale e, qualora siano ravvisabili interferenze con i Siti della Rete Natura 2000, dovranno essere espletate le procedure di valutazione di incidenza ambientale, così come previsto dalla normativa e richiamato dallo Studio di incidenza ambientale del programma FESR.
- Gli interventi richiederanno una attenta valutazione dell'impatto paesaggistico, anche applicando l'esame di impatto paesistico dei progetti. Laddove gli interventi si inseriscano all'interno dell'edificato storico (nuclei di antica formazione, centro storico, vie, strade e piazze tutelate), ci si dovrà rapportare con l'assetto storico consolidato della viabilità comprensivo di tutti gli elementi che la compongono, quali ad esempio passaggi pedonali, sovrappassi e sottopassi, presenza di alberature, ecc. Tali interventi dovrebbero, pertanto, essere orientati al rispetto del contesto storicizzato prevedendo eventuali premialità per gli interventi virtuosi in tal senso.
- Gli interventi, di carattere infrastrutturale, richiederanno l'utilizzo di **materiali da costruzione**. Per garantire la sostenibilità dell'intervento sarà promosso l'utilizzo di materiali riciclati / riutilizzati in quantità significativa (es. il 30%), anche prendendo a riferimento i criteri definiti nel Commission staff working document EU Green Public Procurement Criteria for Road Design, Construction and Maintenance (SWD(2016) 203 final e considerando anche la possibilità di usare materiali innovativi derivati da processi di cattura della CO2. Per la eventuale realizzazione di edifici, qualora realizzati da beneficiari

pubblici, si adotteranno i criteri contenuti nei CAM Edilizia. In ogni caso sarà promosso l'utilizzo di materiali riciclati e materiali sostenibili certificati. Gli eventuali rifiuti da costruzione e demolizione non pericolosi saranno avviati a operazioni di recupero per una quota coerente con gli obiettivi nazionali e comunitari di recupero.

Relativamente alle misure di **sostegno allo sviluppo di sistemi di informazione e accessibilità integrati e innovativi** gli orientamenti che si forniscono sono:

- Dovranno essere previsti acquisti e procedure per la gestione in linea con gli standard vigenti in termini di efficienza energetica, tra cui la Direttiva Ecodesign (2009/125/EC) e i relativi regolamenti attuativi, tra cui: Regolamento (EU) n. 617/2013 (computers and computer servers), Regolamento (EU) n. 2019/2021 (electronic displays) e Regolamento (EU) n. 2019/424 (servers and data storage products). Le pubbliche amministrazioni beneficiarie applicheranno inoltre in fase di appalto i criteri relativi ai requisiti di efficienza energetica definiti dal Decreto Ministeriale 13 dicembre 2013 Criteri Ambientali Minimi per le forniture di attrezzature elettriche ed elettroniche d'ufficio e s.m.i..
- Per evitare impatti in termini di aumento dei consumi di risorse e materie e di produzione di rifiuti saranno previsti acquisti e procedure per la gestione delle apparecchiature elettriche ed elettroniche in linea con gli standard più aggiornati in termini di materiale utilizzato, procedure per la gestione dei rifiuti e il riutilizzo dei materiali, in coerenza con le disposizioni vigenti, con riferimento particolare a:
 - Direttiva Ecodesign (2009/125/EC) e relativi regolamenti attuativi, tra cui: Regolamento (EU) n. 617/2013 (computers and computer servers), Regolamento (EU) n. 2019/2021 (electronic displays) e Regolamento (EU) n. 2019/424 (servers and data storage products), contenenti i requisiti in materia di eco progettazione.
 - Direttiva 2011/65/EU (RoHS 2), in relazione alle sostanze vietate.
 - Direttiva 2012/19/EU (WEEE), per gli aspetti di preparazione per il riuso, recupero, riciclo e adeguato trattamento.
 - Per le pubbliche amministrazioni sarà garantita l'applicazione del Decreto Ministeriale 13 dicembre 2013 Criteri Ambientali Minimi per le forniture di attrezzature elettriche ed elettroniche d'ufficio e s.m.i.

7.5 ASSE 4 Un'Europa più vicina ai cittadini

7.5.1 Aree urbane: sviluppo sociale, economico e ambientale integrato e inclusivo [Obiettivo specifico 5.1]

INQUADRAMENTO E PERCORSO VALUTATIVO

Con il Decreto n. 295 del 18 gennaio 2021 e in coerenza con la DGR 4151 del 30 dicembre 2020, Regione Lombardia ha promosso la manifestazione di interesse per selezionare i comuni, e le relative strategie di sviluppo urbano sostenibile, nei quali i Programmi FESR ed FSE+ 2021-2027 concentreranno le risorse per la rigenerazione delle aree urbane. Facendo leva sulla dimensione dell'abitare, della scuola e della qualità dei servizi sociosanitari, le strategie puntano ad aumentare l'inclusione sociale della popolazione più fragile, contribuendo a ridurre le condizioni di disparità e ponendo al centro le comunità locali. Tale obiettivo è conseguito tramite un set di interventi materiali e immateriali, proposti da ciascun Comune nell'ambito di una strategia integrata.

L'iniziativa, rivolta ai Comuni capoluogo di provincia o con popolazione superiore a 50.000 abitanti, ha permesso di selezionare e ammettere a finanziamento le strategie presentate da 12 Comuni: Milano, Brescia, Monza, Bergamo, Busto Arsizio, Cinisello Balsamo, Pavia, Legnano, Gallarate, Rho, Mantova e Sondrio. Oltre a questi 12 Comuni, ne sono state individuate altre due con DGR 5268/2021, che verranno finanziate con risorse regionali e risorse FSE+, per gli interventi immateriali.

Le aree bersaglio in cui sono concentrati gli interventi delle diverse strategie comunali sono illustrate nella figura che segue. Ciascuna area bersaglio è stata individuata a partire dai documenti allegati dai Comuni durante la fase di manifestazione di interesse.

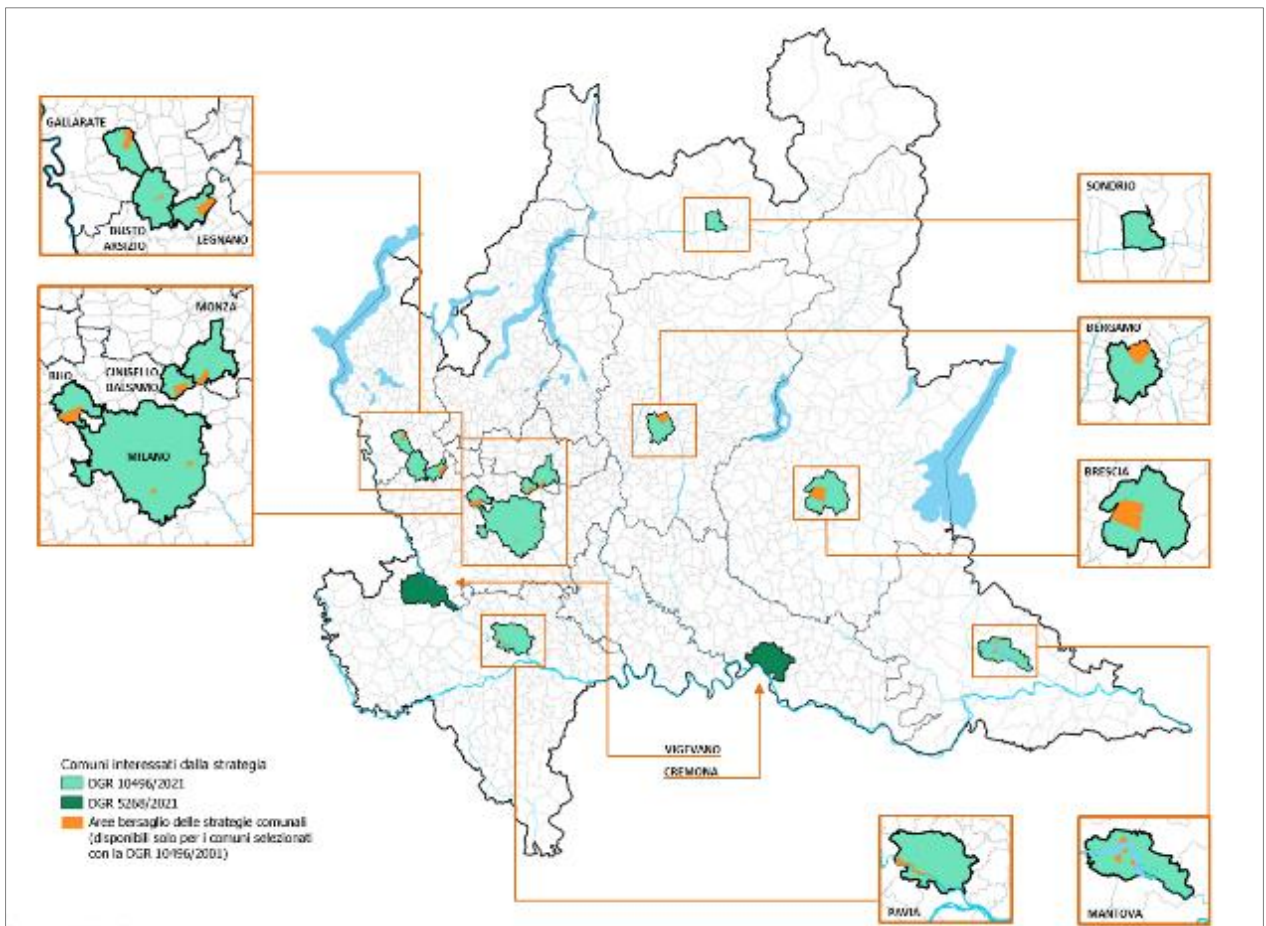


Figura 8 - Distribuzione territoriale delle aree bersaglio della strategia

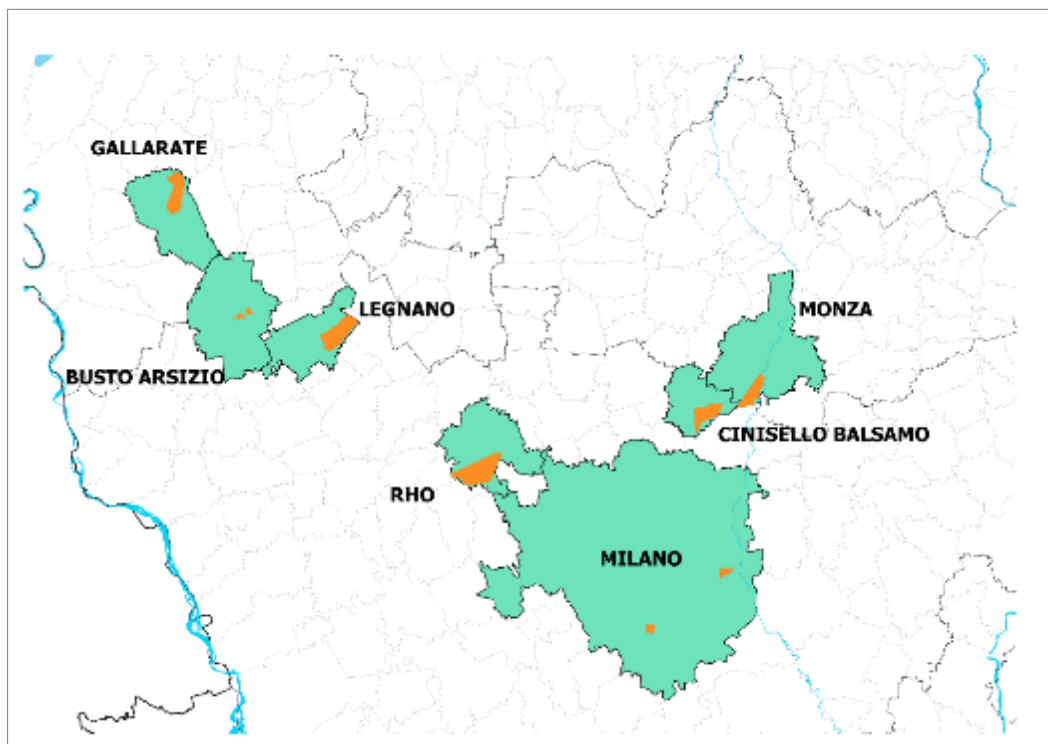


Figura 9 - Distribuzione territoriale delle aree bersaglio della strategia – Focus sull'area nord-ovest

Il percorso di analisi e valutazione delle proposte strategie di sviluppo urbano si è strutturato secondo fasi successive:

- a) Individuazione e raccolta delle informazioni per una dettagliata localizzazione e rappresentazione geografica delle aree bersaglio, che ha comportato la composizione degli shapefile utili alla restituzione grafica a scala regionale dell'estensione degli ambiti d'interesse delle strategie;
- b) Analisi dei contenuti e delle priorità d'intervento delle singole proposte, che ha visto la ricognizione e classificazione delle tipologie d'intervento contenute nelle strategie;
- c) Categorizzazione delle tipologie d'intervento in gruppi omogenei, schedatura e quantificazione finalizzata a restituirne le caratteristiche generali e la frequenza complessiva. Restituzione di una matrice con gli elementi informativi relativi alle singole strategie indicando per ogni categoria d'intervento la natura materiale e/o immateriale dell'azione e per ciascun comune la frequenza degli interventi ricadenti in una determinata categoria.
- d) Valutazione dei potenziali effetti per categoria d'intervento e prima individuazione degli orientamenti alla sostenibilità ambientale per la fase di definizione puntuale delle Strategie e di attuazione del programma
- e) Sviluppo delle matrici di valutazione del principio DNSH, come presentato al paragrafo 7.1.

La valutazione presentata di seguito è basata sui contenuti delle Strategie preliminari che sono in fase di sviluppo tramite un percorso di co-progettazione tra Regione e i Comuni coinvolti

LE CATEGORIE DI INTERVENTI PROPOSTE

CATEGORIA		Breve descrizione
EDIFICI E STRUTTURE		
1	Nuova costruzione	Interventi di nuova costruzione
2 – 2a	Ristrutturazione e adeguamento funzionale, <i>comprende anche la sotto-categoria 2a "Efficientamento energetico degli edifici pubblici" (cfr. tipologia di azione 2.1.1/2.1.2)</i>	Ristrutturazione di edifici e adeguamento funzionale di strutture/spazi (residenziale, scuole, asili, spazi di aggregazione sociale e culturale...)
VERDE		
3	Manutenzione del verde	Interventi di manutenzione del verde, orti urbani, parchi e giardini
4	Ampliamento del verde	Ampliamento del verde urbano
SPAZI PUBBLICI E MOBILITÀ		
5	Riqualificazione di spazi pubblici	Riqualificazione e rinnovamento di spazi aperti (piazze, parcheggi, aree degradate e miglioramento dell'accessibilità dei servizi offerti per i cittadini)
6	Mobilità sostenibile	Interventi per la mobilità urbana sostenibile
INTERVENTI IMMATERIALI		
7	Partecipazione	Partecipazione e animazione territoriale
8	Sostegno ai negozi di vicinato	Contributi ai negozi di vicinato
9	Educazione e formazione scolastica	Progetti educativi scolastici e formazione dei docenti
10	Sostegno all'abitare	Sostegni economici a famiglie e soggetti fragili (canone concordato)
11	Educazione e formazione extrascolastica	Formazione e sensibilizzazione della cittadinanza verso temi quali sostenibilità ambientale, cultura, salute e benessere, sicurezza e lavoro, promozione laboratori/iniziative professionalizzanti per giovani over 19 e adulti.
12	Studi e valutazioni	Studi/valutazioni per l'analisi dei contesti sociali e

		territoriali, di supporto alle iniziative proposte
DIGITALIZZAZIONE		
13	Digitalizzazione	Miglioramento e potenziamento della rete e dei servizi digitali, formazione alla digitalizzazione, incentivazione smart working e co-working
TURISMO SOSTENIBILE		
14	Turismo sostenibile	Progetti di sviluppo turistico secondo un approccio di sostenibilità

3. ANALISI DELLE STRATEGIE

Nel seguente paragrafo sono analizzate le 12 strategie presentate dai Comuni: Milano, Brescia, Monza, Bergamo, Busto Arsizio, Cinisello Balsamo, Pavia, Legnano, Gallarate, Rho, Mantova e Sondrio.

Milano - MI.OVER.NET Servizi integrati per quartieri inclusivi

Il **Comune di Milano** ha scelto di attuare la propria strategia all'interno del **quadrante sudorientale della città** dove consistenti investimenti privati e pubblici stanno già rinnovando l'assetto fisico e funzionale dell'area. Si tratta di vecchi comparti industriali in prossimità o all'interno di contesti abitativi e sociali spesso fragili e a basso reddito. Più nel dettaglio, i quartieri selezionati come area bersaglio sono i **Quartieri Forlanini-Salomone** a Est della città, nel NIL⁵⁴ 30 (Municipio 4), e il **Quartiere Chiesa Rossa**, a Sud, nel NIL 42 (Municipio 5). Tali ambiti beneficiano della presenza di **Centri Socio Ricreativi Culturali (CSRC)** e **Centri di Aggregazione Multifunzionale (CAM)** e nel raggio di 15 minuti da tali strutture vi è un bacino variegato di utenti potenziali, tra cui persone anziane e in situazioni di fragilità economica. Le Azioni previste nell'ambito della strategia possono essere raggruppate nei seguenti assi prioritari:

- **Asse 1 - Rigenerazione urbana sostenibile:** prevede un insieme di interventi edilizi/urbanistici su spazi pubblici (in particolare i CSRC, i CAM, i piani terra degli stabili ERP) nell'ottica di una loro riqualificazione complessiva, riprogettazione e potenziamento di utilizzo, dando loro un ruolo di riferimento nella rete dei servizi di quartiere. La riqualificazione sarà funzionale all'accessibilità pedonale e ciclabile secondo l'approccio della 'città dei 15 minuti';
- **Asse 2 - Inclusione sociale e riduzione delle disuguaglianze:** prevede l'attuazione di azioni e interventi di prevenzione e contrasto alla povertà e fragilità sociale. Inoltre l'emergenza sanitaria ha ulteriormente aggravato le condizioni di emarginazione e sfiducia nelle opportunità di mobilità sociale e di miglioramento della qualità di vita. Sono proposte quindi azioni immateriali rivolte in particolare a persone anziane, fragili per particolari condizioni di salute o di emarginazione culturale ed economica.
- **Asse 3 - Connettività e accessibilità fisica e digitale:** Creazione di servizi fisici e digitali finalizzati a migliorare la connettività digitale come strumento di inclusione sociale anche per la popolazione anziana.

⁵⁴ I Nuclei di Identità Locali (NIL) sono 88 suddivisioni del territorio comunale adottate dal PGT del Comune di Milano come strumento per la descrizione dei caratteri, l'analisi e la programmazione dei servizi a scala locale.

La strategia, a partire dai tre assi, intende mettere in atto cinque macro azioni materiali e immateriali⁵⁵ che, a loro volta, si traducono in un insieme di operazioni volte all'inclusione sociale e alla riduzione delle disuguaglianze. Ciò in particolare tramite l'attivazione di funzioni e servizi per il miglioramento della qualità della vita delle persone con fragilità.

Brescia - La Scuola al Centro del Futuro La Rigenerazione dell'Area Sud-Ovest di Brescia parte dalle Scuole

La strategia di rigenerazione urbana sostenibile del **Comune di Brescia** ha individuato come bersaglio l'area a Sud Ovest del territorio comunale, porzione di territorio già oggetto di particolari azioni progettuali, ampia circa 1.000 ettari e ospitante il 18% della popolazione bresciana. In tale area è presente un SIN (Sito di interesse Nazionale) oggetto di bonifica e aree industriali dismesse, oltre che ambiti urbani caratterizzati da degrado e criminalità. L'area è inoltre caratterizzata dalla presenza di diversi istituti scolastici nei quali il Comune di Brescia ha identificato l'ambito prioritario di intervento. La strategia ha come fulcro di rigenerazione la scuola e agirà sulla rete scolastica dell'area Sud Ovest. Gli interventi previsti nell'ambito della strategia sono:

- Ridisegno della relazione delle scuole primarie e secondarie di primo grado del quadrante Sud-Ovest in termini di mobilità dolce casa-scuola e della pedo-ciclabilità;
- Potenziamento della dotazione informatica delle scuole secondarie di primo grado e delle dotazioni tecnologiche finalizzate alla connessione digitale e alla sicurezza; sviluppo di percorsi di formazione per la digitalizzazione di studenti e famiglie;
- Programma di interventi per la riduzione del rischio sismico nelle scuole dell'area;
- Primo livello di interventi di riqualificazione energetica delle scuole pubbliche da 0 a 14 anni, finalizzato a nuova impiantistica per l'illuminazione e sostituzione dei serramenti.

All'interno dell'ambito individuato, l'intervento bandiera della strategia riguarda il quartiere Don Bosco, area caratterizzata da criticità e degrado quali la presenza di microcriminalità e spaccio, il sotto-utilizzo degli spazi scolastici, la compromissione territoriale (area dismessa delle Casere degli ex-Magazzini Generali, stato di abbandono dei giardini di via Sardegna, mancanza di aree attrezzate disponibili per l'attività sportiva e l'assenza nel quartiere di un punto di ritrovo). Il quartiere ospita due istituti scolastici che costituiranno il catalizzatore di trasformazione dell'area. Si prevede la riqualificazione profonda o demo-ricostruzione della scuola secondaria M. Bettinzoli, della palestra attigua e della vicina scuola d'infanzia Don Bosco, creando un polo scolastico modello, fortemente innovativo e che faccia da riferimento per l'integrazione sociale del quartiere.

Monza - Una Comunità Educante al Futuro: la strategia integrata di sviluppo urbano sostenibile 2030 per San Rocco – Monza

⁵⁵ Riepilogo azioni discendenti dai 3 assi succatitii e da cui discendono le tipologie di operazioni categorizzate in tabella: 1)Riqualificazione/riprogettazione spazi CSRC e CAM (e pertinenze);2) Riqualificazione dello spazio pubblico in funzione dell'accessibilità pedonale e ciclabile secondo l'approccio della 'città dei 15 minuti'; 3) Sviluppo sezione Active & Healthy Ageing sul portale wemi.milano.it e interventi per migliorare la connettività digitale e la sicurezza degli spazi pubblici; 4) Servizi pilota per l'Invecchiamento attivo;5) Comunicazione e progettazione partecipata.

Nel **Comune di Monza** il quartiere selezionato su cui intervenire nell'ambito della strategia aree urbane è il quartiere di San Rocco. Esso è collocato a sud ovest del centro storico di Monza, vicino alla sponda destra del fiume Lambro, e comprende anche le zone di Sant'Alessandro e Casignolo. Nel corso degli anni il quartiere è stato oggetto di profonde trasformazioni sia sociali sia strutturali, che ne hanno caratterizzato la storia e quindi il presente. La zona è caratterizzata da criticità tra cui la presenza di ex aree industriali ora in stato di degrado e un problema di scarsa accessibilità legata alla presenza di barriere infrastrutturali. Nel contempo il quartiere possiede dei punti di forza su cui punta la strategia per attuare il processo di rigenerazione urbana, vale a dire la presenza di diversi istituti scolastici attivi e di una forte componente giovanile (ragazzi in età scolare), oltre che diverse cooperative sociali e associazioni che caratterizzano la dimensione sociale dell'area. Facendo leva su questi punti di forza, la strategia propone un sistema formativo innovativo che, a partire dalla scuola, intende guidare il quartiere verso un percorso rigenerativo integrato. Viene identificato un modello di scuola diffusa in cui studenti, insegnanti e cittadini collaborano per co-creare i luoghi e innescare nuove dinamiche socio-territoriali. In tale ottica, gli interventi previsti sono sia di tipo immateriale (corsi di formazione e aggiornamento per personale scolastico, laboratori tematici e corsi per l'interazione tra la scuola e le famiglie o la comunità di quartiere), che materiale attraverso l'attivazione di interventi volti alla riqualificazione energetica di cinque strutture scolastiche. Specifiche azioni saranno dedicate all'attuazione di processi partecipativi con i cittadini attraverso i quali mappare le criticità del quartiere e impostare una strategia condivisa di sviluppo territoriale.

Bergamo - SPAZI_ARE (SPAZI_Aperti, Resilienti e Educativi)

Il **Comune di Bergamo** individua come ambito urbano di riferimento per lo sviluppo della strategia il territorio situato nella zona nord-est della città, confinante a nord-ovest con il Comune di Ponteranica e il Parco dei Colli, a sud con le pendici di Città alta e a est con il Comune di Torre Boldone. Tale area è caratterizzata da un importante sistema scolastico, dalla presenza di numerose associazioni e da una solida rete di quartiere ma soffre del fenomeno di invecchiamento della popolazione e della presenza di famiglie mononucleari. Da tali caratteristiche emergono esigenze sociali, e riguardanti i servizi di assistenza sanitaria, che sono alla base della strategia di rigenerazione urbana. Le azioni che si prevede di attuare integrano diverse tematiche: gli ambiti scolastici, considerati come spazi aperti al contesto territoriale e come parte di un sistema di servizi per i cittadini, arrivando poi alla realizzazione di una struttura sociale e sanitaria di prossimità e prevedendo interventi che permettano non solo di migliorare la qualità delle strutture (luoghi della cultura, di istruzione, di aggregazione, verde pubblico) ma anche di sviluppare potenzialità sociali ed economiche, sostenendo al contempo le situazioni di fragilità, rafforzando l'integrazione e attivando sistemi capaci di misurare gli impatti sociali derivanti dalle azioni implementate. Si tratta dunque di azioni interconnesse che vedono da un lato interventi materiali di riqualificazione e ristrutturazione di strutture per migliorare l'accessibilità dei servizi esistenti, dall'altro l'inserimento di nuovi servizi nelle strutture oggetto di riqualificazione dell'area bersaglio.

Busto Arsizio - Busto: B.Re.a.T.H.E. GENERATIONS

L'ambito urbano selezionato dal **Comune di Busto Arsizio** per attuare la Strategia di sviluppo urbano sostenibile si trova a sud del centro storico della città, in prossimità della stazione ferroviaria di Ferrovie Nord.

Si tratta di un ampio margine interno nella città segnato dall'abbandono, dalla bassa qualità urbana e da estese superfici impermeabili. Gli studi territoriali individuano positive potenzialità di trasformazione grazie alla vicinanza a poli quali l'Ex-Macello, un complesso di edifici e spazi aperti attualmente prevalentemente

utilizzato come deposito, la stazione ferroviaria e l'area parcheggio utilizzata due volte a settimana come area per il mercato all'aperto della città. Le priorità strategiche fanno riferimento proprio a questi tre poli e più nel dettaglio gli interventi prioritari previsti sono:

- 1) Insediamento del nuovo edificio BOOST nei pressi della piazza del mercato che sarà riqualificata, pavimentata e dotata di un'area parco. Il nuovo edificio condenserà una serie di servizi per i giovani e la cittadinanza e la piazza ne rappresenterà la naturale estensione all'aperto con tavoli cablati e sedute. L'area sarà recuperata mediante la costruzione di un parcheggio multipiano che sostituirà l'attuale parcheggio nell'area di interesse.
- 2) Rinnovamento dell'edificio della stazione ferroviaria. L'edificio verrà completamente ripensato attraverso l'innesto di nuovi servizi: una moderna velostazione e attività commerciali. Tali servizi saranno posti anche all'esterno, riordinando le aree a parcheggio e accogliendo sulla copertura una piazza in continuità con il parco, in modo da rendere l'area un luogo di riferimento non solo per la mobilità.
- 3) Recupero e valorizzazione dell'area Ex-Macello, attualmente in stato di semi-abbando. In tale struttura troverà sede il nuovo Istituto Tecnico Superiore (ITS) dedicato ai temi della meccanica, mecatronica e della logistica per circa 300 studenti. Con l'allestimento di aule, laboratori e uffici per l'ITS, l'area dell'ex-Macello Civico sarà riorganizzata e riqualificata, anche dal punto di vista energetico.

A tali priorità sono connesse delle azioni complementari volte a offrire servizi e spazi per biblioteche, laboratori urbani temporanei, co-working.

Cinisello Balsamo - "Entagled"

A **Cinisello Balsamo** l'area bersaglio della strategia aree urbane è stata individuata nel settore sud-est della città, area posizionata tra tre importanti arterie stradali, fortemente connotata da fragilità e marginalità e che ospita il quartiere Crocetta. La strategia ha delineato un perimetro che racchiude, in stretta adiacenza, comparti urbani caratterizzati da un tessuto consolidato e zone con ampi spazi di trasformazione, con l'obiettivo di costruire relazioni di benefico scambio, che possano da un lato "rompere" l'isolamento dei territori più fragili e dall'altro indirizzare in modo sostenibile le trasformazioni delle aree di sviluppo. La strategia mira pertanto a creare "nuove traiettorie della mobilità sociale e culturale" tra l'isola della Crocetta, gli ambiti di trasformazione adiacenti, il resto della città e viceversa. L'idea è che l'isola della Crocetta si possa caratterizzare come hub di servizi innovativi e di eccellenza. Per fare ciò si prevedono interventi di ristrutturazione e riqualificazione, anche energetica, di alcuni edifici scolastici, di una struttura residenziale pubblica e di spazi di aggregazione sociale che offrono anche servizi didattici. Accanto a tali azioni materiali sono previsti interventi immateriali quali sostegno economico (canone concordato) e percorsi di formazione e sensibilizzazione sul tema della sicurezza.

Pavia- WATERFRONT

Il **Comune di Pavia** ha orientato la propria strategia verso la rigenerazione della fascia di territorio contermina al fiume Ticino (Waterfront) con l'obiettivo valorizzare la capacità attrattiva che la città esprime e generare nuove opportunità di lavoro. Il Waterfront ticinese è infatti visto come il motore della rigenerazione urbana sostenibile, capace di generare nuovi posti di lavoro attraverso un percorso volto al rafforzamento del sistema verde e della qualità ecosistemica dell'asta fluviale, alla riorganizzazione delle funzioni pubbliche e fruitive in un'ottica di sviluppo turistico, potenziando al contempo la funzione ecologica e integrandola con le funzioni urbane. Le Azioni definite per raggiungere questi obiettivi sono sia

di tipo materiale che immateriale. Le prime riguardano interventi di recupero di strutture storiche (tra cui la Centrale del Molinazzo, la Cascina Urbana, l'Ex Piscina Chiozzo) e di riqualificazione e rinnovamento di aree verdi, orti botanici, parchi e percorsi per camminate con contestuale miglioramento dell'offerta di servizi. Le azioni immateriali consistono in progetti volti all'inclusione sociale e alla riduzione delle disuguaglianze, destinati soprattutto a soggetti fragili che hanno difficoltà a inserirsi sul mercato del lavoro e ai giovani. Tali progetti consisteranno in percorsi lavorativi di pubblica utilità in collaborazione con i servizi sociali del Comune e con il Terzo Settore.

Legnano - La scuola si fa città – Paesaggi della comunicazione e sensorialità inclusiva

La strategia del **Comune di Legnano** propone azioni finalizzate a lavorare sulla disparità e disuguaglianze che, in particolare nel periodo Covid, si sono acuite insieme al senso di isolamento e fragilità nella compagine sociale. L'individuazione dell'area bersaglio è stata effettuata a partire da ambiti urbani caratterizzati da elevate criticità abitative, socio-economiche e dalla carenza di servizi. Sulla base di tali criteri è stata selezionata l'area delimitata da viale Toselli, viale Cadorna, l'autostrada del Laghi, via Barbara Melzi, Corso Italia e via Da Giussano. In tale ambito si rileva una concentrazione consistente di istituti di istruzione che la strategia vuole utilizzare come strumento di promozione dell'inclusione sociale per abbattere le disuguaglianze. Gli interventi previsti dalla strategia si distinguono in quattro azioni bandiera:

- una prima azione dedicata a interventi di riqualificazione materiale degli immobili scolastici e pertinenze dell'area bersaglio in chiave innovativa e secondo l'applicazione di una logica sensoriale, dall'altra alla volontà di rafforzare la rete socio-educativa all'interno delle scuole come occasione di sperimentazione di percorsi didattici e formativi inclusivi e all'avanguardia;
- una seconda Azione di rifunzionalizzazione e riprogettazione con micro-interventi "sensoriali" di spazi (dismessi, centri culturali, biblioteche, teatri, cinema, strade, spazi pubblici, aree verdi e piazze), al fine di potenziare i servizi culturali e formativi in un'ottica di inclusione e coesione sociale;
- un'ulteriore Azione di miglioramento del sistema delle connessioni, come accessibilità e integrazione tra il quartiere Canazza e Gorizia al fine di favorire l'accessibilità e la circolazione di tutti gli utenti, soprattutto fragili;
- un'ultima azione dedicata all'implementazione e al potenziamento della connettività digitale nelle scuole e all'organizzazione di laboratori digitali.

Gallarate - GROW29 – Gallarate Redevelopment for Opportunity and urban Wealth

Il **Comune di Gallarate** ha individuato come area bersaglio della propria strategia i rioni del Cajello e di Cascinetta, situati a nord-est del confine comunale, che presentano problematiche in termini socioeconomici e di qualità del contesto architettonico. Tali quartieri sono infatti caratterizzati dalla presenza di istituti scolastici che necessitano di essere riqualificati e messi in sicurezza e soffrono di carenza di servizi per l'aggregazione sociale e sanitari. I target della strategia sono dunque i giovani, gli anziani, le donne e le fasce fragili. La strategia mira a innescare una rigenerazione urbana sostenibile con particolare attenzione alla scuola, alla qualità dell'abitare e all'offerta di servizi di assistenza sociosanitaria. Il tema della scuola verrà affrontato investendo sia su nuove strutture, più efficienti e sicure, che riqualificando quelle esistenti mediante l'ottimizzazione e riprogettazione funzionale degli spazi. Sono previsti laboratori e percorsi formativi per promuovere la coesione e inclusione sociale e sostenere l'imprenditorialità locale. In merito al tema dell'abitare si intende inoltre attuare sia interventi materiali di ristrutturazione e riqualificazione energetica di edifici residenziali pubblici, che di potenziamento dei percorsi ciclopodali.

La strategia inoltre attua iniziative immateriali di animazione che coinvolgono la scuola e la cittadinanza. Infine, date le necessità dell'area bersaglio, si mira al rafforzamento dei servizi di carattere socio-sanitario.

Rho - Ponti, cerniere e un modello gestionale per la rigenerazione urbana

Il perimetro dell'ambito di intervento del **Comune di Rho** comprende tutto l'abitato posto a sud del tracciato ferroviario e una piccola parte a nord dello stesso in prossimità della stazione ferroviaria. Sebbene tale area sia prossima al centro città, le connessioni ciclopedonali disponibili per attraversare la ferrovia sono limitate e non garantiscono dunque rapidi tempi di raggiungimento del centro. L'area ospita i quartieri di San Michele e San Martino oltre che i quartieri di Lucernate Vecchia e Lucernate Nuova ed è segnata da fragilità abitativa e socio-economica, carenza di servizi (di aggregazione, sanitari). In tale ambito si inserisce la strategia di Rho che punta a intervenire nei quartieri di San Michele e San Martino creando una connessione fisica attraverso la trasformazione di Via Tevere a "living street", uno spazio pubblico a portata di pedoni studiato principalmente per la mobilità dolce di studenti e cittadini. Un secondo intervento intende connettere attraverso le aree verdi presenti e poco valorizzate, i due quartieri di Lucernate, offrendo servizi per il pubblico. Infine, il terzo punto di intervento riguarda l'edificio industriale inutilizzato (cosiddetto "Steccone") localizzato nei pressi della stazione ferroviaria, che sarà adibito all'erogazione di una di servizi per la medicina e per una struttura sportiva. La strategia inoltre mira a connettere i tre luoghi sia fisicamente, attraverso il rafforzamento della rete ciclabile, sia dal punto di vista dell'aggregazione sociale intervenendo sulle strutture scolastiche presenti e potenziando i servizi socio-sanitari.

Mantova

Nella città di **Mantova** la strategia di sviluppo urbano sostenibile verrà attuata in quattro aree del territorio comunale: il quartiere di Cittadella posto a nord del centro storico, il centro storico della città, il quartiere Parolo a sud-ovest e infine il quartiere Valletta – Valsecchi a sud-est. Tali ambiti dispongono di istituti scolastici di diverso grado e sono caratterizzate da criticità come la presenza di aree in stato di degrado urbano e fenomeni di fragilità sociale ed economica. Gli interventi previsti sono volti alla riqualificazione e rigenerazione degli spazi scolastici al fine di renderli effettivamente e concretamente polifunzionali, per lo svolgimento di attività didattiche formali e informali, per l'attivazione di eventi/iniziativa sociali e culturali che coinvolgeranno il quartiere di riferimento dell'istituzione scolastica. La strategia valorizza il ruolo di comunità educante della scuola anche rispetto al proprio contesto territoriale. Oltre agli interventi strutturali si interverrà sulla pianificazione e gestione dei servizi in un'ottica di partecipazione e collaborazione tra gli attori istituzionali, culturali e sociali.

Sondrio - Insieme si cura

Nella città di **Sondrio** la strategia di sviluppo sostenibile ha individuato come bersaglio l'area abbandonata dell'Ospedale Psichiatrico, una porzione pianeggiante di territorio situata tra il centro della città e la frazione di Ponchiera, un terrazzo verde circoscritto in un'area ben delimitata di 53.000 mq, circondato da vigneti. L'area è stata smantellata a partire dagli anni '80 e attualmente ospita diversi edifici per lo più inutilizzati. La vicinanza di sentieri percorribili a piedi e la presenza nelle vicinanze di un edificio scolastico rende quest'area idonea a sviluppare una strategia che punta a tre obiettivi quali la rigenerazione del luogo con particolare attenzione agli aspetti ambientali e in ottica di turismo sostenibile, lo sviluppo di un nuovo modello di servizi socio sanitari e sociali e infine la creazione di una nuova offerta di formazione superiore, in grado di aumentare l'attrattività del territorio anche dal punto di vista scolastico. L'intero progetto si

sostanza a livello pratico attraverso la ristrutturazione e la progettazione partecipata pubblico-privata di alcuni restanti fabbricati, il recupero integrale e funzionale dell'area verde e dei parcheggi. Infine, si punterà al rilancio dell'istituto scolastico con un complessivo riassetto anche strutturale senza determinare nuovo consumo di suolo.

POTENZIALI EFFETTI E ORIENTAMENTI PER LA SOSTENIBILITÀ

A partire dalle informazioni contenute nelle Strategie, è stata effettuata la valutazione degli effetti ambientali associati alle diverse categorie di intervento, definendo inoltre un set di orientamenti alla sostenibilità ambientale, che hanno l'obiettivo di innestarsi sugli interventi proposti dai singoli Comuni, delineando delle traiettorie per il loro migliore orientamento alla sostenibilità e che potranno supportare la fase di perfezionamento delle Strategie.

Di seguito sono descritte le valutazioni e gli orientamenti organizzati per le macro – categorie e categorie già introdotte nei precedenti paragrafi.

Edifici e strutture

Categoria 1 - Nuova costruzione
La categoria include interventi materiali di nuova costruzione che i comuni intendono realizzare come edifici scolastici (Gallarate e Bergamo), centri di aggregazione, sportivi e nuovi edifici che ospiteranno servizi a carattere socio-sanitario e housing sociale (Busto Arsizio e Rho), nuovi parcheggi multipiano o interrati (Busto Arsizio e Sondrio) a servizio delle aree bersaglio su cui le strategie intervengono.
Valutazione
Sei sono le strategie che prevedono nuovi interventi (Bergamo, Busto Arsizio, Gallarate, Rho e Sondrio). Si tratta di nuove realizzazioni che comportano impatti sulla componente suolo dovuti all'impermeabilizzazione delle superfici, la cui entità potrà essere valutata all'atto della progettazione. Ulteriori effetti sono i seguenti: <ul style="list-style-type: none">- Le nuove realizzazioni possono avere un impatto significativo sugli assetti urbani e sugli elementi di valore culturale, naturalistico e paesaggistico presenti nell'area di interesse sia in termini dimensionali che di caratterizzazione stilistica e linguistica.- Effetti negativi sono connessi al fabbisogno di materiali da costruzione, al fabbisogno energetico (e conseguenti emissioni climalteranti e inquinanti) in fase di esercizio e alla produzione di rifiuti, in particolare C&D, a fine vita.- Nel caso in cui i nuovi edifici insedino funzioni precedentemente insediate in altre strutture esistenti, vi è il rischio di abbandono e degrado di tali strutture.- I nuovi interventi, siano essi edifici o aree parcheggio, possono influenzare alcune variabili della porzione di territorio interessata, come ad esempio i flussi di traffico, e contribuire all'aumento dell'inquinamento dell'aria a livello locale.- Effetti negativi potranno verificarsi durante la fase di cantiere con l'aumento di polveri durante la fase di scavo e del rumore ambientale.
Orientamenti per la sostenibilità
Al fine di mitigare i potenziali effetti negativi e promuovere le opportunità, si forniscono i seguenti orientamenti: <ul style="list-style-type: none">- nel caso di interventi in cui non sia ancora definita l'esatta localizzazione, è auspicabile indirizzarsi verso aree già impermeabilizzate, evitando il consumo di nuovo suolo permeabile. In ogni caso sarà opportuno operare un bilanciamento per garantire sempre porzioni di aree permeabili/ semimpermeabili e, in particolare per nuovi edifici scolastici, nuove realizzazioni di housing e centri multifunzione sarebbe auspicabile destinare a verde le aree pertinenziali e gli spazi aperti di collegamento tra le diverse funzioni previste, valutando anche l'adozione di sistemi di drenaggio urbano sostenibile.- Per quanto riguarda la realizzazione di nuovi parcheggi, saranno da preferire pavimentazioni drenanti per ridurre l'estensione di superfici impermeabili e conseguentemente minimizzare il deflusso superficiale delle acque, tali pavimentazioni saranno accoppiate con un sistema di trattamento delle acque filtrate che garantisca adeguata sicurezza dagli inquinanti. A questo proposito si suggerisce l'adozione di sistemi di drenaggio urbano sostenibile, quali ad esempio la realizzazione di aree di ristagno / canali inerbiti per far defluire le acque di pioggia provenienti

dalle superfici impermeabili e favorirne la depurazione mediante il principio del biofiltro (rain gardens). Questi elementi appaiono tanto più significativi nelle aree urbane fortemente impermeabilizzate e alla luce degli scenari meteo-climatici che evidenziano l'incremento atteso dell'intensità e della frequenza dei fenomeni di precipitazione estremi.

- Attenzione dovrà essere posta al **buon inserimento paesaggistico** dei nuovi interventi, ponendo attenzione alle configurazioni urbanistiche, paesaggistiche e naturalistiche dei contesti di riferimento e, laddove vi siano elementi di valore (emergenze storico -architettoniche, archeologiche compreso il patrimonio archeologico sepolto) , saranno necessarie accurati studi e verifiche preventive al fine di tutelare le preesistenze storiche e di garantire l' inserimento dei nuovi elementi in un'ottica di continuità e dialogo con il preesistente soprattutto in riferimento agli aspetti dimensionali e alle scelte stilistiche/ cromatiche e di materiali. Le nuove realizzazioni potranno altresì essere occasione di **riordino urbanistico** e **nuova identità** di aree caratterizzate da degrado e sottoutilizzo. Laddove ci si inserisca all'interno dell'edificato storico (Nuclei di antica formazione, centro storico, vie, strade e piazze tutelate), ci si deve rapportare con l'assetto storico consolidato della viabilità comprensivo di tutti gli elementi che la compongono, quali ad esempio passaggi pedonali, sovrappassi e sottopassi, presenza di alberature, ecc. . Infine per gli interventi all'interno dell'edificato storico, si segnalano i contenuti dell'elaborato "**Schede degli Ambiti Geografici di Paesaggio (AGP)**" del PVP che, oltre ad essere un utile strumento conoscitivo è un importante supporto operativo per la progettazione attenta alla qualità paesaggistica, individua obiettivi e orientamenti strategici per la pianificazione locale ed i progetti di trasformazione.
- Nel caso in cui i nuovi edifici insedino funzioni precedentemente insediate in altre strutture esistenti, bisognerà progettare/garantire l'uso sostenibile, la rifunzionalizzazione o l'abbattimento delle strutture dismesse, al fine di **evitare di creare nuovi edifici in stato di sottoutilizzo o abbandono**.
- All'atto della progettazione, sarà da approfondire il tema dei **flussi veicolari** che interessano l'area dei nuovi interventi e il tema dell'accessibilità ai luoghi, elementi significativi in relazione, ad esempio, ai poli scolastici e/o poli multifunzionali.
- L'**accessibilità** dovrà essere progettata studiando nello specifico interventi per la mobilità ciclo-pedonale sicura: nei poli scolastici, questo aspetto potrà essere accompagnato da attività educative specifiche e da iniziative per promuovere in modo strutturato l'accessibilità ciclo-pedonale, come ad esempio il pedibus.
- Per la costruzione di nuovi edifici dovranno essere adottati i **criteri energetici NZEB** – edifici ad energia quasi zero (direttiva europea 2010/31/UE, legge regionale n. 7/2012).
- Tutti gli interventi saranno realizzati applicando le specifiche previste per gli appalti dai **Criteri Ambientali Minimi (CAM) per l'Edilizia**, garantendo così la coerenza con obiettivi di adattamento (es. impatto microclima), la mitigazione di alcuni dei potenziali effetti negativi (es. impatto microclima e inquinamento, uso di materiali edilizi riciclati e recuperati, disassemblabilità, avvio recupero di almeno il 70% dei rifiuti C&D non pericolosi ...), la promozione di elevati livelli di performance ambientale degli edifici (es. efficienza idrica, ...), la qualità ambientale interna dell'edificio con ripercussioni positive effetti sulla salute e sulla qualità della vita
- Oltre al rispetto di quanto previsto dal CAM edilizia, sarà opportuno incentivare l'utilizzo di materiali ecocompatibili promuovendo in particolare la bioedilizia da applicare necessariamente alle specificità dei singoli territori, secondo le tradizioni locali.
- Nell'ottica di limitare i consumi e lo spreco di risorse anche in fase di esercizio delle nuove costruzioni sarà fondamentale privilegiare progetti che prevedono soluzioni di risparmio idrico e di monitoraggio dei consumi per uso potabile e sistemi di raccolta dell'acqua piovana per uso non potabile. Se compatibile con la scala dei progetti di riqualificazione urbana, appare utile considerare soluzioni di raccolta delle acque di scarico che separino le acque nere da quelle bianche al fine di limitare i volumi idrici che dovranno essere gestiti dagli impianti di

depurazione. Con riferimento ai nuovi edifici, sarà in ogni caso necessario che essi vengano allacciati adeguatamente alla rete fognaria al fine di garantire ripercussioni di tipo igienico-sanitarie.

- Oltre al rispetto di quanto previsto dal CAM edilizia, per quel che riguarda gli impatti connessi **all'attività di cantiere** sarà auspicabile mettere in atto buone pratiche mirate a ridurre le emissioni in atmosfera correlate alle attività di cantiere, soprattutto in relazione ai centri abitati residenziali, alle scuole e alle strutture sanitarie che alle aree di valenza naturalistica. Le misure di mitigazione e contenimento potranno essere ispirate dalle "Indicazioni per l'applicazione di buone pratiche per il contenimento delle emissioni in atmosfera da attività di cantiere".

Categoria 2 – Ristrutturazione edilizia e adeguamento funzionale

Categoria 2a - Efficientamento energetico degli edifici pubblici

La categoria include interventi materiali di ristrutturazione del patrimonio edilizio pubblico (incluse azioni di demolizione e ricostruzione) che possono comportare anche l'ampliamento di spazi e volumi, di efficientamento energetico e adeguamento sismico, di ammodernamento tecnico-impiantistico e adeguamento delle strutture per l'insediamento di nuove funzioni o per il potenziamento di funzioni esistenti (aggregative, educative e formative, socio-sanitarie, sportive, ...).

Questa categoria comprende anche interventi di efficientamento energetico degli edifici pubblici (cfr. Azione 2.1.1/2.1.2).

Valutazione

La ristrutturazione edilizia (e l'adeguamento funzionale) è la tipologia d'intervento più frequente nelle strategie presentate dai comuni e riguarda diverse tipologie di strutture quali scuole, asili, ex-strutture sanitarie, spazi socio-assistenziali per i cittadini, l'edilizia residenziale pubblica.

Per quanto riguarda l'efficientamento energetico, le strategie si concentrano in modo particolare sull'edilizia scolastica pubblica andando così a rispondere a un elemento di specifico interesse nel contesto lombardo. Il 65% di questi edifici, infatti risultano essere costruiti prima degli anni '80 (Censimento Miur 2015) e raramente hanno subito un intervento di manutenzione significativa. Inoltre, tali edifici sono spesso utilizzati in maniera parziale (sia in termini di volumetrie che di ore della giornata) pur procedendo all'illuminazione e/o riscaldamento dell'intero edificio e le strategie si pongono infatti tale obiettivo di migliore e più prolungato utilizzo.

I principali effetti potenziali sono i seguenti:

- Come per gli edifici di nuova costruzione, qualora la ristrutturazione comprenda un ampliamento delle superfici e dei volumi, c'è un impatto, sebbene ridotto, sul **consumo di suolo** libero. In generale la ristrutturazione di un edificio e degli spazi pertinenziali consente invece di evitare impatti su questa componente.
- Gli interventi rappresentano un'opportunità notevole per il riassetto urbanistico e architettonico dei luoghi, in particolare quando si lavori su immobili vetusti e in stato di abbandono e/o di degrado. Poiché questa tipologia di intervento è distribuita in modo in tutte le strategie, si prevede che gli effetti positivi sul **miglioramento dello stato fisico del patrimonio immobiliare e dell'attrattività del contesto urbanistico e paesaggistico** in cui tale patrimonio si inserisce, possano influire in modo diffuso sulla qualità di vita degli ambiti di interesse.
- Si rilevano effetti positivi di **riduzione del fabbisogno energetico** sono connessi agli interventi di efficientamento, con la conseguente riduzione delle **emissioni inquinanti e climalteranti** (particolato atmosferico, ossidi di azoto, anidride carbonica). Ciò risulta particolarmente importante nel sistema metropolitano lombardo, date le condizioni di criticità ambientale che lo connotano.
- Fra i potenziali effetti negativi va considerata la produzione di **rifiuti** (rifiuti da costruzione e demolizione, vecchi impianti o attrezzature, ecc.) e il fabbisogno di **materiali da costruzione**.
- Un punto specifico riguarda il potenziale impatto degli interventi **sulla biodiversità**. In

particolare, come evidenziato dal Piano di azione per i chiroteri (LIFE Gestire 2020), molte specie di chiroteri europei utilizzano più o meno frequentemente ambienti legati a costruzioni antropiche sia abbandonate sia utilizzate dall'uomo quotidianamente, pertanto gli interventi di ristrutturazione potrebbero pertanto arrecare disturbo (si veda lo Studio di Incidenza Ambientale per un approfondimento valutativo).

Orientamenti per la sostenibilità

Al fine di mitigare i potenziali effetti ambientali negativi e valorizzare gli effetti positivi, si forniscono i seguenti orientamenti:

- Nel caso di demolizione e ricostruzione, che può rappresentare una soluzione efficiente ed efficace nel caso di strutture edilizie vetuste, attenzione dovrà essere data al bilancio di suolo consumato, **evitando il consumo di suolo** precedentemente non impermeabilizzato.
- Dovrà essere posta attenzione alle **caratteristiche architettoniche, archeologiche e naturalistiche** dei contesti di riferimento e, laddove vi siano elementi di valore, saranno necessari accurati studi e verifiche preventive al fine di tutelare le preesistenze storiche e di garantire l'inserimento in un'ottica di continuità e dialogo con il preesistente. Laddove ci si inserisca all'interno dell'edificato storico (Nuclei di antica formazione, centro storico, vie, strade e piazze tutelate), ci si deve rapportare con l'assetto storico consolidato della viabilità comprensivo di tutti gli elementi che la compongono, quali ad esempio passaggi pedonali, sovrappassi e sottopassi, presenza di alberature, ecc. . Infine per gli interventi all'interno dell'edificato storico, si segnalano i contenuti dell'elaborato "**Schede degli Ambiti Geografici di Paesaggio (AGP) del PVP che**, oltre ad essere un utile strumento conoscitivo è un importante supporto operativo per la progettazione attenta alla qualità paesaggistica, individua obiettivi e orientamenti strategici per la pianificazione locale ed i progetti di trasformazione. Si dovrà porre cura a che l'intervento di ristrutturazione sia occasione di **riordino architettonico e funzionale** e, ove il contesto lo permetta, di nuova identità, soprattutto in contesti degradati e in stato di abbandono.
- Dovrà essere considerato quanto disposto dalla Normativa di PPR (art.28) per una corretta valutazione paesaggistica dei progetti di intervento nelle aree di degrado o compromissione paesaggistica, con particolare evidenza per il progetto di riqualificazione del waterfront sul fiume Ticino nel Comune di Pavia e il progetto del Comune di Sondrio.
- Dove non sia già espressamente dichiarato, sarebbe auspicabile una **progettazione partecipata** con la comunità locale.
- Nel caso di contesti attualmente sottoutilizzati sarà da approfondire il tema del richiamo di nuovi flussi veicolari che potrebbero interessare l'area di immediato riferimento e il tema dell'accessibilità ai luoghi, elementi di conoscenza significativi in relazione, ad esempio, ai poli scolastici e/o poli multifunzionali, soprattutto nel sistema metropolitano ma anche nelle arterie stradali di fondovalle.
- Per mitigare gli effetti sul fabbisogno di risorse e produzione rifiuti, fondamentale sarà l'adozione di tecniche costruttive improntate alla sostenibilità (ad esempio tecniche edilizie proprie della bioedilizia e bio-architettura, l'utilizzo di materiali di origine vegetale, l'inclusione nei progetti di interventi di de-impermeabilizzazione delle superfici pertinenziali degli edifici e l'installazione di tetti verdi). A questo scopo, in fase attuativa del programma, sarebbe opportuno promuovere un approccio di progettazione integrata con la Bioedilizia anche secondo un principio di LCA, integrando gli obiettivi di riqualificazione energetica con l'applicazione di tecniche e di materiali che ottimizzino la prestazione ambientale from the Cradle to Grave, limitando l'impatto (footprint) ambientale dell'edificio, facilitandone la manutenzione, aumentandone la durabilità e favorendo, a fine vita, il riciclaggio e lo smaltimento di materiali e componenti il sistema tecnologico. L'attenzione per questo ambito tematico è quindi rivolta particolarmente alla fase di produzione/costruzione dell'edificio nonché al suo fine vita.
- L'applicazione delle specifiche previste per gli appalti dai **Criteri Ambientali Minimi (CAM) per l'Edilizia** garantirà la coerenza con obiettivi di adattamento (es. impatto microclima), la

mitigazione di alcuni dei potenziali effetti negativi (es. impatto microclima e inquinamento, uso di materiali edilizi riciclati e recuperati, disassemblabilità, ...), la promozione di elevati livelli di performance ambientale degli edifici (es. prestazioni e approvvigionamento energetico, efficienza idrica, ...), la qualità ambientale interna dell'edificio con ripercussioni positive effetti sulla salute e sulla qualità della vita.

- Nel caso di ristrutturazioni importanti di primo livello, cioè interventi che interessano l'involucro edilizio con un'incidenza superiore al 50% della superficie disperdente lorda complessiva dell'edificio e che comportano anche la ristrutturazione dell'impianto termico per il servizio di climatizzazione invernale e/o estiva asservito all'intero edificio, dovranno essere adottati i **criteri NZEB** (direttiva europea 2010/31/UE, l.r. n. 7/2012), per altre tipologie di intervento dovranno comunque essere rispettati i **requisiti energetici stabiliti dalla normativa**.
- Gli interventi di efficientamento energetico potranno rappresentare un'occasione importante per **coinvolgere la popolazione e gli stakeholder** del territorio nella definizione di azioni e strategie condivise atte a promuovere comportamenti per un utilizzo più efficiente dell'energia ed essere accompagnati da azioni di formazione e informazione al fine di migliorare la gestione dell'edificio in fase di esercizio e promuovere comportamenti sostenibili.
- in relazione alla eventuale presenza di colonie di **chiroteri**, dovranno essere messi in atto una serie di accorgimenti atti a garantire la minimizzazione dei disturbi, come suggerito dal Piano di Azione per i chiroteri.
- Nel caso sia previsto **l'acquisto di attrezzature**, l'applicazione della Direttiva Ecodesign (Direttiva 2009/125/CE) garantisce, per le tipologie di prodotti cui è applicabile (es. dispositivi elettrici, ecc.), la minimizzazione degli impatti legati al ciclo di vita. Per le categorie di prodotti per i quali sia prevista una **etichettatura energetica**, sarà da preferire l'acquisto di prodotti appartenenti alle classi energetiche più performanti. Ove pertinenti, saranno applicati i **Criteri ambientali minimi** per le categorie merceologiche interessate (es. stampanti, arredi per interni).

Verde urbano

Categoria 3 – Manutenzione del verde urbano
Si tratta di interventi che prevedono la manutenzione e riqualificazione degli spazi verdi esistenti nei contesti in cui sono attuate le strategie.
Valutazione
<p>Gli interventi rientranti in tale categoria sono previsti in sei strategie (Milano, Pavia, Legnano, Gallarate, Rho e Sondrio). Si tratta quasi sempre di interventi a corredo di una più complessa opera di ristrutturazione di edifici o di riqualificazione di uno spazio pubblico ma di cui si coglie l'importanza di verde connettivo in ambito urbano.</p> <p>Tali interventi, se adeguatamente mantenuti nel tempo, risultano positivi dal punto di vista della conservazione della biodiversità urbana, per il contributo alla salubrità dell'aria grazie all'assorbimento dei diversi inquinanti, per la micro-regolazione del clima e mitigazione dell'effetto "isola di calore", riduzione dei rumori e drenaggio delle acque piovane.</p> <p>Al contempo, il mantenimento del verde pubblico favorisce una migliore qualità della vita in città apportando benefici sulla salute e sul benessere dei cittadini.</p> <p>Un potenziale elemento di rischio riguarda la diffusione di specie esotiche invasive, qualora inopinatamente utilizzate per la piantumazione.</p>

Categoria 4 – Ampliamento del verde urbano
Questa categoria riguarda interventi che prevedono l'incremento delle superfici a verde, anche tramite interventi di de-impermeabilizzazione.
Valutazione
L'ampliamento della superficie ricoperta dal verde riguarda in particolare cinque strategie (Milano,

Monza, Bergamo, Busto Arsizio e Cinisello), poli importanti dell'area nord e nord est del sistema metropolitano lombardo che converge sulla città di Milano, ambiti nei quali l'incremento di dotazione di verde per abitante costituisce un indicatore fondamentale su cui costruire il processo di rigenerazione urbana. Gli interventi prevedono anche la sostituzione di superfici impermeabili o come nel caso di Cinisello la demolizione di un edificio per realizzare un giardino nonché il potenziamento della greenway a Bergamo.

Tali interventi hanno effetti positivi diretti sulla biodiversità e, ove progettati come elementi di rafforzamento della rete ecologica urbana, sul miglioramento della salubrità dell'aria grazie all'assorbimento dei diversi inquinanti, sull'ombreggiamento delle abitazioni e delle aree pedonali con la micro-regolazione del clima e mitigazione dell'effetto "isola di calore", sulla riduzione dei rumori in ambito urbano. Al contempo, il potenziamento delle superfici a verde favorisce una migliore qualità della vita in città apportando benefici sulla salute e sul benessere dei cittadini.

Infine la de-impermeabilizzazione delle aree e l'incremento delle superfici drenanti, oltre ad agire positivamente sul fenomeno del consumo di suolo, favoriscono il drenaggio dell'acqua nel sottosuolo, prevenendo così l'accumulo di acqua in superficie durante fenomeni precipitativi ad alta intensità.

Orientamenti alla sostenibilità comuni alle Categorie 3 e 4 (manutenzione e ampliamento verde)

Gli interventi dovranno prendere in considerazione il tema della manutenzione nel tempo onde evitare situazioni di degrado e ammaloramento degli impianti vegetazionali, ciò potrà avvenire definendo un adeguato **piano di manutenzione**, ma anche attraverso il coinvolgimento di realtà associative che potranno garantire la manutenzione in un quadro di cittadinanza attiva.

Gli interventi dovranno essere realizzati nel rispetto dei *"Criteri ambientali minimi per l'affidamento del servizio progettazione di nuova area verde o riqualificazione di un'area già esistente, per l'affidamento del servizio di gestione e manutenzione del verde pubblico e per la fornitura di prodotti per la gestione del verde pubblico (materiale-florovivaistico, prodotti fertilizzanti e impianti per l'irrigazione)"*.

Accanto al rispetto dello standard specifico di legge, è importante che il sistema del verde sia finalizzato a perseguire oltre alle funzioni più ampiamente riconosciute (sociali, ricreative, paesaggistiche, ecologiche, idrogeologiche), anche quelle a valenza igienico-sanitaria (qualità dell'aria, spazi per l'attività fisica ecc.). È auspicabile pertanto che le aree a verde siano incrementate rispetto alla dotazione minima (standard di legge) e che la loro collocazione e distribuzione sia idoneamente prevista anche all'interno del centro edificato e non solo nelle zone di contorno (fasce boscate, ecc.) o coincidenti con aree già a verde privato.

In particolare, nella progettazione dell'ampliamento delle aree esistenti, dovrà essere valutata e promossa la funzione di **sviluppo e potenziamento della rete ecologica urbana** (si vedano ad esempio la progettazione della rete ecologica a scala comunale, se disponibili nei Piani di Governo del Territorio), anche in connessione con la rete ecologica provinciale, nonché la coerenza con la costruzione della **Rete Verde Regionale**.

Tre tipologie di intervento appaiono particolarmente significative per i contesti urbani e dovranno essere accuratamente valutate nell'ambito della progettazione degli interventi, promuovendo ove possibile l'adozione delle nature based solutions e il potenziamento dei servizi ecosistemici, anche in chiave educativa e di sensibilizzazione:

- interventi che supportino **la presenza e la vitalità degli insetti, e in particolare degli impollinatori** la cui presenza in ambiente urbano è fortemente minacciata (giardini delle api, giardini delle farfalle, hotel degli insetti, ecc.);
- interventi di **drenaggio urbano sostenibile** (rain gardens), particolarmente significativi per l'adattamento al cambiamento climatico;
- interventi di **forestazione urbana**, in chiave multifunzionale.

Per quanto riguarda tipologie di essenze da utilizzare nel verde urbano, si deve **evitare qualsiasi utilizzo**

delle specie esotiche invasive (rif. Liste nere delle specie aliene invasive di flora e piccola fauna, d.g.r. n. 2658 del 16 dicembre 2019). Per l'individuazione di alternative (alberi ornamentali, prato, ecc.) ci si può riferire agli esempi riportati nell'Addendum 1 "Scelta delle piante alternative in Lombardia: esempi", del documento "Florovivaismo, verde ornamentale e specie esotiche invasive: codice di comportamento" (LIFE Gestire). Dovrà comunque essere data priorità alle specie autoctone, con caratteristiche di rusticità, valutandone i fabbisogni idrici e di cura e individuando un mix di essenze che offrano nutrimento e riparo alla fauna (uccelli, piccoli mammiferi, ...).

Inoltre, può essere opportuno individuare modalità di progettazione e mantenimento delle aree che prevedano il **coinvolgimento attivo delle comunità locali**. Tali interventi potranno costituire l'occasione per attivare delle azioni complementari a valenza didattica e di **educazione alla biodiversità e al patrimonio naturale**, anche attraverso metodologie innovative di citizen science (es. city nature challenge; progetto GuardaMI, ecc.).

Valutare il sostegno a iniziative di gestione locale del rifiuto organico prodotto tramite le attività di gestione del verde anche attivando iniziative di compostaggio di comunità, nei contesti dove esso è fattivamente realizzabile.

Qualora siano previsti interventi di arredo urbano dovrà essere applicato **CAM arredo urbano**, che promuovono l'adozione di soluzioni di green design, l'utilizzo di materiali riciclati certificati per arredi e strutture, ecc.

Spazi pubblici e mobilità

Categoria 5 – Riqualificazione di spazi pubblici

Questa categoria include interventi destinati a riqualificare luoghi pubblici quali piazze, parcheggi e strade. Nella maggioranza dei casi si tratta di interventi strutturati al fine di una migliore qualificazione e riordino di aree soggette a degrado urbano esistente o potenziale.

Valutazione

Gli interventi appartenenti a tale categoria possono costituire un'occasione di miglioramento dell'ambiente pubblico sia dal punto di vista estetico-funzionale che in relazione alla fruizione degli spazi da parte delle comunità. Tali interventi sono spesso accompagnati da azioni della categoria 7 – partecipazione e, in minor misura, dalle categorie 3 e 4 - interventi sul verde urbano); la riqualificazione dello spazio pubblico si associa a un intervento di razionalizzazione dei percorsi stradali e di riqualificazione dei parcheggi, soprattutto in ottica di maggiore accessibilità e mobilità dolce.

Ciò può comportare effetti positivi ai fini della migliore vivibilità degli spazi e in termini di ottimizzazione delle connessioni (collegamento bici/tpl/accesso alle stazioni ferroviarie o metropolitane).

Potenziati impatti negativi potrebbero invece derivare dal consumo di suolo qualora sia prevista la creazione di superfici impermeabili aggiuntive all'esistente e, da un punto di vista del paesaggio urbano, da inserimenti incoerenti e interferenti con eventuali valori storico-architettonici e/o naturalistici presenti nell'area.

Un ulteriore effetto potenzialmente negativo riguarda l'uso dei materiali, ad esempio per le pavimentazioni.

Per quanto riguarda i materiali, in assenza di Criteri Ambientali Minimi approvati, alcune caratteristiche di sostenibilità delle pavimentazioni in materiale bituminoso, richiamate nelle Indicazioni per il miglioramento della qualità ambientale dei progetti di mobilità ciclistica (Autorità Ambientale Regione Lombardia, 2016) possono essere ricondotte a: utilizzo di un quantitativo significativo (es. 30% in volume) di materiali per il sottofondo e la pavimentazione costituiti da sottoprodotti o materiali riciclati o recuperati; previsione di una temperatura di stesura inferiore a quella ordinaria (stesura a freddo); assenza di derivati dal petrolio; ecc.

Orientamenti alla sostenibilità

Gli interventi dovranno minimizzare il consumo di superfici drenanti e, nel caso di nuove superfici

impermeabili, prevedere soluzioni progettuali atte a salvaguardare tale funzione.

In fase progettuale dovrà essere posta attenzione all'inserimento nel contesto anche mediante l'utilizzo di un linguaggio stilistico di arredi, attrezzature e strutture unitario, coerente e valorizzante l'ambito d'intervento.

Sarà fondamentale:

- lo studio accurato della viabilità e dell'accessibilità dell'area di intervento,
- la verifica dei collegamenti con tpl e la coerenza con i programmi di Bacino del TPL
- considerare l'attivazione, ove non presente, di servizi di mobilità e micromobilità condivisa, così da favorire l'accessibilità all'area tramite mezzi alternativi all'auto privata, e l'installazione di segnaletica di interscambio
- favorire lo sviluppo della mobilità elettrica anche negli spazi ad uso pubblico, contribuendo al perseguimento degli obiettivi di elettrificazione (es. prevedere la predisposizione di infrastrutture interrato quali cavidotti e pozzetti, indispensabili per facilitare i futuri ampliamenti a costi contenuti).

Dovrà essere considerato quanto disposto dalla Normativa di PPR (art.28) per una corretta valutazione paesaggistica dei progetti di intervento nelle aree di degrado o compromissione paesaggistica, con particolare evidenza per il progetto di riqualificazione del waterfront sul fiume Ticino nel Comune di Pavia e il progetto del Comune di Sondrio.

Gli interventi saranno realizzati nel rispetto dei "Criteri ambientali minimi per l'acquisto di articoli per l'arredo urbano", che forniscono indirizzi per la progettazione di spazi ricreativi e forniscono specifiche sulla sostenibilità per tipologia di materiali utilizzati (es. contenuto di materiale riciclato, provenienza del legno da foreste certificate, ecc.) e sulle caratteristiche di ecodesign, in particolare con riferimento alla gestione del fine vita (disassemblabilità).

Categoria 6 – Mobilità sostenibile
La categoria include interventi in favore della mobilità sostenibile tramite implementazione di nuovi percorsi ciclopedonali e potenziamento della rete di mobilità dolce esistente.
Valutazione
<p>Questa tipologia di interventi è prevista da quasi tutte le strategie (10 su 12) ed è tesa a incentivare la mobilità ciclopedonale delle comunità locali.</p> <p>Gli effetti positivi attesi riguardano dunque il contenimento del traffico veicolare privato, con conseguente riduzione delle emissioni inquinanti, climalteranti e acustiche.</p> <p>La promozione della mobilità ciclopedonale sicura rappresenta inoltre un elemento positivo per favorire uno stile di vita attivo, con riflessi sulla salute e sulla qualità della vita dei cittadini.</p> <p>La creazione di nuove piste ciclo-pedonali e l'installazione di postazioni per veicoli elettrici e biciclette potrebbe avere effetti negativi sul consumo di suolo e interferire con i contesti naturali e paesaggistici degli ambiti interessati.</p> <p>La realizzazione degli interventi comporterà infine l'utilizzo di materiali, ad esempio per le pavimentazioni.</p>
Orientamenti alla sostenibilità
<p>Nel caso di nuovi interventi, si dovrà minimizzare il consumo di superfici drenanti e, nel caso di nuove superfici impermeabili, prevedere soluzioni progettuali atte a salvaguardare tale funzione.</p> <p>In fase progettuale dovrà essere posta attenzione all'inserimento paesaggistico della nuova infrastruttura anche mediante l'utilizzo di un linguaggio stilistico di arredi, attrezzature e strutture unitario e coerente con il contesto, nonché sarà auspicabile l'adozione di soluzioni di green design e materiali riciclati certificati.</p> <p>Molta importanza avrà lo studio accurato della viabilità e dell'accessibilità dell'area interessata e la verifica dei collegamenti con tpl e stazioni ferroviarie e metropolitane.</p> <p>La progettazione dei tracciati dovrà promuovere, accanto alla mobilità interna all'area bersaglio, anche le opportunità di connessione con la città e con i principali attrattori anche posizionati in altri quartieri (es.</p>

stazioni ferroviarie e metropolitane, in ottica di intermodalità) e fare riferimento, per quanto possibile a una pianificazione sovralocale a partire dagli itinerari di interesse regionale e dal sistema già esistenti. Qualora tali interventi interessino gli ambiti naturali più sensibili, in particolare in ambito periurbano e agricolo, si suggerisce l’inserimento di corredo a verde con funzioni di ombreggiatura e miglior inserimento paesaggistico. L’inserimento di tracciati ciclabili in aree degradate in ambito periurbano/extraurbano potrebbe rappresentare un’opportunità di ricucitura del sistema degli spazi aperti. L’equipaggiamento dei percorsi ciclopedonali con macchie arboree e filari arboreo/arbustivi autoctoni qualifica infatti il contesto extraurbano, favorendo la creazione di direttrici faunistiche tra le aree periferiche e il costruito del nucleo urbano, da far rientrare anche quale elemento costitutivo nei progetti comunali di Rete Verde.

Per quanto riguarda i materiali, in assenza di Criteri Ambientali Minimi approvati, alcune caratteristiche di sostenibilità delle pavimentazioni in materiale bituminoso, richiamate nelle Indicazioni per il miglioramento della qualità ambientale dei progetti di mobilità ciclistica (Autorità Ambientale Regione Lombardia, 2016) possono essere ricondotte a: utilizzo di un quantitativo significativo (es. 30% in volume) di materiali per il sottofondo e la pavimentazione costituiti da sottoprodotti o materiali riciclati o recuperati; previsione di una temperatura di stesura inferiore a quella ordinaria (stesura a freddo); assenza di derivati dal petrolio; ecc.

Interventi immateriali

Categorie:

7 – Partecipazione

8 – Sostegno ai negozi di vicinato

9 – Educazione e formazione scolastica

10 – Sostegno all’abitare

11 - Educazione e formazione extrascolastica

Si tratta di interventi di carattere immateriale finalizzati alla partecipazione e dell’animazione territoriale delle comunità locali e stakeholder coinvolti nel progetto (“7”), a sostenere economicamente le famiglie fragili (“10”) e promuovere i negozi di vicinato (“8”), corsi e laboratori di formazione per studenti e insegnanti (categoria “10”) e iniziative di formazione e sensibilizzazione per la cittadinanza (“11”) anche con una valenza di aggiornamento o preparazione professionale.

Valutazione

Tali categorie d’intervento, pur di natura immateriale, costituiscono un grande potenziale nel corroborare e rafforzare gli interventi di rigenerazione urbana di natura fisica. Le iniziative dedicate alla formazione di studenti, insegnanti e alla sensibilizzazione dei cittadini possono avere effetti positivi sull’aumento di consapevolezza rispetto a tematiche di forte valenza sociale come la salute, il patrimonio naturale e culturale del proprio ambiente di vita, l’educazione a sani e corretti comportamenti e stili di vita, soprattutto in un’ottica di sostenibilità ambientale.

In modo analogo, le iniziative dedicate al sostegno delle famiglie fragili e volte a favorire la partecipazione delle comunità alle scelte di sviluppo territoriale, lavorando sulla consapevolezza dei cittadini e sul superamento del conflitto e disparità sociali, contribuiscono a migliorarne la qualità dei luoghi di vita e di fatto ne incrementano la capacità di resilienza.

Orientamenti alla sostenibilità

Risulterà fondamentale caratterizzare tali azioni con contenuti che riguardino le tematiche dello sviluppo sostenibile e dell’educazione al patrimonio naturale e culturale dei propri ambienti di vita. Per quanto riguarda in particolare le azioni di educazione alla cittadinanza sarà importante strutturare iniziative finalizzate al Behavioral change verso obiettivi di sostenibilità ambientale e di tutela/valorizzazione del paesaggio e del territorio, per la formazione scolastica ed extra scolastica sarà auspicabile strutturare dei contenuti inerenti l’interpretazione e conoscenza del patrimonio ambientale e la promozione dei green jobs. Per il sostegno all’abitare e all’housing sociale, tali misure d’aiuto potrebbero essere accompagnate da iniziative complementari finalizzate all’educazione a comportamenti sostenibili, allo sharing di prodotti e servizi in un’ottica generale di promozione di quartieri residenziali sostenibili.

Categoria 12 – Studi e valutazioni
La categoria include azioni immateriali che consistono nella predisposizione di studi di fattibilità e valutazioni di supporto ai Comuni per la definizione dei contenuti delle strategie.
Valutazione
Questa categoria di natura immateriale non è molto diffusa nelle strategie, pur rivestendo una potenziale utilità nell' identificare delle priorità d'azione contestualizzate sulle effettive esigenze di sviluppo dei territori e stimarne interventi, tempistiche e aspettative di miglioramento.
Orientamenti alla sostenibilità
Sarà auspicabile che questa tipologia d'azione, qualora presente all'interno delle proposte di strategia, sia integrata da un apparato conoscitivo relativo al contesto ambientale degli ambiti d'intervento, che consenta di orientare, in fase di attuazione, gli interventi previsti verso la sostenibilità ambientale. A questo proposito sarebbe opportuno strutturare per la fase attuativa delle strategie un sistema di valutazione e monitoraggio anche ambientale delle azioni previsti.

Digitalizzazione

Categoria 13 – Digitalizzazione
La categoria "13" riguarda azioni finalizzate al potenziamento delle reti e dotazioni digitali e informatiche di strutture quali scuole, spazi con funzioni di servizio ai cittadini (ad es. spazi di co-working, per l'erogazione di servizi sanitari a domicilio...). Inoltre include anche la formazione destinata ai giovani e agli adulti per il potenziamento delle competenze digitali.
Valutazione
Il potenziamento della dotazione informatica e delle competenze digitali favorisce la riduzione degli spostamenti per motivi di lavoro e per la fruizione di servizi (che saranno erogati via web) con un potenziale effetto positivo sulla riduzione del traffico veicolare e conseguente riduzione delle emissioni climalteranti, inquinanti e acustiche. L'incremento delle infrastrutture/dotazioni informatiche e del loro utilizzo comporta un incremento di fabbisogno energetico, cui corrisponde un incremento di emissioni climalteranti (se il fabbisogno non è coperto da energia da fonte rinnovabile) e un incremento della produzione di rifiuti elettronici. I benefici attesi sull'accessibilità ai servizi può essere letta come elemento di qualità della vita.
Orientamenti alla sostenibilità
Nel caso sia previsto l'acquisto di attrezzature, l'applicazione della Direttiva Ecodesign (Direttiva 2009/125/CE) garantisce, per le tipologie di prodotti cui è applicabile (es. dispositivi elettrici, ecc.), la minimizzazione degli impatti legati al ciclo di vita. Ove applicabile per tipologia di attrezzatura (es. computer e server) l'acquisto dovrà essere effettuato favorendo i migliori standard di efficienza energetica, ad esempio secondo le indicazioni del Documento di Lavoro dei Servizi Della Commissione Criteri in materia di appalti pubblici verdi dell'UE per i computer, i monitor, i tablet e gli smartphone , del 5.3.2021. Ove pertinenti, saranno applicati i Criteri ambientali minimi rilevanti per categoria merceologica (es. stampanti, arredi per interni per spazi di coworking, ecc). Sarebbe inoltre auspicabile corredare l'azione da una campagna di comunicazione che promuova i nuovi servizi e sensibilizzi le comunità locali sulle opportunità connesse alla dematerializzazione nelle procedure e processi informativi e documentali, sugli effetti positivi nel rapporto cittadino-pubblica amministrazione, promuovendo un sistema di accompagnamento/guida verso l'utilizzo dei servizi digitali erogati, soprattutto a favore delle categorie generalmente più in difficoltà con l'utilizzo delle tecnologie (es. anziani).

Turismo sostenibile

Categoria 14 – Turismo sostenibile
Interventi finalizzati alla promozione del turismo
Valutazione
<p>Una sola strategia esplicita una finalità turistica nei propri contenuti strategici e si tratta della Strategia del Comune di Pavia ove, se gran parte delle azioni (ristrutturazione/restauri, manutenzione del verde, riqualificazione spazi pubblici) si dichiara essere improntate anche allo sviluppo dell'attrattività in funzione fruitiva e turistica, a specifica valenza turistica troviamo due azioni: un'azione materiale "Nuovo Molinazzo - Centro turistico e informativo per la fruizione del Waterfront" e un'azione immateriale "LABORO 2 – Turismo e Ambiente". La prima azione riguarda la riqualificazione degli immobili e delle aree pertinenziali denominati Ex Centrale del Molinazzo, centrale termoelettrica in stato di abbandono. Il progetto di ristrutturazione dell'ambito è finalizzato alla creazione di un nuovo Centro turistico e punto informativo per la fruizione del <i>Waterfront</i> del fiume Ticino (dalla Sora alla Costa Caroliana), con l'insediamento di attività ricettive e servizi di promozione turistica del territorio e di divulgazione di materiale informativo del Parco del Ticino e della Città. La seconda azione citata interpreta l'accompagnamento turistico e ambientale nei poli Cascina Urbana e Molinazzo e nelle aree verdi lungo il fiume Ticino come occasione per percorsi di recupero e riabilitazione professionale.</p>
Orientamenti alla sostenibilità
<p>Fatti salvi gli orientamenti già forniti per la categorie di intervento 2 in riferimento alla riqualificazione degli immobili (es. applicazione dei CAM Edilizia, ...), vista la localizzazione degli interventi all'interno del Parco del Ticino, in aree di valenza paesaggistica si suggerisce che in fase attuativa tali interventi, come in generale le scelte di progettazione delle strutture e dei percorsi della strategia nel suo complesso, prevedano un'attività di co-progettazione con l'Ente Parco sia per quanto concerne le attrezzature e le strutture (ispirandosi ai principi dell'ecodesign e della bioarchitettura), le modalità di trasporto che per le azioni immateriali di educazione, conoscenza e promozione del patrimonio.</p> <p>Inoltre, sarà auspicabile promuovere comportamenti responsabili nei turisti anche attraverso campagne di comunicazione specifiche.</p> <p>Infine, sarà opportuno definire target di mercato in funzione della reale capacità di assorbimento degli ambiti naturalistici direttamente interferiti dal potenziale incremento di turisti e visitatori.</p>

VERIFICA DELLA COERENZA CON IL PRINCIPIO DNSH

Dal momento che per l'Asse 4 il Programma non individua una declinazione in azioni, seguendo l'approccio metodologico adottato per la valutazione ambientale la verifica del principio DNSH è stata svolta per tipologia di intervento (in relazione ai soli interventi materiali) con riferimento alle tipologie elencate di seguito.

1. Nuova costruzione di edifici e strutture
2. Ristrutturazione di edifici e adeguamento funzionale di strutture/spazi (residenziale, scuole, asili, spazi di aggregazione sociale e culturale...)
- 2a Ristrutturazione energetica di edifici pubblici (per questa tipologia, che è identica a quella valutata per le Azioni. 2.1.1/2.1.2, si veda la relativa scheda di valutazione)
3. Interventi di manutenzione e ampliamento del verde urbano
4. Riqualificazione e rinnovamento di spazi aperti (piazze, parcheggi, aree degradate e miglioramento dell'accessibilità dei servizi offerti per i cittadini)
5. Interventi per la mobilità urbana sostenibile
6. Digitalizzazione

Le altre tipologie di intervento presenti nelle Strategie Aree urbane risultano invece di carattere immateriale (es. partecipazione, educazione e formazione, sostegno all'abitare, studi e valutazioni, ...), pertanto sono considerate conformi al principio DNSH per la natura stessa dell'intervento.

OBIETTIVO SPECIFICO 5.1) PROMUOVERE LO SVILUPPO SOCIALE, ECONOMICO E AMBIENTALE INTEGRATO E INCLUSIVO, LA CULTURA, IL PATRIMONIO NATURALE, IL TURISMO SOSTENIBILE E LA SICUREZZA NELLE AREE URBANE

INTERVENTI DI NUOVA COSTRUZIONE DI EDIFICI E STRUTTURE

Criteri DNSH	DNSH		Valutazioni
	n. criterio	Giudizio A, B, C, D	
Mitigazione del cambiamento climatico (incluso energia e trasporti)	1	D	I nuovi edifici e strutture comporteranno un fabbisogno di energia per il riscaldamento e l'illuminazione, che determinerà un incremento di emissioni di gas climalteranti. Per la costruzione di nuovi edifici dovranno essere adottati i criteri energetici NZEB – edifici ad energia quasi zero (direttiva europea 2010/31/UE, legge regionale n. 7/2012), che consentono di minimizzare i fabbisogni energetici e le emissioni. Emissioni climalteranti sono previste nella fase di cantiere: per la mitigazione di tali impatti dovranno essere promosse buone pratiche atte a minimizzare le emissioni climalteranti (es. approvvigionamento elettrico con fornitura elettrica prodotta da FER, impiego di mezzi ad alta efficienza motoristica, quali gli ibridi diesel-elettrico, elettrico-benzina).

Criteri DNSH	DNSH		Valutazioni
			Per la costruzione di parcheggi, dovrà essere prevista la predisposizione di punti di ricarica e necessarie infrastrutture di canalizzazione (condotti per cavi elettrici) ai sensi della Dir. 2014/94/UE).
Adattamento al cambiamento climatico	2	D	<p>Per i nuovi edifici e parcheggi, sarà effettuata una verifica rispetto ai rischi climatici considerando il clima attuale e futuro e con riferimento sia agli aspetti “cronici” (cambiamento della temperatura, cambiamento del regime delle precipitazioni, stress idrico, ...) che “acuti” (in particolare eventi di precipitazione intensi, rischi idrogeologici - inondazioni, frane-, ondate di calore, ...).</p> <p>Gli interventi saranno realizzati nel rispetto dei CAM edilizia, che nello specifico forniscono indicazioni per la “Riduzione dell’impatto sul microclima” (per le coperture, favorito l’utilizzo di tetti verdi, qualora non sia possibile, vanno garantiti determinati valori di indice SRI – Solar Reflectance Index, così come per le superfici esterne pavimentate, per le aree verdi va garantita la piantumazione con essenze autoctone con ridotte esigenze idriche e con caratteristiche di evapotraspirazione tali da mantenere un adeguato microclima, ...).</p> <p>Per quanto riguarda la realizzazione di nuovi parcheggi, saranno da preferire pavimentazioni drenanti per minimizzare il deflusso superficiale delle acque, tali pavimentazioni saranno accoppiate con un sistema di trattamento delle acque filtrate che garantisca adeguata sicurezza dagli inquinanti. A questo proposito si suggerisce l’adozione di sistemi di drenaggio urbano sostenibile, quali ad esempio la realizzazione di aree di ristagno / canali inerbiti per far defluire le acque di pioggia provenienti dalle superfici impermeabili e favorirne la depurazione mediante il principio del biofiltro (rain gardens).</p>
Uso sostenibile delle acque, protezione di acque e risorse marine	3	D	<p>I nuovi edifici comporteranno un incremento del fabbisogno idrico, che sarà minimizzato grazie all’applicazione dei CAM Edilizia che prevedono la raccolta delle acque piovane per uso irriguo e/o per gli scarichi sanitari; l’impiego di sistemi di riduzione di flusso, di controllo di portata, ... Per gli edifici non residenziali deve essere inoltre previsto un sistema di monitoraggio dei consumi idrici.</p> <p>Sarà prevista l’adozione di apparecchiature per l’erogazione dell’acqua che garantiscono il risparmio idrico utilizzando apparecchi che rientrano nelle prime due classi dell’etichettatura http://www.europeanwaterlabel.eu/</p> <p>In fase di cantiere dovrà essere ottimizzato l’utilizzo della risorsa eliminando o riducendo al minimo l’approvvigionamento dall’acquedotto e massimizzando, ove possibile, il riutilizzo delle acque impiegate nelle operazioni di cantiere</p>
Economia circolare, uso sostenibile delle risorse e rifiuti	4	D	<p>Gli interventi di ristrutturazione e riqualificazione energetica determineranno effetti negativi diretti sul consumo di materie prime necessarie per gli interventi edilizi e sulla produzione di rifiuti da costruzione e demolizione (C&D). Tali effetti saranno mitigati dall’applicazione dei CAM edilizia, che forniscono indicazioni per la disassemblabilità (almeno il 50% in peso dei componenti edilizi deve essere sottoponibile a demolizione selettiva ed essere riciclabile o riutilizzabile) e l’utilizzo di materia recuperata o riciclata (almeno il 15% in peso del totale dei materiali utilizzati, con indicazioni specifiche per le diverse categorie di materiali e componenti edilizi). Per il fine vita degli interventi, i progetti devono inoltre prevedere un piano per il disassemblaggio e la demolizione selettiva dell’opera a fine vita che permetta il</p>

Criteria DNSH	DNSH		Valutazioni
			<p>riutilizzo o il riciclo dei materiali, componenti edilizi e degli elementi prefabbricati utilizzati.</p> <p>Il 70% dei rifiuti C&D non pericolosi prodotti dovrà essere avviato a recupero.</p> <p>In fase di cantiere, si dovrà favorire l'attuazione di azioni grazie alle quali poter gestire le terre e rocce da scavo in qualità di Sottoprodotto nel rispetto del D.P.R. n. 120 del 13 giugno 2017.</p>
Prevenzione e controllo dell'inquinamento (acqua, aria, suolo)	5	D	<p>ACQUA – SUOLO – ARIA</p> <p>I potenziali effetti sull'inquinamento indoor saranno mitigati dall'applicazione dei CAM edilizia, che prevedono una serie di criteri legati alla qualità ambientale interna (es. prevenzione inquinamento elettromagnetico indoor, comfort acustico, radon, limiti per l'emissione di alcuni materiali in riferimento a sostanze pericolose quali formaldeide, acetaldeide, toluene, ...).</p> <p>Per quanto riguarda l'inquinamento da cantiere, sarà auspicabile mettere in atto buone pratiche mirate a ridurre le emissioni in atmosfera correlate alle attività di cantiere, soprattutto in relazione ai centri abitati residenziali, alle scuole e alle strutture sanitarie che alle aree di valenza naturalistica. Le misure di mitigazione e contenimento potranno essere ispirate dalle "Indicazioni per l'applicazione di buone pratiche per il contenimento delle emissioni in atmosfera da attività di cantiere".</p>
Protezione e recupero della biodiversità	6	D	<p>I nuovi edifici non dovranno essere realizzati provocando consumo di suoli di pregio naturalistico, ad esempio con riferimento alle aree della Rete Ecologica (elementi di primo livello, varchi, corridoi). Qualora si verificano potenziali interferenze con i Siti della Rete Natura 2000, saranno adottate tutte le misure precauzionali previste dalla normativa, quali la valutazione di incidenza che garantisca la conformità rispetto ai Piani di gestione dei Siti e, ove opportuno, la verifica di conformità rispetto ai Piani dei Parchi, ecc.</p>

INTERVENTI DI RISTRUTTURAZIONE DI EDIFICI E ADEGUAMENTO FUNZIONALE DI STRUTTURE/SPAZI

Criteria DNSH	DNSH		Valutazioni
	n. criterio	Giudizio A, B, C, D	
Mitigazione del cambiamento climatico (incluso energia e trasporti)	1	D	<p>Questa tipologia di intervento include azioni di ristrutturazione e riqualificazione energetica di edifici pubblici e di edilizia residenziale pubblica, direttamente finalizzati alla riduzione delle emissioni climalteranti, per i quali la conformità con il principio rispetto al Criterio della mitigazione è determinata dalla natura dell'Azione.</p> <p>Sono inoltre previsti interventi di ristrutturazione e adeguamento funzionale degli spazi anche con acquisto di attrezzature e strumentazioni elettriche ed elettroniche, ma non sono attesi effetti significativi in termini di aumento dei consumi energetici e, di conseguenza, di incremento delle emissioni climalteranti. Dovranno comunque essere previsti acquisti e procedure per la gestione in linea con gli standard più aggiornati in termini di efficienza energetica e conformi alle attuali normative comunitarie e nazionali, tra cui la Direttiva Ecodesign (2009/125/EC) e i relativi regolamenti attuativi, il Regolamento (EU) n. 617/2013 (computers and computer servers), il Regolamento (EU) n. 2019/2021</p>

Criteri DNSH	DNSH		Valutazioni
Adattamento al cambiamento climatico	2	A	<p>(electronic displays) e il Regolamento (EU) n. 2019/424 (servers and data storage products).</p> <p>Gli interventi di ristrutturazione saranno realizzati nel rispetto dei CAM edilizia, che nello specifico forniscono indicazioni per la “Riduzione dell’impatto sul microclima” (per le coperture, è favorito l’utilizzo di tetti verdi, qualora non sia possibile, vanno garantiti determinati valori di indice SRI – Solar Reflectance Index, così come per le superfici esterne pavimentate, per le aree verdi va garantita la piantumazione con essenze autoctone con ridotte esigenze idriche e con caratteristiche di evapotraspirazione tali da mantenere un adeguato microclima, ...).</p> <p>L’importanza dell’adozione di queste soluzioni di adattamento sarà maggiore nei contesti urbani, più soggetti agli effetti delle ondate di calore, che, come evidenziato dall’analisi di scenario, sono destinate ad aumentare in termini di frequenza e intensità nei prossimi decenni, in corrispondenza con il periodo di vita utile dell’edificio.</p>
Uso sostenibile delle acque, protezione di acque e risorse marine	3	D	<p>Nell’ambito degli interventi di ristrutturazione e riqualificazione energetica degli edifici esistenti sono previsti effetti positivi sull’uso efficiente dell’acqua, da conseguire anche grazie alle tecnologie di controllo e monitoraggio dei consumi anche idrici, che si tradurrà in un risparmio complessivo della risorsa rispetto alla situazione ante intervento.</p> <p>I CAM Edilizia al riguardo prevedono, per gli interventi di ristrutturazione importante di primo livello e di costruzione e demolizione, la raccolta delle acque piovane per uso irriguo e/o per gli scarichi sanitari (nel caso di manutenzione/ristrutturazione di edifici tale criterio è applicato laddove sia tecnicamente possibile); l’impiego di sistemi di riduzione di flusso, di controllo di portata, di controllo della temperatura dell’acqua; l’impiego di apparecchi sanitari con cassette a doppio scarico. Per gli edifici non residenziali deve essere inoltre previsto un sistema di monitoraggio dei consumi idrici.</p> <p>Sarà comunque promossa l’adozione di apparecchiature per l’erogazione dell’acqua che garantiscono il risparmio idrico, con riferimento ad esempio alle prime due classi della European Water Label (http://www.europeanwaterlabel.eu/).</p>
Economia circolare, uso sostenibile delle risorse e rifiuti	4	D	<p>Gli interventi di ristrutturazione e riqualificazione energetica determineranno effetti negativi diretti sul consumo di materie prime necessarie per gli interventi edilizi e sulla produzione di rifiuti da costruzione e demolizione (C&D).</p> <p>Tali effetti saranno mitigati dall’applicazione dei CAM edilizia, che forniscono indicazioni per la disassemblabilità (almeno il 50% in peso dei componenti edilizi deve essere sottoponibile a demolizione selettiva ed essere riciclabile o riutilizzabile) e l’utilizzo di materia recuperata o riciclata (almeno il 15% in peso del totale dei materiali utilizzati, con indicazioni specifiche per le diverse categorie di materiali e componenti edilizi), oltre a criteri specifici per ogni componente edilizio. Inoltre, il 70% dei rifiuti C&D non pericolosi prodotti dovrà essere avviato a recupero.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Nel caso di acquisto di arredi interni saranno applicati i relativi CAM, che prevedono requisiti sulla disassemblabilità e sugli imballaggi utilizzati. <p>Infine, l’azione potrebbe finanziare l’acquisto di nuove attrezzature e strumentazioni elettriche ed elettroniche che, in conformità con quanto definito dalla normativa comunitaria e nazionale, non produrranno effetti significativi in termini di aumento dei consumi di risorse e materie e di produzione di rifiuti. A questo fine saranno previsti acquisti e procedure per la gestione delle apparecchiature elettriche ed elettroniche in linea con gli standard più aggiornati in termini di materiale utilizzato, procedure per la gestione dei rifiuti e il riutilizzo dei materiali, in coerenza con le seguenti disposizioni:</p> <p>Direttiva Ecodesign (2009/125/EC) e relativi regolamenti attuativi, tra cui: Regolamento (EU) n. 617/2013 (computers</p>

Criteria DNSH	DNSH		Valutazioni
			and computer servers), Regolamento (EU) n. 2019/2021 (electronic displays) e Regolamento (EU) n. 2019/424 (servers and data storage products). Direttiva 2011/65/EU (RoHS 2) Direttiva 2012/19/EU (WEEE)
Prevenzione e controllo dell'inquinamento (acqua, aria, suolo)	5	A	ACQUA – SUOLO – ARIA
			<p>Per gli interventi di ristrutturazione e riqualificazione energetica, sono previsti effetti positivi diretti di riduzione delle emissioni atmosferiche inquinanti direttamente connessi alla riduzione dell'utilizzo delle fonti fossili. Gli effetti di riduzione delle emissioni saranno tanto più significativi, quanto più gli interventi saranno in grado di interessare sistemi di riscaldamento più emissivi (es. gasolio, legna) e si registreranno durante tutta la vita utile dell'edificio.</p> <p>I potenziali effetti sull'inquinamento indoor saranno mitigati dall'applicazione dei CAM edilizia, che prevedono criteri legati alla qualità ambientale interna (es. prevenzione inquinamento elettromagnetico indoor, comfort acustico, radon, limiti per l'emissione di alcuni materiali in riferimento a sostanze pericolose quali formaldeide, acetaldeide, toluene, ... , ...). Nel caso in cui siano previsti acquisti di arredi interni, saranno applicate le soglie per le sostanze pericolose previste nei relativi CAM.</p> <p>Non sono previsti effetti sull'inquinamento dell'acqua e del suolo.</p>
Protezione e recupero della biodiversità	6	A	Le Azioni non presentano effetti significativi sulla biodiversità, trattandosi di interventi in edifici esistenti.

INTERVENTI DI MANUTENZIONE E AMPLIAMENTO DEL VERDE URBANO

Criteria DNSH	DNSH		Valutazioni
	n. criterio	Giudizio A, B, C, D	
Mitigazione del cambiamento climatico (incluso energia e trasporti)	1	A	<p>Gli interventi di manutenzione e ampliamento del verde urbano non comportano effetti significativi sulle emissioni climalteranti. Le uniche emissioni prevedibili riguardano l'utilizzo di macchinari per gli eventuali interventi di preparazione dei terreni da destinare a nuovo verde urbano e/o l'utilizzo di macchinari per la piantumazione e per la distribuzione di fertilizzanti / fitosanitari.</p> <p>Questi impatti potranno essere minimizzati adottando i criteri premiali previsti dal CAM edilizia in riferimento all'utilizzo di macchinari e attrezzature a basso impatto ambientale (batterie o altre tecnologie che riducono i consumi energetici e le emissioni)</p>
Adattamento al	2	A	Lo sviluppo del verde urbano potrà svolgere una funzione importante a supporto della mitigazione del cambiamento

Criteria DNSH	DNSH		Valutazioni
cambiamento climatico			climatico, sia in termini di riduzione dell'isola di calore urbano e contrasto alle ondate di calore, sia perché offrono aree di infiltrazione naturale, funzione che potrà essere ulteriormente potenziata attraverso l'adozione di specifici sistemi per il drenaggio urbano sostenibile (es. rain gradens).
Uso sostenibile delle acque, protezione di acque e risorse marine	3	D	Gli interventi determinano potenziali impatti di incremento dei fabbisogni idrici per l'irrigazione. Tale impatto sarà mitigato dall'adozione dei CAM, che prevedono misure atte a garantire l'efficienza dell'irrigazione (es. impianti dotati di adeguati sistemi di misurazione del fabbisogno idrico del terreno, di controllo dell'acqua erogata e di allarmi in caso di guasto).
Economia circolare, uso sostenibile delle risorse e rifiuti	4	A	Sul tema della produzione dei rifiuti e dell'economia circolare si attendono effetti poco significativi legati all'utilizzo di imballaggi (per i quali i CAM forniscono specifici criteri) e alla produzione di rifiuti biodegradabili legati alla gestione del verde. Tali rifiuti dovranno essere avviati a recupero in appositi impianti di compostaggio; ove possibile e valutate le tipologie e le quantità di materiali di scarto, potranno inoltre essere promosse iniziative di compostaggio o di trasformazione in cippato in loco, anche per minimizzare il trasporto del rifiuto. Qualora siano previsti interventi di arredo urbano dovrà essere applicato CAM arredo urbano, che promuovono l'adozione di soluzioni di green design, l'utilizzo di materiali riciclati certificati per arredi e strutture, ecc.
Prevenzione e controllo dell'inquinamento (acqua, aria, suolo)	5	D	ACQUA – SUOLO – ARIA In riferimento all'inquinamento di acqua, suolo e, in misura minore, aria, è presente un rischio di contaminazione dovuta all'utilizzo di prodotti fitosanitari, che potrà verificarsi in tutto il periodo di vita utile dell'intervento. Al riguardo i CAM Verde urbano forniscono specifiche indicazioni per la gestione e manutenzione del verde pubblico, che prevedono l'applicazione della lotta biologica e difesa integrata e che, nel caso di utilizzo di prodotti fitosanitari forniscono specifiche indicazioni al fine di limitare fortemente i rischi.
Protezione e recupero della biodiversità	6	C	La realizzazione e riqualificazione di aree verdi può rappresentare un'occasione di supporto e potenziamento della biodiversità urbana, come evidenziato anche dallo Studio di Incidenza Ambientale, grazie all'applicazione dei CAM Verde urbano e delle indicazioni già fornite ai Comuni beneficiari, brevemente richiamate di seguito: - favorire progetti in grado di coniugare la valorizzazione della biodiversità e dei servizi ecosistemici con la dimensione sociale di coinvolgimento delle comunità locali. - realizzare "Aiuole urbane biodiverse", progettate in sintonia con le caratteristiche specifiche del singolo centro urbano e con il coinvolgimento preliminare dei residenti e delle particolari esigenze da questi manifestate, con benefici in termini di adattamento al cambiamento climatico e fruizione, eventualmente anche permettendo agli interessati l'esercizio diretto della gestione del verde. - garantire una buona qualità dal punto di vista naturalistico e tecnico, con la scelta delle specie autoctone più idonee, fino a determinare l'affermazione di microhabitat in grado di ospitare una nutrita comunità faunistica (ad esempio con presenza di insetti impollinatori, di uccelli, di piccoli rettili, anfibi e mammiferi, in base al particolare contesto ambientale di riferimento. - studiare la connessione ecologica con altri elementi della rete ecologica comunale, tra cui anche il verde pertinenziale (residenze, verde privato sportivo, vivai, aziende agricole, ciclabili equipaggiate a verde), per favorire lo sviluppo di un vero e proprio sistema del verde.

Criteria DNSH	DNSH		Valutazioni
			<p>- prevedere nel progetto delle modalità di gestione nel tempo, prevedendo di coinvolgere i soggetti che potranno mantenere la funzionalità delle aree realizzate (abitanti, aziende agricole, cooperative), al fine di prevenire eventuali futuri rischi di abbandono e degrado.</p> <p>- per la scelta delle specie evitare specie esotiche invasive ricadenti nella Lista nera di Regione Lombardia (D.G.R. n. XI/2658 del 16.12.2019.), eventualmente facendo ricorso a specie alternative come suggerito nel Codice di comportamento per florovivaisti, Regione Lombardia 2020 (https://naturachevale.it/specie-invasive/florovivaismo-verde-ornamentale-e-specie-esotiche-invasive-codice-di-comportamento/)</p>

RIQUALIFICAZIONE E RINNOVAMENTO DI SPAZI APERTI (PIAZZE, PARCHEGGI, AREE DEGRADATE E MIGLIORAMENTO DELL'ACCESSIBILITÀ DEI SERVIZI OFFERTI PER I CITTADINI)

Criteria DNSH	DNSH		Valutazioni
	n. criterio	Giudizio A, B, C, D	
Mitigazione del cambiamento climatico (incluso energia e trasporti)	1	D	Emissioni climalteranti sono previste nella fase di cantiere: per la mitigazione di tali impatti dovranno essere promosse buone pratiche atte a minimizzare le emissioni climalteranti (es. approvvigionamento elettrico con fornitura elettrica prodotta da FER, impiego di mezzi ad alta efficienza motoristica, quali gli ibridi diesel-elettrico, elettrico-benzina). Per la costruzione di parcheggi, dovrà essere prevista la predisposizione di punti di ricarica e necessarie infrastrutture di canalizzazione (condotti per cavi elettrici) ai sensi della Dir. 2014/94/UE).
Adattamento al cambiamento climatico	2	D	Nella progettazione degli interventi dovrà essere verificata la compatibilità rispetto agli scenari di cambiamento climatico, ad esempio considerando gli eventi di precipitazione estremi con un certo tempo di ritorno nell'area di intervento, al fine di progettare adeguati sistemi di drenaggio delle superfici impermeabilizzate. Dovrà essere promossa l'adozione delle nature based solution in tutti i casi ove ciò sia possibile, sia per promuovere il drenaggio urbano sostenibile (es. rain garden, fossi vegetati, stagni di ritenuta, ...), che per garantire la mitigazione dell'isola di calore urbana (es. piantumazione) e altri co-benefici (schermatura, contenimento inquinamento acustico e atmosferico, ...). Esempi di soluzioni adottabili sono stati sviluppati nel progetto LIFE MetroAdapt.
Uso sostenibile delle acque, protezione di acque e risorse marine	3	A	Non sono previsti effetti
Economia circolare, uso sostenibile delle risorse e rifiuti	4	D	Gli interventi, di carattere infrastrutturale, richiederanno l'utilizzo di materiali da costruzione. Per garantire la sostenibilità dell'intervento sarà promosso l'utilizzo di materiali riciclati / riutilizzati in quantità significativa (es. il 30%), anche prendendo a riferimento i criteri definiti nel <i>Commission staff working document EU Green Public Procurement</i>

Criteria DNSH	DNSH		Valutazioni
			<p><i>Criteria for Road Design, Construction and Maintenance (SWD(2016) 203 final.</i></p> <p>Gli eventuali rifiuti da costruzione e demolizione non pericolosi saranno avviati a operazioni di recupero per una quota non inferiore al 70%.</p> <p>Qualora siano previsti interventi di arredo urbano dovrà essere applicato CAM arredo urbano, che promuovono l'adozione di soluzioni di green design, l'utilizzo di materiali riciclati certificati per arredi e strutture, ecc.</p>
Prevenzione e controllo dell'inquinamento (acqua, aria, suolo)	5	D	<p>ACQUA – SUOLO – ARIA</p> <p>Emissioni inquinanti (es. polveri, ...) potrebbero essere rilevate durante le attività di cantiere e dovranno essere minimizzate attraverso l'adozione di buone pratiche di cantiere.</p> <p>Alla scala locale, nelle pertinenze delle aree riqualificate potrà registrarsi un incremento del traffico con conseguente incremento delle emissioni inquinanti locali. La progettazione dovrà valutare questo aspetto.</p> <p>La progettazione degli interventi dovrà essere accompagnata da una verifica degli effetti sul traffico locale, volto a individuare gli impatti e adottare le opportune misure di fluidificazione del traffico (es. interventi sulla viabilità locale, modifiche dei sensi di percorrenza, intervento su nodi che creano congestione ecc.)</p>
			<p>Gli interventi riguardano la riqualificazione di contesti urbanizzati già esistenti, non si rilevano pertanto potenziali effetti negativi.</p>
Protezione e recupero della biodiversità	6	A	<p>Gli interventi riguardano la riqualificazione di contesti urbanizzati già esistenti, non si rilevano pertanto potenziali effetti negativi.</p>

INTERVENTI PER LA MOBILITÀ URBANA SOSTENIBILE

Criteria DNSH	DNSH		Valutazioni
	n. criterio	Giudizio A, B, C, D	
Mitigazione del cambiamento climatico (incluso energia e trasporti)	1	C	<p>Questi interventi riguardano la mobilità ciclopedonale. Contribuiscono pertanto in modo diretto alla riduzione delle emissioni climalteranti, offrendo un'alternativa per gli spostamenti quotidiani nei percorsi casa-lavoro; casa-scuola.</p>
Adattamento al cambiamento climatico	2	A	<p>Nella progettazione degli interventi dovrà essere verificata la compatibilità rispetto agli scenari di cambiamento climatico, ad esempio considerando gli eventi di precipitazione estremi con un certo tempo di ritorno nell'area di intervento, al fine di progettare adeguati sistemi di drenaggio delle superfici impermeabilizzate (es. parcheggi di interscambio).</p> <p>Dovrà essere promossa l'adozione delle nature based solution in tutti i casi ove ciò sia possibile, sia per promuovere il drenaggio urbano sostenibile (es. rain garden, fossi vegetati, stagni di ritenuta, ...), che per garantire la mitigazione dell'isola di calore urbana (es. piantumazione) e altri co-benefici (schermatura, contenimento inquinamento acustico e atmosferico, ...). Esempi di soluzioni adottabili sono stati sviluppati nel progetto LIFE MetroAdapt.</p>

Criteria DNSH	DNSH		Valutazioni
Uso sostenibile delle acque, protezione di acque e risorse marine	3	A	Non sono previsti effetti.
Economia circolare, uso sostenibile delle risorse e rifiuti	4	D	Gli interventi, di carattere infrastrutturale, richiederanno l'utilizzo di materiali da costruzione. Per garantire la sostenibilità dell'intervento sarà promosso l'utilizzo di materiali riciclati / riutilizzati in quantità significativa (es. il 30%), e l'utilizzo di tecniche di posa sostenibili, come l'asfalto a freddo, anche prendendo a riferimento i criteri definiti nel <i>Commission staff working document EU Green Public Procurement Criteria for Road Design, Construction and Maintenance (SWD(2016) 203 final</i> . Gli eventuali rifiuti da costruzione e demolizione non pericolosi saranno avviati a operazioni di recupero per una quota non inferiore al 70%.
Prevenzione e controllo dell'inquinamento (acqua, aria, suolo)	5	A	ACQUA – SUOLO – ARIA
			Emissioni inquinanti (es. polveri, ...) potrebbero essere rilevate durante le attività di cantiere e dovranno essere minimizzate attraverso l'adozione di buone pratiche di cantiere.
Protezione e recupero della biodiversità	6	A	Data la localizzazione in area urbana, non sono previsti effetti.

DIGITALIZZAZIONE

(Miglioramento e potenziamento della rete e dei servizi digitali, formazione alla digitalizzazione, incentivazione smart working e co-working)

Criteria DNSH	DNSH		Valutazioni
	n. criterio	Giudizio A, B, C, D	
Mitigazione del cambiamento climatico (incluso energia e trasporti)	1	D	Gli interventi sostengono l'acquisto di hardware e lo sviluppo di strumenti e reti digitali, in relazione alle quali non sono attesi effetti significativi in termini di aumento dei consumi energetici e, di conseguenza, emissioni climalteranti. Dovranno comunque essere previsti acquisti e procedure per la gestione in linea con gli standard vigenti in termini di efficienza energetica, tra cui la Direttiva Ecodesign (2009/125/EC) e i relativi regolamenti attuativi, tra cui: Regolamento (EU) n. 617/2013 (computers and computer servers), Regolamento (EU) n. 2019/2021 (electronic displays) e Regolamento (EU) n. 2019/424 (servers and data storage products). Le pubbliche amministrazioni beneficiarie applicheranno inoltre in fase di appalto i criteri relativi ai requisiti di efficienza energetica definiti dal Decreto Ministeriale 13 dicembre 2013 <i>Criteri Ambientali Minimi per le forniture di attrezzature elettriche ed elettroniche d'ufficio</i> e s.m.i. (in fase di aggiornamento).
Adattamento al cambiamento	2	A	Non sono previsti effetti sull'adattamento al cambiamento climatico.

Criteria DNSH	DNSH		Valutazioni
climatico			
Uso sostenibile delle acque, protezione di acque e risorse marine	3	A	Non sono previsti effetti sull'uso sostenibile delle acque.
Economia circolare, uso sostenibile delle risorse e rifiuti	4	D	<p>L'azione potrà finanziare l'acquisto di apparecchiature elettroniche e lo sviluppo di strumenti digitali che, in conformità con quanto definito dalla normativa comunitaria e nazionale, <u>non produrranno effetti significativi in termini di aumento dei consumi di risorse e materie e di produzione di rifiuti.</u> A questo fine saranno previsti acquisti e procedure per la gestione delle apparecchiature elettriche ed elettroniche in linea con gli standard più aggiornati in termini di materiale utilizzato, procedure per la gestione dei rifiuti e il riutilizzo dei materiali, in coerenza con le disposizioni vigenti, con riferimento particolare a:</p> <p>Direttiva Ecodesign (2009/125/EC) e relativi regolamenti attuativi, tra cui: Regolamento (EU) n. 617/2013 (computers and computer servers), Regolamento (EU) n. 2019/2021 (electronic displays) e Regolamento (EU) n. 2019/424 (servers and data storage products), contenenti i requisiti in materia di eco progettazione.</p> <p>Direttiva 2011/65/EU (RoHS 2), in relazione alle sostanze vietate.</p> <p>Direttiva 2012/19/EU (WEEE), per gli aspetti di preparazione per il riuso, recupero, riciclo e adeguato trattamento.</p> <p>Per le pubbliche amministrazioni sarà garantita l'applicazione del Decreto Ministeriale 13 dicembre 2013 Criteri Ambientali Minimi per le forniture di attrezzature elettriche ed elettroniche d'ufficio e s.m.i.</p>
Prevenzione e controllo dell'inquinamento (acqua, aria, suolo)	5	A	<p>ACQUA – SUOLO – ARIA</p> <p>Non sono previsti effetti sull'inquinamento di aria, acqua e suolo.</p>
Protezione e recupero della biodiversità	6	A	Non sono previsti effetti sulla biodiversità

7.5.2 Aree interne: sviluppo sociale, economico e ambientale integrato e inclusivo a livello locale [Obiettivo specifico 5.2]

OBIETTIVI DELLA STRATEGIA AREE INTERNE DI REGIONE LOMBARDIA

L'obiettivo specifico 5.2 verrà conseguito con l'implementazione della Strategia Nazionale Aree Interne (SNAI) nell'ambito di una strategia regionale programmatica complessiva sulle Aree Interne, rurali e montane, rappresentate da comuni lontani dai poli di erogazione dei servizi e di norma caratterizzati da spopolamento o stasi demografica e da un'economia locale fragile.

Regione Lombardia ha individuato nell'ambito della cosiddetta "Agenda del Controesodo" (DGR XI/5587 del 23/11/2021) 13 aree interne. Tra queste sono state individuate 6 Aree Interne (AI) ricomprese nella SNAI e destinatarie delle risorse dell'Asse 4, OS5.2: 3 Aree Interne sono individuate in continuità rispetto al ciclo di Programmazione 14-20⁵⁶ (Valchiavenna, Oltrepo' Pavese, Alto Lago di Como e valli del Lario) mentre ulteriori 3 sono di nuova perimetrazione (Lario Intelvese, Valcamonica, Valtrompia⁵⁷). Per quanto riguarda le restanti 7 aree interne non ricomprese nella SNAI, si prevede uno stanziamento di risorse autonome regionali, oltre all'attivazione di riserve sugli Assi del PR FESR e del PR FSE+.

L'obiettivo fondante della strategia aree interne di Regione Lombardia⁵⁸ è garantire ai cittadini che abitano nelle zone più deboli maggiori opportunità di valorizzare le proprie potenzialità, tramite il rafforzamento delle dotazioni materiali (infrastrutture pubbliche e private) e immateriali (servizi e competenze).

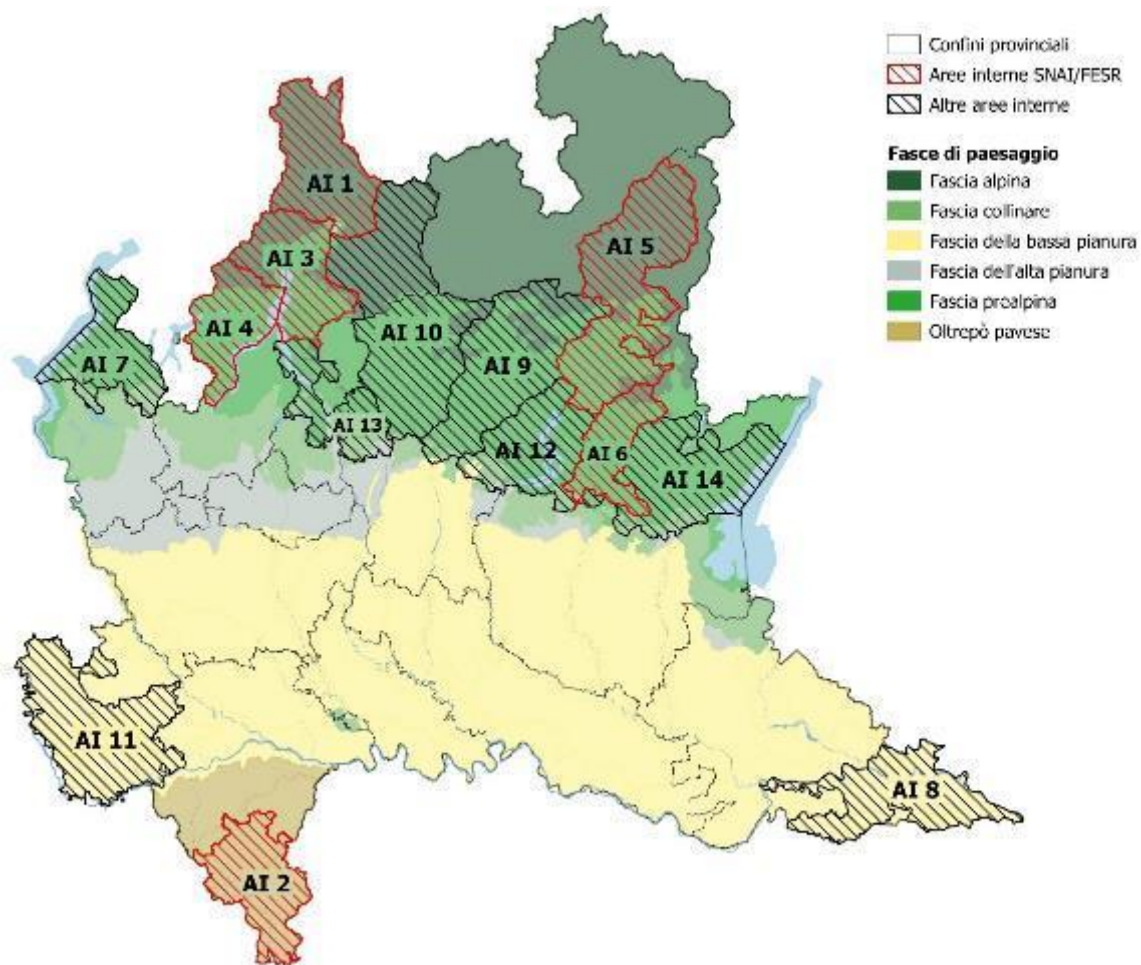
L'approccio strategico per sostenere questi territori richiede l'attivazione di un "policy mix", volto a rafforzare le condizioni di base per la permanenza dei cittadini sul territorio, che, nel palinsesto di una strategia di sviluppo locale integrato per ciascuna area, promuova un deciso rafforzamento dei servizi essenziali di cittadinanza (in primis socio-sanitari, scuola, trasporto pubblico e connettività digitale) e del grado di utilizzo del capitale territoriale, stimolando iniziative a supporto dell'economia e della società. L'obiettivo è contrastare l'indebolimento socio-economico dei territori più fragili, di montagna e pianura, promuovendo nuove traiettorie di sviluppo durevole e sostenibile.

La figura seguente rappresenta le Aree Interne individuate nell'Agenda del controesodo, evidenziando quelle finanziate nell'ambito SNAI dal PR FESR.

⁵⁶ L'Alta Valtellina godrà di finanziamenti per le Olimpiadi 2026 e non sarà ricompresa nella SNAI

⁵⁷ Rispetto alle 13 Aree individuate nell'ambito della Strategia Regionale "Agenda del Controesodo", l'Area Interna Valtrompia Valsabbia Alto Garda è stata suddivisa in 2 Aree Interne, delle quali solo una (Valtrompia) finanziata all'interno della SNAI.

⁵⁸ DGR XI 5587 del 23/11/2021



Aree Interne		SNAI/FESR	
AI1	Valchiavenna	x	
AI2	Oltrepò Pavese	x	
AI3	Alto Lago di Como e Valli del Lario	x	
AI4	Lario Intelvese e Valli Lario Ceresio	x	
AI5	Valcamonica	x	
AI6	Valtrompia	x	
AI7	Piambello e Valli del Verbano		
AI8	Oltrepò Mantovano		
AI9	Valle Seriana e Val di Scalve		
AI10	Valle Brembana e Valtellina di Morbegno		
AI11	Lomellina		
AI12	Laghi Bergamaschi e Sebino Bresciano		
AI13	Lario Orientale – Valle S. Martino e Valle Imagna		
AI14	Valsabbia, Alto Garda		

Figura 10 - Aree interne e fasce paesaggistiche (Fonte: elaborazione)

CONTESTO INFORMATIVO E APPROCCIO ADOTTATO PER LA DEFINIZIONE DEGLI ORIENTAMENTI

In tale quadro di attuazione di politiche integrate e multifondo⁵⁹ la strategia regionale lombarda potrà finanziare operazioni quali, a titolo esemplificativo:

- riprogettazione integrata e a vasta scala dell'offerta dei **servizi di cittadinanza (scuola, cultura, salute e accessibilità)**, in particolare attraverso sistemi di trasporto pubblico e di mobilità a basso impatto ambientale), individuando modalità di governance e coordinamento di politiche pubbliche, anche investendo nell'infrastrutturazione digitale e sulle competenze e garantendo possibilità di accesso eque nelle aree interne, tenendo in considerazione le specificità di genere;
- investimenti per lo sviluppo di **infrastrutture sociali**, per migliorare l'erogazione di servizi e percorsi di educazione non formale e inclusione sociale rivolti alle persone più vulnerabili.
- **valorizzazione e tutela del patrimonio naturale, culturale e storico-artistico**, anche nell'ottica di migliorarne la gestione in senso innovativo e creativo, la fruibilità e l'attrattività del territorio per tutte le fasce della popolazione residente (con particolare attenzione alle fasce deboli) e come fonte di attrattività per i non residenti, anche attraverso lo sviluppo di interfacce e la realizzazione di applicazioni innovative e la realizzazione di interventi innovativi di valenza turistico culturale integrati con il sistema dei servizi e della mobilità a basso impatto ambientale;
- progettazione locale in forme integrate multisettoriali con coordinamento tra soggetti pubblici e privati, finalizzata ad attuare, sia su scala territoriale sia su tematiche prioritarie, **interventi integrati di promozione del patrimonio culturale, compreso il supporto alla trasformazione digitale, interventi di riorganizzazione ed ampliamento dell'offerta** e potenziamento delle competenze dei professionisti del settore, anche in raccordo con FSE+, per favorire processi di valorizzazione territoriale che coinvolgano anche ambiente, artigianato, formazione, istruzione, ricerca, turismo e welfare.

Nell'ambito di questi obiettivi saranno sicuramente finanziati anche interventi materiali. Al momento non è però dato avere informazioni sulle tipologie d'intervento, dal momento che le strategie devono ancora essere costruite con i territori.

È ipotizzabile, vista la dichiarazione espressa dal programma di lavorare sull' "attivazione di un policy-mix, volto a rafforzare i servizi essenziali di cittadinanza in primis **sociosanitari, scuola, trasporto pubblico e connettività digitale**", potenziando il grado di utilizzo del capitale territoriale e l'attrattività dei luoghi, che possano essere previste **tipologie di azioni analoghe a quelle presenti nelle strategie per le aree urbane**:

- *Nuove costruzioni di edifici scolastici/servizi, ristrutturazioni di edifici scolastici/servizi ma anche funzioni di servizio all'accessibilità come la realizzazione di aree a parcheggio (cfr. la tipologia individuata dalle categorie 1 e 2 del capitolo dedicato alle aree urbane di questo documento);*
- *Riqualificazioni di spazi pubblici con corredo di arredi urbani e strutture/attrezzature di servizio (cfr. la tipologia d'intervento individuata dalla categoria 5 aree urbane).*
- *Realizzazioni o potenziamento di piste ciclabili (cfr. la tipologia d'intervento individuata dalla categoria 6 aree urbane).*

⁵⁹ Le strategie potranno attivare principalmente, oltre al FESR, il Fondo Sociale (FSE), il FEASR e i fondi nazionali delle aree interne (SNAI).

Dalle priorità descritte sopra si possono evincere inoltre delle tipologie specifiche per le aree interne, relative al recupero dei beni culturali architettonici e alla qualificazione dell'offerta turistica (in particolare *accomodation*).

Dal punto di vista della localizzazione per le aree interne lombarde si hanno informazioni di scala vasta⁶⁰.

Le aree individuate dalla DGR possono essere ricondotte agli ambiti omogenei, dal punto di vista geografico-paesaggistico, delle fasce di paesaggio del PPR.

Fatti salvi gli orientamenti alla sostenibilità ambientale definiti nel paragrafo precedente, dedicato alla valutazione delle strategie delle Aree urbane e declinati per macro - categoria di intervento che possono risultare validi anche per eventuali analoghi interventi nelle aree interne, si è ritenuto opportuno in particolare evidenziare in questa sede:

- degli orientamenti/criteri specifici per la tipologia “*Restauri*” e la tipologia “*Ammodernamento delle strutture ricettive e di ristorazione*”, che appaiono peculiari delle Strategie Aree interne;
- alcuni macro - orientamenti per fascia/ambiti di paesaggio, di livello anche più strategico, che risultino di supporto alla costruzione delle strategie.

Tali indicazioni saranno poi tradotte in criteri di grana più fine nella fase di costruzione e attuazione delle strategie stesse.

Infine, per le due tipologie citate è stata sviluppata la matrice di valutazione del principio DNSH, presentata al Paragrafo 7.1.

POTENZIALI EFFETTI AMBIENTALI E ORIENTAMENTI PER LA SOSTENIBILITÀ

Di seguito sono quindi riportate le schede contenenti gli orientamenti e i criteri per le tipologie d'intervento identificate come attivabili unicamente nelle strategie delle aree interne: *Restauri/recupero di beni culturali e Ammodernamento delle strutture ricettive e di ristorazione*.

<i>Restauro e risanamento di beni culturali</i>
Rientrano in questa casistica gli interventi sul patrimonio architettonico tutelato ai sensi del Dlgs 42/2004, i centri storici e i beni culturali anche non “vincolati” da specifico provvedimento ma riconosciuti come tali dalle comunità che vivono in un determinato luogo.
<i>Valutazione</i>
Gli interventi di restauro e risanamento di beni culturali determineranno effetti positivi diretti sul recupero e la valorizzazione del patrimonio culturale.
Eventuali effetti negativi potranno essere determinati in fase di cantiere, con riferimento alla

⁶⁰ Sono 13 le aree individuate: Valchiavenna (12 Comuni; 24.551 abitanti);Oltrepò Pavese (15 Comuni; 10.652 abitanti)Alto Lago di Como e Valli del Lario (31 Comuni; 38.284 abitanti); Lario Intelvese e Valli Lario Ceresio (34 Comuni; 47.441 abitanti);Valcamonica (35 Comuni; 81.644 abitanti);Valtrompia, Valsabbia, Alto Garda (42 Comuni; 170.835 abitanti); Piambello e Valli del Verbano (52 Comuni; 146.242 abitanti);Oltrepò Mantovano (16 Comuni; 94.653 abitanti); Valle Seriana e Val di Scalve (42 Comuni; 139.983 abitanti);Valle Brembana e Valtellina di Morbegno (62 Comuni; 88.357 abitanti);Lomellina (41 Comuni; 69.500 abitanti);Laghi Bergamaschi e Sebino Bresciano (47 comuni; 132.671 abitanti); Lario Orientale – Valle S. Martino e Valle Imagna (41 comuni; 136.382 abitanti).

produzione di rifiuti derivanti dalle opere materiali e all'uso di risorse e materie necessarie per i lavori di restauro e risanamento, oltre che ai disturbi (es. polveri, rumore) che potranno essere prodotti qualora gli interventi siano posti in prossimità di habitat sensibili. Inoltre, edifici e beni culturali restaurati, nell'esercizio della loro futura funzione fruitiva potrebbero generare impatti in termini di aumento dei consumi energetici derivanti dall'illuminazione e dalla climatizzazione.

Gli interventi riguarderanno edifici e beni esistenti, pertanto non si genererà consumo di suolo; non sono attese pressioni in termini di inquinamento delle componenti aria, acqua e suolo né sulla salute.

Orientamenti per la sostenibilità ambientale e paesaggistica

- In generale l'attività di restauro degli edifici storici, sia che essi versino allo stato di rudere, sia che necessitino di semplice manutenzione dovrà porre attenzione a promuovere un restauro compatibile con il costruito, attraverso la scelta accurata dei **materiali** compatibili (per consolidamenti strutturali o ripristini di superfici) ovvero materiali ripresi dalla tradizione storica – costruttiva contemporanea al manufatto su cui si agisce, affinché l'immagine di eventuali nuove unità (siano esse muri, orizzontamenti o finiture di superfici) in breve tempo tenda ad uniformarsi a quella del manufatto originale e in grado di rispettare l'esistente chimicamente, fisicamente e cromaticamente. A questo proposito si suggerisce l'utilizzo, ove sia possibile, di calce idraulica naturale, malte e intonaci a base di calce spenta, secondo criteri ispirati alla Bioarchitettura e bioedilizia.
- Inoltre, per quanto al restauro e risanamento del patrimonio architettonico tutelato ai sensi del D.lgs. 42/2004, fatta salva la procedura per il rilascio dell'autorizzazione paesaggistica di cui all'art. 146, si richiama il documento **Schede di indirizzo per la tutela e valorizzazione delle aggregazioni di immobili ed aree di valore paesaggistico** del PVP in quanto le stesse forniscono indicazioni per la gestione coordinata di aggregati di beni assoggettati a tutela ai sensi dell'art.136 del Codice e indirizzi generali per l'orientamento della pianificazione locale e l'attività delle commissioni paesaggistiche locali.
- Altro punto di attenzione che si segnala è l'opportunità di intervenire sull'edilizia storica secondo **soluzioni tecniche ispirate a criteri di efficienza energetica**, di sostenibilità ambientale e di benessere e salubrità indoor (sia nel senso di riduzione del fabbisogno energetico del bene – identificando le parti più rilevanti dal punto di vista della prestazione energetica – sia nel senso della riduzione delle emissioni di gas inquinanti) riguardo ai beni tutelati di pregio, all'edilizia storica seriale e al "sistema centro storico", dando massima attenzione alla corretta valutazione delle capacità di reazione ambientale dell'edilizia storica e minimizzando l'inserimento di elementi architettonici o impiantistici nuovi nel rispetto della materia storica.
Si vedano a questo proposito le "Linee guida per l'uso efficiente dell'energia nel patrimonio culturale dell'architettura e dei centri e nuclei storici e urbani" promosse dal MIC⁶¹
- Nella progettazione integrata di interventi per il recupero e la valorizzazione del patrimonio storico e culturale si ritiene possa essere sfruttata la presenza dei sei parchi geominerari individuati dal Programma Regionale per Il Recupero e la Valorizzazione del Patrimonio

⁶¹https://www.soprintendenzapdve.beniculturali.it/wp-content/uploads/2021/04/Linee_indirizzo_miglioramento_efficienza_energetica_nel_patrimonio_culturale.pdf

Minerario Dismesso al fine di promuovere il turismo lento e una fruizione dei beni storici presenti sul territorio.

Si citano inoltre a questo proposito iniziative esemplari quali:

- Il progetto BIPV MEETS HISTORY **Creazione di una catena del valore per il fotovoltaico integrato in architettura (BIPV) nel risanamento energetico del patrimonio costruito storico transfrontaliero** ⁶², realizzato da EURAC Research, dalla Scuola Universitaria Professionale della Svizzera Italiana – SUPSI e da Regione Lombardia, mira a guidare correttamente l’inserimento del fotovoltaico nel patrimonio edilizio di pregio in contesti tutelati o di valore paesaggistico, creando al contempo nuove prospettive di business per la filiera della **tecnologia fotovoltaica integrata (BIPV)** applicata al patrimonio edilizio di pregio e al paesaggio. Il progetto A.T.T.E.S⁶³ promosso dal Metadistretto veneto della bioedilizia e dal Metadistretto veneto dei beni culturali in collaborazione con la Direzione regionale dei beni culturali e paesaggistici del Veneto, si è proposto di definire delle modalità di intervento sull’edilizia storica secondo **criteri di efficienza energetica**

Ammodernamento delle strutture ricettive e di ristorazione

Questa categoria include interventi destinati alla riqualificazione e ammodernamento tecnico-impiantistico di strutture edilizie dedicate all’attività di accomodazione e ristoro, progetti di adeguamento di tali strutture per l’attivazione di eventuali nuovi servizi/funzioni o per il potenziamento di servizi/funzioni esistenti (ricreativi, sportivi e wellness, turistico-esperienziali...).

Valutazione

Gli interventi potranno determinare effetti positivi in termini di riduzione delle emissioni climalteranti del settore turistico nella misura in cui saranno finanziati interventi rivolti all’efficientamento energetico delle strutture ricettive e della ristorazione e dei servizi/funzioni esistenti e alla diffusione di nuovi servizi innovativi rivolti al miglioramento della sostenibilità dell’intero settore turistico (es. mobilità sostenibile). L’ammodernamento delle strutture e dei servizi potrebbe inoltre favorire un miglioramento delle loro performance ambientali in termini di riduzione delle emissioni inquinanti in aria e acqua e dei consumi idrici.

Eventuali effetti negativi potranno essere determinati in fase di cantiere, con riferimento alla produzione di rifiuti derivanti dalle opere materiali e all’uso di risorse e materie necessarie per i lavori di riqualificazione degli edifici e degli impianti, oltre che ai disturbi (es. polveri, inquinamento acustico) che potranno essere prodotti qualora gli interventi siano posti in prossimità di habitat sensibili.

Inoltre, gli interventi potrebbero contribuire all’aumento dei flussi turistici i quali, a loro volta, potrebbero determinare ulteriori effetti negativi soprattutto nelle aree sensibili, in termini di consumi energetici e idrici, produzione di rifiuti, delle pressioni sulle componenti ambientali aria e acqua, oltre che disturbo delle specie animali presenti negli habitat naturali (es. traffico, inquinamento acustico, luminoso).

⁶² <https://www.bipvmeetshistory.eu/> In particolare si segnala il documento “Linee Guida” che sarà disponibile dal luglio 2022

⁶³ <https://www.veneto.beniculturali.it/progetto-attess>

Gli interventi riguarderanno edifici e beni esistenti, pertanto non si genererà consumo di suolo; non sono attese pressioni in termini di inquinamento del suolo né sulla salute.

Orientamenti per la sostenibilità ambientale e paesaggistica

- Dovrà essere posta attenzione alle **caratteristiche architettoniche e naturalistiche** dei contesti di riferimento e, laddove vi siano elementi di valore, sarà necessario un accurato studio di inserimento in un'ottica di continuità e dialogo con il preesistente, con particolare attenzione all'inserimento paesaggistico e di **biodiversità** della struttura (ad es. impianti vegetazionali/siepi arboreo/arbustive⁶⁴ atte a creare connessioni con boschi/arbusteti e aree verdi esistenti, interventi per favorire l'alimentazione e il rifugio della fauna...)
- Per mitigare gli effetti sul fabbisogno di risorse e produzione rifiuti, fondamentale sarà l'adozione di tecniche costruttive improntate alla sostenibilità (ad esempio tecniche di **bioarchitettura**⁶⁵, l'utilizzo di materiali di origine vegetale, l'inclusione nei progetti di interventi di de-impermeabilizzazione delle superfici pertinenziali degli edifici e l'installazione di tetti verdi).
- Oltre alle indicazioni redatte per la categoria d'intervento 2 del capitolo sulle aree urbane, gli interventi di ammodernamento delle strutture dovranno porre particolare attenzione alla riduzione del consumo di energia e risorse, attraverso soluzioni progettuali finalizzate a migliorare l'**efficienza energetica e idrica** (ad esempio macchinari e attrezzature ad alta efficienza energetica e idrica, tecnologie per l'automatizzazione e il monitoraggio dei consumi, soluzioni per il recupero e il riuso dell'acqua piovana, etc.)
- Nel caso sia previsto l'**acquisto di attrezzature e arredi**, si raccomanda l'applicazione della Direttiva Ecodesign (Direttiva 2009/125/CE) garantisce, per le tipologie di prodotti cui è applicabile (es. dispositivi elettrici, ecc.), la minimizzazione degli impatti legati al ciclo di vita. Per le categorie di prodotti per i quali sia prevista una **etichettatura energetica**, sarà da preferire l'acquisto di prodotti appartenenti alle classi energetiche più performanti. Ove pertinenti, saranno applicati i **Criteri ambientali minimi** per le categorie merceologiche interessate (es. stampanti, arredi per interni, ...).
- Saranno da favorire attrezzature che permettano l'**accessibilità e la connessione con le reti ciclabili e del TPL** (ad esempio velostazioni e strutture per il ricovero delle biciclette, pensiline per l'attesa dei mezzi pubblici, colonnine per la ricarica dei mezzi elettrici, etc.)
- Per le aree pertinenziali le strutture, gli interventi dovranno **minimizzare il consumo di**

⁶⁴ Per quanto riguarda tipologie di essenze da utilizzare, si deve evitare qualsiasi utilizzo delle specie esotiche invasive (rif. Liste nere delle specie aliene invasive di flora e piccola fauna, d.g.r. n. 2658 del 16 dicembre 2019). Per l'individuazione di alternative (alberi ornamentali, prato, ecc.) ci si può riferire agli esempi riportati nell'Addendum 1 "Scelta delle piante alternative in Lombardia: esempi", del documento "Florovivaismo, verde ornamentale e specie esotiche invasive: codice di comportamento" (LIFE Gestire). Dovrà comunque essere data priorità alle specie autoctone, con caratteristiche di rusticità, valutandone i fabbisogni idrici e di cura e individuando un mix di essenze che offrano nutrimento e riparo alla fauna (uccelli, piccoli mammiferi, ...).

⁶⁵ L'applicazione dei **Criteri Ambientali Minimi (CAM) per l'Edilizia** garantirà la coerenza con obiettivi di adattamento (es. impatto microclima), la mitigazione di alcuni dei potenziali effetti negativi (es. impatto microclima e inquinamento, uso di materiali edilizi riciclati e recuperati, disassemblabilità, ...), la promozione di elevati livelli di performance ambientale degli edifici (es. prestazioni e approvvigionamento energetico, efficienza idrica, ...), la qualità ambientale interna dell'edificio con ripercussioni positive effetti sulla salute e sulla qualità della vita.

superfici drenanti e, nel caso di nuove superfici impermeabili, prevedere soluzioni progettuali atte a salvaguardare tale funzione.

- L'intervento di ammodernamento potrà rappresentare infine un'occasione importante anche per promuovere:
 - **comportamenti responsabili del turista** finalizzati ad informarlo sulle caratteristiche degli impianti installati nella struttura a basso consumo idrico ed energetico e sensibilizzarlo in generale sulle modalità di gestione sostenibile in uso dalla struttura (luce e acqua temporizzate, cambio asciugamani) ma anche a informarlo su opportunità che riguardino la fruizione della destinazione turistica (es. card multiservizi, reti di mobilità ciclabile, servizi per la mobilità condivisa e tpl per raggiungere località di visita, percorsi di mobilità dolce ecc.)
 - Prodotti tipici locali a **filiera corta e a km 0** che valorizzino il legame della struttura con il contesto ambientale e paesaggistico di riferimento.

Come già spiegato in precedenza, si evidenziano di seguito dei macro-orientamenti di sostenibilità ambientale e paesaggistica funzionali alla costruzione delle strategie.

Tali contenuti saranno poi dettagliati e contestualizzati nella fase di attuazione del programma, in concomitanza alla costruzione e maggior definizione delle strategie regionali dei diversi territori coinvolti. Si evidenzia che le 6 Aree interne sostenute dal Programma FESR sono collocate nella fascia alpina / prealpina e dell'Oltrepò pavese; nella fascia della pianura irrigua trovano collocazione le Aree Lomellina e Oltrepò mantovano, sostenute con fondi diversi.

ORIENTAMENTI PER FASCIA DI PAESAGGIO

ORIENTAMENTI COMUNI A TUTTE LE FASCE/AMBITI DI PAESAGGIO

Ambiente, paesaggio e territorio

- Promuovere la strutturazione di **Green Communities** al fine di gestire in modo equilibrato le risorse principali di cui dispongono le aree interne e, in primo luogo, acqua, boschi e paesaggio, avviando un nuovo rapporto sussidiario e di scambio con le comunità urbane e metropolitane.
- Curare la riattivazione dei **centri e nuclei storici** tramite interventi di riqualificazione coerente con i valori preesistenti degli spazi pubblici integrandoli alla creazione di sedi per le attività culturali, per la ricerca storica e scientifica, per la formazione di nuove funzioni civili e spazi qualificati, anche dal punto di vista della prestazione ambientale, di intrattenimento e di comunicazione sociale e culturale intergenerazionale.
- Sulla base di un'attenta individuazione e valutazione dei caratteri paesaggistici e ambientali dei diversi contesti, in particolare negli ambiti a maggiore sensibilità paesaggistica e ad elevata funzionalità ecologica, ci si dovrà orientare all'integrazione tra obiettivi di valorizzazione e ricomposizione paesistica del territorio e di riqualificazione ambientale con i settori economici e social; potenziando inoltre gli aspetti di multifunzionalità anche in modo mirato secondo i diversi contesti regionali; valorizzando il **rapporto "paesaggio/ambiente – prodotto"**, attraverso lo sviluppo di beni e servizi in grado di aumentare la competitività delle filiere tipiche dei settori agroalimentari e forestali, in stretta connessione con i contesti paesistici e ambientali locali.
- Costruire interventi integrati di valorizzazione e recupero del patrimonio naturale e culturale delle aree interne in un'ottica sistemica e funzionale alla realizzazione della **rete verde** provinciale e dei **sistemi verdi comunali**, alla qualificazione ambientale dei servizi sia di carattere museale-espositivo - ricreativo che dell'offerta turistico-ricettiva, con attenzione a modalità progettuali coerenti con la **connessione ecologica** dei contesti di riferimento.

- Promuovere azioni volte a incrementare le **infrastrutture verdi** a rilevanza ecologica in sinergia con le priorità e le misure messe in atto dal Fondo FEASR.
- Promuovere azioni per l'attuazione della **Rete Verde Regionale**.
- Promuovere le possibili sinergie fra le Strategie Aree interne e i contenuti dei **Piani Territoriali Regionali d'Area (PTRA)** approvati dal Consiglio regionale.
- Rafforzamento del **trasporto pubblico locale** come occasione fondamentale per superare la frammentazione e favorire la coesione territoriale e sociale agendo:
 - sull'**integrazione modale** per il trasporto passeggeri, ad esempio potenziando l'accessibilità ai nodi di interscambio fra TPL, mobilità lenta (ciclabile e pedonale), servizi di car sharing e bike sharing, parcheggi di interscambio con presenza di infrastrutture di ricarica elettrica, ecc.
 - sulla **sensibilizzazione della cittadinanza e dei turisti** all'uso del trasporto pubblico locale e dei punti di interscambio;
 - sulle percorrenze quotidiane casa-lavoro, casa-scuola, promuovendo alternative più sostenibili del mezzo privato (**mobilità dolce, mobilità collettiva, servizi a chiamata**) favorendo in particolare modelli collaborativi tra azione coordinata degli Enti comunali e il rafforzamento di piccole realtà associative e solidali.

Economia sostenibile

- Sostenere imprenditorialità che operino nei settori chiave ed emergenti dell'economia delle aree interne in grado di offrire servizi innovativi nel campo dell'**economia verde**, della bioedilizia, delle tecnologie dell'informazione e della comunicazione, della valorizzazione del patrimonio artistico, artigianale, culturale e ambientale

Educazione e formazione

- Supportare l'attivazione di percorsi di educazione ambientale per le scuole primarie e formativi per le scuole secondarie legati ai **green jobs**, che prevedano la sperimentazione di mansioni connesse ai temi della tutela ambientale e della promozione, cura e manutenzione del territorio, alla comunicazione ambientale e al marketing territoriale

ORIENTAMENTI PER LA PIANURA IRRIGUA:

Ambiente e paesaggio

- Progettare gli **interventi di nuova realizzazione e recupero/restauro** (sia di edifici che di percorsi/itinerari tematici/fruitivi/ciclabili) su finalità di salvaguardia e messa in rete di centri e nuclei storici, architetture e manufatti rurali legati ai sistemi tradizionali di coltura e irrigazione, alla formazione e potenziamento della rete verde e dei percorsi di fruizione paesaggistica e naturalistica, anche in un'ottica di risposta a problematiche insediative (patrimonio rurale in abbandono/disuso, spopolamento di ambiti...).
- Integrare le strategie con azioni di tutela e potenziamento degli elementi propri del paesaggio rurale tradizionale della pianura lombarda (macchie boschive, sistemi di filari/siepi e alberate, rogge e relativa vegetazione ripariale, fontanili e delle colture tipiche di pianura (es. risaie), fondamentali per il mantenimento della diversità biologica degli **agroecosistemi** e per la **connessione ecologica**; incentivando l'**agricoltura biologica** e la qualità delle produzioni, anche in connessione con gli interventi sostenuti dal Fondo FEASR.
- Garantire la conservazione delle **aree agricole periurbane** nella loro integrità e compattezza, favorendone l'accorpamento e il consolidamento ed evitando che gli interventi comportino il consumo di suolo agricolo, lo snaturamento del paesaggio rurale, nonché la frammentazione o la marginalizzazione di porzioni di territorio di rilevante interesse ai fini dell'esercizio delle attività agricole;

- Promuovere la valorizzazione del paesaggio rurale attraverso interventi di carattere ambientale finalizzati alla **ricostituzione e riqualificazione dell'equipaggiamento naturale e paesistico** della campagna attraverso l'incremento della vegetazione arboreo-arbustiva di bordo campo e lungo le rogge.

Economia sostenibile

- Promuovere le aree naturali anche come sedi di attività economiche compatibili (forestali, agricole, pastorali, orticole) integrate con quelle turistiche, sportive e del tempo libero in un'ottica di **multifunzionalità**, promuovendo al contempo finalità didattico-culturali (studio, osservazione, educazione) e riabilitative/terapeutiche.
- Supportare poli tematici di ricerca ambientale nel settore dell'**agritech** attraverso collaborazioni tra università e imprese.
- Nel caso di interventi di valorizzazione dei **porti fluviali di Mantova e Cremona** a fini turistici e come opportunità per i collegamenti e per il trasposto delle merci, si ponga massima attenzione alla non compromissione del contesto ambientale e paesaggistico, conservando i tratti d'alveo in condizioni relativamente naturali, garantendo la tutela delle popolazioni di specie autoctone, ponendo in essere adeguati interventi di riqualificazione idromorfologica, ripristino ecologico e funzionale del Po e degli altri corpi idrici superficiali.
- Valorizzare il **sistema di Navigli e canali** quale riferimento fondamentale delle politiche di sviluppo dell'attrattività in chiave di qualificazione ambientale e paesistica (recupero e promozione del sistema di manufatti storici, sviluppo di turismo eco-sostenibile).

ORIENTAMENTI PER IL SISTEMA MONTANO E COLLINARE

Ambiente, paesaggio e territorio

- Garantire e potenziare la **fruizione visiva dei versanti** e delle cime sovrastanti, con particolare riguardo agli elementi morfologici e storico-culturali, che devono mantenere la leggibilità del ruolo e della funzione storicamente avuta nell'organizzazione territoriale.
- Mettere in atto progettualità a favore della conoscenza riguardo gli effetti del **cambiamento climatico** sul sistema montano e collinare, con particolare riguardo all'uso del suolo, al bilancio idrico e ai rischi naturali, al fine di sviluppare la capacità di anticipare e gestire tali effetti.
- Potenziare la **biodiversità**, assicurare il ripristino dell'equilibrio ecologico e la conservazione degli ecosistemi e degli habitat, con particolare attenzione per la flora e la fauna minacciate e per le specie "bandiera" del territorio alpino, di alto valore ecologico, scientifico, storico e culturale.
- Tutelare le **risorse idriche** attraverso la gestione dei conflitti potenziali fra usi differenti fra cui l'utilizzo a scopo idroelettrico, la funzionalità ecologica dei corsi d'acqua, l'uso turistico-ricreativo, garantendo, in particolare, che l'esercizio degli impianti idroelettrici non comprometta la funzionalità ecologica dei corsi d'acqua e l'integrità paesaggistica e dell'habitat montano.
- Promuovere un utilizzo delle **fonti energetiche rinnovabili** di provenienza locale, (sole, risorse idriche, biomassa proveniente dalla gestione sostenibile delle foreste montane e collinari), ove tali risorse non siano già sottoposte a livelli di pressione che eccedono la capacità di carico degli ecosistemi, promuovendo nel contempo misure di risparmio energetico e per l'uso razionale dell'energia (nei processi produttivi, nei servizi pubblici, negli esercizi alberghieri, negli impianti di trasporto e per le attività sportive e del tempo libero), evitando o riducendo inoltre gli impatti sui beni culturali e il paesaggio.
- Contrastare il degrado del **suolo**, limitandone l'erosione e l'impermeabilizzazione e impiegando tecniche in grado di conservarne le funzioni ecologiche e di difesa.

- Valorizzare il turismo montano e promuoverne azioni di contestualizzazione, nella prospettiva della **destagionalizzazione**, con nuove forme di approccio ai territori; valorizzando la conservazione e la trasmissione delle testimonianze della cultura locale come componente del paesaggio lombardo e attrazione per forme di turismo culturale alternativo e integrativo rispetto al turismo sportivo invernale.
- Promuovere e valorizzare le **relazioni intervallive e le relazioni urbane policentriche** sulla base delle polarità urbane (a partire dai poli provinciali e centralità della montagna e collina) in un'ottica di complementarità/integrazione tra aree montane/collinari contigue, per una distribuzione equilibrata ed efficiente dei servizi e per il superamento della fragilità territoriale (aree interne e Comuni periferici e ultraperiferici).

Economia sostenibile

- Sostenere la **multifunzionalità** delle attività agricole e di alpeggio, incentivare l'agricoltura biologica, valorizzare i prodotti agricoli tipici, i processi di certificazione e la creazione di sistemi per la messa in rete delle produzioni locali e di qualità, anche per la promozione e marketing del sistema montano lombardo nel suo complesso e in sinergia con gli interventi sostenuti dal FEASR.
- Valorizzare forme di **turismo slow** tramite la messa in rete di sentieri, percorsi, rifugi alpini, beni storico-monumentali, agriturismi, miniere dismesse.
- Sostenere la silvicoltura per la manutenzione di versante, valorizzare il patrimonio forestale e sviluppare nuove forme di **integrazione fra attività agro-forestali e tutela del territorio**.

AREE DI FONDOVALLE E COSTE DEI LAGHI

- Prevedere l'accompagnamento dei progetti edilizi (nuove costruzioni, riqualificazioni di edifici, aree e spazi pubblici) e infrastrutturali (di mobilità, degli impianti e reti tecnologiche per la produzione di energia, digitali) con correlati progetti di contestualizzazione volti alla **ricucitura delle relazioni tra gli elementi costitutivi del sistema paesistico-ambientale**, anche tramite interventi di riqualificazione e riattivazione delle aree degradate o in stato di abbandono/disuso.

Limitare il **consumo di suolo**, in particolare l'espansione urbana nei fondovalle e nei lungo lago, già oggetto di pressione insediativa, limitando la frammentazione del suolo, preservando i varchi e le direttrici per la **connessione ecologica** e garantendo la riconoscibilità della forma urbana dei centri montani, collinari, lacuali.

VERIFICA DELLA COERENZA CON IL PRINCIPIO DNSH

Dal momento che per l'Asse 4 il Programma non individua una declinazione in azioni, seguendo l'approccio metodologico adottato per la valutazione ambientale la verifica del principio DNSH è stata svolta per tipologia di intervento (in relazione ai soli interventi materiali) con riferimento alle tipologie elencate di seguito.

1. Restauro e risanamento di beni culturali
2. Ammodernamento delle strutture ricettive e di ristorazione.

Si prevede inoltre la possibilità che le Aree interne attivino altre tipologie di azione, coerenti con le tipologie già valutate per le Aree urbane e/o Azioni previste dal Programma all'interno di altri Obiettivi Strategici di Policy (es. riqualificazione energetica di edifici pubblici). Si rimanda pertanto alla valutazione già condotta nel presente Rapporto Ambientale.

Infine, altre tipologie di intervento attivabili nelle Aree interne risultano invece di carattere immateriale (es. partecipazione, educazione e formazione, sostegno all'abitare, studi e valutazioni, ...), pertanto sono considerate conformi al principio DNSH per la natura stessa dell'intervento.

INTERVENTI DI RESTAURO E RISANAMENTO DI BENI CULTURALI

Criteri DNSH	DNSH		Valutazioni
	n. criterio	Giudizio A, B, C, D	
Mitigazione del cambiamento climatico (incluso energia e trasporti)	1	A	Dagli interventi di restauro e risanamento di beni culturali <u>non si attendono effetti significativi in termini di variazione delle emissioni climalteranti</u> . Ad ogni modo, <u>in fase attuativa, le strategie per lo sviluppo delle aree interne saranno oggetto di una valutazione di dettaglio</u> che permetterà di evidenziare gli eventuali impatti sul cambiamento climatico e di individuare orientamenti che guidino la progettazione degli interventi verso l'adozione di soluzioni tecniche ispirate a criteri di efficienza energetica nel contesto specifico dei beni storici, in coerenza alle "Linee guida per l'uso efficiente dell'energia nel patrimonio culturale dell'architettura e dei centri e nuclei storici e urbani" ⁶⁶ promosse dal MIC.
Adattamento al cambiamento climatico	2	A	Non si prevedono effetti.
Uso sostenibile delle acque, protezione di acque e risorse marine	3	A	Non si prevedono effetti.
Economia circolare, uso sostenibile delle risorse e rifiuti	4	A	Dagli interventi di restauro e risanamento di beni culturali <u>non si attendono effetti significativi sull'uso delle risorse e sulla produzione di rifiuti</u> . Ad ogni modo, <u>in fase attuativa, le strategie per lo sviluppo delle aree interne saranno oggetto di una valutazione di dettaglio</u> che permetterà di evidenziare gli eventuali impatti in relazione a tali aspetti e di individuare orientamenti che guidino la progettazione degli interventi verso la scelta di materiali ecocompatibili e l'adozione di soluzioni ispirate alla bioarchitettura, considerato lo specifico contesto dei beni storici (es. calce idraulica naturale, malte e intonaci a base di calce spenta).
Prevenzione e controllo dell'inquinamento (acqua, aria, suolo)	5	A	ACQUA – SUOLO – ARIA
			Non si prevedono effetti.
Protezione e recupero della biodiversità	6	A	Non si prevedono effetti.

⁶⁶ https://www.soprintendenzapdve.beniculturali.it/wp-content/uploads/2021/04/Linee_indirizzo_miglioramento_efficienza_energetica_nel_patrimonio_culturale.pdf

AMMODERNAMENTO DELLE STRUTTURE RICETTIVE E DI RISTORAZIONE

Criteri DNSH	DNSH		Valutazioni
	n. criterio	Giudizio A, B, C, D	
Mitigazione del cambiamento climatico (incluso energia e trasporti)	1	A	<p>Dal momento che potranno essere finanziati interventi destinati alla riqualificazione e ammodernamento tecnico-impiantistico di strutture edilizie e al loro adeguamento per l'attivazione di eventuali nuovi servizi/funzioni turistiche o per il potenziamento di servizi/funzioni esistenti (ricreativi, sportivi e wellness, turistico-esperienziali, ...), si potranno determinare effetti positivi in termini di riduzione delle emissioni climalteranti del settore turistico nella misura in cui saranno finanziati interventi rivolti all'efficientamento energetico delle strutture ricettive e della ristorazione (es. efficientamento degli edifici, degli impianti energetici, delle cucine e altre attrezzature; tecnologie per l'automatizzazione e il monitoraggio dei consumi) e dei servizi/funzioni esistenti (es. per il settore wellness: efficientamento di saune e SPA) e alla diffusione di nuovi servizi innovativi per la mobilità sostenibile nelle destinazioni turistiche.</p> <p>Attraverso il sostegno alla ricettività, gli interventi finanziati potrebbero contribuire all'aumento dei flussi turistici, a discendere dai quali, stante l'attuale livello di definizione degli interventi, <u>non sono valutabili effetti negativi significativi in termini di aumento dei consumi energetici. In fase attuativa, le strategie per lo sviluppo delle aree interne saranno oggetto di una valutazione di dettaglio che permetterà di evidenziare gli eventuali impatti sul cambiamento climatico.</u> Nel caso in cui sarà previsto l'acquisto di attrezzature e arredi, per le categorie di prodotti per i quali sia prevista una etichettatura energetica, si preferirà l'acquisto di prodotti appartenenti alle classi energetiche più performanti. In caso di beneficiari pubblici, saranno applicati i Criteri ambientali minimi per le categorie merceologiche interessate (es. stampanti, pc).</p>
Adattamento al cambiamento climatico	2	A	Non si prevedono effetti.
Uso sostenibile delle acque, protezione di acque e risorse marine	3	A	<p>Gli interventi finanziati, sostenendo l'ammodernamento delle strutture ricettive e l'attivazione o potenziamento dei servizi e delle funzioni complementari, potrebbero determinare l'aumento dei flussi turistici, i quali stante l'attuale livello di definizione degli interventi, <u>non comportano effetti negativi significativi in termini di aumento dei consumi idrici. In fase attuativa, le strategie per lo sviluppo delle aree interne saranno oggetto di una valutazione di dettaglio che permetterà di evidenziare gli eventuali impatti sulle acque.</u> Gli interventi dovranno essere orientati al</p>

Criteri DNSH	DNSH		Valutazioni
			miglioramento della sostenibilità ambientale del settore turistico prevedendo l'adozione di soluzioni innovative per l'efficienza nell'uso delle risorse idriche da parte delle strutture ricettive e dei servizi turistici (es. macchinari e attrezzature ad alta efficienza idrica, tecnologie per l'automatizzazione e il monitoraggio dei consumi, soluzioni per il recupero e il riuso dell'acqua piovana). In particolare per le eventuali nuove utenze idriche, gli apparecchi che erogano acqua (docce, miscelatori, rubinetti, servizi igienici, etc.) dovranno essere nelle prime 2 classi per il consumo di acqua dell'EU Water Label.
Economia circolare, uso sostenibile delle risorse e rifiuti	4	A	<p>Gli interventi finanziati, sostenendo l'ammodernamento delle strutture ricettive e l'attivazione o potenziamento dei servizi e delle funzioni complementari, potrebbero determinare l'aumento dei flussi turistici, i quali stante l'attuale livello di definizione degli interventi, <u>non comportano effetti negativi significativi in termini di aumento del consumo di risorse e della produzione di rifiuti. In fase attuativa, le strategie per lo sviluppo delle aree interne saranno oggetto di una valutazione di dettaglio che permetterà di evidenziare gli eventuali impatti su rifiuti e uso sostenibile delle risorse.</u></p> <p>Gli interventi saranno orientati al miglioramento della sostenibilità ambientale del settore turistico prevedendo, laddove possibile, l'adozione di soluzioni innovative per la prevenzione e gestione sostenibile dei rifiuti prodotti dalle strutture ricettive e dai servizi turistici (es. strategie di approvvigionamento di prodotti realizzati a partire da materie prime rinnovabili o materie prime seconde, a km0, e che abbiano caratteristiche di durabilità, riusabilità, disassemblabilità, riciclabilità, forniti senza imballaggi). Gli eventuali acquisti di attrezzature e arredi, saranno effettuati applicando la Direttiva Ecodesign (2009/125/CE) in modo da garantire, per le tipologie di prodotti cui è applicabile (es. dispositivi elettrici, ecc.), la minimizzazione degli impatti legati al ciclo di vita. In caso di beneficiari pubblici, saranno inoltre applicati i Criteri ambientali minimi per le categorie merceologiche interessate (es. stampanti, arredi per interni, ...).</p>
Prevenzione e controllo dell'inquinamento (acqua, aria, suolo)	5	A	<p>ARIA - ACQUA - SUOLO</p> <p>Gli interventi finanziati, sostenendo l'ammodernamento delle strutture ricettive (tra cui l'efficientamento energetico) e l'attivazione o potenziamento dei servizi e delle funzioni complementari (tra cui quelli per la mobilità sostenibile), potrebbero determinare effetti positivi ancorché non significativi sulla riduzione delle emissioni inquinanti in atmosfera. Gli interventi dovranno essere orientati al miglioramento della sostenibilità ambientale del settore turistico prevedendo l'adozione di soluzioni innovative per la mobilità sostenibile (es. utilizzo di mezzi a basso impatto ambientale, servizi di sharing mobility e di noleggio di mezzi a basso impatto e per la mobilità lenta).</p> <p>L'eventuale aumento dei flussi turistici derivante dal sostegno al settore turistico, stante l'attuale livello di definizione degli interventi, <u>non comporta effetti negativi significativi in termini di aumento delle emissioni inquinanti</u> derivanti, ad esempio dall'aumento di traffico o delle pressioni sul sistema di depurazione delle acque reflue. <u>In fase attuativa, le strategie per lo sviluppo delle aree interne saranno oggetto di una valutazione di dettaglio che permetterà di evidenziare gli eventuali impatti sulle acque.</u></p>

Criteri DNSH	DNSH		Valutazioni
Protezione e recupero della biodiversità	6	A	<p>Gli eventuali interventi di potenziamento e riqualificazione di edifici e infrastrutture (es: parcheggi, aree per la sosta e fruizione di parchi e aree protette) a seconda della localizzazione, potranno determinare <u>interferenze con il sistema delle aree protette e della rete ecologica regionale</u>, con perdita, compromissione, frammentazione di aree naturali e habitat, disturbo delle specie vegetali e animali presenti (sia in fase di realizzazione che di esercizio: polveri e inquinamento atmosferico, acustico, luminoso, ...). Allo stato attuale della definizione dell'azione, <u>non si evidenziano potenziali effetti negativi significativi</u>, anche considerato che <u>in fase di costruzione della Strategia per la valorizzazione delle aree interne sarà condotta una valutazione di dettaglio</u> e che in fase di attuazione degli interventi, in tutti i casi in cui siano ravvisabili interferenze con i Siti della Rete Natura 2000, sarà garantito l'espletamento delle procedure di valutazione di incidenza ambientale, così come previsto dalla normativa e richiamato dallo Studio di incidenza ambientale del programma FESR.</p> <p>Inoltre, in fase di esercizio si adotteranno soluzioni e comportamenti che minimizzano l'impatto dei visitatori sugli habitat, anche attraverso la delocalizzazione di parcheggi e l'offerta di servizi di trasporto collettivo e sostenibile per raggiungere le destinazioni maggiormente sensibili, la promozione di azioni di sensibilizzazione ed educazione.</p>

7.6 ASSE 5 Assistenza tecnica

All'interno dell'Assistenza tecnica si collocano le azioni relative a:

- Assistenza Tecnica volte a garantire competenze e strumenti specifici per una corretta esecuzione del Programma, basata sui principi di efficacia ed efficienza, che rappresentano, pertanto, un elemento essenziale per l'attuazione e la gestione del Programma;
- *Capacity building* per accompagnare la transizione ecologica, che si inseriscono nel contesto delineato dall'Agenda 2030 delle Nazioni Unite per lo sviluppo sostenibile e dal Green Deal EU e che potranno riguardare azioni di formazione nell'ambito della PA (su temi quali le fonti rinnovabili e comunità energetiche, l'economia circolare, l'adattamento al cambiamento climatico, la finanza sostenibile, le tre dimensioni dello sviluppo sostenibile e le policies integrate), di formazione sulla biodiversità rivolta ai soggetti impegnati nella progettazione, pianificazione e gestione di aree rilevanti per la biodiversità e di formazione rivolta agli studenti delle scuole secondarie di secondo grado.

Criteri DNSH e fattori di valutazione VAS	DNSH		Valutazioni
	n. criterio	Giudizio A, B, C, D	
Mitigazione del cambiamento climatico (incluso energia e trasporti)	1	A	Effetti indiretti positivi potranno verificarsi in relazione agli interventi di formazione nell'ambito della PA sul tema dello sviluppo sostenibile, per aree di intervento verso la transizione ecologica, ad esempio le fonti energetiche rinnovabili e le comunità energetiche. Data la natura immateriale degli interventi non sono previsti effetti negativi.
Adattamento al cambiamento climatico	2	A	Effetti indiretti positivi potranno verificarsi in relazione agli interventi di formazione nell'ambito della PA sul tema dello sviluppo sostenibile, per aree di intervento verso la transizione ecologica, ad esempio interventi per l'adattamento al cambiamento climatico, anche attraverso l'utilizzo di <i>nature based solution</i> . Data la natura immateriale degli interventi non sono previsti effetti negativi.
Uso sostenibile delle acque, protezione di acque e risorse marine	3	A	Effetti indiretti positivi potranno verificarsi in relazione agli interventi di formazione nell'ambito della PA sul tema dello sviluppo sostenibile, per aree di intervento verso la transizione ecologica. Data la natura immateriale degli interventi non sono previsti effetti negativi.
Economia circolare, uso sostenibile delle risorse e rifiuti	4	A	Effetti indiretti positivi potranno verificarsi in relazione agli interventi di formazione nell'ambito della PA sul tema dello sviluppo sostenibile, per aree di intervento verso la transizione ecologica, ad esempio la gestione efficiente della materia e sviluppo dell'economia circolare con riferimento a diverse filiere prioritarie (tessile, plastica, food waste, ...). Data la natura immateriale degli interventi non sono previsti effetti negativi.
Prevenzione e controllo	5	A	ARIA - ACQUA – SUOLO

Criteri DNSH e fattori di valutazione VAS	DNSH		Valutazioni
dell'inquinamento (acqua, aria, suolo)			<p>Effetti indiretti positivi potranno verificarsi in relazione agli interventi di formazione nell'ambito della PA sul tema dello sviluppo sostenibile, per aree di intervento verso la transizione ecologica, ad esempio procedimenti complessi e di valutazione per interventi di trasformazione territoriale.</p> <p>Data la natura immateriale degli interventi non sono previsti effetti negativi.</p>
Protezione e recupero della biodiversità	6	A	<p>Effetti indiretti positivi potranno verificarsi in relazione agli interventi di formazione sulla biodiversità regionale a favore di tutti i soggetti che a vario titolo hanno un ruolo nella programmazione, pianificazione, progettazione, realizzazione di interventi, gestione e manutenzione di aree con biodiversità e a quelli rivolti alle scuole secondarie superiori.</p> <p>Data la natura immateriale degli interventi non sono previsti effetti negativi.</p>
Consumo di suolo	--		<p>Effetti indiretti positivi potranno verificarsi in relazione agli interventi di formazione nell'ambito della PA sul tema dello sviluppo sostenibile, per aree di intervento verso la transizione ecologica, ad esempio procedimenti complessi e di valutazione per interventi di trasformazione territoriale.</p> <p>Data la natura immateriale degli interventi non sono previsti effetti negativi.</p>
Paesaggio e patrimonio culturale	--		Non sono previsti effetti.
Salute (inclusi i rischi e gli inquinamenti – acustico, elettromagnetico, atmosferico -con effetti sulla salute)	--		Non sono previsti effetti

7.7 Sintesi delle valutazioni

Al fine di fare sintesi della valutazione delle singole azioni descritte nei precedenti paragrafi si propone, nel seguito, una lettura complessiva:

- degli esiti della verifica del rispetto del principio DNSH
- degli effetti ambientali del Programma, con riferimento alle macro-aree strategiche e aree di intervento della SRSvS.

7.7.1 Quadro di sintesi delle valutazioni del principio DNSH

Le valutazioni dettagliate, sviluppate nei paragrafi 7.2, 7.3, 7.4, sono presentate di seguito riportando solo il giudizio sintetico attribuito secondo la legenda che si riporta di seguito per maggiore chiarezza:

- A. L’Azione **non ha impatto o ha un prevedibile impatto insignificante** sull’obiettivo in relazione agli effetti diretti e agli effetti indiretti primari legati a tutto il ciclo di vita dell’Azione, data la sua natura ed è perciò considerata conforme al principio DNSH;
- B. L’Azione ha un **coefficiente del 100%** in relazione al supporto al cambiamento climatico o all’ambiente (Annex 1 del Regolamento generale) e pertanto è considerata conforme al principio DNSH per l’obiettivo considerato
- C. L’Azione **contribuisce in modo sostanziale** a un obiettivo ambientale ai sensi del Regolamento sulla Tassonomia, pertanto è considerata conforme al principio DNSH per l’obiettivo considerato
- D. L’Azione **richiede una valutazione più approfondita** del rispetto del principio DNSH: in questo caso sono stati forniti **ulteriori elementi di valutazione e, ove necessario, sono stati definiti elementi di mitigazione**.

A valle di ciascuna matrice è presente una sintesi descrittiva degli esiti valutativi

ASSE 1	OBIETTIVI DNSH					
	MITIGAZIONE DEL CC	ADATTAMENTO AL CC	USO SOSTENIBILE ACQUE, ACQUE E RISORSE MARINE	ECONOMIA CIRCOLARE, USO SOSTENIBILE RISORSE, RIFIUTI	INQUINAMENTO DI ACQUA ARIA, SUOLO	BIODIVERSITÀ ED ECOSISTEMI
	1	2	3	4	5	6
AZIONE 1.1.1. SOSTEGNO AGLI INVESTIMENTI IN RICERCA, SVILUPPO E INNOVAZIONE	D	A	A	D	A	D
AZIONE 1.1.2. SOSTEGNO AL TRASFERIMENTO TECNOLOGICO TRA MONDO DELLA RICERCA E DELLE IMPRESE LOMBARDE	D	A	A	D	A	D
AZIONE 1.1.3. SOSTEGNO ALL’ATTUAZIONE DI PROGETTI COMPLESSI DI RICERCA, SVILUPPO E INNOVAZIONE	D	A	A	D	A	D
AZIONE 1.1.4. SVILUPPO E TUTELA DELLA CAPACITÀ INNOVATIVA DEL SISTEMA DELLE IMPRESE	A	A	A	A	A	A
AZIONE 1.1.5. SOSTEGNO ALLE AZIONI DI DIFFUSIONE E CONSOLIDAMENTO DELL’APPROCCIO LOMBARDO DI OPEN INNOVATION NEGLI ECOSISTEMI DELL’INNOVAZIONE	A	A	A	A	A	A
AZIONE 1.2.1. SOSTEGNO ALL’ACCELERAZIONE DEL PROCESSO DI TRASFORMAZIONE DIGITALE DEI SERVIZI PUBBLICI EROGATI DALLA PUBBLICA AMMINISTRAZIONE	D	A	A	D	A	D
AZIONE 1.2.2. SVILUPPO DI UNA INFRASTRUTTURA REGIONALE PER L’ANALISI DEI DATI ATTRAVERSO IL RICORSO ALL’INTERNET OF THINGS (IOT) E AI BIG DATA	D	A	A	D	A	A
AZIONE 1.2.3. SOSTEGNO ALL’ACCELERAZIONE DEL PROCESSO DI TRASFORMAZIONE DIGITALE DEI MODELLI DI BUSINESS DELLE PMI	D	A	A	D	A	A

AZIONE 1.3.1. SOSTEGNO ALLO SVILUPPO DELL'INTERNAZIONALIZZAZIONE DELLE PMI LOMBARDE ED ALL'ATTRATTIVITÀ DEL SISTEMA ECONOMICO LOMBARDO	D	A	A	D	A	A
AZIONE 1.3.2. SOSTEGNO ALL'ACCESSO AL CREDITO	A	A	A	A	A	A
AZIONE 1.3.3. SOSTEGNO AGLI INVESTIMENTI DELLE PMI	D	A	A	D	A	D
AZIONE 1.3.4. SOSTEGNO AL RAFFORZAMENTO DELLE RETI E DELLE AGGREGAZIONI DI IMPRESE	A	A	A	A	A	A
AZIONE 1.4.1. SOSTEGNO ALLO SVILUPPO DELLE COMPETENZE PER LA TRANSIZIONE E LA SOSTENIBILITÀ DELLE IMPRESE	A	A	A	A	A	A

Le azioni dell'Asse 1 risultano complessivamente coerenti con i 6 obiettivi della Tassonomia; nel dettaglio si evidenzia che:

- Le azioni completamente immateriali non producono effetti ambientali, né dunque danni significativi, su tutti gli obiettivi ambientali;
- Tutte le azioni a sostegno della ricerca, innovazione, trasferimento tecnologico e transizione digitale, stante il loro carattere prevalentemente immateriale e l'intrinseca finalità di supportare una transizione verso modelli economici sostenibili, non producono danni significativi in relazione ad adattamento al cambiamento climatico, uso sostenibile e protezione delle acque, inquinamento delle componenti acqua, aria e suolo.
- Per le azioni che ammettono il finanziamento di opere materiali, seppur di minima rilevanza, finalizzate al potenziamento delle infrastrutture per la ricerca e l'innovazione e della competitività delle imprese che potenzialmente potrebbero determinare impatti sulla mitigazione del cambiamento climatico, uso sostenibile delle risorse e rifiuti, e biodiversità, gli approfondimenti analitico-valutativi effettuati hanno confermato l'assenza di effetti negativi significativi. Sono state individuate misure di mitigazione per la fase attuativa.

ASSE 2	OBIETTIVI DNSH					
	MITIGAZIONE DEL CC	ADATTAMENTO AL CC	USO SOSTENIBILE ACQUE, ACQUE E RISORSE MARINE	ECONOMIA CIRCOLARE, USO SOSTENIBILE RISORSE, RIFIUTI	INQUINAMENTO DI ACQUA ARIA, SUOLO	BIODIVERSITÀ ED ECOSISTEMI
	1	2	3	4	5	6
AZIONE 2.1.1. SOSTEGNO A INTERVENTI DI RISTRUTTURAZIONE E RIQUALIFICAZIONE PER L'EFFICIENTAMENTO ENERGETICO DI STRUTTURE E IMPIANTI PUBBLICI	B	A	D	D	A	A
AZIONE 2.1.2. SOSTEGNO ALL'EFFICIENTAMENTO DEL PATRIMONIO RESIDENZIALE PUBBLICO	B	A	D	D	A	A
AZIONE 2.1.3. SOSTEGNO ALL'EFFICIENTAMENTO ENERGETICO DEGLI EDIFICI E/O IMPIANTI PRODUTTIVI DELLE IMPRESE	B	A	A	D	A	A
AZIONE 2.1.4. SOSTEGNO ALL'EFFICIENTAMENTO ENERGETICO E ALLA ESTENSIONE DEI SISTEMI DI TELERISCALDAMENTO E TELERAFFRESCAMENTO	B	A	A	A	A	D
AZIONE 2.2.1. INCREMENTO DELLA PRODUZIONE DI ENERGIA DA FONTI RINNOVABILI	B	A	D	D	D	D
AZIONE 2.2.2. SOSTEGNO ALLA DIFFUSIONE DELLE COMUNITÀ ENERGETICHE	B	A	D	D	D	D
AZIONE 2.3.1. SVILUPPO DELLE SMART GRID	B	A	A	A	A	A
AZIONE 2.6.1. SOSTEGNO ALL'ADOZIONE DI MODELLI DI PRODUZIONE SOSTENIBILE	C	A	A	C	A	A
AZIONE 2.6.2. SOSTEGNO AD AZIONI DI SIMBIOSI INDUSTRIALE, PREVENZIONE PRODUZIONE RIFIUTI, RICICLAGGIO E RIUTILIZZO PER LA CHIUSURA DEL CICLO	C	A	A	C	A	A

ASSE 3	OBIETTIVI DNSH					
	MITIGAZIONE DEL CC	ADATTAMENTO AL CC	USO SOSTENIBILE ACQUE, ACQUE E RISORSE MARINE	ECONOMIA CIRCOLARE, USO SOSTENIBILE RISORSE, RIFIUTI	INQUINAMENTO DI ACQUA ARIA, SUOLO	BIODIVERSITÀ ED ECOSISTEMI
	1	2	3	4	5	6
AZIONE 2.8.1. SOSTEGNO AL MIGLIORAMENTO DEL SISTEMA DI MOBILITÀ URBANA INTEGRATA	D	D	A	D	C	D
AZIONE 2.8.2 SOSTEGNO ALLO SVILUPPO DI SISTEMI DI INFORMAZIONE E ACCESSIBILITÀ INTEGRATI E INNOVATIVI	D	A	A	D	A	A
AZIONE 2.8.3 SOSTEGNO ALLA MOBILITÀ SOSTENIBILE	B	A	A	D	A	D

Rispetto al complesso delle azioni discendenti dagli Assi 2 e 3, si conferma una sostanziale aderenza al principio DNSH con specifico contributo positivo alla mitigazione del cambiamento climatico. Si evidenzia inoltre che:

- Sul tema dell'adattamento al cambiamento climatico non si ravvisano elementi tali per cui sia necessario un approfondimento circa la verifica della coerenza con il DNSH tranne che per una azione; in tutti i casi, comunque, si conferma che non sono attesi danni significativi.
- È atteso un contributo sostanziale all'obiettivo relativo a economia circolare da parte di alcune azioni che sostengono interventi a favore dell'accumulo e stoccaggio dell'energia, della transizione verso modelli produttivi sostenibili e della simbiosi industriale. In particolare, dalle azioni discendenti dall'Os 2.6, sono attesi benefici su tutti gli obiettivi ambientali o, comunque, non sono prevedibili impatti significativi di nessun genere.
- Similmente a quanto riscontrato in relazione all'Asse 1, sono presenti azioni che ammettono il finanziamento di opere materiali che, seppur finalizzate all'efficientamento di edifici e reti di illuminazione, a sostenere lo sviluppo delle FER e delle infrastrutture per l'accumulo e il trasporto di energia termica, e al miglioramento della mobilità sostenibile, potenzialmente potrebbero determinare impatti sugli obiettivi relativi a: uso sostenibile delle acque, uso sostenibile delle risorse e rifiuti, e biodiversità; in relazione a tali potenziali impatti gli approfondimenti analitico-valutativi effettuati hanno individuato le adeguate misure di mitigazione che in fase attuativa garantiranno l'assenza di effetti negativi significativi.

ASSE 4	OBIETTIVI DNSH					
	MITIGAZIONE DEL CC	ADATTAMENTO AL CC	USO SOSTENIBILE ACQUE, ACQUE E RISORSE MARINE	ECONOMIA CIRCOLARE, USO SOSTENIBILE RISORSE, RIFIUTI	INQUINAMENTO DI ACQUA ARIA, SUOLO	BIODIVERSITÀ ED ECOSISTEMI
	1	2	3	4	5	6
AREE URBANE						
NUOVA COSTRUZIONE DI EDIFICI E INFRASTRUTTURE	D	D	D	D	D	D
RISTRUTTURAZIONE DI EDIFICI E ADEGUAMENTO FUNZIONALE DI STRUTTURE/SPAZI	D	A	D	D	A	A
RISTRUTTURAZIONE ENERGETICA DI EDIFICI PUBBLICI (CFR. VAL AZ. 2.1.1/2.1.2)	B	A	D	D	A	A
INTERVENTI DI MANUTENZIONE E AMPLIAMENTO DEL VERDE URBANO	A	A	D	A	D	C
RIQUALIFICAZIONE E RINNOVAMENTO DI SPAZI APERTI	D	D	A	D	D	A
INTERVENTI PER LA MOBILITÀ URBANA SOSTENIBILE	C	A	A	D	A	A
AREE INTERNE						
RESTAURO E RISANAMENTO DI BENI CULTURALI	A	A	A	A	A	A
AMMODERNAMENTO DELLE STRUTTURE RICETTIVE E DI RISTORAZIONE	A	A	A	A	A	A

Per quanto riguarda l'Asse 4 si evidenzia una complessiva coerenza al principio DNSH con due caratterizzazioni specifiche:

- gli interventi individuati nelle Strategie per lo sviluppo urbano sostenibile determinano potenziali effetti in relazione agli interventi materiali che saranno sostenuti per la realizzazione e ristrutturazione di edifici, infrastrutture e altre strutture costruite nell'ambito degli spazi verdi e aperti; dall'approfondimento valutativo svolto sono emerse misure di mitigazione finalizzate a mantenere tali effetti sotto la soglia di significatività;
- gli interventi compresi nelle strategie per le aree interne sono al momento poco dettagliati; la valutazione effettuata a tale livello evidenzia una complessiva coerenza con gli obiettivi ambientali rimandando la verifica di dettaglio dei potenziali effetti ambientali alla fase di definizione delle strategie sui territori e di loro attuazione.

ASSE 5	OBIETTIVI DNSH					
	MITIGAZIONE DEL CC	ADATTAMENTO AL CC	USO SOSTENIBILE ACQUE, ACQUE E RISORSE MARINE	ECONOMIA CIRCOLARE, USO SOSTENIBILE RISORSE, RIFIUTI	INQUINAMENTO DI ACQUA ARIA, SUOLO	BIODIVERSITÀ ED ECOSISTEMI
	1	2	3	4	5	6
ASSISTENZA TECNICA E AZIONI DI CAPACITY BUILDING	A	A	A	A	A	A

Per quanto riguarda l'Asse 5, gli interventi sono coerenti con il principio DNSH in ragione della loro natura immateriale. In questo Asse sono presenti opportunità positive su diversi obiettivi, grazie a

specifici interventi di capacity building orientati alla transizione ecologica (si veda la proposito la matrice di valutazione).

Il quadro complessivo delle azioni, evidenzia che sia necessaria in fase attuativa un'attenzione alla mitigazione degli effetti ambientali e all'orientamento verso la sostenibilità maggiormente concentrata sulle azioni che intercettano gli obiettivi relativi a, in primis, uso sostenibile delle risorse e rifiuti e, a seguire, mitigazione del cambiamento climatico e conservazione della biodiversità.

7.7.2 Effetti cumulati

La valutazione degli effetti cumulativi è sviluppata per le Macro-aree strategiche della SRSvS e per le relative Aree di intervento.

SALUTE

Area di intervento 1.3 salute e benessere

Sul tema della salute e del benessere il Programma presenta potenziali effetti positivi diretti derivanti dall'attuazione dei tre Obiettivi strategici. In particolare, si segnala: la rilevanza del tema salute per le **azioni di ricerca e innovazione** (os 1.1), che vedono uno specifico Ecosistema dell'innovazione su "*Salute e Life science*" e ulteriori tematiche di ricerca con effetti indiretti sulla salute negli altri Ecosistemi, la presenza di azioni per il potenziamento dei **servizi socio-sanitari** (aree interne e aree urbane) e la loro migliore accessibilità anche per categorie fragili, grazie alla digitalizzazione (os 1.2; os 1.3).

Effetti positivi indiretti sono legati alla **riduzione delle emissioni inquinanti atmosferiche del sistema energetico e della mobilità** (os 2.1, 2.2, 2.3, 2.6), e quindi alla riduzione dell'esposizione dei cittadini, alla riduzione dell'esposizione all'**amianto** qualora gli interventi di riqualificazione energetica degli edifici (in particolare industriali) comporti la sostituzione di amianto / eternit (os 2.1, 2.3), alla **riduzione delle emissioni inquinanti (aria, acqua, suolo) dei cicli produttivi** (os 2.6).

Il miglioramento della qualità dell'abitare e della qualità degli spazi pubblici e spazi verdi (strategie aree urbane; strategie aree interne) incide positivamente sulla **qualità della vita** e sul **benessere psico-fisico dei cittadini**.

A questo proposito si richiamano anche gli effetti positivi sulla sicurezza urbana, legati a una migliore illuminazione pubblica (os 2.1) e le opportunità di **migliore equilibrio vita-lavoro** legati alla promozione di strumenti per lo smart working (os 1.3).

Da ultimo, nel settore della mobilità, si richiama il tema della **riduzione dell'incidentalità**, grazie all'utilizzo di ITS (os 2.8) e la promozione della mobilità ciclopedonale, come **stile di vita attivo** (os 2.8; aree urbane; aree interne).

Gli effetti negativi riguardano il potenziale incremento **dell'esposizione alle radiazioni non ionizzanti**, in relazione all'incremento dei servizi digitali e delle reti di trasmissione dati e il potenziale incremento delle **emissioni inquinanti atmosferiche a scala locale**, legate all'utilizzo di biomassa (impianti FER) e a elevate concentrazioni di traffico nei pressi dei nodi di interscambio o di altre funzioni attrattive (os 2.2, os 2.8)

Si segnala anche un potenziale incremento delle **emissioni odorigene a scala locale**, nei pressi degli impianti a biometano (os 2.2).

2. SVILUPPO E INNOVAZIONE, CITTÀ, TERRITORIO E INFRASTRUTTURE

Area di Intervento 3.1 "Sviluppo economico innovativo"

Effetti potenziali positivi riguardano il sostegno alla **ricerca, innovazione e trasferimento tecnologico** a supporto della transizione ecologica e digitale delle imprese e in coerenza con i contenuti della s3 (nell'ecosistema dell'innovazione "**Sostenibilità**" e trasversalmente agli altri ecosistemi, es. Nutrizione, Smart mobility and architecture, Manifattura avanzata, ...) (os 1.1.).

Questi effetti positivi derivanti dall'attuazione dell'os 1.1 appaiono sinergici con l'accompagnamento del sistema produttivo verso la **riduzione** degli **impatti** dei propri **cicli produttivi**, la transizione verso

modelli di **economia circolare**, l'applicazione di strumenti e metodi di analisi del ciclo di vita e di un approccio Life Cycle Thinking, che si attua tramite l'os 2.6 e, in parte, l'os. 1.3.

Area di Intervento 3.3 "Città e insediamenti sostenibili e inclusivi"

I principali effetti positivi riguardano l'attuazione di interventi di **riqualificazione di edifici** (pubblici e privati), che contribuiscono a ridurre la domanda di nuova edificazione e quindi di consumo di nuovo suolo (os.2.1, Aree urbane, Aree interne) e di riqualificazione di **spazi pubblici** (Aree urbane).

La digitalizzazione e la promozione di modelli di smart working, come già sperimentato durante la pandemia, sono destinate a ridurre i fabbisogni di spazi per le imprese (archivi, uffici, ...) con conseguenti **effetti a medio-lungo termine di riconversione** e potenziali occasioni di riqualificazione (os 1.2).

Effetti indiretti positivi potranno essere conseguiti grazie all'attivazione di **percorsi di formazione e capacity building** rivolti alla PA e riguardanti la declinazione alla scala locale delle tre dimensioni della sostenibilità, modelli innovativi di governance, valutazione di progetti complessi di sviluppo (Asse 5).

Effetti potenziali negativi sono da ricondursi al **potenziale consumo di suolo** dovuto a eventuali opere previste dal Programma (es. impianti pilota per la ricerca, edifici, parcheggi, infrastrutture tecnologiche, impianti per la produzione di energia da FER...) realizzate in aree precedentemente non impermeabilizzate (os. 1.1, 1.3, 2.2, 2.3, 2.8, Aree urbane, Aree interne).

Area di Intervento 3.4 "Infrastrutture e mobilità"

Effetti positivi sono attesi sul miglioramento dei **nodi di interscambio modale**, finalizzato a favorire l'uso di mezzi alternativi al mezzo privato soprattutto in ambito urbano, anche in sinergia con gli **interventi sugli ITS**, sulla promozione della **mobilità ciclopedonale** sia in ottica di interscambio, primo e ultimo miglio, che in ottica di mobilità interna alle aree bersaglio e di connessione con la città per le Strategie di sviluppo urbano sostenibile (os.2.8, aree urbane, aree interne).

La progettazione degli interventi dovrà tener conto di uno scenario di contrazione dell'utilizzo del trasporto pubblico, determinato dalla pandemia, ma che è probabilmente destinato a perdurare, almeno in parte, anche a emergenza superata almeno in relazione all'uso comune delle modalità di smart working che hanno modificato i volumi giornalieri degli spostamenti.

Effetti positivi si rilevano grazie agli interventi di ricerca e innovazione sostenuti dall'Asse 1 in particolare con riferimento all'Ecosistema dell'innovazione *Smart mobility and architecture*.

Effetti potenziali negativi connessi con l'eventuale progettazione realizzazione di nodi di forte attrazione (es. parcheggi di interscambio, scuole, ecc.), che potranno generare ingenti flussi di traffico locale e congestione in fasce orarie concentrate (os.2.8, aree urbane, aree interne).

3. MITIGAZIONE DEI CAMBIAMENTI CLIMATICI, ENERGIA, PRODUZIONE E CONSUMO

Area di Intervento 4.1 "Mitigazione dei cambiamenti climatici"

Area di Intervento 4.2 "Riduzione delle emissioni nei diversi settori"

Area di Intervento 4.3 "Nuovi modelli di produzione e consumo di energia"

Il tema della mitigazione dei cambiamenti climatici e della riduzione delle emissioni climalteranti è centrale nel Programma, che secondo le regole europee deve destinare un importo pari al 30% delle spese ad azioni con un contributo al cambiamento climatico (cfr. Annex 1 – Regolamento generale dei Fondi).

In questo ambito il programma agisce in modo diretto, tramite gli os 2.1, 2.2, 2.3 e tramite alcuni interventi di efficientamento energetico di edifici pubblici in Aree urbane e potenzialmente in Aree interne.

Per la **riduzione delle emissioni**, il programma ha un Target di circa 68 kton di CO₂ eq /anno attribuite a interventi di efficientamento energetico degli edifici, valore che contribuisce all'obiettivo di riduzione delle emissioni al 2030 per il settore residenziale e terziario, come evidenziato dall'Atto di indirizzo del PREAC (si veda il Capitolo Scenario di riferimento).

Con specifico riferimento alle **Fonti Energetiche rinnovabili**, il Programma sostiene la realizzazione di impianti, le Comunità Energetiche rinnovabili (os 2.2). Sono previsti come target di Programma, il sostegno a 85 Comunità di energia rinnovabile e 65 Megawatt di capacità supplementare di produzione di energia da FER. All'obiettivo 2.2 è associato un target di energia rinnovabile prodotta pari a oltre 59 GWh/anno, cui corrisponde un potenziale di riduzione delle emissioni climalteranti stimato pari a circa 23 kton di CO₂ eq /anno.

Inoltre, percorsi **formazione e capacity building** per la PA sul tema delle Fonti rinnovabili delle comunità energetiche potranno essere attivati nell'ambito dell'Assistenza tecnica (Asse 5).

Ulteriori contributi positivi di riduzione delle emissioni si attendono dagli **interventi sul sistema dei trasporti**, per sostenere lo shift modale dal mezzo pubblico al mezzo privato (os 2.8), dalle **innovazioni di processo e di prodotto** orientate alla riduzione degli impatti ambientali ed economia circolare, dal **recupero di frazioni di rifiuto e filiere del riutilizzo** (os.2.6).

Dall'ICT ci si attende, per la digitalizzazione dei servizi, un effetto sulla **riduzione della necessità di spostamento** da parte dei cittadini e delle connesse emissioni climalteranti (os 1.2) e, per l'efficientamento e ottimizzazione dei processi (os 1.2), una **maggiore efficienza nell'uso dell'energia e razionalizzazione della logistica**.

Fra gli interventi sulle imprese emergono opportunità di **efficientamento delle strutture** (es. turistiche) e/o alla sostituzione di **macchinari** esistenti con macchinari più efficienti (os 1.3).

Infine, anche nel settore della **ricerca** appaiono strategici i temi dell'efficientamento energetico, lo sviluppo delle fonti rinnovabili in sostituzione delle fonti fossili, il miglioramento delle tecnologie di stoccaggio /batterie, ecc., in particolare negli ecosistemi dell'innovazione s3 quali *Smart mobility and architecture* e Sostenibilità (os 1.1.).

I potenziali effetti negativi presenti sono connessi al potenziale aumento dei consumi energetici legato alla **digitalizzazione** (os 1.2), a interventi che prevedono l'acquisto di **nuove attrezzature elettriche ed elettroniche** (os 1.1, 1.2, 1.3, 2.8), alla nascita di **start up** e dell'acquisto di nuovi **macchinari e attrezzature** (os 1.3), a eventuali processi e tecnologie ad alto valore innovativo dedicati alle **operazioni di recupero rifiuti**, qualora con potenziale energivoro e bilancio energetico e emissivo sfavorevole (os 2.6).

Area di Intervento 4.4 "Economia circolare e modelli di produzione sostenibili"

Anche il tema dell'economia circolare e dei modelli di produzione sostenibili appare, come la mitigazione, trasversale agli Assi 1 e 2, con diverse azioni che vi contribuiscono positivamente in modo diretto o indiretto.

Le Azioni finalizzate a sostenere la transizione verso l'**economia circolare** promuovono l'uso razionale delle materie prime (anche sostituite con materiali bio-based), la prevenzione dei rifiuti (prevenzione scarto alimentare, simbiosi industriale), lo sviluppo di un approccio che considera il ciclo di vita dei prodotti (es. LCA, ecodesign), il recupero, in particolare per alcune filiere/frazioni di rifiuto (os 2.6).

È inoltre previsto il sostegno all'adozione di strumenti e servizi per l'**analisi del ciclo di vita** (Check-up aziendali, Life Cycle Analysis, ...) che potranno guidare all'introduzione di innovazioni volte a migliorare la circolarità di prodotti (os 1.1, os 2.6) e l'efficientamento dei processi produttivi, della distribuzione di

beni e servizi, delle organizzazioni delle imprese in ottica di transizione verso modelli di business circolari (es. product as a service) (os 1.3).

Anche gli interventi di **sviluppo delle FER** potranno agire positivamente su questo tema, in particolare qualora riguardino la gestione sostenibile del **ciclo dei rifiuti**, con una contestuale valorizzazione del rifiuto (os 2.2).

Effetti positivi indiretti sono prevedibili in relazione alla **digitalizzazione /dematerializzazione** (os 1.2) e a potenziali azioni di **formazione** (oa 1.4). Percorsi **formazione e capacity building** per la PA potranno essere attivati anche nell'ambito dell'Assistenza tecnica (Asse 5).

Infine, nel settore **ricerca e innovazione** appare strategico l'intervento a supporto della transizione verso la circolarità, presente in particolare negli Ecosistemi della S3 *Manifattura avanzata, Sostenibilità, Nutrizione, Smart mobility and architecture*.

Potenziali effetti negativi riguardano: il possibile aumento del **fabbisogno di materie** prime e produzione di rifiuti legato alla sostituzione di attrezzature elettriche ed elettroniche (os 1.1, 1.2, 1.3, 2.8) e il consumo di materie prime necessarie alla ristrutturazione di edifici e interventi sulle infrastrutture della mobilità (os 2. 1, 2.6).

L'incremento della **produzione di rifiuti** è previsto in relazione a interventi di ristrutturazione e riqualificazione energetica per quanto riguarda i rifiuti da costruzione e demolizione (C&D), efficientamento dell'illuminazione pubblica, con riferimento ai rifiuti speciali- lampade a fine vita (soprattutto in caso di sostituzione di lampade a vapori di mercurio), interventi infrastrutturali (os 2.1, 2.2, 2.3, 2.6).

Possibile incremento di fabbisogno di materie prime / produzione di rifiuti (a fine vita) è inoltre connesso all'impiego di impianti per la produzione di energia da FER (es. pannelli fotovoltaici) e ai sistemi di accumulo per la creazione delle comunità energetiche (os 2.2).

4. SISTEMA ECOPAESISTICO, ADATTAMENTO AI CAMBIAMENTI CLIMATICI

Area di Intervento 5.1 "Resilienza e adattamento al cambiamento climatico"

Sul tema della resilienza e dell'adattamento, il Programma mostra le maggiori potenzialità in riferimento alla **produzione /consumo energetico**, perché promuove la produzione locale, la produzione da FER, le reti di teleriscaldamento e teleraffrescamento alimentate da FER (os 2.2, 2.3). In particolare, nel caso di impianti a biomassa, vi è un ulteriore aspetto positivo legato alla gestione dei boschi nei territori di montagna, con prevenzione degli incendi boschivi e dei rischi (os 2.3).

La necessità di integrare il tema dell'adattamento è inoltre esplicitamente richiamata all'interno dell'os 2.1, in riferimento alle azioni di **efficientamento energetico degli edifici**.

Opportunità, in particolare riferite alla mitigazione dell'isola di calore urbana, sono inoltre presenti nelle Strategie di sviluppo urbano sostenibile (potenziamento del verde urbano, adozione di NBS). Sulla resilienza al cambiamento climatico, anche attraverso l'uso delle NBS, potranno essere attivati percorsi di **formazione e capacity building** nell'ambito dell'Assistenza tecnica (Asse 5).

Sul tema dell'adattamento, si richiamano infine gli interventi a sostegno della **ricerca e sviluppo** di innovazioni e del trasferimento tecnologico negli ecosistemi della S3, quali Sostenibilità e Nutrizione, Connettività e informazione della S3.

Un effetto potenzialmente negativo riguarda il possibile incremento del **rischio climatico** legato alla possibile localizzazione di nuovi impianti o infrastrutture, da scongiurare tramite apposite valutazioni (os 2.3,2.6).

Area di Intervento 5.2 "Qualità dell'aria"

Gli effetti positivi sulla riduzione delle emissioni inquinanti sono in larga misura riconducibili a quanto valutato per la riduzione delle emissioni climalteranti, poiché sono legati a interventi -diretti e indiretti - sul **sistema energetico** (efficienza energetica, produzione e stoccaggio di FER, interventi nei cicli produttivi industriali) e sul **sistema della mobilità** (includendo anche la riduzione del fabbisogno di spostamento derivante da digitalizzazione, lo smart working, ecc.).

Uno punto specifico riguarda la realizzazione di impianti di comunità (in particolare nei territori di montagna) che trasformino la legna autoprodotta in cippato o pellet, con miglioramento del profilo emissivo del combustibile (os 2.2).

Uno specifico punto di attenzione riguarda l'utilizzo delle biomasse negli impianti di produzione da FER, con potenziali emissioni inquinanti (PM10, PM2.5, composti organici e Idrocarburi Policiclici Aromatici) ed eventuali effetti indotti in relazione alle emissioni per il trasporto di biomassa. Per tali interventi è fondamentale che venga promosso solo l'utilizzo di impianti altamente performanti, a basse emissioni (os 2.2).

Area di Intervento 5.4 "Qualità delle acque. fiumi, laghi e acque sotterranee"

In riferimento alle acque, Il Programma promuove Investimenti in macchinari e attrezzature, consulenze specialistiche e strategiche e per lo sviluppo di modelli innovativi, nell'ottica del miglioramento delle prestazioni ambientali e della valutazione della circolarità e sostenibilità di processi, oltre a percorsi per l'adozione di sistemi di gestione ambientale, con effetti di miglioramento delle prestazioni ambientali (tra cui il miglioramento dell'efficienza energetica, l'ottimizzazione del sistema di distribuzione, la riduzione dell'uso di sostanze dannose per l'ambiente nei processi produttivi) (os 1.3); anche l'innovazione di processo e di prodotto orientate alla **riduzione degli impatti ambientali** e al supporto alla transizione verso l'economia circolare, potrà agire riducendo gli impatti delle imprese sul sistema delle acque (os 2.6).

Infine, sono previsti interventi a sostegno della **ricerca e sviluppo** di innovazioni e del trasferimento tecnologico negli ecosistemi della S3 più direttamente connessi alla prevenzione e controllo dell'inquinamento delle acque e del suolo, quali *Nutrizione e Sostenibilità*. (os 1.1).

Si segnalano potenziali contaminazioni di suolo, sottosuolo e acqua di falda, durante la fase di installazione delle pompe di calore (operazioni di scavo e trivellazioni nel suolo e a contatto con la falda sottostante) (os 2.2).

AREA DI INTERVENTO 5.5 "BIODIVERSITÀ E AREE PROTETTE"

AREA DI INTERVENTO 5.7 "SOLUZIONI SMART E NATURE-BASED PER L'AMBIENTE URBANO"

La realizzazione di interventi di riqualificazione e ampliamento del verde urbano, secondo criteri ecologici **permetterà un contributo al sostegno alla biodiversità nelle Aree urbane**, anche in aree interne vi è la previsione di intervenire sulla riqualificazione e valorizzazione del patrimonio naturale.

È inoltre prevista la realizzazione di interventi a sostegno della **ricerca, sviluppo** e disseminazione di innovazioni finalizzate alla sostenibilità ambientale con effetti potenziali indiretti sulla conservazione della biodiversità, sviluppati nell'ecosistema *Sostenibilità* della S3. (os 1.1).

Infine, nell'ambito dell'Assistenza tecnica (Asse 5) sono previsti interventi di **capacity building e formazione sulla biodiversità** rivolti ai soggetti coinvolti nella progettazione, programmazione, gestione

di interventi nelle aree significative per la biodiversità e rivolti agli studenti delle scuole secondarie superiori. Tali interventi presentano effetti positivi indiretti su una migliore e più efficace gestione della biodiversità e sulla crescita della consapevolezza in merito al valore della stessa.

Possibili **interferenze** con il sistema delle aree protette e della rete ecologica regionale si ravvisano per gli **interventi strutturali e infrastrutturali** presenti nelle diverse Azioni del Programma (es. impianti pilota, dimostratori, ripetitori e apparecchi trasmissione dati, ristrutturazioni, ecc.), con potenziale perdita, compromissione, frammentazione di aree naturali e habitat, disturbo delle specie vegetali e animali presenti (sia in fase di realizzazione – cantiere, che di esercizio: polveri e inquinamento atmosferico, acustico, luminoso, ...). Tali effetti particolarmente significativi in prossimità delle aree sensibili, quali i varchi della Rete Ecologica Regionale o dei Siti Natura 2000 (os 1.1, 1.2, 1.3, 2.1, 2.2, 2.3 2.6).

Potenziati interferenze con le specie animali e vegetali presenti sul territorio, con rischio per la biodiversità sono connesse con la realizzazione di **impianti per la produzione di FER**. In funzione della tipologia di fonte utilizzata per la produzione di energia, potenziali impatti negativi sulla biodiversità possono essere associati in particolare:

- all'impiego di impianti eolici, solari termici e fotovoltaici, i quali possono creare disturbo alle specie animali presenti (in particolare quelle volatili);
- all'impiego di impianti idroelettrici, i quali possono comportare il prelievo di una quota di portata dai corpi idrici, alterando così l'habitat naturale degli organismi acquatici; Per preservare tale componente risulta necessario limitare i prelievi idrici per garantire livelli di portata uguali o superiori al deflusso minimo vitale (DMV). (os 2.2)

Per evitare effetti significativi, in fase attuativa dovrà essere garantita la realizzazione degli interventi in aree non appartenenti ai varchi della Rete Ecologica Regionale e, qualora siano ravvisabili interferenze con i Siti della Rete Natura 2000, dovranno essere espletate le procedure di valutazione di incidenza ambientale, così come previsto dalla normativa e richiamato dallo Studio di incidenza ambientale del programma FESR.

Area di Intervento 5.8 “Cura e valorizzazione del paesaggio”

Le opportunità più dirette di riqualificazione dei contesti si ravvisano nelle Strategie aree urbane, dove vengono realizzati interventi di **riordino e riqualificazione degli spazi pubblici** che rappresentano anche un'occasione di riqualificazione e, potenzialmente, nelle aree interne dove sono previsti interventi di **riqualificazione, restauro e valorizzazione del patrimonio culturale**.

Ulteriori effetti positivi sono connessi con il sostegno alla **digitalizzazione del patrimonio culturale** e lo sviluppo di applicazioni per la fruizione a distanza (con effetti positivi sulla conservazione e fruibilità patrimonio culturale regionale) (os 1.2) e con la diffusione della conoscenza del patrimonio culturale e della valorizzazione degli asset locali connessi con il sostegno alle **imprese culturali e creative** (os 1.3).

Opportunità di **riqualificazione dei contesti** sono connesse anche a interventi di **efficientamento energetico** del patrimonio pubblico, in particolare se gli edifici versano in stato di degrado; attraverso queste azioni è possibile intervenire anche su edifici storico-artistici e/o destinati alla conservazione e fruizione del patrimonio culturale (os 2.1).

Infine, si segnalano come potenziali effetti positivi la riduzione dell'**inquinamento luminoso** grazie ad interventi sull'illuminazione pubblica che possano valorizzare il paesaggio e gli elementi del patrimonio storico-artistico e architettonico (os 2.1) e il contrasto alla diffusione dei **boschi di neoformazione**, conservando i sistemi prati / pascoli caratteristici dei paesaggi montani grazie alla manutenzione boschiva per la produzione di biomassa (os 2.2).

Per quanto riguarda gli effetti potenziali negativi, tutti gli interventi di carattere strutturale /infrastrutturale (os 1.1, 1.2, 1.3, 2.1, 2.2, 2.3, 2.6, aree interne, aree urbane) possono produrre

interferenze con il sistema paesaggistico e dei beni culturali di livello locale, soprattutto in presenza di aree e beni sensibili.

Potenziali variazioni del contesto nell'ambito dell'installazione di impianti di produzione di energia (os 2.2) da fonti rinnovabili sono riconducibili a:

- installazione di impianti per il solare termico e fotovoltaico (sia a terra che installati sui tetti degli edifici). La localizzazione di tali impianti deve essere valutata attentamente in particolare in aree ad elevata sensibilità paesistica e in caso di installazione su tetti di edifici soggetti a vincoli architettonici e/o nei centri storici.
- installazione di impianti eolici, che può determinare impatto visivo e paesaggistico, limitato nel caso di minieolico, microeolico.
- opere idrauliche per lo sfruttamento dell'energia idroelettrica con peggioramento della qualità paesaggistica delle aree in cui vengono inserite. Tale impatto è di scarsa incidenza nel caso di impianti micro e mini idroelettrici ma è comunque opportuno valutare l'inserimento dell'opera nel contesto paesaggistico, anche in relazione ad eventuali manufatti di carattere storico situati nelle vicinanze.

A seguire si riporta una matrice di sintesi delle valutazioni effettuate nei paragrafi 7.2, 7.3 e 7.4 per i tre fattori di valutazione peculiari della VAS:

- consumo di suolo
- paesaggio e beni culturali
- salute.

Queste matrici, lette insieme a quelle presentate nel precedente paragrafo 7.5.1 con riferimento ai criteri DNSH rappresentano la sintesi di tutta la valutazione.

ULTERIORI FATTORI DI VALUTAZIONE	CONSUMO DI SUOLO	PAESAGGIO E BENI CULTURALI	SALUTE
AZIONE 1.1.1. SOSTEGNO AGLI INVESTIMENTI IN RICERCA, SVILUPPO E INNOVAZIONE	+/-	+/-	+
AZIONE 1.1.2. SOSTEGNO AL TRASFERIMENTO TECNOLOGICO TRA MONDO DELLA RICERCA E DELLE IMPRESE LOMBARDE	+/-	+/-	+
AZIONE 1.1.3. SOSTEGNO ALL'ATTUAZIONE DI PROGETTI COMPLESSI DI RICERCA, SVILUPPO E INNOVAZIONE	+/-	+/-	+
AZIONE 1.1.4. SVILUPPO E TUTELA DELLA CAPACITÀ INNOVATIVA DEL SISTEMA DELLE IMPRESE			
AZIONE 1.1.5. SOSTEGNO ALLE AZIONI DI DIFFUSIONE E CONSOLIDAMENTO DELL'APPROCCIO LOMBARDO DI OPEN INNOVATION NEGLI ECOSISTEMI DELL'INNOVAZIONE			
AZIONE 1.2.1. SOSTEGNO ALL'ACCELERAZIONE DEL PROCESSO DI TRASFORMAZIONE DIGITALE DEI SERVIZI PUBBLICI EROGATI DALLA PUBBLICA AMMINISTRAZIONE	+	+/-	+/-
AZIONE 1.2.2. SVILUPPO DI UNA INFRASTRUTTURA REGIONALE PER L'ANALISI DEI DATI ATTRAVERSO IL RICORSO ALL'INTERNET OF THINGS (IOT) E AI BIG DATA			+
AZIONE 1.2.3. SOSTEGNO ALL'ACCELERAZIONE DEL PROCESSO DI TRASFORMAZIONE DIGITALE DEI MODELLI DI BUSINESS DELLE PMI	+		+/-
AZIONE 1.3.1. SOSTEGNO ALLO SVILUPPO DELL'INTERNAZIONALIZZAZIONE DELLE PMI LOMBARDE ED ALL'ATTRATTIVITÀ DEL SISTEMA ECONOMICO LOMBARDO		+	+
AZIONE 1.3.2. SOSTEGNO ALL'ACCESSO AL CREDITO			
AZIONE 1.3.3. SOSTEGNO AGLI INVESTIMENTI DELLE PMI	-	-	+
AZIONE 1.3.4. SOSTEGNO AL RAFFORZAMENTO DELLE RETI E DELLE AGGREGAZIONI DI IMPRESE			
AZIONE 1.4.1. SOSTEGNO ALLO SVILUPPO DELLE COMPETENZE PER LA TRANSIZIONE INDUSTRIALE E LA SOSTENIBILITÀ DELLE IMPRESE			

ULTERIORI FATTORI DI VALUTAZIONE	CONSUMO DI SUOLO	PAESAGGIO E BENI CULTURALI	SALUTE
AZIONE 2.1.1. SOSTEGNO A INTERVENTI DI RISTRUTTURAZIONE E RIQUALIFICAZIONE PER L'EFFICIENTAMENTO ENERGETICO DI STRUTTURE E IMPIANTI PUBBLICI	+	+	+
AZIONE 2.1.2. SOSTEGNO ALL'EFFICIENTAMENTO DEL PATRIMONIO RESIDENZIALE PUBBLICO	+	+	+
AZIONE 2.1.3. SOSTEGNO ALL'EFFICIENTAMENTO ENERGETICO DEGLI EDIFICI E/O IMPIANTI PRODUTTIVI DELLE IMPRESE			+
AZIONE 2.1.4. SOSTEGNO ALL'EFFICIENTAMENTO ENERGETICO E ALLA ESTENSIONE DEI SISTEMI DI TELERISCALDAMENTO E TELERAFFRESCAMENTO	-	-	
AZIONE 2.2.1. INCREMENTO DELLA PRODUZIONE DI ENERGIA DA FONTI RINNOVABILI	-	-	+/-
AZIONE 2.2.2. SOSTEGNO ALLA DIFFUSIONE DELLE COMUNITÀ ENERGETICHE	-	-	+/-
AZIONE 2.3.1. SVILUPPO DELLE SMART GRID	-		
AZIONE 2.6.1. SOSTEGNO ALL'ADOZIONE DI MODELLI DI PRODUZIONE SOSTENIBILE			+
AZIONE 2.6.2. SOSTEGNO AD AZIONI DI SIMBIOSI INDUSTRIALE, PREVENZIONE PRODUZIONE RIFIUTI, RICICLAGGIO E RIUTILIZZO PER LA CHIUSURA DEL CICLO			+
AZIONE 2.8.1. SOSTEGNO AL MIGLIORAMENTO DEL SISTEMA DI MOBILITÀ URBANA INTEGRATA	-	-	+
AZIONE 2.8.2 SOSTEGNO ALLO SVILUPPO DI SISTEMI DI INFORMAZIONE E ACCESSIBILITÀ INTEGRATI E INNOVATIVI			+

ULTERIORI FATTORI DI VALUTAZIONE	CONSUMO DI SUOLO	PAESAGGIO E BENI CULTURALI	SALUTE
ASSISTENZA TECNICA	+		

8. Analisi di coerenza

8.1 Coerenza esterna

L'Analisi di coerenza esterna è sviluppata rispetto alla Strategia Regionale di Sviluppo Sostenibile, al PRIA e all'Atto di indirizzi del PREAC.






STRATEGIA REGIONALE DI SVILUPPO SOSTENIBILE

Il presente paragrafo affronta una lettura delle azioni individuate dal Programma nell'ottica di individuare il grado di attinenza e coerenza con gli obiettivi di sostenibilità individuati dalla Strategia Regionale di Sviluppo Sostenibile.





In considerazione della natura del Programma da un lato e del concetto esteso di sostenibilità adottato dalla Strategia Regionale dall'altro, si è scelto di non operare una selezione dei soli obiettivi ambientali, ma di individuare gli elementi di contatto rispetto al panel completo degli obiettivi di sostenibilità.







La lettura è affrontata per Obiettivi strategici e sintetizzata nelle seguenti matrici Obiettivi di sostenibilità-azioni. Le azioni sono state valutate seguendo il seguente approccio:




Legenda





-  L'azione concorre in modo indiretto al perseguimento dell'obiettivo
L'azione è potenzialmente coerente con l'obiettivo (dipenderà dalla fase attuativa)
-  L'azione è coerente con l'obiettivo
-  L'azione dà attuazione all'obiettivo
-  L'azione non è pertinente con l'obiettivo
-  L'azione è potenzialmente incoerente con l'obiettivo

ASSE 1

Agenda 2030	Macro-area Strategica	Area di Intervento	Obiettivo Strategico	Azione 1.1.1	Azione 1.1.2	Azione 1.1.3	Azione 1.1.4	Azione 1.1.5	Azione 1.2.1.	Azione 1.2.2.	Azione 1.2.3.	Azione 1.3.1	Azione 1.3.2	Azione 1.3.3	Azione 1.3.4	Azione 1.4.1.		
   	1. SALUTE, UGUAGLIANZA, INCLUSIONE	1.1. Inclusione e contrasto al disagio	1.1.2. Promuovere coesione sociale, inclusione e sussidiarietà															
		1.2. Uguaglianza economica, di genere e tra generazioni	1.2.3. Conciliare i tempi di vita e lavorativi con le esigenze familiari e i servizi di welfare															
			1.2.4. Sostenere la rappresentanza e la leadership femminile nella società															
		1.3. Salute e benessere	1.3.1. Promuovere stili di vita salutari															
			1.3.2. Ridurre i fattori di rischio esogeni alla salute															
			1.3.3. Potenziare e															

Agenda 2030	Macro-area Strategica	Area di Intervento	Obiettivo Strategico	Azione 1.1.1	Azione 1.1.2	Azione 1.1.3	Azione 1.1.4	Azione 1.1.5	Azione 1.2.1.	Azione 1.2.2.	Azione 1.2.3.	Azione 1.3.1	Azione 1.3.2	Azione 1.3.3	Azione 1.3.4	Azione 1.4.1.			
			riorganizzare la rete territoriale dei servizi sanitari																
			1.3.6 Attuare la transizione ecologica e digitale nella Sanità																
 	2. ISTRUZIONE FORMAZIONE, LAVORO,	2.1. Istruzione scolastica e terziaria	2.1.4. Formare i formatori e adeguare l'offerta infrastrutturale educativa																
			2.2. Formazione professionale	2.2.1. Consolidare il sistema di Istruzione Tecnica Superiore															
		2.2.2. Promuovere il lifelong learning																	
		2.2.3. Sviluppare le competenze per l'apprendimento creativo orientato all'innovazione																	
		2.3. Crescita economica sostenibile	2.3.1. Cogliere le opportunità di una crescita economica sostenibile																
			2.3.2. Favorire una crescita economica funzionale alla crescita costante dell'occupazione e, in particolare, dell'occupazione giovanile																
		   	3. SVILUPPO E INNOVAZIONE, CITTÀ, TERRITORIO E INFRASTRUTTURE	3.1. Sviluppo economico innovativo	3.1.1. Rafforzare il carattere economico-produttivo in modo sostenibile														
					3.1.2. Promuovere Ricerca e Innovazione e trasferimento tecnologico														
				3.2. Transizione digitale	3.2.1. Diffondere e rafforzare le reti informatiche sul territorio														
					3.2.2. Sostenere lo sviluppo di tecnologie strategiche														
3.2.3. Aumentare le competenze digitali e ridurre il digital divide																			
3.2.4 Favorire l'innovazione digitale nelle imprese																			
3.2.5. Attuare la trasformazione digitale della Pubblica Amministrazione																			

Agenda 2030	Macro-area Strategica	Area di Intervento	Obiettivo Strategico	Azione 1.1.1	Azione 1.1.2	Azione 1.1.3	Azione 1.1.4	Azione 1.1.5	Azione 1.2.1.	Azione 1.2.2.	Azione 1.2.3.	Azione 1.3.1	Azione 1.3.2	Azione 1.3.3	Azione 1.3.4	Azione 1.4.1.		
			3.2.6. Sviluppare sistemi integrati per il monitoraggio ambientale															
		3.3 città e insediamenti sostenibili e inclusivi	3.3.3. Recuperare il patrimonio edilizio esistente e migliorare le prestazioni ambientali degli edifici															
		3.4. Infrastrutture e mobilità	3.4.2. Promuovere la mobilità sostenibile															
			3.2.4. Promuovere una logistica urbana sostenibile															
		3.5 Patrimonio culturale e turismo	3.5.1. Custodire e valorizzare il patrimonio culturale															
			3.5.2. Promuovere il turismo sostenibile															
			3.5.3. Sviluppare il marketing territoriale															
		3.6 Nuova governance territoriale	3.6.1. Sviluppare strumenti e modelli di governance partecipati															
  	4. MITIGAZIONE DEI CAMBIAMENTI CLIMATICI, ENERGIA, PRODUZIONE E CONSUMO	4.1. Mitigazione dei cambiamenti climatici	4.1.1. Ridurre le emissioni di gas climalteranti															
			4.1.2. Territorializzare e monitorare le politiche															
		4.2. Riduzione delle emissioni nei diversi settori	4.2.1. Ridurre le emissioni del settore civile															
			4.2.2. Ridurre le emissioni del sistema produttivo															
			4.2.3. Ridurre le emissioni dei trasporti															
		4.4. Economia circolare e modelli di produzione sostenibili	4.4.1. Promuovere la trasformazione circolare delle filiere															
			4.4.2. Promuovere la simbiosi industriale															
			4.4.3. Innovare gli strumenti di policy regionale in tema di economia circolare															
			4.4.4. Promuovere le certificazioni di sostenibilità nelle imprese															
		4.5. Modelli di consumo sostenibili per i cittadini e la pubblica amministrazione	4.5.2. Sviluppare nuovi strumenti e buone pratiche															

Agenda 2030	Macro-area Strategica	Area di Intervento	Obiettivo Strategico	Azione 1.1.1	Azione 1.1.2	Azione 1.1.3	Azione 1.1.4	Azione 1.1.5	Azione 1.2.1.	Azione 1.2.2.	Azione 1.2.3.	Azione 1.3.1	Azione 1.3.2	Azione 1.3.3	Azione 1.3.4	Azione 1.4.1.	
   	5. SISTEMA ECOPAESISTICO, ADATTAMENTO AI CAMBIAMENTI CLIMATICI, AGRICOLTURA	5.1. Resilienza e adattamento al cambiamento climatico	5.1.2. Prevenire i rischi naturali e antropici e migliorare la capacità di risposta alle emergenze														
		5.3. Tutela del suolo	5.3.2. Affrontare la contaminazione diffusa dei suoli														
		5.4 Qualità delle acque. Fiumi, laghi e acque sotterranee	5.4.3 Promuovere un uso efficiente delle risorse idriche e assicurare il deflusso minimo vitale														
		5.5. Biodiversità e aree protette	5.5.1. Migliorare lo stato di conservazione degli habitat e delle specie Natura 2000														
			5.5.2. Contrastare la frammentazione territoriale e completare la rete ecologica regionale														
		5.8 Cura e valorizzazione del paesaggio	5.8.1. Riconoscere le differenti caratterizzazioni dei paesaggi lombardi e i fattori di pressione														
	5.9 Agricoltura sostenibile	5.9.1. Supportare la transizione verso pratiche sostenibili e innovative in agricoltura															

Le azioni individuate nell'ambito dell'Asse 1 perseguono l'obiettivo di rendere lo sviluppo del sistema economico lombardo più competitivo e intelligente, attraverso diverse forme di supporto volte a sviluppare forme di ricerca e innovazione da integrare nei processi produttivi e nelle attività di impresa. La coerenza con gli obiettivi della Strategia regionale di Sviluppo sostenibile è verificata trasversalmente a tutti gli obiettivi specifici dell'Asse 1, con particolare sinergia nel caso degli obiettivi di sostenibilità indirizzati all'innovazione sostenibile della produzione e delle imprese.

È da precisare che le azioni finanziate su questo Asse intercettano in maniera trasversale i diversi settori di impresa e varie aree di ricerca, concentrandosi in alcuni casi sugli ecosistemi dell'innovazione individuati da Regione Lombardia nella S3: nutrizione, salute e life science, cultura e conoscenza, connettività e informazione, smart mobility e architecture, sostenibilità, sviluppo sociale, manifattura avanzata, includendo anche le smart cities & communities. La pertinenza delle azioni rispetto agli obiettivi della Strategia dipende quindi dai settori intercettati in fase di costruzione delle iniziative di finanziamento o della risposta dei progetti beneficiari. Se infatti la transizione verso un modello produttivo più verde è materia del più specifico Asse 2, anche l'Asse 1 può contribuire all'attuazione della Strategia regionale, laddove le azioni finanziate intercettano la necessità di indirizzare ricerca e innovazione verso i temi della sostenibilità ambientale.











Per quanto riguarda la macroarea **salute, uguaglianza, inclusione**, la coerenza è verificata soprattutto per quelle azioni che prevedono la finanziabilità di progetti di ricerca, sviluppo e innovazione volti a ridurre gli effetti negativi su fattori di rischio per la salute (qualità dell'aria, emissioni climalteranti) o che incentivano, tra i vari aspetti, investimenti per l'efficienza energetica e la riduzione degli impatti negativi dei cicli produttivi (per favorire la riduzione dei consumi e delle emissioni inquinanti nelle imprese e la transizione verso modelli di business green. Un punto di contatto si ritrova anche nel sostegno alla transizione digitale della Pubblica Amministrazione.





Le azioni sono in generale coerenti con gli obiettivi strategici afferenti l'Area di intervento 2.3 *Crescita economica sostenibile* afferente alla macroarea **istruzione, formazione, lavoro**, in particolare laddove sostengono l'innovazione volta a rendere razionale e sostenibile l'uso delle risorse, promuovono l'adesione a sistemi di gestione ambientale e l'attuazione di modelli di simbiosi industriale per l'efficienza e l'economia circolare. Emerge, in termini di aderenza agli obiettivi di sostenibilità della SRSS l'azione 1.4.1 che riconosce la formazione e la diffusione di competenze specifiche quale tassello necessario per garantire la diffusione di modelli gestionali d'impresa sostenibili.




I maggiori punti di contatto tra le azioni dell'Asse 1 e gli indirizzi delineati dalla Strategia Regionale si evidenziano nella macroarea **sviluppo e innovazione, città, territorio e infrastrutture**, poiché le azioni concorrono pienamente, attraverso il sostegno della ricerca e lo sviluppo di innovazioni trasversalmente agli ecosistemi, all'obiettivo di rendere lo Sviluppo economico sostenibile e innovativo, e a perseguire la transizione digitale delle imprese e della pubblica amministrazione. Anche la promozione del patrimonio culturale e del turismo sostenibile trova coerenza nelle azioni, in particolare nella 1.3.3 dedicata al sostegno delle imprese, incluse quelle turistiche, culturali e creative. La coerenza delle azioni rispetto alla Strategia regionale è inoltre verificata laddove il sostegno a progetti di ricerca e innovazione, grazie all'innovazione tecnologica, può contribuire al miglioramento delle prestazioni ambientali di edifici e mobilità.

In riferimento agli obiettivi afferenti alla macroarea **mitigazione dei cambiamenti climatici, energia, produzione e consumo**, le azioni si mostrano sostanzialmente coerenti, anche se, come accennato sopra, l'Asse 2 risulta maggiormente allineato, dando attuazione all'obiettivo con azioni dedicate. Rispetto ai temi specifici della riduzione delle emissioni inquinanti e climalteranti e della trasformazione circolare delle filiere, non sono previste nell'Asse 1 azioni dedicate, a fronte di un sostegno trasversale sui temi dell'innovazione e della ricerca. Sarà quindi la fase attuativa ad evidenziare il grado di attinenza delle azioni rispetto agli obiettivi strategici.

Minori punti di contatto si riconoscono nella macroarea strategica **sistema ecopaesistico, adattamento ai cambiamenti climatici, agricoltura**, ove si ritrova una coerenza di tipo indiretto e potenziale, legata in particolare all'uso delle risorse nei cicli produttivi. Si pone in evidenza l'azione 1.3.3 che introduce, nell'ambito dei sostegni alle PMI, la possibilità di finanziare azioni nella filiera turistica con caratteristiche di qualificazione sotto il profilo della sostenibilità ambientale, anche attraverso soluzioni progettuali finalizzate alla promozione della biodiversità.

GOAL Agenda 2030	Macro-area Strategica	Area di Intervento	Obiettivo Strategico	ASSE 2								ASSE 3			
				Azione 2.1.1	Azione 2.1.2	Azione 2.1.3	Azione 2.1.4	Azione 2.2.1	Azione 2.2.2	Azione 2.3.1	Azione 2.6.1	Azione 2.6.2	Azione 2.8.1	Azione 2.8.2	
   	1. SALUTE, UGUAGLIANZA, INCLUSIONE	1.1. Inclusion e contrasto al disagio	1.1.1. Contrastare la povertà e la deprivazione materiale												
			1.1.2. Promuovere coesione sociale, inclusione e sussidiarietà												
		1.3. Salute e benessere	1.3.1. Promuovere stili di vita salutari												
			1.3.2. Ridurre i fattori di rischio esogeni alla salute												
			1.3.3. Potenziare e riorganizzare la rete territoriale dei servizi sanitari												
1.3.6 Attuare la transizione ecologica e digitale nella Sanità															
 	2. ISTRUZIONE FORMAZIONE , LAVORO,	2.1. Istruzione scolastica e terziaria	2.1.4. Formare i formatori e adeguare l'offerta infrastrutturale educativa												
			2.3. Crescita economica sostenibile	2.3.1. Cogliere le opportunità di una crescita economica sostenibile											
		2.3.2. Favorire una crescita economica funzionale alla crescita costante dell'occupazione e, in particolare, dell'occupazione giovanile													
   	3. SVILUPPO E INNOVAZIONE, CITTÀ, TERRITORIO E INFRASTRUTTURE	3.1. Sviluppo economico innovativo	3.1.1. Rafforzare il carattere economico-produttivo in modo sostenibile												
			3.1.2. Promuovere Ricerca e Innovazione e trasferimento tecnologico												
		3.3 città e insediamenti sostenibili e inclusivi	3.3.1 Ridurre e azzerare il consumo di suolo												
			3.3.2. Promuovere e incentivare la rigenerazione urbana e territoriale												
			3.3.3. Recuperare il patrimonio edilizio esistente e migliorare le prestazioni ambientali degli edifici												
			3.3.4. Riduzione del disagio abitativo												
		3.4. Infrastrutture e mobilità	3.4.1. Migliorare sostenibilità, resilienza e sicurezza delle infrastrutture												
			3.4.2. Promuovere la mobilità sostenibile												
3.4.3. Consolidare il rafforzamento del trasporto															

GOAL Agenda 2030	Macro-area Strategica	Area di Intervento	Obiettivo Strategico	ASSE 2								ASSE 3			
				Azione 2.1.1	Azione 2.1.2	Azione 2.1.3	Azione 2.1.4	Azione 2.2.1	Azione 2.2.2	Azione 2.3.1	Azione 2.6.1	Azione 2.6.2	Azione 2.8.1	Azione 2.8.2	
			pubblico locale												
			3.2.4. Promuovere una logistica urbana sostenibile												
		3.5 Patrimonio culturale e turismo	3.5.1. Custodire e valorizzare il patrimonio culturale												
			3.5.2. Promuovere il turismo sostenibile												
			3.5.3. Sviluppare il marketing territoriale												
		3.6 Nuova governance territoriale	3.6.1. Sviluppare strumenti e modelli di governance partecipati												
  	4. MITIGAZIONE DEI CAMBIAMEN TI CLIMATICI, ENERGIA, PRODUZIONE E CONSUMO	4.1. Mitigazione dei cambiamenti climatici	4.1.1. Ridurre le emissioni di gas climalteranti												
			4.1.2. Territorializzare e monitorare le politiche												
		4.2. Riduzione delle emissioni nei diversi settori	4.2.1. Ridurre le emissioni del settore civile												
			4.2.2. Ridurre le emissioni del sistema produttivo												
			4.2.3. Ridurre le emissioni dei trasporti												
		4.3 Nuovi modelli di produzione e consumo di energia	4.3.1. Aumentare la percentuale di Fonti Energetiche Rinnovabili (FER)												
			4.3.2. Adeguare la rete elettrica al modello di produzione diffusa												
			4.3.3. Sviluppare le comunità energetiche												
			4.3.4. Contrastare la povertà energetica												
		4.4. Economia circolare e modelli di produzione sostenibili	4.4.1. Promuovere la trasformazione circolare delle filiere												
			4.4.2. Promuovere la simbiosi industriale												
			4.4.3. Innovare gli strumenti di policy regionale in tema di economia circolare												
			4.4.4. Promuovere le certificazioni di sostenibilità nelle imprese												
		4.5. Modelli di consumo sostenibili per i cittadini e la pubblica amministrazi one	4.5.1. Educare a stili di vita e comportamenti sostenibili												
			4.5.2 Sviluppare nuovi strumenti e buone pratiche												
	5. SISTEMA ECOPAESISTI CO,	5.1. Resilienza e adattamento	5.1.1. Integrare le logiche dell'adattamento nelle politiche regionali e locali e												

GOAL Agenda 2030	Macro-area Strategica	Area di Intervento	Obiettivo Strategico	ASSE 2						ASSE 3				
				Azione 2.1.1	Azione 2.1.2	Azione 2.1.3	Azione 2.1.4	Azione 2.2.1	Azione 2.2.2.	Azione 2.3.1.	Azione 2.6.1	Azione 2.6.2	Azione 2.8.1	Azione 2.8.2
  	ADATTAMENTO AI CAMBIAMENTI CLIMATICI, AGRICOLTURA	al cambiamento climatico	sviluppare una strategia con le azioni di mitigazione											
		5.2 Qualità dell'aria	5.2.1. Ridurre le emissioni e le concentrazioni in atmosfera del particolato e degli altri inquinanti											
		5.3. Tutela del suolo	5.3.2. Affrontare la contaminazione diffusa dei suoli											
		5.4 Qualità delle acque. Fiumi, laghi e acque sotterranee	5.4.3 Promuovere un uso efficiente delle risorse idriche e assicurare il deflusso minimo vitale											
		5.6. Valorizzazione e delle foreste	5.6.1. Promuovere la gestione forestale sostenibile											
		5.7. Soluzioni smart e nature-based per l'ambiente urbano	5.7.1. Incrementare le aree verdi, sostenere gli interventi di de-impermeabilizzazione e la forestazione urbana											
			5.7.2. Promuovere il drenaggio urbano sostenibile											
			5.7.5. Promuovere il cambiamento dei comportamenti da parte dei cittadini											
		5.8 Cura e valorizzazione e del paesaggio	5.8.1. Riconoscere le differenti caratterizzazioni dei paesaggi lombardi e i fattori di pressione											
			5.8.4. Contemperare la tutela del paesaggio montano con lo sviluppo turistico, delle infrastrutture e delle fonti energetiche rinnovabili											
		5.9. Agricoltura sostenibile	5.9.1. Supportare la transizione verso pratiche sostenibili e innovative in agricoltura											

Le azioni individuate nell'ambito degli Assi 2 e 3 perseguono l'obiettivo di sostenere la transizione del territorio lombardo verso modalità di sviluppo resilienti, a basse emissioni di carbonio e in ottica di decarbonizzazione, agendo in maniera trasversale ai diversi settori -civile, produttivo, della mobilità- con focus sui temi energetici.

Come per le azioni afferenti all'Asse 1, anche per l'Asse 2 e l'Asse 3 la coerenza è verificata trasversalmente a tutti gli obiettivi specifici della Strategia regionale di Sviluppo sostenibile, con una

particolare sinergia nel caso degli obiettivi di sostenibilità indirizzati alla mitigazione dei cambiamenti climatici attraverso la riduzione e l'efficientamento dei consumi di energia da fonte fossile.

Per quanto riguarda la macroarea **salute, uguaglianza, inclusione**, individuata dalla Strategia Regionale, le azioni dell'Asse 2 sono indirizzate alla riduzione degli impatti delle attività dei settori civile e produttivo in termini di emissioni inquinanti e climalteranti, nonché allo sviluppo di forme di economia circolare in grado di ridurre la produzione di rifiuti e l'uso di risorse e materie prime. Si ritrova quindi una coerenza con l'obiettivo di riduzione i fattori di rischio per la salute causati dall'ambiente esterno (1.3.2). Inoltre le azioni che promuovono il ricorso alla mobilità attiva e l'integrazione con il sistema del trasporto pubblico (Asse 3) concorrono alla promozione di stili di vita più salutari. Le azioni di efficientamento di strutture e patrimonio edilizio pubblico, compreso quello residenziale, sono inoltre in linea con la necessità di riqualificare la rete dei servizi alla persona e di contrastare fenomeni di disuguaglianza sociale.

In riferimento alla macroarea **istruzione, formazione, lavoro**, si rilevano minori punti di contatto con le azioni promosse tramite gli Assi 2 e 3. Tuttavia l'adeguamento strutturale del patrimonio di edilizia pubblica, compreso quello destinato alla formazione, può favorire lo sviluppo di condizioni abilitanti all'ampliamento dell'offerta formativa. Particolare sinergia è invece evidenziata con le azioni afferenti l'obiettivo specifico 2.6 di sostegno alla transizione verso forme di economia circolare, che rappresenta uno dei campi di prova per la conciliazione tra i principi dello sviluppo sostenibile e la crescita economica e produttiva.

Molte delle azioni declinate all'interno degli Assi danno attuazione a specifici obiettivi di sostenibilità afferenti alla macroarea **sviluppo e innovazione, città, territorio e infrastrutture**. L'Asse 2 è coerente con il perseguimento della qualificazione e innovazione ambientale degli interventi edilizi e più in generale con gli obiettivi di rigenerazione urbana. Si registra un'attinenza diretta, attraverso azioni di efficientamento del patrimonio edilizio e indiretta, tramite il sostegno alla diffusione di energie rinnovabili e di forme di economia circolare. Piena coerenza si ritrova anche in riferimento agli obiettivi di sostenibilità che riguardano lo sviluppo e l'efficientamento del trasporto pubblico locale e della mobilità sostenibile, sostenute dalle azioni afferenti l'obiettivo specifico 2.8. Più in generale, si osserva che le azioni di efficientamento energetico, promozione delle energie rinnovabili, dell'economia circolare, della mobilità a basso impatto, sono coerenti e in linea con gli obiettivi che intercettano l'esigenza di migliorare la qualità della vita per i cittadini, diventando precondizioni per il miglioramento dell'offerta di servizi, compresi quelli culturali e del sistema turistico, e per le imprese, incentivando la diffusione di un approccio sostenibile all'attività produttiva e di impresa.







Una piena sinergia è verificata anche rispetto agli obiettivi di sostenibilità della macroarea **mitigazione dei cambiamenti climatici, energia, produzione e consumo**. Le azioni di efficientamento energetico del patrimonio di strutture ed edifici pubblici e delle imprese concorrono infatti in modo diretto a perseguire la riduzione dei consumi energetici nei vari settori; analogamente le azioni 2.2 concorrono all'obiettivo di incrementare la quota di energia prodotta da fonti rinnovabili, compreso il sostegno alle comunità energetiche. Una correlazione positiva si evidenzia infine anche in riferimento agli obiettivi che puntano alla promozione di forme di produzione e consumo sostenibili ed efficienti sotto il profilo dell'uso delle risorse, compresa la produzione dei rifiuti, grazie alle azioni che finanziano l'approccio circolare alla produzione, la simbiosi industriale, ma anche la riqualificazione edilizia, laddove essa









favorisca l'adozione di materiali sostenibili (ad esempio conformi ai CAM per la pubblica amministrazione) e tecniche proprie della bioarchitettura.




Le azioni dell'Asse 2 concorrono in parte al perseguimento degli obiettivi della macroarea **sistema ecopaesistico, adattamento ai cambiamenti climatici, agricoltura**: le azioni di riqualificazione energetica concorrono direttamente alla rigenerazione urbana, mentre il complesso delle azioni dell'Asse 2 e 3 si allinea agli obiettivi di integrazione tra logiche di adattamento e mitigazione del cambiamento climatico, grazie a un contributo diretto alla riduzione delle emissioni climalteranti e un contributo correlato di incentivo alla modifica degli stili di vita (innovazione nella produzione di materiali, sostegno alla mobilità a basso impatto). Meno presente la correlazione con gli obiettivi di sostenibilità inerenti la tutela della risorsa idrica e della biodiversità, rispetto alle quali i due Assi non propongono significative azioni dirette.

Un punto d'attenzione si rileva in corrispondenza delle azioni afferenti l'obiettivo specifico 2.8 che consentono il potenziamento, ma anche la nuova realizzazione di aree di interscambio e velostazioni, con **potenziale occupazione di suolo**. La coerenza con i correlati obiettivi di tutela e risparmio di suolo sarà approfondita attraverso orientamenti mirati alla sostenibilità e verificata in fase attuativa.

Asse 4

GOAL Agenda 2030	Macro-area Strategica	Area di Intervento	Obiettivo Strategico	Ob 5.1	Ob 5.2		
   	1. SALUTE, UGUAGLIANZA, INCLUSIONE	1.1. Inclusione e contrasto al disagio	1.1.1. Contrastare la povertà e la deprivazione materiale				
			1.1.2. Promuovere coesione sociale, inclusione e sussidiarietà				
		1.2. Uguaglianza economica, di genere e tra generazioni	1.2.3. Conciliare i tempi di vita e lavorativi con le esigenze familiari e i servizi di welfare				
			1.2.5. Contrastare la violenza di genere				
			1.2.6. Tutelare il benessere delle generazioni giovani e future				
			1.3. Salute e benessere				
		 	2. ISTRUZIONE FORMAZIONE, LAVORO,	2.1. Istruzione scolastica e terziaria	2.1.1. Ridurre la dispersione scolastica		
					2.1.2. Favorire il raccordo tra istruzione scolastica, formazione professionale e mondo del lavoro		
					2.1.3. Promuovere e rafforzare l'istruzione terziaria superiore		
					2.1.4. Formare i formatori e adeguare l'offerta infrastrutturale educativa		
2.2. Formazione professionale	2.2.2. Promuovere il lifelong learning						
	2.2.3. Sviluppare le competenze per l'apprendimento creativo orientato all'innovazione						
2.3. Crescita economica sostenibile	2.3.2. Favorire una crescita economica funzionale alla crescita costante dell'occupazione e, in particolare, dell'occupazione giovanile						

GOAL Agenda 2030	Macro-area Strategica	Area di Intervento	Obiettivo Strategico	Ob 5.1	Ob 5.2		
   	3. SVILUPPO E INNOVAZION E, CITTÀ, TERRITORIO E INFRASTRUT TURE	3.1. Sviluppo economico innovativo	3.1.1. Rafforzare il carattere economico-produttivo in modo sostenibile				
		3.2. Transizione digitale	3.2.1. Diffondere e rafforzare le reti informatiche sul territorio				
			3.2.3. Aumentare le competenze digitali e ridurre il digital divide				
			3.2.5. Attuare la trasformazione digitale della Pubblica Amministrazione				
		3.3 città e insediamenti sostenibili e inclusivi	3.3.1 Ridurre e azzerare il consumo di suolo	(*)	(*)		
			3.3.2. Promuovere e incentivare la rigenerazione urbana e territoriale				
			3.3.3. Recuperare il patrimonio edilizio esistente e migliorare le prestazioni ambientali degli edifici				
			3.3.4. Riduzione del disagio abitativo				
		3.4. Infrastruttu re e mobilità	3.4.1. Migliorare sostenibilità, resilienza e sicurezza delle infrastrutture				
			3.4.2. Promuovere la mobilità sostenibile				
			3.4.3. Consolidare il rafforzamento del trasporto pubblico locale				
		3.5 Patrimonio culturale e turismo	3.5.1. Custodire e valorizzare il patrimonio culturale				
			3.5.2. Promuovere il turismo sostenibile				
			3.5.3. Sviluppare il marketing territoriale				
		3.6 Nuova governance territoriale	3.6.1. Sviluppare strumenti e modelli di governance partecipati				
		  	4. MITIGAZIONE DEI CAMBIAMEN TI CLIMATICI, ENERGIA, PRODUZIONE E CONSUMO	4.1. Mitigazione dei cambiamenti climatici	4.1.1. Ridurre le emissioni di gas climalteranti		
					4.1.2. Territorializzare e monitorare le politiche		
				4.2. Riduzione delle emissioni nei diversi settori	4.2.1. Ridurre le emissioni del settore civile		
					4.2.3. Ridurre le emissioni dei trasporti		
					4.3 Nuovi modelli di produzione e consumo di energia	4.3.1. Aumentare la percentuale di Fonti Energetiche Rinnovabili (FER)	
				4.5. Modelli di consumo sostenibili per i cittadini e la pubblica amministrati one	4.3.3. Sviluppare le comunità energetiche		
4.3.4. Contrastare la povertà energetica							
4.5.1. Educare a stili di vita e comportamenti sostenibili	4.5.2. Sviluppare nuovi strumenti e buone pratiche						
	5. SISTEMA ECOPAESISTI CO, ADATTAMEN TO AI CAMBIAMEN			5.1. Resilienza e adattamento al cambiament o climatico	5.1.1. Integrare le logiche dell'adattamento nelle politiche regionali e locali e sviluppare una strategia con le azioni di mitigazione		
		5.1.2. Prevenire i rischi naturali e antropici e migliorare la capacità di risposta alle emergenze					

GOAL Agenda 2030	Macro-area Strategica	Area di Intervento	Obiettivo Strategico	Ob 5.1	Ob 5.2
  	TI CLIMATICI, AGRICOLTUR A	5.2 Qualità dell'aria	5.2.1. Ridurre le emissioni e le concentrazioni in atmosfera del particolato e degli altri inquinanti		
		5.4 Qualità delle acque. Fiumi, laghi e acque sotterranee	5.4.3 Promuovere un uso efficiente delle risorse idriche e assicurare il deflusso minimo vitale		
		5.5 Biodiversità e aree protette	5.5.2. Contrastare la frammentazione territoriale e completare la rete ecologica regionale		
			5.5.5. Sviluppare la comunicazione, la formazione e l'educazione alla biodiversità		
		5.6. Valorizzazione e delle foreste	5.6.1. Promuovere la gestione forestale sostenibile		
		5.7. Soluzioni smart e nature-based per l'ambiente urbano	5.7.1. Incrementare le aree verdi, sostenere gli interventi di de-impermeabilizzazione e la forestazione urbana		(*)
			5.7.2. Promuovere il drenaggio urbano sostenibile		(*)
			5.7.5. Promuovere il cambiamento dei comportamenti da parte dei cittadini		
		5.8 Cura e valorizzazione e del paesaggio	5.8.1. Riconoscere le differenti caratterizzazioni dei paesaggi lombardi e i fattori di pressione		
			5.8.3. Tutelare e valorizzare le risorse idriche come elementi identitari del territorio		
			5.8.4. Contemperare la tutela del paesaggio montano con lo sviluppo turistico, delle infrastrutture e delle fonti energetiche rinnovabili		

(*) sul tema del consumo di suolo si rileva una potenziale incoerenza di alcune strategie aree urbane

Le azioni individuate nell'ambito dell'Asse 4 perseguono l'obiettivo di promuovere lo sviluppo sociale, economico e ambientale, il patrimonio culturale e la sicurezza nelle aree urbane e nelle aree periferiche attraverso l'elaborazione di strategie integrate cucite sui territori in grado di rispondere alle esigenze peculiari e stimolando iniziative di sviluppo locale.





Il carattere multiobiettivo delle strategie per le aree urbane (5.1) e per le aree interne (5.2) è coerente con l'approccio trasversale della Strategia Regionale, che individua obiettivi inerenti le diverse dimensioni della sostenibilità, ambientale ma anche economica e sociale.



Con riferimento alle diverse macroaree che articolano la Strategia, gli strumenti di sviluppo locale previsti nell'ambito dell'Asse 4 concorrono a:



- Contrastare i fattori che alimentano il disagio sociale (degrado abitativo) e favorire l'inclusione, attraverso la riqualificazione (strutturale e in termini di accessibilità) del sistema dei servizi alla cittadinanza e la tutela delle risorse del patrimonio culturale, aspetto quest'ultimo particolarmente presente nelle strategie per le aree interne. Come per le omologhe azioni ricomprese nell'ambito degli Assi 1,2,3, si evidenzia una coerenza anche rispetto alla prevenzione dei fattori di rischio (emissioni inquinanti e uso inefficiente delle risorse) e per la tutela della salute in generale.



- Favorire lo sviluppo di condizioni abilitanti per un'offerta scolastica e formativa migliorata, grazie ad interventi sul patrimonio di edilizia scolastica esistente e prevedendo la possibilità di realizzare nuovi manufatti con questa destinazione (aree urbane). Con riferimento alle strategie per le aree interne, è rilevabile una potenziale sinergia rispetto agli obiettivi di crescita economica sostenibile, grazie alla valorizzazione delle potenzialità locali e all'adeguamento del sistema dei servizi.
- Agire positivamente sulla qualità degli interventi edilizi, e più ingenerale contribuire alla rigenerazione urbana/territoriale integrata, grazie alle azioni di riqualificazione energetica del patrimonio di strutture ed edifici pubblici. Grazie al supporto alle comunità locali e alla valorizzazione delle risorse del patrimonio culturale e tradizionale, con particolare riferimento alle aree interne, le strategie si dimostrano coerenti con gli obiettivi che contemplano un'azione di valorizzazione del sistema della cultura e un incentivo al turismo sostenibile e al marketing territoriale.
- Diffondere azioni per la mitigazione del cambiamento climatico, grazie all'efficientamento energetico del patrimonio edilizio e all'incentivo all'uso delle energie rinnovabili e alla diffusione di buone pratiche tra le comunità locali.
- Sviluppare un'integrazione tra le politiche di mitigazione e quelle di adattamento al cambiamento climatico, incrementando il senso di responsabilità delle comunità e delle pubbliche amministrazioni. In questo senso, assume un ruolo rilevante l'idea di fondo delle strategie, in particolare delle strategie per le aree interne, di favorire le condizioni per la permanenza delle popolazioni, in ottica di sostenibilità economica, grazie al sostegno all'innovazione rivolto all'imprenditoria locale, ma anche di tutela e presidio del territorio.

Coerenza tra le azioni degli Assi e gli obiettivi della SRSS – Tabella sinottica

GOAL Agenda 2030	Macro-area Strategica	Area di Intervento	Obiettivo Strategico	ASSE 1											ASSE 2						ASSE 3		ASSE 4													
				Azione 1.1.1	Azione 1.1.2	Azione 1.1.3	Azione 1.1.4	Azione 1.1.5	Azione 1.2.1.	Azione 1.2.2.	Azione 1.2.3.	Azione 1.3.1	Azione 1.3.2	Azione 1.3.3	Azione 1.3.4	Azione 1.4.1.	Azione 2.1.1	Azione 2.1.2	Azione 2.1.3	Azione 2.1.4	Azione 2.2.1	Azione 2.2.2.	Azione 2.3.1.	Azione 2.6.1	Azione 2.6.2	Azione 2.8.1	Azione 2.8.2	Ob 5.1	Ob 5.2							
 1. SALUTE, UGUAGLIANZA, INCLUSIONE   	1. SALUTE, UGUAGLIANZA, INCLUSIONE	1.1. Inclusione e contrasto al disagio	1.1.1. Contrastare la povertà e la deprivazione materiale																																	
			1.1.2. Promuovere coesione sociale, inclusione e sussidiarietà																																	
			1.1.3. Raggiungere la sicurezza alimentare																																	
			1.1.4. Sostenere la cooperazione internazionale e gestire le migrazioni																																	
		1.2. Uguaglianza economica, di genere e tra generazioni	1.2.1. Ridurre le differenze economiche																																	
			1.2.2. Sostenere il reddito delle famiglie in difficoltà																																	
			1.2.3. Conciliare i tempi di vita e lavorativi con le esigenze familiari e i servizi di welfare																																	
			1.2.4. Sostenere la rappresentanza e la leadership femminile nella società																																	
			1.2.5. Contrastare la violenza di genere																																	
			1.2.6. Tutelare il benessere delle generazioni giovani e future																																	
			1.3. Salute e benessere	1.3.1. Promuovere stili di vita salutari																																
		1.3.2. Ridurre i fattori di rischio esogeni alla salute																																		
		1.3.3. Potenziare e riorganizzare la rete territoriale dei servizi sanitari																																		
		1.3.4. Progettare nuovi servizi di tutela della salute																																		

GOAL Agenda 2030	Macro-area Strategica	Area di Intervento	Obiettivo Strategico	ASSE 1												ASSE 2						ASSE 3		ASSE 4						
				Azione 1.1.1	Azione 1.1.2	Azione 1.1.3	Azione 1.1.4	Azione 1.1.5	Azione 1.2.1.	Azione 1.2.2.	Azione 1.2.3.	Azione 1.3.1	Azione 1.3.2	Azione 1.3.3	Azione 1.3.4	Azione 1.4.1.	Azione 2.1.1	Azione 2.1.2	Azione 2.1.3	Azione 2.1.4	Azione 2.2.1	Azione 2.2.2.	Azione 2.3.1.	Azione 2.6.1	Azione 2.6.2	Azione 2.8.1	Azione 2.8.2	Ob 5.1	Ob 5.2	
			per gli anziani																											
			1.3.5. Potenziare la formazione e il reclutamento del personale sanitario																											
			1.3.6 Attuare la transizione ecologica e digitale nella Sanità																											
 	2. ISTRUZIONE FORMAZIONE, LAVORO,	2.1. Istruzione scolastica e terziaria	2.1.1. Ridurre la dispersione scolastica																											
			2.1.2. Favorire il raccordo tra istruzione scolastica, formazione professionale e mondo del lavoro																											
			2.1.3. Promuovere e rafforzare l'istruzione terziaria superiore																											
			2.1.4. Formare i formatori e adeguare l'offerta infrastrutturale educativa																											
		2.2. Formazione professionale	2.2.1. Consolidare il sistema di Istruzione Tecnica Superiore																											
			2.2.2. Promuovere il lifelong learning																											
			2.2.3. Sviluppare le competenze per l'apprendimento creativo orientato all'innovazione																											
		2.3. Crescita economica sostenibile	2.3.1.Cogliere le opportunità di una crescita economica sostenibile																											
			2.3.2. Favorire una crescita economica funzionale alla crescita costante dell'occupazione e, in particolare, dell'occupazione giovanile																											

GOAL Agenda 2030	Macro-area Strategica	Area di Intervento	Obiettivo Strategico	ASSE 1												ASSE 2						ASSE 3		ASSE 4										
				Azione 1.1.1	Azione 1.1.2	Azione 1.1.3	Azione 1.1.4	Azione 1.1.5	Azione 1.2.1.	Azione 1.2.2.	Azione 1.2.3.	Azione 1.3.1	Azione 1.3.2	Azione 1.3.3	Azione 1.3.4	Azione 1.4.1.	Azione 2.1.1	Azione 2.1.2	Azione 2.1.3	Azione 2.1.4	Azione 2.2.1	Azione 2.2.2.	Azione 2.3.1.	Azione 2.6.1	Azione 2.6.2	Azione 2.8.1	Azione 2.8.2	Ob 5.1	Ob 5.2					
			2.3.3. Contrastare le infiltrazioni della criminalità nel sistema produttivo																															
		2.4. Lavoro	2.4.1. Ridurre la disoccupazione con particolare riferimento a quella giovanile e femminile																															
			2.4.2. Ridurre la quota di giovani che non sono in percorsi educativi o alla ricerca di lavoro (NEET) e le condizioni di lavoro precario																															
			2.4.3. Aggiornare le politiche attive sul lavoro																															
			2.4.4. Azzerare gli infortuni e le morti sul lavoro																															
	3. SVILUPPO E INNOVAZIONE, CITTÀ, TERRITORIO E INFRASTRUTTURE	3.1. Sviluppo economico innovativo	3.1.1. Rafforzare il carattere economico-produttivo in modo sostenibile																															
3.1.2. Promuovere Ricerca e Innovazione e trasferimento tecnologico																																		
		3.2. Transizione digitale	3.2.1. Diffondere e rafforzare le reti informatiche sul territorio																															
			3.2.2. Sostenere lo sviluppo di tecnologie strategiche																															
			3.2.3. Aumentare le competenze digitali e ridurre il digital divide																															
			3.2.4. Favorire l'innovazione digitale nelle imprese																															
			3.2.5. Attuare la trasformazione digitale della Pubblica Amministrazione																															
		3.2.6. Sviluppare sistemi integrati per il monitoraggio ambientale																																

GOAL Agenda 2030	Macro-area Strategica	Area di Intervento	Obiettivo Strategico	ASSE 1												ASSE 2						ASSE 3		ASSE 4											
				Azione 1.1.1	Azione 1.1.2	Azione 1.1.3	Azione 1.1.4	Azione 1.1.5	Azione 1.2.1.	Azione 1.2.2.	Azione 1.2.3.	Azione 1.3.1	Azione 1.3.2	Azione 1.3.3	Azione 1.3.4	Azione 1.4.1.	Azione 2.1.1	Azione 2.1.2	Azione 2.1.3	Azione 2.1.4	Azione 2.2.1	Azione 2.2.2.	Azione 2.3.1.	Azione 2.6.1	Azione 2.6.2	Azione 2.8.1	Azione 2.8.2	Ob 5.1	Ob 5.2						
 		nei diversi settori	4.2.2. Ridurre le emissioni del sistema produttivo																																
			4.2.3. Ridurre le emissioni dei trasporti																																
			4.2.4. Ridurre le emissioni del settore agro-zootecnico e promuovere i sistemi di sequestro del carbonio																																
		4.3 Nuovi modelli di produzione e consumo di energia	4.3.1. Aumentare la percentuale di Fonti Energetiche Rinnovabili (FER)																																
			4.3.2. Adeguare la rete elettrica al modello di produzione diffusa																																
			4.3.3. Sviluppare le comunità energetiche																																
			4.3.4. Contrastare la povertà energetica																																
		4.4. Economia circolare e modelli di produzione sostenibili	4.4.1. Promuovere la trasformazione circolare delle filiere																																
			4.4.2. Promuovere la simbiosi industriale																																
			4.4.3. Innovare gli strumenti di policy regionale in tema di economia circolare																																
			4.4.4. Promuovere le certificazioni di sostenibilità nelle imprese																																
			4.4.5. Contrastare lo spreco alimentare lungo tutta la filiera																																
		4.5. Modelli di consumo sostenibili per i cittadini e la pubblica amministrazione	4.5.1. Educare a stili di vita e comportamenti sostenibili																																
			4.5.2. Sviluppare nuovi strumenti e buone pratiche																																

GOAL Agenda 2030	Macro-area Strategica	Area di Intervento	Obiettivo Strategico	ASSE 1													ASSE 2						ASSE 3		ASSE 4												
				Azione 1.1.1	Azione 1.1.2	Azione 1.1.3	Azione 1.1.4	Azione 1.1.5	Azione 1.2.1.	Azione 1.2.2.	Azione 1.2.3.	Azione 1.3.1	Azione 1.3.2	Azione 1.3.3	Azione 1.3.4	Azione 1.4.1.	Azione 2.1.1	Azione 2.1.2	Azione 2.1.3	Azione 2.1.4	Azione 2.2.1	Azione 2.2.2.	Azione 2.3.1.	Azione 2.6.1	Azione 2.6.2	Azione 2.8.1	Azione 2.8.2	Ob 5.1	Ob 5.2								
		aree protette	conservazione degli habitat e delle specie Natura 2000																																		
			5.5.2. Contrastare la frammentazione territoriale e completare la rete ecologica regionale																																		
			5.5.3. Contrastare la diffusione delle specie aliene																																		
			5.5.4. Aumentare le aree protette																																		
			5.5.5. Sviluppare la comunicazione, la formazione e l'educazione alla biodiversità																																		
		5.6. Valorizzazione delle foreste	5.6.1. Promuovere la gestione forestale sostenibile																																		
			5.7. Soluzioni smart e nature-based per l'ambiente urbano	5.7.1. Incrementare le aree verdi, sostenere gli interventi di de-impermeabilizzazione e la forestazione urbana																																	
				5.7. Soluzioni smart e nature-based per l'ambiente urbano	5.7.2. Promuovere il drenaggio urbano sostenibile																																
					5.7.4. Sviluppare funzioni, efficienza e qualità del Servizio Idrico Integrato																																
					5.7.5. Promuovere il cambiamento dei comportamenti da parte dei cittadini																																
		5.8 Cura e valorizzazione del paesaggio		5.8 Cura e valorizzazione del paesaggio	5.8.1. Riconoscere le differenti caratterizzazioni dei paesaggi lombardi e i fattori di pressione																																
					5.8.2. Promuovere la progettazione integrata delle																																

GOAL Agenda 2030	Macro-area Strategica	Area di Intervento	Obiettivo Strategico	ASSE 1												ASSE 2						ASSE 3		ASSE 4				
				Azione 1.1.1	Azione 1.1.2	Azione 1.1.3	Azione 1.1.4	Azione 1.1.5	Azione 1.2.1.	Azione 1.2.2.	Azione 1.2.3.	Azione 1.3.1	Azione 1.3.2	Azione 1.3.3	Azione 1.3.4	Azione 1.4.1.	Azione 2.1.1	Azione 2.1.2	Azione 2.1.3	Azione 2.1.4	Azione 2.2.1	Azione 2.2.2.	Azione 2.3.1.	Azione 2.6.1	Azione 2.6.2	Azione 2.8.1	Azione 2.8.2	Ob 5.1
			infrastrutture verdi sia negli ambiti urbanizzati sia nei territori agricoli e naturali																									
			5.8.3. Tutelare e valorizzare le risorse idriche come elementi identitari del territorio																									
			5.8.4. Contemperare la tutela del paesaggio montano con lo sviluppo turistico, delle infrastrutture e delle fonti energetiche rinnovabili																									
		5.9. Agricoltura sostenibile	5.9.1. Supportare la transizione verso pratiche sostenibili e innovative in agricoltura																									
			5.9.2. Ridurre le emissioni di gas serra e di ammoniaca di origine agro-zootecnica																									
			5.9.3. Garantire la sostenibilità economica delle imprese agricole																									
			5.9.4. Sostenere l'agricoltura di prossimità e i Sistemi Agro-alimentari locali																									

(*) sul tema si rileva una potenziale incoerenza di alcune strategie aree urbane

PRIA (AGGIORNAMENTO 2018)

Il Piano Regionale per la Qualità dell'aria è il principale strumento di cui Regione Lombardia si è dotata per governare le emissioni inquinanti in atmosfera, attraverso azioni indirizzate alle principali fonti emissive. Il PRIA rappresenta quindi il quadro di riferimento entro il quale si articolano le azioni regionali, previste nei diversi piani e Programmi, attivate e da attivare al fine di **far rientrare nei limiti previsti dalla normativa, nel più breve tempo possibile, i valori di qualità dell'aria nelle zone di superamento degli inquinanti, e preservare da peggioramenti le zone ove i livelli degli inquinanti siano stabilmente al di sotto di tali valori.**

È per questo motivo importante individuare quanto le azioni del Programma FESR 2021-2027 siano coerenti con quelle articolate dal PRIA e se, viceversa, vi siano azioni in potenziale o evidente contrasto. Come riferimento è assunto il documento di aggiornamento del PRIA del 2018, che ha confermato la struttura in macro settori di intervento - trasporti su strada e mobilità, sorgenti stazionarie e uso razionale dell'energia, attività agricole e forestali - con una maggiore specificazione e rafforzamento delle azioni e un rilancio delle iniziative di medio e lungo periodo già individuate.

Rispetto al macrosettore **trasporti su strada e mobilità** le misure dell'aggiornamento del PRIA 2018 si rifanno alla programmazione sulla mobilità e i trasporti definite nel PRMT e agli atti che ne stabiliscono la sua applicazione e lo sviluppo. La tabella che segue sintetizza gli elementi di coerenza tra le azioni individuate dal Programma FESR 2021-2027 e le pertinenti linee d'azione del PRIA 2018. Emerge una sostanziale coerenza trasversalmente agli Assi:

- Asse 1 e Asse 3, che concorrono all'obiettivo di incremento di efficienza d'uso del mezzo privato, con modalità differenti quali la digitalizzazione delle attività del pubblico e delle imprese per l'accesso ai servizi a distanza, la conciliazione casa-lavoro dell'organizzazione del lavoro e il sostegno all'intermodalità e;
- L'asse 3, che contribuisce direttamente al miglioramento dell'accessibilità e all'integrazione dei punti di interscambio modale, attraverso un'azione specifica (2.8.1) e attraverso il sostegno alla mobilità sostenibile (. L'Asse 3 non concorre invece alla realizzazione diretta della rete della mobilità ciclabile regionale, azione al contrario presente nella precedente Programmazione.
- L'Asse 4, che pone in campo interventi trasversali e complessi proposti dalle strategie aree urbane e aree interne, con punti di coerenza tematica laddove le singole strategie individuano azioni di potenziamento del trasporto pubblico; in particolare la strategia del Comune di Bergamo, contribuisce all'azione specifica di potenziamento della linea metrotranviaria di Bergamo.

Misure del PRIA		Asse 1	Asse 3	Asse 4		
Miglioramento utilizzo veicolo privato	Miglioramento emissivo dei veicoli derivante da un utilizzo più efficiente del veicolo stesso.	1.2.1, 1.2.3, 1.3.3, 1.3.4	2.8.1 2.8.2	5.1	5.2	
Programmi di intervento nel settore metropolitano e metrotranviario	Programmi di intervento per il potenziamento del sistema delle linee metropolitane di Milano, lo sviluppo delle metrotranvie extraurbane di Milano, lo sviluppo del sistema metrotranviario di Bergamo		2.8.1	5.1		
Accessibilità e integrazione di stazioni e interscambi	Miglioramento e potenziamento delle possibilità di interscambio per gli utilizzatori del trasporto pubblico.		2.8.1	5.1		
Mobilità ciclistica	Aggiornamento del Piano Regionale della Mobilità Ciclistica - PRMC e interventi per favorire lo sviluppo della mobilità ciclistica in attuazione del PRMC		2.8.1	5.1	5.2	

Anche rispetto al macrosettore **sorgenti stazionarie e uso razionale** è verificata una generale coerenza sui tre Assi: in particolare le azioni afferenti l'Asse 1, che attengono al sistema delle imprese, sono coerenti e sinergiche con le misure del PRIA che favoriscono l'innovazione e l'applicazione delle BAT nel settore industriale, al fine di minimizzare gli impatti negativi delle attività produttive più inquinanti (nello specifico caso del PRIA il riferimento è alle imprese soggette ad AIA o ad AUA) e più in generale all'efficienza energetica del settore privato. L'Asse 2 e l'Asse 4 rispondono invece alle misure del PRIA che intercettano i temi dell'efficientamento dell'edilizia pubblica e del parco impiantistico nonché l'obiettivo di incremento del ricorso alle energie rinnovabili.

A questo proposito si segnala un punto di attenzione: il PRIA esclude la possibilità di incrementare il ricorso alla biomassa legnosa quale fonte energetica rinnovabile, oggetto di specifica attenzione anche in ambito civile; l'uso sostenibile della biomassa è invece contemplato tra le energie rinnovabili finanziabili tramite l'azione 2.2.1. L'azione viene specificata indicando che saranno finanziati prevalentemente impianti e tecnologie altamente performanti dal punto di vista emissivo e di rendimento che vadano a sostituire impianti esistenti più obsoleti e inquinanti e localizzabili prioritariamente in aree dove altre tecnologie di produzione del calore basate su FER sono difficilmente applicabili. Nel settore della climatizzazione degli edifici il supporto a impianti e reti di teleriscaldamento alimentati a biomassa sarà condizionato dalla verifica degli impatti emissivi. In particolare, le iniziative verranno supportate tenendo in considerazione il confronto fra i sistemi emissivi esistenti sostituiti e quelli derivanti dalla realizzazione degli interventi, significando che saranno selezionati gli interventi che non determineranno un incremento degli impatti sull'inquinamento atmosferico contemplando la realizzazione di impianti di comunità, in particolare nei territori di montagna, che trasformino la legna autoprodotta in cippato o pellet, in modo da minimizzare le emissioni.

Misure del PRIA		Asse 1	Asse 2	Asse 4			
Biomasse legnose in ambito civile	Disciplina della combustione delle biomasse legnose per il riscaldamento in ambito civile con la definizione di nuovi limiti di utilizzo e di installazione.		2.2.1				
Sviluppo fonti energetiche rinnovabili (escluse biomasse legnose)	Incrementare dell'uso delle fonti energetiche rinnovabili (con esclusione delle biomasse legnose) ai fini della produzione energetica a bassa o nulla emissione di inquinanti atmosferici.		2.2.1, 2.2.2	5.1	5.2		
			2.1.1, 2.1.2, 2.1.3, 2.1.4, 2.3.1				
			2.2.1				
Efficientamento degli impianti termici civili	Incremento dell'efficienza del parco impiantistico termico regionale.		2.1.1, 2.1.2, 2.1.3, 2.1.4	5.1	5.2		
Efficientamento edilizia pubblica e interventi di pubblica utilità	Incremento dell'efficienza energetica nel settore dell'edilizia pubblica, sia terziaria che residenziale.		2.1.2, 2.1.4	5.1	5.2		
Efficientamento edilizia privata	Incremento dell'efficienza energetica nel settore dell'edilizia privata, sia terziaria che residenziale.	1.3.3	2.1.3, 2.1.4				
Efficientamento illuminazione pubblica	Incremento dell'efficienza energetica nel settore dell'illuminazione pubblica.		2.1.2	5.1	5.2		
Efficientamento energetico imprese	Incremento dell'efficienza energetica nel settore industriale basata sul finanziamento di audit energetici prodromici ad interventi di efficientamento sui cicli produttivi e/o sugli edifici industriali.	1.3.3	2.1.3		5.2		
Impianti soggetti ad AIA	Applicazione delle BAT conclusion a specifici settori produttivi di impianti soggetti ad Autorizzazione Integrata Ambientale (AIA) finalizzata al miglioramento delle prestazioni	1.1.1, 1.1.2, 1.1.3					

Misure del PRIA		Asse 1	Asse 2	Asse 4			
	emissive e all'efficientamento energetico.						
Impianti non soggetti ad AIA	Miglioramento delle prestazioni emissive delle attività industriali, agricole ed di gestione rifiuti soggette alla normativa in materia di emissioni in atmosfera o Autorizzazione Unica Ambientale (AUA) attraverso l'applicazione in sede autorizzativa delle migliori tecniche disponibili per la realizzazione e la gestione degli impianti.	1.1.1, 1.1.2, 1.3.3					

Rispetto al macrosettore **attività agricole e forestali** non si riscontrano evidenti punti di contatto.

PREAC (ATTO DI INDIRIZZO 2021, PROPOSTA DI PREAC 2022)

Il PREAC in corso di approvazione rappresenta l'atto di programmazione strategica che accompagnerà le tappe del percorso di Regione Lombardia verso emissioni nette zero al 2050. L'Atto di indirizzi del PREAC individua in particolare quattro macro obiettivi per la programmazione energetica e climatica di livello regionale, che presentano un marcato grado di attinenza con gli obiettivi strategici del POR 2021-2017:

- La Riduzione dei consumi mediante incremento dell'efficienza nei settori d'uso finali
- Lo Sviluppo delle fonti rinnovabili locali e promozione dell'autoconsumo
- La Crescita del sistema produttivo, lo sviluppo e finanziamento della ricerca e dell'innovazione al servizio della decarbonizzazione e dell'economia circolare
- Una Risposta adattativa e resiliente del sistema lombardo ai cambiamenti climatici

La Tabella seguente riporta l'elenco delle misure individuate nella Proposta di PREAC, indicandone i settori interessati e l'ambito d'azione. Come indicato nel Programma stesso, si tratta di un set ampio di macro-misure che determina la necessità di successivi approfondimenti per la costruzione di azioni specifiche. In diversi casi sono formulate proposte aperte e spunti per possibili iniziative che andranno ripresi e valutati in fase attuativa; alcuni temi, inoltre, sono trattati in modo maggiormente dettagliato, in quanto di più diretta competenza del PREAC, mentre per altri è previsto un rimando agli strumenti di settore, che, disponendo delle competenze e delle leve, daranno indicazioni più puntuali rispetto al PREAC, che verranno poi utilizzate nei suoi successivi aggiornamenti.

Il quadro delle misure del PREAC

Misura del PREAC	Linee di azione	Settore	Ambito
M1 Sviluppo di sistemi di teleriscaldamento efficiente	<i>Valorizzazione del potenziale di calore di scarto Networking con gli Enti Locali per porre le precondizioni allo sviluppo Semplificazione degli iter autorizzativi Azione di stimolo e di cooperazione con ARERA per la piena regolazione del settore Azione vs MiTE per soluzione ostacoli persistenti nel sistema nazionale di regolazione/incentivazione Messa a terra delle azioni POR FESR 2021-2027, PNRR, Fondo Nazionale Efficienza Energetica Azioni di comunicazione e informazione Progettazione e sviluppo di un atlante georeferenziato</i>	Civile – Industria	Efficienza - Rinnovabili
M2 Promozione delle comunità di energia rinnovabile (CER)	<i>Attuazione LR 2/2020 > Istituzione del Nucleo operativo CERL Azioni di comunicazione e informazione Implementazione del Sistema di Monitoraggio Promozione delle Best Practices</i>	Civile – Industria	Efficienza - Rinnovabili

	<i>Stimolo vs MiTE per la piena implementazione del quadro normativo e di regolazione (Coordinamento Stato/Regioni, ARERA, GSE) Messa a terra delle azioni POR FESR 2021-2027, risorse LR 2/2022, azioni PNRR, Piano Lombardia LR 9/2021</i>		
M3 Efficientamento edilizia privata	<i>Azioni di informazione: strumenti per la valutazione del risparmio energetico, ambientale ed economico Integrazione nella pianificazione locale delle leve di semplificazione e regolazione per la riqualificazione del patrimonio edilizio esistente Promozione della adozione di comportamenti per l'uso razionale dell'energia Progettazione nuovi strumenti finanziari Formazione tecnici PA e operatori di settore</i>	Civile	Efficienza - Rinnovabili
M4 Efficientamento edilizia pubblica e risparmio energetico nella pubblica illuminazione	<i>Programma di riqualificazione energetica dell'edilizia scolastica Programma di riqualificazione energetica dell'edilizia residenziale pubblica Promozione e diffusione di nuovi strumenti di acquisto (anche aggregato) di beni e servizi energetici orientati al risparmio energetico e alla diffusione delle fonti rinnovabili (es. Capitolati speciali) Attuazione del "Programma NEW – Nuova Energia per il Welfare" Accompagnamento degli EELL (Evoluzione del PECC - Punto Energia Comuni) Formazione tecnici PA e operatori di settore</i>	Civile	Efficienza - Rinnovabili
M5 Sviluppo del fotovoltaico	<i>Attuazione LR 2/2022 e LR 6/2022 Revisione regolamentazione delle "aree non idonee" > "aree sottoposte a tutela" Sviluppo di "Linee guida regionali per l'installazione di impianti a fonte rinnovabile" Mappatura degli impianti esistenti e valutazione dei potenziali di revamping/repowering (in cooperazione con GSE)</i>	Agricoltura – Industria – Civile	Rinnovabili
M6 Sviluppo delle biomasse legnose	<i>Azioni di incentivazione per la sostituzione degli impianti più inquinanti Incentivazione delle reti di teleriscaldamento alimentate a biomasse (con focus su aree pedemontane e montane) Attuazione strumenti di regolazione regionali sugli impianti termici Azioni di comunicazione e informazione</i>	Civile – Industria	Rinnovabili
M7 Decarbonizzazione dell'industria	<i>Azioni di semplificazione e di incentivazione degli interventi di efficientamento dei processi e dei siti produttivi Promozione degli audit energetici e dei sistemi di gestione dell'energia Attuazione della LR 2/2022 Comunicazione e formazione Promozione e sostegno a "smart district"</i>	Industria	Efficienza - Rinnovabili
M8 Mobilità e trasporti	<i>Programma di elettrificazione e di diversificazione dei combustibili del trasporto privato e pubblico Strumenti per la diversificazione delle opzioni modali di trasporto Promozione della mobilità dolce Incentivi per la mobilità sostenibile</i>	Trasporti	Efficienza - Rinnovabili
M9 L'agricoltura della transizione energetica: bioenergie e assorbimenti di carbonio	<i>Sviluppo della filiera del biometano Valorizzazione della filiera "legno – bosco - energia" Programma Regionale di Interventi per la qualità dell'Aria (PRIA) Accordo di collaborazione delle Regioni del Bacino padano per il miglioramento della qualità dell'aria Programma d'Azione nitrati</i>	Agricoltura	Efficienza - Rinnovabili
M10 Misure di economia circolare	<i>Prevenzione della produzione rifiuti Massimizzazione del recupero della materia (sviluppo End of Waste e relativi mercati) Sviluppo di una filiera legata al recupero dei pannelli fotovoltaici vetusti in dismissione Incremento del recupero energetico da rifiuti Incremento della produzione di energia da rifiuti (biogas e biometano) Sostituzione di carbone e metano con CDR e CSS</i>	Civile – Industria	Efficienza - Rinnovabili
M11 Sviluppo dell'idroelettrico	<i>Riassegnazione delle concessioni scadute Attuazione della LR 5/2020 Governo delle diverse variabili ambientali ed economiche Interventi di efficientamento</i>	Industria	Rinnovabili
M12 Filiera dell'idrogeno	<i>Iniziative nei settori "hard to habate" Ricognizione delle iniziative industriali e strategia regionale di sviluppo Concreta realizzazione delle "Hydrogen Valleys"</i>	Industria	Efficienza - Rinnovabili

M13 Sviluppo delle filiere produttive lombarde per la transizione energetica	<i>Promozione progetti di ricerca e innovazione Messa a terra delle iniziative PNRR Attuazione misure specifiche del PR FESR 21-27 Attuazione della Strategia S3 (Nutrizione, Salute e Life Science, Connettività e Informazione, Smart mobility and architecture, Sostenibilità, Sviluppo sociale, Manifattura avanzata)</i>	Tutti	Efficienza - Rinnovabili
M14 Semplificazione e strumenti di regolazione	<i>Semplificazione e regolazione nei diversi settori (fonti rinnovabili, efficienza energetica negli usi finali, risparmio energetico, riduzione delle emissioni, decarbonizzazione, adattamento ai cambiamenti climatici) Rilevanza alla strategia di adattamento ai cambiamenti climatici Strumenti di accompagnamento agli Enti Locali</i>	Tutti	Territorio
M15 Misure di contrasto alla povertà energetica	<i>Programma di riqualificazione energetica dell'edilizia residenziale pubblica Networking con i soggetti di riferimento (ARERA/RSE/ENEA)</i>	Civile	Efficienza - Rinnovabili
M16 Adattamento del sistema energetico ai cambiamenti climatici	<i>Compartecipazione alla governance dello sviluppo "adattativo" delle reti e del sistema energetico regionale Supporto alle progettualità di smart city e smart district</i>	Tutti	Territorio
M17 I 17 territori della Lombardia per la transizione energetica	<i>Cooperazione con gli Enti Locali Territoriali per l'integrazione delle Misure del PREAC nella pianificazione territoriale locale e negli strumenti urbanistici</i>	Tutti	Territorio

Nella matrice seguente si evidenziano i punti di contatto fra le Misure del PREAC e le Azioni del PR FESR.

Misure del PREAC	Asse 1	Asse 2	Asse 3	Asse 4
M1 Sviluppo di sistemi di teleriscaldamento efficiente		Azione 2.1.4		
M2 Promozione delle comunità di energia rinnovabile (CER)		Azione 2.2.2		
M3 Efficientamento edilizia privata				
M4 Efficientamento edilizia pubblica e risparmio energetico nella pubblica illuminazione		Azione 2.1.1		Os 5.1
M5 Sviluppo del fotovoltaico		Azione 2.2.1		Os 5.1
M6 Sviluppo delle biomasse legnose		Azione 2.2.1		
M7 Decarbonizzazione dell'industria	Azione 1.3.3	Azione 2.1.3		
M8 Mobilità e trasporti			Azione 2.8.1 - 2.8.2	Os 5.1 Os 5.2
M9 L'agricoltura della transizione energetica: bioenergie e assorbimenti di carbonio				
M10 Misure di economia circolare	Azione 1.3.3	Azione 2.6.1 - 2.6.2		
M11 Sviluppo dell'idroelettrico		Azione 2.2.1		
M12 Filiera dell'idrogeno		Azione 2.2.1		
M13 Sviluppo delle filiere produttive lombarde per la transizione energetica	Azione 1.1.1 - 1.1.2 1.1.3 - 1.1.4 1.3.3 - 1.4.1			
M14 Semplificazione e strumenti di regolazione				
M15 Misure di contrasto alla povertà energetica		Azione 2.1.2		Os 5.1
M16 Adattamento del sistema energetico ai cambiamenti climatici		Azione 2.3.1		
M17 I 17 territori della Lombardia per la transizione energetica				

Si nota una significativa sovrapposibilità tra azioni del POR 2021-2027 e le linee di indirizzo e le misure del PREAC, e in alcuni casi il POR è indicato come strumento per l'attuazione e fonte di finanziamento. Questo è in particolare vero per le azioni di efficientamento energetico del patrimonio di edilizia pubblica e ad uso pubblico, compresi i fabbricati a destinazione residenziale. L'Atto di indirizzi e la Proposta di PREAC promuovono inoltre la diffusione delle comunità energetiche, che sono anche oggetto di una azione dedicata nell'ambito dell'Asse 2 (azione 2.2.2).

Tra i due strumenti vi è inoltre una evidente sinergia nel sostegno all'efficientamento energetico del sistema produttivo: entrambi, infatti, promuovono azioni indirizzate sia alla riqualificazione delle sedi produttive sia alla diffusione dei sistemi di gestione ambientale (ISO 14000) e dell'energia (ISO 50001).

Anche il sostegno all'innovazione tecnologica nei processi d'impresa e a progetti di ricerca che favoriscano lo sviluppo delle filiere produttive lombarde per la transizione energetica potrebbe trovare attuazione attraverso azioni afferenti l'Asse 1, qualora indirizzate verso i medesimi temi.

Guardando alla tematica mobilità e trasporti, l'Asse 3 finanzia in modo diretto interventi di potenziamento dell'intermodalità e infomobilità, coerenti con l'Atto di indirizzi e la Proposta di PREAC; più labile invece la coerenza rispetto alle misure che prevedono il potenziamento della mobilità sostenibile, compresa la mobilità elettrica, rispetto alla quale il POR 2021-2027 non individua interventi strutturali sulla rete (es. Piste ciclabili), ma incentiva la realizzazione di velostazioni.

8.2 Coerenza interna

L'analisi di coerenza interna ha lo scopo di rendere evidente il legame tra azioni e obiettivi specifici del Programma FESR 2021-2027 evidenziando, oltre alla relazione diretta individuata dallo schema logico del Programma stesso, anche i potenziali ulteriori legami e individuando gli elementi di potenziale incoerenza.

Alla pagina seguente si riporta una matrice che all'intersezione tra righe (azioni) e colonne (obiettivi specifici) segnala, con il grigio scuro, una piena coerenza fra l'Azione e l'Obiettivo (relazione diretta) e con il grigio chiaro un grado di coerenza indiretto, cioè un potenziale contributo dell'azione ad ulteriori obiettivi specifici.

L'analisi riportata nella matrice evidenzia:

- la coerenza di numerose azioni a sostegno della ricerca e dell'innovazione, discendenti dall'Asse 1, con l'obiettivo specifico 2.6) Promuovere la transizione verso un'economia circolare ed efficiente sotto il profilo delle risorse selezionato per l'Asse 2.
- la relazione tra le azioni dell'Asse 1 che supportano la trasformazione digitale delle pubbliche amministrazioni e delle imprese, con gli obiettivi che sostengono la mobilità intelligente e sostenibile (2.8) e con gli obiettivi dell'Asse 4 che riguardano lo sviluppo integrato nei territori.
- Il contributo che l'Azione 1.4.1. Sostegno allo sviluppo delle competenze per la transizione e la sostenibilità delle imprese può potenzialmente portare a tutti gli obiettivi specifici degli Assi 1 e 2.
- La forte integrazione tra gli obiettivi di efficienza energetica, promozione delle FER, sviluppo di reti e sistemi per lo stoccaggio dell'energia e supporto alla transizione verso l'economia circolare, a cui contribuiscono in maniera complessiva tutte le azioni discendenti dagli Os 2.1), 2.2), 2.3) e 2.6).
- L'attinenza tra numerose azioni che sostengono la ricerca e l'innovazione, la transizione energetica e la diffusione di nuovi modelli circolari e di simbiosi industriale, e l'Obiettivo specifico 1.3)

Rafforzare la crescita sostenibile e la competitività e la creazione di posti di lavoro nelle PMI, anche grazie agli investimenti produttivi.

- Come le strategie integrate territoriali intercettino più obiettivi in ognuno degli OS.

Dal momento che il Programma stesso individua gli indicatori in coerenza con la struttura di Obiettivi strategici (Assi), Obiettivi specifici e Azioni, essi non sono riportati nella matrice; essi sono stati considerati e integrati nel sistema di monitoraggio VAS (Cfr. Capitolo 9).

	ASSE 1				ASSE 2				ASSE 3	ASSE 4	
	Os 1.1	Os 1.2	Os 1.3	Os 1.4	Os 2.1	Os 2.2	Os 2.3	Os 2.6	Os 2.8	Os 5.1	Os 5.2
AZIONE 1.1.1. SOSTEGNO AGLI INVESTIMENTI IN RICERCA, SVILUPPO E INNOVAZIONE											
AZIONE 1.1.2. SOSTEGNO AL TRASFERIMENTO TECNOLOGICO TRA MONDO DELLA RICERCA E DELLE IMPRESE LOMBARDE											
AZIONE 1.1.3. SOSTEGNO ALL'ATTUAZIONE DI PROGETTI COMPLESSI DI RICERCA, SVILUPPO E INNOVAZIONE											
AZIONE 1.1.4. SVILUPPO E TUTELA DELLA CAPACITÀ INNOVATIVA DEL SISTEMA DELLE IMPRESE											
AZIONE 1.1.5. SOSTEGNO ALLE AZIONI DI DIFFUSIONE E CONSOLIDAMENTO DELL'APPROCCIO LOMBARDO DI OPEN INNOVATION NEGLI ECOSISTEMI DELL'INNOVAZIONE											
AZIONE 1.2.1. SOSTEGNO ALL'ACCELERAZIONE DEL PROCESSO DI TRASFORMAZIONE DIGITALE DEI SERVIZI PUBBLICI EROGATI DALLA PUBBLICA AMMINISTRAZIONE											
AZIONE 1.2.2. SVILUPPO DI UNA INFRASTRUTTURA REGIONALE PER L'ANALISI DEI DATI ATTRAVERSO IL RICORSO ALL'INTERNET OF THINGS (IOT) E AI BIG DATA											
AZIONE 1.2.3. SOSTEGNO ALL'ACCELERAZIONE DEL PROCESSO DI TRASFORMAZIONE DIGITALE DEI MODELLI DI BUSINESS DELLE PMI											
AZIONE 1.3.1. SOSTEGNO ALLO SVILUPPO DELL'INTERNAZIONALIZZAZIONE DELLE PMI LOMBARDE ED ALL'ATTRATTIVITÀ DEL SISTEMA ECONOMICO LOMBARDO											
AZIONE 1.3.2. SOSTEGNO ALL'ACCESSO AL CREDITO											
AZIONE 1.3.3. SOSTEGNO AGLI INVESTIMENTI DELLE PMI											
AZIONE 1.3.4. SOSTEGNO AL RAFFORZAMENTO DELLE RETI E DELLE AGGREGAZIONI DI IMPRESE											
AZIONE 1.4.1. SOSTEGNO ALLO SVILUPPO DELLE COMPETENZE PER LA TRANSIZIONE E LA SOSTENIBILITÀ DELLE IMPRESE											
AZIONE 2.1.1. SOSTEGNO A INTERVENTI DI RISTRUTTURAZIONE E RIQUALIFICAZIONE PER L'EFFICIENTAMENTO ENERGETICO DI STRUTTURE E IMPIANTI PUBBLICI											
AZIONE 2.1.2. SOSTEGNO ALL'EFFICIENTAMENTO DEL PATRIMONIO RESIDENZIALE											

	ASSE 1				ASSE 2				ASSE 3	ASSE 4	
	Os 1.1	Os 1.2	Os 1.3	Os 1.4	Os 2.1	Os 2.2	Os 2.3	Os 2.6	Os 2.8	Os 5.1	Os 5.2
PUBBLICO					■	■				■	
AZIONE 2.1.3. SOSTEGNO ALL'EFFICIENTAMENTO ENERGETICO DEGLI EDIFICI E/O IMPIANTI PRODUTTIVI DELLE IMPRESE			■		■	■		■			
AZIONE 2.1.4. SOSTEGNO ALL'EFFICIENTAMENTO ENERGETICO E ALLA ESTENSIONE DEI SISTEMI DI TELERISCALDAMENTO E TELERAFFRESCAMENTO			■		■	■		■			
AZIONE 2.2.1. INCREMENTO DELLA PRODUZIONE DI ENERGIA DA FONTI RINNOVABILI			■		■	■		■			
AZIONE 2.2.2. SOSTEGNO ALLA DIFFUSIONE DELLE COMUNITÀ ENERGETICHE					■	■	■	■			■
AZIONE 2.3.1. SVILUPPO DELLE SMART GRID			■		■	■	■	■	■		
AZIONE 2.6.1. SOSTEGNO ALL'ADOZIONE DI MODELLI DI PRODUZIONE SOSTENIBILE			■		■	■	■	■			
AZIONE 2.6.2. SOSTEGNO AD AZIONI DI SIMBIOSI INDUSTRIALE, PREVENZIONE PRODUZIONE RIFIUTI, RICICLAGGIO E RIUTILIZZO PER LA CHIUSURA DEL CICLO			■		■	■		■			
AZIONE 2.8.1. SOSTEGNO AL MIGLIORAMENTO DEL SISTEMA DI MOBILITÀ URBANA INTEGRATA									■	■	■
AZIONE 2.8.2 SOSTEGNO ALLO SVILUPPO DI SISTEMI DI INFORMAZIONE E ACCESSIBILITÀ INTEGRATI E INNOVATIVI		■							■	■	
STRATEGIA PER LO SVILUPPO URBANO SOSTENIBILE		■	■		■	■			■	■	
STRATEGIA AREE INTERNE		■	■		■	■			■		■
ASSE 5 ASSISTENZA TECNICA					■	■	■	■	■	■	■

9. Progettazione del sistema di monitoraggio e governance ambientale per l'attuazione del Programma FESR

Il sistema di monitoraggio ambientale del Programma FESR persegue gli obiettivi di:

- assicurare il controllo degli impatti significativi sull'ambiente derivanti dall'attuazione del Programma;
- verificare il raggiungimento degli obiettivi di sostenibilità prefissati
- verificare il grado di integrazione ambientale del Programma e le performance delle singole misure rispetto agli obiettivi specifici individuati, tenendo presente il contesto ambientale e territoriale di riferimento;
- individuare tempestivamente gli impatti negativi imprevisti, in modo da adottare le opportune misure correttive.

IL SISTEMA OBIETTIVI /INDICATORI

Per il Programma FESR, l'impostazione del sistema di monitoraggio ambientale è stata realizzata in modo integrato con quello del Programma, mirando alla costruzione di un sistema unico che consenta di osservare al contempo il grado di attuazione del Programma e i suoi effetti ambientali.

La costruzione del sistema di indicatori è stata legata strettamente ai contenuti del processo di valutazione, illustrato nei capitoli precedenti per questo motivo gli indicatori intercettano sia gli effetti ambientali valutati che le mitigazioni adottate.

In fase attuativa il monitoraggio dovrà verificare anche il rispetto del principio DNSH.

È inoltre stata promossa, ove possibile, la coerenza fra gli indicatori selezionati per il monitoraggio del Programma FESR e i sistemi di indicatori utilizzati da Regione Lombardia per il monitoraggio:

- della SRSvS, allo scopo di monitorare il contributo e gli effetti del Programma sugli Obiettivi strategici della Strategia regionale;
- dei piani e programmi settoriali regionali vigenti;
- del POR FESR 2014-2020, in ottica di continuità con l'esperienza pregressa.

Il sistema degli indicatori VAS si configura come integrativo rispetto agli indicatori di Programma (che, ai sensi del Regolamento, sono distinti in Indicatori di output e indicatori di risultato) ed è stato costruito includendo diverse tipologie di indicatori:

- gli indicatori di contesto, associati agli Obiettivi di sostenibilità, definiscono il quadro all'interno del quale agisce il Programma pur senza registrare eventuali variazioni direttamente correlabili all'avanzamento del Programma: questi indicatori sono stati individuati in prevalenza nell'ambito

dall'elenco degli indicatori della SRSvS⁶⁷, dunque il loro aggiornamento sarà reso disponibile nell'ambito della Strategia;

- gli indicatori prestazionali, che si possono associare sostanzialmente a due categorie:
 - gli indicatori di contributo al contesto, che consentono di monitorare il raggiungimento degli obiettivi specifici del Programma (performance) e gli effetti ambientali ad essi correlati; questi ultimi sono riferiti alle azioni del Programma, dunque costituiscono un nucleo abbastanza ampio;
 - gli indicatori di processo, anch'essi strettamente legati alle tipologie di azione del POR FESR e che possono servire come indicatori "intermedi" per la stima dell'indicatore di contributo o che, in diversi casi, sono utilizzati come indicatori "proxy" dell'indicatore di contributo stesso.

Per il popolamento degli indicatori prestazionali sarà essenziale raccogliere dati e informazioni a partire dai singoli progetti finanziati tramite i bandi e i dispositivi attuativi del Programma, al fine di consentire il controllo e la valutazione degli effetti ambientali, in termini di risultati raggiunti e di impatti evitati. A questo scopo dovranno essere definiti gli strumenti operativi per il monitoraggio che garantiscano un flusso informativo sistematico e adeguato al popolamento degli indicatori.

STRUMENTI OPERATIVI PER IL MONITORAGGIO E FLUSSI INFORMATIVI

Al fine di garantire l'operatività del monitoraggio, dovrà essere garantito un **flusso informativo** sistematico e costante che permetta l'effettivo aggiornamento degli indicatori, definendo i momenti del ciclo di vita dei progetti in cui sarà necessario popolare gli indicatori ambientali (es. alla richiesta di finanziamento da parte del beneficiario, a scadenze intermedie di avanzamento progettuale, alla rendicontazione dei progetti/richesta saldo) e predisponendo adeguati strumenti di rilevazione delle informazioni.

Gli strumenti operativi di rilevazione delle informazioni potranno essere rappresentati ad esempio da: schede, elenchi di indicatori da integrare nel sistema informativo, check list, ecc., predisposti per la raccolta dati nell'ambito degli strumenti attuativi del Programma (es. Bandi, Manifestazioni di interesse, ecc.).

Lo scopo di questa attività sarà quello di garantire che la trasmissione dei dati avvenga con modalità automatiche da parte dei beneficiari all'atto della presentazione della domanda di finanziamento e, successivamente, nelle altre fasi già previste per la rendicontazione, fino alla conclusione del progetto.

IL MONITORAGGIO DEGLI EFFETTI TERRITORIALI

In riferimento all'Asse 4, il Programma FESR prevede l'attuazione di strategie integrate *place-based*. Per questi territori, potranno essere utilemente sviluppate attività di monitoraggio che offrano un'analisi territoriale degli effetti del Programma, anche considerando l'eventuale integrazione con interventi sostenuti da altri Fondi, ad esempio nelle Aree interne dal FEASR.

⁶⁷ Si segnala che nell'ambito degli aggiornamenti periodici della SRSvS il sistema degli indicatori attualmente individuato sarà oggetto di revisione. Pertanto, nel tempo, dovrà essere verificato e garantito l'allineamento del sistema di monitoraggio del PR FESR con quello della SRSvS.

Agli indicatori potranno pertanto essere accompagnate valutazioni basate su analisi e rappresentazioni di informazioni georeferenziate, sia riferite al contesto che all'attuazione del Programma.

LA GOVERNANCE DEL MONITORAGGIO

La governance del monitoraggio ha subito recenti modifiche attraverso la legge n. 108 del 2021: di seguito si riporta l'estratto dell'art. 18, dove sono evidenziati i ruoli e le modalità per la conduzione del monitoraggio ambientale dei Piani e programmi.

D.lgs 152/2006 come modificato la legge n. 108 del 2021 – art. 18 “Monitoraggio”

1. Il monitoraggio assicura il controllo sugli 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.

Il monitoraggio è effettuato dall'Autorità procedente in collaborazione con l'Autorità competente anche avvalendosi del sistema delle Agenzie ambientali e dell'Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale.

2. Il piano o programma individua le responsabilità e la sussistenza delle risorse necessarie per la realizzazione e gestione del monitoraggio.

2-bis. L'autorità procedente trasmette all'autorità competente i risultati del monitoraggio ambientale e le eventuali misure correttive adottate secondo le indicazioni di cui alla lettera i) dell'Allegato VI alla parte seconda.

2-ter. L'autorità competente si esprime entro trenta giorni sui risultati del monitoraggio ambientale e sulle eventuali misure correttive adottate da parte dell'autorità procedente.

3. Delle modalità di svolgimento del monitoraggio, dei risultati e delle eventuali misure correttive adottate ai sensi del comma 1 è data adeguata informazione attraverso i siti web dell'autorità competente e dell'autorità procedente.

3-bis. L'autorità competente verifica lo stato di attuazione del piano o programma, gli effetti prodotti e il contributo del medesimo al raggiungimento degli obiettivi di sostenibilità ambientale definiti dalle strategie di sviluppo sostenibile nazionale e regionali di cui all'articolo 34.

4. Le informazioni raccolte attraverso il monitoraggio sono tenute in conto nel caso di eventuali modifiche al piano o programma e comunque sempre incluse nel quadro conoscitivo dei successivi atti di pianificazione o programmazione.

Per il Programma FESR, il monitoraggio è effettuato dall'Autorità procedente (Autorità di gestione), anche avvalendosi dell'Autorità Ambientale, in collaborazione con l'Autorità competente per la VAS e ricorrendo, ove opportuno, al contributo di ARPA.

Le risorse necessarie per garantire il monitoraggio ambientale potranno essere reperite nell'ambito dell'Assistenza tecnica al Programma, in analogia a quanto avvenuto nel periodo di Programmazione 2014-2020, al fine di garantire le necessarie competenze tecniche e risorse.

Per la reportistica del Programma si prevedono indicativamente le seguenti modalità e tempistiche:

- nel 2022 (anno di approvazione del Programma), la redazione del Piano di monitoraggio, che conterrà la specificazione della progettazione contenuta in questo paragrafo e l'eventuale integrazione / precisazione degli ulteriori indicatori che si rendessero necessari in relazione alle previsioni attuative (strumenti attuativi e relativi contenuti) e che svilupperà gli strumenti operativi per il monitoraggio (essenziali per poter procedere in modo automatizzato alla raccolta dati, a partire dai bandi e dagli altri strumenti attuativi);
- nel 2023 e 2024, con cadenza annuale, la redazione di un report speditivo, che potrà focalizzarsi su alcune Azioni già avviate o sulle modalità di integrazione ambientale del Programma e sulla loro efficacia;

- nel 2025, quando si prevede che sarà raggiunta una fase di attuazione significativa, un report di monitoraggio completo, che illustri lo stato di avanzamento del Programma, i risultati raggiunti, gli effetti ambientali stimati, da aggiornare successivamente con cadenza biennale fino alla conclusione della Programmazione (2027, 2029).

In ottica di migliore raccordo con la Programmazione, si suggerisce la realizzazione dei Report in tempo utile per acquisire il parere l’Autorità competente prima delle riunioni del Comitato di sorveglianza, affinché gli esiti del monitoraggio possano essere condivisi in tale sede.

Nell’ambito della governance del monitoraggio ambientale e, più in generale, della sostenibilità ambientale in fase attuativa del Programma, risulta centrale il ruolo dell’Autorità ambientale, che è attiva in Regione Lombardia sin dalla Programmazione 2000-2006 e che dal 2007-2013 ha curato il monitoraggio ambientale del Programma.

L’Autorità Ambientale svolge un ruolo di qualificazione della Programmazione sotto il profilo della sostenibilità ambientale.

La Legge 116/2014 (Disposizioni per la tutela ambientale nonché per la definizione di adempimenti derivanti dalla normativa europea) ne riconosce ruolo e funzione, all’art. 12, c. 4 - bis *“Ai fini dell’accelerazione della spesa e della semplificazione delle procedure, le Autorità ambientali componenti la rete nazionale cooperano sistematicamente con i soggetti responsabili delle politiche di coesione per il rispetto dei principi di sostenibilità ambientale nella programmazione, realizzazione e monitoraggio degli interventi.”*

La partecipazione alle fasi attuative del Programma FESR dell’Autorità ambientale, con un coinvolgimento sia nella fase di costruzione degli strumenti attuativi (declinazione degli orientamenti e criteri per la sostenibilità) che nella fase di monitoraggio ambientale sarà un importante strumento per migliorare e valutare gli elementi di sostenibilità del Programma.

La tabella seguente illustra la struttura del Programma FESR (Obiettivi e Azioni), gli indicatori di Programma e gli indicatori proposti per il monitoraggio ambientale. Tali indicatori dovranno essere esaminati e selezionati all'atto della definizione degli strumenti attuativi per valutarne la significatività nei diversi strumenti, in relazione agli specifici contenuti di ciascuno di essi.

Asse	Obiettivo Strategico	Obiettivo specifico	Azioni	INDICATORI DI PROGRAMMA	INDICATORI VAS (processo e contributo al contesto) (*)
Asse 1 "Un'Europa più competitiva e intelligente"	OS 1	1.1 Sviluppare e rafforzare le capacità di ricerca e di innovazione e l'introduzione di tecnologie avanzate	Azione 1.1.1. Sostegno agli investimenti in ricerca, sviluppo e innovazione	I. COMUNI DI OUTPUT RCO 01 - Imprese beneficiarie di un sostegno (di cui: microimprese, piccole, medie e grandi imprese) RCO 02 - Imprese sostenute mediante sovvenzioni RCO 03 - Imprese sostenute mediante strumenti finanziari RCO 07 - Organizzazioni di ricerca che partecipano a progetti di ricerca collaborativi RCO 10 - Imprese che collaborano con organizzazioni di ricerca I. COMUNI DI RISULTATO RCR 02 - Investimenti privati abbinati al sostegno pubblico (di cui: sovvenzioni, strumenti finanziari) RCR 03 - PMI con innovazioni di processo o prodotto RCR06 - Domande di brevetto	<ul style="list-style-type: none"> • Imprese che partecipano ad attività di ricerca, innovazione e trasferimento tecnologico con benefici sull'ambiente, per tema ambientale (N, %) e relativo investimento (€, %) • Progetti di ricerca, innovazione e trasferimento tecnologico con benefici sull'ambiente, per tema ambientale (N, %) e relativo investimento (€, %) • <i>Progetti finanziati per Ecosistema della S3 e relativo investimento (N, €)</i> • Imprese finanziate dal PR FESR che partecipano ad attività di ricerca, innovazione e trasferimento tecnologico con benefici sull'ambiente rispetto al contesto regionale (N, %) • <i>Domande di brevetto europeo e internazionale riconducibili a prodotti, processi, tecnologie e modelli organizzativi sostenibili dal punto di vista ambientale, per tema ambientale (N, %)</i> • Marchi registrati riconducibili a prodotti, processi, tecnologie e modelli organizzativi sostenibili dal punto di vista ambientale, per tema ambientale (N, %) • <i>Imprese che acquisiscono servizi avanzati per l'ecoinnovazione, per tipo di servizio (check up aziendali, Life Cycle Analysis, etc.) (N, €)</i> • <i>Imprese dotate di sistemi di gestione ambientale (EMAS, ISO 14001) e/o sistemi di gestione dell'energia (ISO 50001) che partecipano a progetti di ricerca, per settore (N, %)</i>
			Azione 1.1.2. Sostegno al trasferimento tecnologico tra mondo della ricerca e delle imprese lombarde		
			Azione 1.1.3. Sostegno all'attuazione di progetti complessi di ricerca, sviluppo e innovazione		
			Azione 1.1.4. Sviluppo e tutela della capacità innovativa del sistema delle imprese		
			Azione 1.1.5. Sostegno alle azioni di diffusione e consolidamento		
					SUOLO <ul style="list-style-type: none"> • <i>Superficie delle strutture (impianti, infrastrutture) oggetto di interventi (mq), di cui:</i> <ul style="list-style-type: none"> - <i>superficie impermeabilizzata per il potenziamento delle strutture esistenti (mq)</i> - <i>superficie recuperata a seguito di riqualificazione di strutture esistenti(mq)</i>
					L'azione è stata valutata priva di effetti, pertanto non sono presenti indicatori

Asse	Obiettivo Strategico	Obiettivo specifico	Azioni	INDICATORI DI PROGRAMMA	INDICATORI VAS (processo e contributo al contesto) (*)
			dell'approccio lombardo di Open Innovation negli ecosistemi dell'innovazione		
		1.2 Permettere ai cittadini, alle imprese, agli organismi di ricerca e alle autorità pubbliche di cogliere i vantaggi della digitalizzazione	Azione 1.2.1. Sostegno all'accelerazione del processo di trasformazione digitale dei servizi pubblici erogati dalla Pubblica Amministrazione	I. COMUNI DI OUTPUT RCO 14 - Istituzioni pubbliche beneficiarie di un sostegno per lo sviluppo di servizi, prodotti e processi digitali* RCO01 Imprese beneficiari e di un sostegno (di cui: microimprese, piccole, medie e grandi imprese)	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Progetti finanziati per Ecosistema della S3 e relativo investimento (N, €)</i> • <i>Progetti di trasformazione digitale che sostengono la digitalizzazione dei servizi di pubblica utilità forniti dalla P.A. e dalle imprese, con potenziali benefici ambientali, per tema ambientale (N, €)</i> • <i>Progetti che sostengono l'accesso al patrimonio culturale regionale (N; €)</i> • <i>Utenti dei nuovi servizi digitali forniti dalle P.A. e dalle imprese, di cui per l'accesso al patrimonio culturale (N)</i> • <i>Progetti di trasformazione digitale che sostengono l'efficiamento e la dematerializzazione dei processi produttivi, della distribuzione di beni e servizi, delle organizzazioni, con potenziali benefici ambientali, per tema ambientale (N; €)</i> • <i>Imprese dotate di sistemi di gestione ambientale (EMAS, ISO 14001) e/o sistemi di gestione dell'energia (ISO 50001) che partecipano a progetti per la trasformazione digitale, per settore (N, %)</i>
			Azione 1.2.2. Sviluppo di una Infrastruttura regionale per l'analisi dei dati attraverso il ricorso all'Internet of Things (IOT) e ai Big Data	RCO 02 - Imprese sostenute mediante sovvenzione	
			Azione 1.2.3. Sostegno all'accelerazione del processo di trasformazione digitale dei modelli di business delle PMI	I. COMUNI DI RISULTATO RCR 11 - Utenti di servizi, prodotti e processi digitali pubblici nuovi e aggiornati RCR 13 - Imprese che raggiungono un'elevata intensità digitale ISO 1 - Imprese che aumentano il livello di intensità digitale (almeno due tecnologie)	
		1.3 Rafforzare la crescita sostenibile e la competitività e la creazione di posti di lavoro nelle PMI, anche grazie agli investimenti produttivi	Azione 1.3.1. Sostegno allo sviluppo dell'internazionalizzazione delle PMI lombarde	I. COMUNI DI OUTPUT RCO 01 - Imprese beneficiarie di un sostegno (di cui: microimprese, piccole, medie e grandi imprese)	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Imprese dotate di sistemi di gestione ambientale (EMAS, ISO 14001) e/o sistemi di gestione dell'energia (ISO 50001) che partecipano a progetti di internazionalizzazione, per settore (N, %)</i>
			Azione 1.3.2. Sostegno all'accesso al credito	RC 02 - Imprese sostenute con sovvenzioni RC 03 - Imprese sostenute con strumenti finanziari	
			Azione 1.3.3. Sostegno agli investimenti delle PMI	I. COMUNI DI RISULTATO RCR 02 - Investimenti privati abbinati al sostegno pubblico (di cui: sovvenzioni, strumenti finanziari) RCR 19 - Imprese con aumento di	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Imprese dotate di sistemi di gestione ambientale (EMAS, ISO 14001) e/o sistemi di gestione dell'energia (ISO 50001) che partecipano a progetti per lo sviluppo e adattamento dei modelli di produzione, organizzativi, etc., per settore (N, %)</i> • <i>Imprese che partecipano a progetti per lo sviluppo e adattamento dei modelli di produzione, organizzativi, etc., con benefici sull'ambiente, per tema ambientale (N, %) e relativo investimento (€, %)</i>

Asse	Obiettivo Strategico	Obiettivo specifico	Azioni	INDICATORI DI PROGRAMMA	INDICATORI VAS (processo e contributo al contesto) (*)
				fatturato	<ul style="list-style-type: none"> • Progetti per lo sviluppo e adattamento dei modelli di produzione, organizzativi, etc., con benefici sull'ambiente, per tema ambientale (N, %) e relativo investimento (€, %) • <i>Progetti che sostengono l'adozione di sistemi di gestione ambientale (ISO 14001/EMAS) e energetica (ISO 50001) delle imprese, per tipologia di SGA e settore economico (N, %)</i> • Progetti che sostengono lo sviluppo di servizi innovativi per la valorizzazione integrata del patrimonio naturale e culturale, materiale e immateriale (N) e utenti dei servizi (N), per tipologia • <i>Progetti che sostengono lo sviluppo di servizi innovativi orientati ai principi del turismo sostenibile (N), per tipologia di azioni (valorizzazione del patrimonio ambientale e/o sensibilizzazione ai temi ambientali; riduzione del carattere stagionale della domanda turistica; promozione di prodotti e servizi "verdi", etc.) e utenti dei servizi (N)</i> • Imprese del sistema dell'offerta turistica che realizzano interventi per il miglioramento delle proprie performance ambientali, per tema ambientale (N, %) <p>ENERGIA</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Stima della variazione di consumi energetici attesa/ottenuta a seguito dello sviluppo e adattamento dei modelli produttivi, organizzativi, etc. (KWh/anno)</i> <p>SUOLO</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Superficie delle strutture (edifici, infrastrutture) oggetto di interventi (mq), di cui:</i> <ul style="list-style-type: none"> - <i>superficie impermeabilizzata per il potenziamento delle strutture esistenti (mq)</i> - <i>superficie recuperata a seguito di riqualificazione di strutture esistenti (mq)</i>
			Azione 1.3.4. Sostegno al rafforzamento delle reti e delle aggregazioni di imprese		L'azione è stata valutata priva di effetti, pertanto non sono presenti indicatori

Asse	Obiettivo Strategico	Obiettivo specifico	Azioni	INDICATORI DI PROGRAMMA	INDICATORI VAS (processo e contributo al contesto) (*)
		1.4 Sviluppare le competenze per la specializzazione intelligente, la transizione industriale e l'imprenditorialità	Azione 1.4.1. Sostegno allo sviluppo delle competenze per la transizione e la sostenibilità delle imprese	<p>I. COMUNI DI OUTPUT</p> <p>RCO 01 - Imprese beneficiarie di un sostegno (di cui: microimprese, piccole, medie e grandi imprese)</p> <p>RCO 02 - Imprese sostenute mediante sovvenzione</p> <p>RCO 101 - PMI che investono nelle competenze per la specializzazione intelligente, la transizione industriale e l'imprenditorialità*</p> <p>I. COMUNI DI RISULTATO</p> <p>RCR 98 - Personale di PMI che completa una formazione relativa alle competenze per la specializzazione intelligente, la transizione industriale e l'imprenditorialità (per tipo di competenze: tecniche, di gestione, imprenditoriali, verdi, altro)*</p>	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Progetti finanziati per Ecosistema della S3 e relativo investimento (N, €)</i> • <i>Numero di iniziative di formazione realizzate a supporto della transizione ecologica (N) e numero di partecipanti (N)</i> • <i>Numero di servizi specialistici nell'ambito della sostenibilità ambientale acquisiti dalle imprese (N)</i>
ASSE 2 "Un'Europa più verde, a basse emissioni di carbonio e in transizione verso la decarbonizzazione e la resilienza"	OS 2	2.1 Promuovere l'efficienza energetica e ridurre le emissioni di gas a effetto serra	<p>Azione 2.1.1. Sostegno a interventi di ristrutturazione e riqualificazione per l'efficientamento energetico di strutture e impianti pubblici</p> <p>Azione 2.1.2. Sostegno all'efficientamento del patrimonio residenziale pubblico</p> <p>Azione 2.1.3. Sostegno all'efficientamento energetico degli edifici e impianti produttivi delle PMI</p> <p>Azione 2.1.4. Sostegno all'efficientamento energetico e alla</p>	<p>I. COMUNI DI OUTPUT</p> <p>RCO 19 - Edifici pubblici con una prestazione energetica migliorata</p> <p>RCO20 - Condutture di teleriscaldamento e teleraffreddamento recentemente costruite o migliorate</p> <p>RCO01 - Imprese beneficiari e di un sostegno (di cui: microimprese, piccole, medie e grandi imprese)</p> <p>RCO03 - Imprese sostenute mediante strumenti finanziari</p> <p>I. COMUNI DI RISULTATO</p> <p>RCR26 - Consumo annuo di energia primari a</p> <p>RCR 29 - Emissioni stimate di gas a effetto serra</p>	<p>ENERGIA</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Diminuzione del consumo annuale di energia primaria degli edifici pubblici (kWh/anno)</i> • <i>Incremento della copertura del fabbisogno di energia primaria tramite FER (kWh/anno)</i> • <i>Riduzione del consumo energetico delle imprese (kWh/anno)</i> <p>EMISSIONI CLIMALTERANTI</p> <p><i>Cfr. I. di risultato RCR29</i></p> <p>EMISSIONI INQUINANTI</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Stima della riduzione delle emissioni inquinanti (PM10) (t/anno)</i> <p>RIFIUTI – ECONOMIA CIRCOLARE</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Quantità di rifiuti C&D prodotta e % avviata a recupero (t/anno)</i> <p>USO DELLE ACQUE</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Riduzione dei consumi idrici (mc/anno)</i> <p>PAESAGGIO</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Interventi di recupero/riqualificazione del patrimonio in stato di abbandono o sottoutilizzo e loro superficie per</i>

Asse	Obiettivo Strategico	Obiettivo specifico	Azioni	INDICATORI DI PROGRAMMA	INDICATORI VAS (processo e contributo al contesto) (*)
			estensione dei sistemi di teleriscaldamento e teleraffrescamento		<p><i>tipologia (architetture e/o contesti limitrofi) (N, mq)</i></p> <p>SALUTE</p> <ul style="list-style-type: none"> • Quantità di amianto rimosso (mc o mq) <p>SUOLO</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Superficie impermeabilizzata (mq)</i> <p>BIODIVERSITA'</p> <ul style="list-style-type: none"> • N. di progetti che interferiscono con la RER /REP/REC • Aree impermeabilizzate ricadenti nella RER/REP/REC (mq) • Superficie di RER/REP/REC interferita e persa (mq) • N. di progetti che prevedono la VINCA • Superficie (e tipo di habitat) di habitat interferita e persa (mq)
		<p>2.2 Promuovere le energie rinnovabili in conformità della direttiva (UE) 2018/2001, compresi i criteri di sostenibilità ivi stabiliti</p>	Azione 2.2.1. Incremento della produzione di energia da fonti rinnovabili	<p>I. COMUNI DI OUTPUT</p> <p>RCO 22 - Capacità supplementare di produzione di energia rinnovabile (di cui: elettrica, termica)</p> <p>RCO 97 - Comunità di energia rinnovabile beneficiarie di un sostegno</p> <p>I. COMUNI DI RISULTATO</p> <p>RCR 29 - Emissioni stimate di gas a effetto serra</p> <p>RCR 31 - Totale dell'energia rinnovabile prodotta (di cui: elettrica, termica)*</p>	<p>ENERGIA</p> <ul style="list-style-type: none"> • n. di impianti, tipologia, potenza installata <p>EMISSIONI CLIMALTERANTI</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Stima della riduzione di emissioni di gas a effetto serra (t/anno)</i> <p>EMISSIONI INQUINANTI</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Stima della variazione delle emissioni inquinanti (PM10) (t/anno)</i> <p>SUOLO</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Superficie impermeabilizzata (mq)</i> <p>BIODIVERSITA'</p> <ul style="list-style-type: none"> • N. di progetti che interferiscono con la RER /REP /REC • Aree impermeabilizzate ricadenti nella RER/REP/REC (mq) • Superficie di RER/REP/REC interferita e persa (mq) • N. di progetti che prevedono la VINCA • Superficie (e tipo di habitat) di habitat interferita e persa (mq) <p>ACQUE</p> <ul style="list-style-type: none"> • Potenza installata in corsi d'acqua già sottoposti a elevata pressione per derivazioni idroelettriche • Riduzione dei consumi idrici grazie a interventi di efficienza idrica <p>PAESAGGIO</p> <ul style="list-style-type: none"> • Impatto paesistico dei progetti (% per livello di impatto)
			Azione 2.2.2. Sostegno alla diffusione delle comunità energetiche		

Asse	Obiettivo Strategico	Obiettivo specifico	Azioni	INDICATORI DI PROGRAMMA	INDICATORI VAS (processo e contributo al contesto) (*)
		2.3 Sviluppare sistemi, reti e impianti di stoccaggio energetici intelligenti al di fuori della rete transeuropea dell'energia (RTE-E)	Azione 2.3.1. Sviluppo di sistemi di accumulo e stoccaggio di energia e di sistemi di teleriscaldamento e teleraffrescamento	I. COMUNI DI OUTPUT RCO23 Sistemi di gestione digitali per sistemi energetici intelligenti I. COMUNI DI RISULTATO RCR33 Utenti allacciati a sistemi energetici intelligenti	EMISSIONI CLIMALTERANTI <i>Cfr. I. di risultato RCR29</i> SUOLO • Superficie impermeabilizzata (mq) BIODIVERSITA' • N. di progetti che interferiscono con la RER /REP/REC • Aree impermeabilizzate ricadenti nella RER/REP/REC (mq) • Superficie di RER/REP/REC interferita e persa (mq) • N. di progetti che prevedono la VINCA • Superficie (e tipo di habitat) di habitat interferita e persa (mq) PAESAGGIO • Impatto paesistico dei progetti (% per livello di impatto) ⁶⁸
		2.6 Promuovere la transizione verso un'economia circolare ed efficiente sotto il profilo delle risorse	Azione 2.6.1. Sostegno all'adozione di modelli di produzione sostenibile	I. DI OUTPUT ISO-2 - Investimenti in progetti di economia circolare RCO107 - Investimenti per la raccolta differenziata rifiuti	EMISSIONI CLIMALTERANTI • Stima della riduzione di gas a effetto serra (t/anno) RIFIUTI / ECONOMIA CIRCOLARE • Numero di progetti di contrasto allo spreco alimentare • Numero di progetti che utilizzano gli strumenti del Life Cycle Thinking • Numero di progetti di simbiosi industriale • Riduzione della quantità di rifiuti prodotta (t/anno) • Riduzione del consumo di materia prima (t/anno) • Incremento dell'utilizzo di materia prima seconda (t/anno) USO DELLE ACQUE • Riduzione dei consumi idrici annui delle imprese (mc/anno)
			Azione 2.6.2. Simbiosi industriale e chiusura del ciclo	I. COMUNI DI RISULTATO RCR103 Rifiuti raccolta differenziata RCR 48 - Rifiuti usati come materie prime	

⁶⁸ L'indicatore è un proxy per stimare in maniera qualitativa il miglioramento della qualità delle trasformazioni paesaggistiche

Asse	Obiettivo Strategico	Obiettivo specifico	Azioni	INDICATORI DI PROGRAMMA	INDICATORI VAS (processo e contributo al contesto) (*)
ASSE 3 Un'Europa più verde, a basse emissioni di carbonio e in transizione verso la decarbonizzazione e la resilienza – Mobilità urbana	OS 2	2.8 Promuovere la mobilità urbana multimodale sostenibile quale parte della transizione verso un'economia a zero emissioni nette di carbonio	Azione 2.8.1. Sostegno al miglioramento del sistema di mobilità urbana integrata	I. DI OUTPUT RCO53 - Stazioni e fermate ferroviarie nuove o modernizzate RCO54 - Connessioni intermodali nuove o modificate I. DI RISULTATO RCR 62 - Numero annuale di utenti dei trasporti pubblici nuovi o modernizzati RCR63 - Numero annuale di utenti delle linee tranviarie e metropolitane nuove o modernizzate ISO3 - Risparmio PM10	EMISSIONI CLIMALTERANTI <ul style="list-style-type: none"> Stima della riduzione di emissioni di gas a effetto serra (kt/anno) EMISSIONI INQUINANTI <ul style="list-style-type: none"> Stima della riduzione delle emissioni inquinanti (PM10, NO2) (t/anno) RIFIUTI – ECONOMIA CIRCOLARE <ul style="list-style-type: none"> Quantità di rifiuti C&D prodotta e % avviata a recupero (t/anno) Quantità di terre e rocce da scavo prodotta e % con le caratteristiche di sottoprodotto (t/anno) SUOLO <ul style="list-style-type: none"> Superficie impermeabilizzata / de-impermeabilizzata N. di progetti che prevedono l'adozione di SuDS BIODIVERSITA' <ul style="list-style-type: none"> N. di progetti che interferiscono con la RER / REP / REC Aree impermeabilizzate ricadenti nella RER/REP/REC (mq) Superficie di RER/REP/REC interferita e persa (mq) N. di progetti che prevedono la VINCA Superficie (e tipo di habitat) di habitat interferita e persa (mq) Incremento delle superfici di verde pubblico e superfici di verde pubblico riqualificate secondo criteri ecologici PAESAGGIO <ul style="list-style-type: none"> N. di progetti che interferiscono con aree di pregio paesistico Impatto paesistico dei progetti (% per livello di impatto)
			Azione 2.8.2. Sostegno allo sviluppo di sistemi di informazione e accessibilità innovativi		
			Azione 2.8.3. Sostegno alla mobilità sostenibile		
Asse 4 "Un'Europa più vicina ai cittadini"	OS 5	5.1 Promuovere lo sviluppo sociale, economico e ambientale integrato e inclusivo, la cultura, il patrimonio naturale, il turismo sostenibile e la sicurezza nelle aree urbane	I. DI OUTPUT RCO65 - Capacità di alloggi sociali nuovi o modernizzati RCO 66 - Capacità in aula di strutture per l'infanzia nuove o modernizzate RCO 67 – Capacità in aula di strutture educative nuove o modernizzate RCO 74 - Popolazione interessata dai progetti che rientrano nelle strategie di sviluppo territoriale integrato RCO 76 - Progetti integrati di	EMISSIONI CLIMALTERANTI <ul style="list-style-type: none"> Stima della riduzione di emissioni di gas a effetto serra (kt/anno) EMISSIONI INQUINANTI <ul style="list-style-type: none"> Stima della riduzione delle emissioni inquinanti (PM10) (t/anno) RIFIUTI – ECONOMIA CIRCOLARE <ul style="list-style-type: none"> Quantità di rifiuti C&D prodotta e % avviata a recupero (t/anno) Quantità di terre e rocce da scavo prodotta e % con le caratteristiche di sottoprodotto ai sensi della normativa vigente (t/anno) SUOLO	

Asse	Obiettivo Strategico	Obiettivo specifico	Azioni	INDICATORI DI PROGRAMMA	INDICATORI VAS (processo e contributo al contesto) (*)
				sviluppo territoriale I. COMUNI DI RISULTATO RCR70 Numero annuale di utenti delle strutture per la cura dell'infanzia nuove o modernizzate RCR 71 - Numero annuale di utenti delle strutture scolastiche nuove o modernizzate RCR 67 - Numero annuale di utenti degli alloggi sociali nuovi o modernizzati	<ul style="list-style-type: none"> • Superficie impermeabilizzata e de-impermeabilizzata (mq) • Superficie recuperata (edifici e spazi pubblici) (mq) • N. di progetti che prevedono l'adozione di SuDS BIODIVERSITA' <ul style="list-style-type: none"> • Incremento delle superfici di verde pubblico e superfici di verde pubblico riqualificate secondo criteri ecologici (mq) • N. di progetti che interferiscono con la RER/REP/REC • Aree impermeabilizzate ricadenti nella RER/REP/REC (mq) • Superficie di RER/REP/REC interferita e persa (mq) • N. di progetti che prevedono la VINCA • Superficie (e tipo di habitat) di habitat interferita e persa (mq) PAESAGGIO <ul style="list-style-type: none"> • N. di progetti che interferiscono con aree di pregio paesistico • Impatto paesistico dei progetti (% per livello di impatto)⁶⁹ • Superficie degli interventi di miglioramento della Rete verde di ricomposizione paesaggistica (mq) • Interventi di recupero/riqualificazione del patrimonio in stato di abbandono o sottoutilizzo e loro superficie per tipologia (architetture e/o contesti limitrofi) (N, mq)
		5.2 Promuovere lo sviluppo sociale, economico e ambientale integrato e inclusivo a livello locale, la cultura, il patrimonio naturale, il turismo sostenibile e la sicurezza nelle aree diverse da quelle urbane		I. COMUNI DI OUTPUT RCO 74 - Popolazione interessata dai progetti che rientrano nelle strategie di sviluppo territoriale integrato* RCO 76 - Progetti integrati di sviluppo territoriale RCO 19 - Edifici pubblici con una	EMISSIONI CLIMALTERANTI <ul style="list-style-type: none"> • Stima della riduzione di emissioni di gas a effetto serra (kt/anno) EMISSIONI INQUINANTI <ul style="list-style-type: none"> • Stima della riduzione delle emissioni inquinanti (PM10(t/anno)) SUOLO <ul style="list-style-type: none"> • Superficie impermeabilizzata e de-impermeabilizzata (mq)

⁶⁹ L'indicatore è un proxy per stimare in maniera qualitativa il miglioramento della qualità delle trasformazioni paesaggistiche

Asse	Obiettivo Strategico	Obiettivo specifico	Azioni	INDICATORI DI PROGRAMMA	INDICATORI VAS (processo e contributo al contesto) (*)
				prestazione energetica migliorata I. COMUNI DI RISULTATO RCR 77 - Visitatori dei siti culturali e turistici beneficiari di un sostegno	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Superficie recuperata (edifici e spazi pubblici) (mq)</i> BIODIVERSITA' <ul style="list-style-type: none"> • N. di progetti educativi sulla biodiversità • N. di progetti che interferiscono con la RER /REP/REC • Aree impermeabilizzate ricadenti nella RER/REP/REC (mq) • Superficie di RER/REP/REC interferita e persa (mq) • N. di progetti che prevedono la VINCA • Superficie di habitat interferita e persa (mq) • Superficie di habitat riqualificata (mq) • Aree oggetto di riqualificazione ecologico-ambientale (al di fuori di Rete Natura 2000) PAESAGGIO E PATRIMONIO CULTURALE <ul style="list-style-type: none"> • <i>Edifici oggetto di intervento, di cui con valore storico-architettonico vincolato/riconosciuto (N)</i> • <i>Beni culturali resi accessibili</i> • <i>Interventi di recupero/riqualificazione del patrimonio in stato di abbandono o sottoutilizzo e loro superficie per tipologia (architetture e/o contesti limitrofi) (N, mq)</i> • <i>Interventi che prevedono l'esame paesistico e valore dell'impatto per tipologia di intervento, per classe paesaggistica e livello di sensibilità dei siti (N)</i> TURISMO SOSTENIBILE <ul style="list-style-type: none"> • <i>Incremento della distribuzione delle presenze turistiche nelle stagioni (%)</i> • <i>Incremento delle presenze in strutture ricettive in aree/località naturalistiche o sensibili (%)</i> • N di progetti di valorizzazione del patrimonio naturale / ecoturismo • Imprese del sistema dell'offerta turistica che realizzano interventi per il miglioramento delle proprie performance ambientali, per tema ambientale (N, %) • Stima della variazione dei consumi energetici delle imprese del turismo (KWh/anno)
Asse 5 Assistenza tecnica				ISO4 Progetti di assistenza tecnica ISO5 Numero di PA o servizi pubblici supportati ISO6 Numero di partecipanti alle azioni di capacity building	<ul style="list-style-type: none"> • Risorse spese per progetti di formazione / capacity building sulla sostenibilità e biodiversità • N. di azioni di formazione / capacity building sulla sostenibilità e biodiversità e n. di partecipanti

Asse	Obiettivo Strategico	Obiettivo specifico	Azioni	INDICATORI DI PROGRAMMA	INDICATORI VAS (processo e contributo al contesto) (*)
	Indicatori trasversali al Programma				<ul style="list-style-type: none"> • Verifica del rispetto dell'applicazione dei CAM da parte delle Pubbliche amministrazioni, nei diversi settori merceologici. • Verifica del rispetto dei rilevanti criteri DNSH per tipologie di intervento.

() in corsivo gli indicatori coincidenti con gli indicatori di monitoraggio del POR FESR 2014-20*






Nella Tabella seguente sono invece riportati gli indicatori di contesto, con riferimento alle Macroaree strategiche della Strategia Regionale di Sviluppo Sostenibile, recentemente aggiornata con DGR 6567 del 30/06/2022.

Nell'ambito del complessivo sistema di indicatori della SRSvS sono stati selezionati quelli classificati di primo livello, utili a fornire un quadro di sintesi del posizionamento di Regione. Agli indicatori di contesto pertinenti, in fase di monitoraggio, saranno correlati gli indicatori della tabella precedente, al fine di restituire una **lettura del contributo del Programma FESR agli obiettivi di sostenibilità regionali**.

La Tabella seguente evidenzia:

- gli **obiettivi di sostenibilità** desunti dalla SRSvS e rilevanti per la VAS del programma FESR (selezione effettuata al Capitolo 3);
- *In corsivo* gli indicatori di contesto per i quali la SRSvS definisce un target per l'indicatore;
- **In grassetto** gli indicatori che hanno una fonte diversa dalla SRSvS;
- *In grigio* gli indicatori che non appaiano intercettati (o lo sono molto marginalmente) dagli effetti del Programma FESR. Questi indicatori potranno comunque essere oggetto di monitoraggio qualora in fase attuativa si rilevi una interferenza, anche potenziale, fra il Programma e l'Obiettivo collegato all'indicatore.




Questi indicatori potranno comunque essere oggetto di monitoraggio qualora in fase attuativa si rilevi una interferenza, anche potenziale, fra il Programma e l'Obiettivo collegato all'indicatore. È anche possibile scegliere, in fase attuativa, di sviluppare una analisi puntuale a scala sub-regionale dell'indicatore, qualora significativo. Ciò potrebbe valere, ad esempio, per l'indicatore della qualità delle acque superficiali che potrebbe essere misurato per uno specifico corso d'acqua o lago, se oggetto di interventi concentrati del Programma (es. Aree interne).





GOAL Agenda 2030	Macro-area Strategica	Area Intervento	di Obiettivo Strategico rilevante per la VAS	Indicatori di contesto (SRSVS) – integrati con i piani di settore e altre fonti disponibili
	1. SALUTE, UGUAGLIANZA, INCLUSIONE	1.3. Salute e benessere	1.3.2. Ridurre i fattori di rischio esogeni alla salute	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Speranza di vita in buona salute (anni)</i> • <i>Tasso di mortalità per incidenti stradali (numero di morti, feriti, totali)</i> • Campo elettromagnetico misurato in corrispondenza di siti SRB e RTV (% superamenti soglia di attenzione, ARPA)
   	3. SVILUPPO E INNOVAZIONE, CITTÀ, TERRITORIO E INFRASTRUTTURE	3.1. Sviluppo economico innovativo	3.1.1. Rafforzare il carattere economico-produttivo in modo sostenibile	<ul style="list-style-type: none"> • Lavoratori della conoscenza • Percentuale di valore aggiunto delle imprese MHT (medium high tech) rispetto al valore aggiunto manifatturiero • Imprese che hanno investito o investiranno in prodotti e tecnologie green sul totale, per settore di attività (n, Rapporto Greenitaly)
			3.1.2. Promuovere Ricerca e Innovazione e trasferimento tecnologico	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Intensità di ricerca (%)</i> • Imprese che hanno introdotto innovazioni di prodotto/processo • Ricercatori
		3.3 Città e insediamenti sostenibili e inclusivi	3.3.1 Ridurre e azzerare il consumo di suolo	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Occupazione netta di terreno (in ettari o in %)</i> • Impermeabilizzazione del suolo da copertura artificiale (%) • <i>Riduzione delle previsioni di consumo di suolo dei Piani Governo del Territorio</i>
			3.3.2. Promuovere e incentivare	<ul style="list-style-type: none"> • Incidenza delle aree di verde urbano sulla

GOAL Agenda 2030	Macro-area Strategica	Area Intervento	di Obiettivo Strategico rilevante per la VAS	Indicatori di contesto (SRSVS) – integrati con i piani di settore e altre fonti disponibili
			la rigenerazione urbana e territoriale	superficie urbanizzata della città (m ² per 100 m ² urb.)
			3.3.3. Recuperare il patrimonio edilizio esistente e migliorare le prestazioni ambientali degli edifici	<ul style="list-style-type: none"> • Certificazioni energetiche • Classificazione energetica degli edifici pubblici (% nelle diverse classi) (Fonte: CENED)
			3.3.4. Riduzione del disagio abitativo	<ul style="list-style-type: none"> • Offerta di alloggi SAP - Servizi abitativi pubblici (ERP)⁷⁰ • <i>Persone che vivono in abitazioni sovraffollate (%)</i> • <i>Persone che vivono in abitazioni con problemi strutturali /di umidità (%)</i>
		3.4. Infrastrutture e mobilità	3.4.1. Migliorare sostenibilità, resilienza e sicurezza delle infrastrutture	--
			3.4.2. Promuovere la mobilità sostenibile	<ul style="list-style-type: none"> • Quota di autovetture elettriche o ibride di nuova immatricolazione • <i>Famiglie per livello di difficoltà di collegamento con mezzi pubblici (%)</i> • <i>Indice di utilizzazione del trasporto ferroviario</i>
			3.4.3. Consolidare il rafforzamento del trasporto pubblico locale	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Posti-km offerti dal TPL nei comuni capoluoghi di provincia</i> • <i>Vetture km annuali del TPL consolidate per l'anno di riferimento</i> • <i>Intensità dell'offerta di TPL rapportata alla popolazione</i> • Passeggeri abbonati Sistema Ferroviario Regionale e TPL • Intensità dell'offerta di trasporto pubblico rapportata alla popolazione
		3.5 Patrimonio culturale e turismo	3.5.1. Custodire e valorizzare il patrimonio culturale	<ul style="list-style-type: none"> • Beni culturali Architettonici e Archeologici (Fonte: Vincoli in Rete – MIBAC) • Patrimonio culturale immateriale – UNESCO (Fonte: UNESCO) • Indice di domanda culturale del patrimonio statale (N dei visitatori negli istituti statali e non statali per istituto, media per istituto) (ISTAT) • Imprese culturali e creative (Regione Lombardia, DG Autonomia e cultura) • <i>Dotazione di risorse del patrimonio culturale</i>
			3.5.2. Promuovere il turismo	<ul style="list-style-type: none"> • Intensità turistica⁷¹ (da declinare per stagione)

⁷⁰ L'indicatore è presente nella SRSVS come indicatore di target nell'ambito dell'Area di Intervento "1.2. Uguaglianza economica, di genere e tra generazioni" ma nell'ambito della presente VAS è stato ritenuto utile inserirlo come indicatore di monitoraggio relativamente al tema del disagio abitativo.

⁷¹ L'indicatore è presente nella SRSVS come indicatore nell'ambito dell'Area di Intervento "4.5 Modelli di consumo sostenibili per i cittadini e la pubblica amministrazione" ma nell'ambito della presente VAS è stato ritenuto utile inserirlo come indicatore di monitoraggio relativamente al tema del turismo sostenibile.

GOAL Agenda 2030	Macro-area Strategica	Area Intervento	di Obiettivo Strategico rilevante per la VAS	Indicatori di contesto (SRSVS) – integrati con i piani di settore e altre fonti disponibili	
			sostenibile	<ul style="list-style-type: none"> • Visitatori e introiti di musei, monumenti ed aree archeologiche statali per regione (ISTAT) 	
			3.5.3. Sviluppare il marketing territoriale		
		3.6 Nuova governance territoriale	3.6.1. Sviluppare strumenti e modelli di governance partecipati	--	
  	4. MITIGAZIONE DEI CAMBIAMENTI CLIMATICI, ENERGIA, PRODUZIONE E CONSUMO	4.1. Mitigazione dei cambiamenti climatici	4.1.1. Ridurre le emissioni di gas climalteranti	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Emissioni climalteranti da Protocollo Compact of States and Regions (settori non EU-ETS + emissioni ombra)</i> • <i>Emissioni climalteranti per settore industria, civile, trasporti</i> • <i>Consumi finali di energia in tutti i settori</i> • <i>Intensità energetica per settore</i> • <i>Intensità di CO2 per unità di PIL</i> 	
			4.2. Riduzione delle emissioni nei diversi settori		4.2.1. Ridurre le emissioni del settore civile
					4.2.2. Ridurre le emissioni del sistema produttivo
		4.3. Nuovi modelli di produzione e consumo di energia	4.3.1. Aumentare la percentuale di Fonti Energetiche Rinnovabili (FER)	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Quota di consumi finali lordi di energia coperti da fonti rinnovabili (escluso il settore trasporti) (%)</i> • <i>Consumi di energia elettrica coperti da fonti rinnovabili in percentuale del consumo interno lordo di energia (%)</i> • <i>Produzione di energia da fonti rinnovabili (per fonte)</i> • <i>Potenza di FER installata</i> 	
			4.3.2. Adeguare la rete elettrica al modello di produzione diffusa		
			4.3.3. Sviluppare le comunità energetiche		
		4.4. Economia circolare e modelli di produzione sostenibili	4.4.1. Promuovere la trasformazione circolare delle filiere	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Produzione di rifiuti urbani procapite</i> • <i>Raccolta differenziata</i> • <i>Riciclo rifiuti urbani (metodo UE)</i> • Produzione di rifiuti speciali ton/anno (ARPA, Monitoraggio PRGR) • Produzione di rifiuti speciali di cui: recuperati, smaltiti in discarica, inceneriti e recuperati energeticamente ton/anno, % (ARPA, Monitoraggio PRGR- i rifiuti gestiti tramite operazioni di recupero) • Riciclaggio e recupero di rifiuti da demolizione e ricostruzione % (ARPA – Monitoraggio PRGR) • Percentuale di riciclaggio dei RAEE % (ARPA) 	
				-- Per intercettare la trasformazione circolare delle filiere sarebbe importante disporre di indicatori quali il Tasso di uso circolare dei materiali che però al momento risulta	

GOAL Agenda 2030	Macro-area Strategica	Area Intervento	di Obiettivo Strategico rilevante per la VAS	Indicatori di contesto (SRSVS) – integrati con i piani di settore e altre fonti disponibili
				disponibile solo per la scala nazionale.
			4.4.2. Promuovere la simbiosi industriale	-- Gli indicatori per questo obiettivo verranno definiti, anche in collaborazione con l'AdG, i soggetti con competenza ambientale, gli stakeholder beneficiari dei progetti, sulla base degli standard e delle indicazioni sviluppate da Ellen Mc Arthur Foundation e nell'ambito di iniziative nazionali quali l'ICESP (es: - Approvvigionamento "circolare" per le materie prime da impiegare internamente al processo produttivo; - Simbiosi industriale in uscita (acqua di scarto riutilizzabile)
			4.4.4. Promuovere le certificazioni di sostenibilità nelle imprese	<ul style="list-style-type: none"> • Numero di organizzazioni/imprese registrate EMAS • Numero di unità locali con Certificazione di sistemi di gestione ambientale UNI EN ISO 14001
			4.4.5. Contrastare lo spreco alimentare lungo tutta la filiera	<ul style="list-style-type: none"> • Frazione organica della raccolta differenziata (ton/anno) (Fonte: ARPA)
		4.5. Modelli di consumo sostenibili per i cittadini e la pubblica amministrazione	4.5.1. Educare a stili di vita e comportamenti sostenibili	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Istituzioni pubbliche che fanno acquisti verdi</i>
   	5. SISTEMA ECOPAESISTICO, ADATTAMENTO AI CAMBIAMENTI CLIMATICI, AGRICOLTURA	5.1. Resilienza e adattamento al cambiamento climatico	5.1.1. Integrare le logiche dell'adattamento nelle politiche regionali e locali e sviluppare una strategia con le azioni di mitigazione	<ul style="list-style-type: none"> • Anomalie di temperatura media globale sulla terraferma e in Italia, rispetto ai valori climatologici normali⁷² In questo caso l'indicatore è rilevante poiché descrive il fenomeno del cambiamento climatico (non descrive però l'andamento dell'obiettivo 5.1.1)
			5.1.2. Prevenire i rischi naturali e antropici e migliorare la capacità di risposta alle emergenze	<ul style="list-style-type: none"> • Popolazione esposta al rischio alluvioni • Popolazione esposta al rischio frane • <i>Indice di mortalità media per frane e inondazioni</i>
		5.2. Qualità dell'aria	5.2.1. Ridurre le emissioni e le concentrazioni in atmosfera del particolato e degli altri inquinanti	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Concentrazione di PM10 espresse come media mobile sul quadriennio precedente (µg/m³)</i> • <i>Concentrazione di PM2.5 (tutte le stazioni</i>

⁷² L'indicatore è presente nella SRSVS come indicatore nell'ambito dell'Area di Intervento "4.1 Mitigazione dei cambiamenti climatici" ma nell'ambito della presente VAS è stato ritenuto utile inserirlo come indicatore di monitoraggio relativamente al tema dell'adattamento al cambiamento climatico.

GOAL Agenda 2030	Macro-area Strategica	Area di Intervento	Obiettivo Strategico rilevante per la VAS	Indicatori di contesto (SRSVS) – integrati con i piani di settore e altre fonti disponibili
				<p><i>regionali) espressa come media mobile sul quadriennio precedente (µg/m3)</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Concentrazione di NO2 (solo stazioni da traffico) espressa come media mobile sul quadriennio precedente(µg/m³)</i> • <i>Emissioni inquinanti annue (SO2, COVNM, PM10, PM2,5, NOx, CO), per settore</i>
		5.3. Tutela del suolo	5.3.1. Incrementare il risanamento ambientale e la rigenerazione dei siti inquinati	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Numero di siti bonificati</i>
		5.4 Qualità delle acque. Fiumi, laghi e acque sotterranee	5.4.1. Conseguire un buono stato di tutti i corpi idrici superficiali	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Corpi idrici di superficie con stato chimico almeno buono (%)</i> • <i>Corpi idrici di superficie con stato ecologico almeno buono (%)</i> •
			5.4.2. Recuperare lo spazio vitale e le condizioni di naturalità dei corpi idrici	
			5.4.3 Promuovere un uso efficiente delle risorse idriche e assicurare il deflusso minimo vitale	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Acqua erogata pro capite⁷³</i> • <i>Efficienza delle reti di distribuzione dell'acqua potabile⁴</i>
			5.4.4. Migliorare la qualità delle acque sotterranee e assicurarne un buono stato quantitativo	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Corpi idrici sotterranei con stato chimico almeno buono (%)</i> • <i>Corpi idrici sotterranei con stato quantitativo (%)</i>
		5.5. Biodiversità e aree protette	5.5.1. Migliorare lo stato di conservazione degli habitat e delle specie Natura 2000	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Habitat con stato di conservazione soddisfacente (%)</i> • <i>Specie con stato di conservazione soddisfacente (%)</i>
			5.5.2. Contrastare la frammentazione territoriale e completare la rete ecologica regionale	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Frammentazione del suolo naturale e agricolo</i>
			5.5.3. Contrastare la diffusione delle specie aliene	--
			5.5.5. Sviluppare la comunicazione, la formazione e l'educazione alla biodiversità	--
		5.7. Soluzioni smart e nature-based per l'ambiente	5.7.1. Incrementare le aree verdi, sostenere gli interventi di de-impermeabilizzazione e la forestazione urbana	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Incidenza delle aree verdi urbane su superficie urbanizzata(%)</i> • Aree verdi urbane (mq ISTAT)

⁷³ L'indicatore è presente nella SRSVS come indicatore nell'ambito dell'Area di Intervento "5.6. Soluzioni smart e nature-based per l'ambiente urbano" ma nella presente VAS si è ritenuto utile utilizzarlo relativamente al tema dell'uso sostenibile delle risorse idriche.

GOAL Agenda 2030	Macro-area Strategica	Area di Intervento	Obiettivo Strategico rilevante per la VAS	Indicatori di contesto (SRSVS) – integrati con i piani di settore e altre fonti disponibili
		urbano	5.7.2. Promuovere il drenaggio urbano sostenibile	--
		5.8 Cura e valorizzazione del paesaggio	5.8.1. Riconoscere le differenti caratterizzazioni dei paesaggi lombardi e i fattori di pressione	<ul style="list-style-type: none"> • Percentuali aree assoggettate a tutela paesaggistica (D. lgs. 42/2004) • Insoddisfazione per il paesaggio del luogo di vita
			5.8.2. Promuovere la progettazione integrata delle infrastrutture verdi sia negli ambiti urbanizzati sia nei territori agricoli e naturali	<ul style="list-style-type: none"> • Viabilità ed elementi del territorio di interesse storico, paesaggistico e panoramico (Fonte: PPR - Geoportale Regione Lombardia)
			5.8.4. Contemperare la tutela del paesaggio montano con lo sviluppo turistico, delle infrastrutture e delle fonti energetiche rinnovabili	--

Allegato 1 Quadro Programmatico

9.1 Premessa

In coerenza con l'impostazione adottata per la VAS e descritta nel Rapporto Ambientale, il quadro programmatico è organizzato secondo le macro-aree strategiche individuate dalla Strategia Regionale di Sviluppo Sostenibile (SRSvS) della Lombardia. Delle cinque macro aree strategiche in cui si articola la SRSvS, sono state selezionate quelle di interesse per la VAS e per ciascuna di queste sono state individuate le principali componenti ambientali associate e temi ad esse collegate.

Di seguito sono quindi presentati i principali riferimenti programmatici organizzati secondo le seguenti voci:

Macro Area strategica SRSvS	Tematica (Componenti e fattori di interrelazione individuati per la VAS)
Salute, uguaglianza, inclusione	Salute e benessere
	Qualità dell'aria
	Rischi naturali e antropici
Sviluppo e innovazione, città, territorio e infrastrutture	Mobilità e trasporti
	Imprese
	Pubblica Amministrazione
	Rigenerazione urbana
Mitigazione dei cambiamenti climatici, energia, produzione e consumo	Cambiamenti climatici - Mitigazione
	Energia
	Rifiuti ed economia circolare
Sistema ecopaesistico, adattamento ai cambiamenti climatici, agricoltura	Cambiamenti climatici - Adattamento
	Suolo
	Risorse idriche
	Paesaggio e patrimonio culturale
	Biodiversità

In rari casi gli strumenti sono ripetuti nell'ambito di più voci; in generale si è scelto di individuare una attribuzione prevalente, anche operando alcune semplificazioni. Si è scelto inoltre di evidenziare in apertura i riferimenti trasversali alle politiche, riferiti allo sviluppo sostenibile e/o ai piani e programmi regionali "quadro".

9.2 Sviluppo sostenibile e programmazione regionale

SVILUPPO SOSTENIBILE		
Atto	Descrizione	Livello
Agenda 2030 ONU	L'Agenda 2030, piano d'azione approvato dall'ONU nel settembre 2015, rappresenta il principale riferimento condiviso dalla comunità internazionale per lo sviluppo sostenibile nel medio-lungo periodo. Essa definisce 17 Obiettivi di sviluppo sostenibile (SDGs) relativi alle tre dimensioni della sostenibilità, da perseguire in modo integrato alla scala mondiale, declinandoli nei contesti nazionali e locali.	Internazionale
The European Green Deal, COM/2019/640 final.	Si tratta di una nuova strategia di crescita mirata a trasformare l'UE in una società giusta e prospera, dotata di un'economia moderna, efficiente sotto il profilo delle risorse e competitiva che nel 2050 non genererà emissioni nette di gas a effetto serra e in cui la crescita economica sarà dissociata dall'uso delle risorse. Essa mira inoltre a proteggere, conservare e migliorare il capitale naturale dell'UE e a proteggere la salute e il benessere dei cittadini dai rischi di natura ambientale e dalle relative conseguenze.	Europeo
Piano d'azione dell'UE: "Azzerare l'inquinamento atmosferico, idrico e del suolo" (COM/2021/140 final)	Il piano d'azione stabilisce obiettivi chiave per il 2030 miranti a ridurre l'inquinamento alla fonte, rispetto alla situazione attuale: <ul style="list-style-type: none"> ▪ migliorare la qualità dell'aria in modo da ridurre del 55% il numero di morti premature causate dall'inquinamento atmosferico; ▪ migliorare la qualità dell'acqua riducendo i rifiuti, i rifiuti di plastica in mare (del 50%) e le microplastiche rilasciate nell'ambiente (del 30%); ▪ migliorare la qualità del suolo riducendo del 50% le perdite di nutrienti e l'uso di pesticidi chimici; ▪ ridurre del 25% gli ecosistemi dell'UE in cui l'inquinamento atmosferico minaccia la biodiversità; ▪ ridurre del 30% la percentuale di persone che soffrono di disturbi cronici dovuti al rumore dei trasporti; ▪ ridurre in modo significativo la produzione di rifiuti e del 50% i rifiuti urbani residui. 	Europeo
SNSVS -Strategia Nazionale per lo Sviluppo Sostenibile approvata dal CIPE il 22 dicembre 2017.	La Strategia nazionale di sviluppo sostenibile (SNSvS), che dà attuazione all'Agenda 2030 è strutturata in cinque aree, corrispondenti alle cosiddette "5P" proposte dall'Agenda 2030: Persone, Pianeta, Prosperità, Pace e Partnership, all'interno delle quale trovano posto le Scelte strategiche e gli Obiettivi Strategici Nazionali. Individua inoltre 5 vettori di sostenibilità, aree trasversali attraverso le quali dare attuazione alla SNSvS: I. Conoscenza comune, II. Monitoraggio e valutazione di politiche, piani e progetti, III. Istituzioni, partecipazione e partenariati, IV. Educazione, sensibilizzazione, comunicazione, V. Modernizzazione della pubblica amministrazione e riqualificazione della spesa pubblica. La SNSvS è in fase di aggiornamento, se ne prevede l'approvazione al più tardi entro l'autunno 2022. Le revisioni più evidenti riguardano: la specificazione dei vettori per la sostenibilità; la revisione di alcuni obiettivi/scelte strategiche e l'introduzione di alcune nuove scelte strategiche, la rivisitazione del set di indicatori di monitoraggio,	Nazionale
Piano nazionale per la transizione ecologica (approvato con delibera CITE n. 1 dell'8/3/2022)	Il Piano nazionale per la Transizione Ecologica (PTE) risponde alla sfida che l'Unione Europea con il Green Deal ha lanciato al mondo: assicurare una crescita che preservi salute, sostenibilità e prosperità del pianeta con una serie di misure sociali, ambientali, economiche e politiche. Esso si sviluppa a partire dalle linee già delineate dal Piano di Ripresa e Resilienza (PNRR) proiettandolo al completo raggiungimento degli obiettivi al 2050. I 5 macro-obiettivi riguardano la neutralità climatica, l'azzeramento dell'inquinamento, l'adattamento ai cambiamenti climatici, il ripristino della biodiversità e degli ecosistemi, la transizione verso l'economia circolare e la bioeconomia.	Nazionale
Strategia Regionale per lo Sviluppo Sostenibile (approvata con Dgr 4967/2021 e aggiornata con Dgr	La Strategia Regionale per lo Sviluppo Sostenibile (SRSVS) è stata recentemente approvata dalla Giunta regionale il 29 giugno 2021. Essa coniuga gli obiettivi di Agenda 2030 e della Strategia Nazionale secondo le caratteristiche, le esigenze e le opportunità del territorio lombardo. In considerazione anche degli obiettivi posti dalle politiche europee, nazionali e regionali e dal posizionamento attuale della regione, essa individua gli obiettivi strategici che la Lombardia si impegna a perseguire applicando il principio di sviluppo sostenibile: soddisfare i bisogni delle generazioni	Regionale

SVILUPPO SOSTENIBILE		
Atto	Descrizione	Livello
6567/2022)	presenti, senza compromette la possibilità di fare altrettanto per le generazioni future. L'ultimo aggiornamento ha visto un grosso lavoro di consolidamento del sistema di monitoraggio, definendo i target e gli indicatori.	

PROGRAMMAZIONE REGIONALE, NAZIONALE E COMUNITARIA		
Atto	Descrizione	Livello
Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza (PNRR)	Il piano nazionale di ripresa e resilienza (PNRR) è il documento che il governo italiano ha predisposto per illustrare alla Commissione Europea come l'Italia intende investire i fondi che arriveranno nell'ambito del programma Next generation Eu. Il Piano è stato approvato a luglio 2021 e sono previsti per l'Italia 191,5 miliardi di Euro distribuiti nel periodo 2021-2026. Tale strumento si declina in 6 Missioni relative ai temi della digitalizzazione e innovazione, transizione ecologica e rivoluzione verde, mobilità sostenibile, istruzione e ricerca, inclusione e coesione e infine salute.	Nazionale
Documento di Indirizzo Strategico (DIS) per la politica di coesione 2021-2027 D.G.R. 1818/2019	Il Documento di Indirizzo Strategico (DIS) per la politica di coesione 2021-2027 individua le priorità su cui investire le risorse che verranno messe a disposizione di Regione Lombardia, articolandole per i 5 Obiettivi di Policy definiti dalla Proposta di regolamento generale per i Fondi 2021-27. Per l'identificazione delle proprie priorità strategiche, Regione Lombardia ha affiancato alla tradizionale valutazione quali-quantitativa dei fabbisogni una innovativa metodologia di intelligenza artificiale che, tramite l'analisi descrittiva e predittiva dei dati disponibili e il confronto con un gruppo di Regioni "competitor" (regioni benchmark europee), fornisce evidenze sulle leve migliori per l'azione regionale al fine di superare le carenze o di potenziare situazioni con ulteriore margine di miglioramento.	Regionale
Strategia di Specializzazione Intelligente per la Ricerca e l'Innovazione 2021-2027 (D.g.r.4155/2020)	La strategia di specializzazione intelligente (S3) rappresenta il quadro strategico per il disegno e l'attuazione degli interventi delle politiche di ricerca, sviluppo tecnologico e innovazione. Obiettivo della Strategia è individuare risorse/competenze, potenziale innovativo, priorità in termini di trasformazione industriale e di resilienza del sistema economico-produttivo lombardo e ambiti tecnologici emergenti, su cui concentrare gli investimenti regionali nel prossimo settennio. Nella programmazione 21-27 sono state individuate due sfide da affrontare nei prossimi anni: 1) Supportare la trasformazione industriale verso la transizione digitale e lo sviluppo sostenibile per cogliere in maniera più veloce e più efficace possibile i nuovi bisogni del cittadino Aumentare la resilienza e la capacità di adattamento del sistema lombardo ai rapidi cambiamenti del contesto economico-produttivo e sociale per garantire la sicurezza e il benessere del cittadino.	Regionale
Documento di Economia e Finanza Regionale (DEFR) 2022-2024 – DGR 4934/2021e Nota di Aggiornamento al DEFR (NADEFR) 2020 DGR 3748/2020	Il Documento di Economia e Finanza Regionale (DEFR) è il documento che annualmente aggiorna le linee programmatiche del PRS (Programma Regionale di Sviluppo) per il periodo compreso nel bilancio pluriennale. Esso individua 5 priorità per sostenere la ripresa e lo sviluppo nel triennio 2022-24: Rilancio del sistema produttivo, Bellezza, natura e cultura lombarde, Istruzione, formazione, ricerca e lavoro, Territorio connesso e sviluppo sostenibile, Persona prima di tutto. Il NADEFR individua puntualmente i risultati attesi sui quali è previsto un contributo diretto della Programmazione 2021-27.	Regionale

<p>Piano Territoriale Regionale</p> <p>Aggiornamento 2021 del PTR (ex art. 22 l.r. 12/2005) d.g.r. 29 ottobre 2021 - n. XI/5439</p> <p>Revisione generale PTR Adozione con D.C.R. n.2137 del 21 dicembre 2021</p>	<p>Il Piano Territoriale Regionale (PTR) è lo strumento di supporto all'attività di governance territoriale della Lombardia. Si propone di rendere coerente la "visione strategica" della programmazione generale e di settore con il contesto fisico, ambientale, economico e sociale e costituisce il quadro di riferimento per la pianificazione territoriale di Comuni e Province.</p> <p>Il PTR è aggiornato annualmente mediante il PRS, oppure con il DEFR. L'ultimo aggiornamento è stato approvato con d.c.r. 2064/2021.</p> <p>A fronte delle nuove esigenze di governo del territorio emerse negli ultimi anni, Regione Lombardia ha dato avvio ad un percorso di revisione del PTR e del PPR (Piano Paesaggistico Regionale), da sviluppare attraverso il più ampio e costruttivo confronto con tutti i soggetti interessati.</p> <p>A seguito dell'approvazione della l.r. 31/2014 sono stati sviluppati prioritariamente i contenuti relativi all'Integrazione del PTR ai sensi della l.r. n. 31 del 2014 (Variante finalizzata alla revisione del Piano Territoriale Regionale - D.c.r. 1523/2017).</p> <p>Il percorso di revisione prosegue con la finalità di riorientare complessivamente la forma e i contenuti del PTR vigente. Il Consiglio regionale ha adottato la revisione generale del PTR, comprensivo del Progetto di Valorizzazione del Paesaggio, con d.c.r. n. 2137 del 2 dicembre 2021. Nel corso del 2022 è prevista l'approvazione finale da parte del Consiglio regionale, a seguito del parere motivato finale.</p>	<p>Regionale</p>
---	---	------------------

9.3 Salute, uguaglianza, inclusione

SALUTE E BENESSERE		
Atto	Descrizione	Livello
Piano Nazionale di Prevenzione 2020 – 2025 Adottato il 6/08/2020 in Conferenza Stato-Regioni con l'Intesa n. 127/CSR	Il PNP 2020-2025 rappresenta lo strumento di pianificazione centrale degli interventi di prevenzione e promozione della salute. Esso rafforza una visione che considera la salute come risultato di uno sviluppo armonico e sostenibile dell'essere umano, della natura e dell'ambiente (One Health). Pertanto, riconoscendo che la salute delle persone, degli animali e degli ecosistemi sono interconnesse, promuove l'applicazione di un approccio multidisciplinare, intersettoriale e coordinato per affrontare i rischi potenziali o già esistenti che hanno origine dall'interfaccia tra ambiente-animale-ecosistemi. In coerenza con questo approccio, il PNP individua 6 Macro Obiettivi, uno dei quali relativo ad "Ambiente, Clima, Salute".	Nazionale
Piano Regionale di Prevenzione 2014-2018 d.c.r. n. X/1497 dell'11 aprile 2017 Il Piano è stato prorogato all'anno 2019 con DCR n. 67 del 18 luglio 2018	Il PRP è un piano integrato e trasversale volto a dare attuazione ai 10 Obiettivi di elevata valenza strategica individuati dal PNP 2014-2018. Tali Macro Obiettivi sono stati individuati e fissati sulla base delle seguenti priorità: ridurre il carico di malattia; investire sul benessere dei giovani; rafforzare e confermare il patrimonio comune di pratiche preventive; rafforzare e mettere a sistema l'attenzione a gruppi fragili; considerare l'individuo e le popolazioni in rapporto al proprio ambiente. Nell'ambito del PRP 2014-2018 uno specifico Programma regionale di azione riguarda il tema "Integrazione salute e ambiente". Il Piano è stato prorogato all'anno 2019.	Regionale
Piano Socio Sanitario Regionale approvato con D.G.R. n. 2498 del 26.11.2019, previsto dalla L.R. 33/2009	La Regione ha recentemente approvato la proposta del Piano Sociosanitario Integrato per il quinquennio 2019 – 2023, strumento di programmazione regionale che individua le aree di priorità e le principali direzioni di sviluppo per ciascun ambito che compone il sistema dei servizi sociosanitari. Il presente contributo riporta i principali contenuti riguardo minori e famiglia, disabilità e non autosufficienza, salute mentale.	Regionale
Piano Regionale Amianto della Lombardia (PRAL), previsto dalla Legge Regionale N° 17 del 29 Settembre 2003 e approvato con D.G.R. VIII/1526 del 22 Dicembre 2005	Regione Lombardia si è posta come obiettivo strategico l'eliminazione dell'amianto dal territorio lombardo entro 10 anni dall'approvazione del PRA. Il PRA è in corso di aggiornamento nell'ambito dell'aggiornamento del Piano Rifiuti e Bonifiche, avviato nel 2020.	Regionale

QUALITÀ DELL'ARIA		
Atto	Descrizione	Livello
Comunicazione della Commissione al parlamento europeo, al consiglio, al comitato economico e sociale europeo e al comitato delle regioni un	Il pacchetto "Aria pulita" mira a ridurre sostanzialmente l'inquinamento atmosferico in tutta l'UE. La strategia proposta stabilisce obiettivi per ridurre gli impatti dell'inquinamento atmosferico sulla salute e sull'ambiente entro il 2030 e contiene proposte legislative volte ad attuare norme più severe in materia di emissioni e di inquinamento atmosferico.	Europeo

programma "Aria Pulita" per l'Europa (COM/2013/0918 final)		
Direttiva (UE) 2016/2284 concernente la riduzione delle emissioni nazionali di determinati inquinanti atmosferici, che modifica la direttiva 2003/35/CE e abroga la direttiva 2001/81/CE	Nel dicembre 2016 è entrata in vigore la direttiva 2016/2284/UE concernente la riduzione di taluni inquinanti atmosferici abrogando la direttiva 2001/81/CE. La direttiva mira a conseguire gli obiettivi di qualità dell'aria ed alla contestuale riduzione dei costi sanitari dell'inquinamento atmosferico nell'Unione, migliorando il benessere dei cittadini. Rispetto alla direttiva precedente, la direttiva 2016/2284 amplia la regolamentazione comunitaria ad un maggior numero di inquinanti, presenti nell'allegato I della stessa. In aggiunta agli inquinanti già presenti (biossido di zolfo, ossidi di azoto, composti organici volatili, ammoniaca) si aggiungono anche i seguenti inquinanti: monossido di carbonio, metalli pesanti, inquinanti organici persistenti, gli idrocarburi policiclici aromatici, diossine e furani, policlorodifenili, esaclorobenzene e materiale particolato più e meno fine.	Europeo
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.	La normativa stabilisce obiettivi di qualità dell'aria, ambiziosi ed economicamente vantaggiosi, per migliorare la salute dell'uomo e la qualità dell'ambiente fino al 2020. Specifica inoltre le modalità per valutare tali obiettivi e assumere eventuali azioni correttive in caso di mancato rispetto delle norme. Prevede che il pubblico venga informato in proposito.	Europeo
Comunicazione della Commissione al parlamento europeo, al consiglio, al comitato economico e sociale europeo e al comitato delle regioni un percorso verso un pianeta più sano per tutti piano d'azione dell'UE: "verso l'inquinamento zero per l'aria, l'acqua e il suolo" COM(2021) 400 final 12-5-2021	Il piano d'azione intende fornire una bussola affinché la prevenzione dell'inquinamento sia inserita in tutte le politiche pertinenti dell'UE, massimizzando le sinergie in modo efficace e proporzionato, promuovendo l'attuazione e individuando le eventuali lacune e le scelte di compromesso. Al fine di guidare l'UE verso l'obiettivo di un pianeta sano per tutti entro il 2050, il piano d'azione fissa i seguenti obiettivi chiave per il 2030 al fine di accelerare la riduzione dell'inquinamento: <ul style="list-style-type: none"> - ridurre di oltre il 55% gli impatti sulla salute (morti premature) dell'inquinamento atmosferico - ridurre del 25% gli ecosistemi dell'UE in cui l'inquinamento atmosferico minaccia la biodiversità, in particolare per il fenomeno dell'eutrofizzazione dei terreni e delle acque dovuto ai nutrienti azotati provenienti dagli inquinanti atmosferici - ridurre del 50% la produzione di rifiuti urbani, il cui trattamento contribuisce all'inquinamento di aria, acqua e suolo. 	Europeo
Programma nazionale di controllo dell'inquinamento atmosferico – PNCA (Gazzetta Ufficiale Serie Generale n. 37 del 14/02/2022)	Il programma contiene gli elementi previsti dalla direttiva NEC: un quadro generale del contesto internazionale, comunitario e nazionale in cui si inserisce la programmazione ai sensi della NEC e individuano le responsabilità per la predisposizione e l'attuazione del programma; l'analisi delle politiche finora adottate e dei risultati ottenuti in termini di riduzione delle emissioni inquinanti e di miglioramento generale della qualità dell'aria; scenari alla base del processo di individuazione delle misure di riduzione; i risultati degli scenari prodotti ossia quelli energetici e dei livelli di attività, quelli emissivi e quelli di qualità dell'aria, sia nell'ipotesi dell'evoluzione tendenziale delle condizioni al contorno sia nell'ipotesi di adozione di misure aggiuntive; riduzione delle emissioni individuate per il raggiungimento degli obiettivi della NEC.	Nazionale
Piano regionale degli interventi per la qualità dell'aria (PRIA) – Approvato con DGR 593/2013 e aggiornato con DGR 449 del 02/08/2018.	Il PRIA del 2018 è volto alla individuazione e alla attuazione di misure per la riduzione delle emissioni in atmosfera con il conseguente miglioramento dello stato della qualità dell'aria attraverso una maggiore specificazione delle azioni e un rilancio delle iniziative di medio e lungo periodo già previste dal vigente PRIA. Gli obiettivi generali sono confermati e sono quelli del PRIA 2013 (rientro nei limiti di concentrazione per le zone e agglomerati ove tali limiti sono superati e non peggioramento delle condizioni nelle aree dove i limiti della normativa sono rispettati).	Regionale

RISCHI NATURALI E ANTROPICI		
Atto	Descrizione	Livello
Direttiva Alluvioni (Direttiva 2007/60/CE)	La Direttiva 2007/60/CE cosiddetta "Direttiva alluvioni", entrata in vigore il 26 novembre 2007, ha istituito "un quadro per la valutazione e la gestione dei rischi di alluvioni volto a ridurre le conseguenze negative per la salute umana, l'ambiente, il patrimonio culturale e le attività economiche connesse con le alluvioni all'interno della Comunità".	Europeo
Piano di Gestione del Rischio Alluvioni – approvato con D.P.C.M. del 27 ottobre 2016	<p>Il Piano di Gestione Rischio Alluvioni (PGRA) è lo strumento operativo previsto dalla legge italiana, in particolare dal d.lgs. n. 49 del 2010, che dà attuazione alla Direttiva Europea 2007/60/CE.</p> <p>Il PGRA-Po contiene:</p> <p>1) la mappatura delle aree allagabili, classificate in base alla pericolosità e al rischio; una diagnosi delle situazioni a maggiore criticità; 2) il quadro attuale dell'organizzazione del sistema di protezione civile in materia di rischio alluvioni e una diagnosi delle principali criticità; 3) le misure da attuare per ridurre il rischio nelle fasi di prevenzione e protezione e nelle fasi di preparazione, ritorno alla normalità ed analisi.</p>	Distretto Idrografico del Po
Piano per l'Assetto Idrogeologico (PAI), approvato con decreto del presidente del Consiglio dei ministri del 24 maggio 2001 (e relative varianti)	<p>Il Piano per l'Assetto Idrogeologico del fiume Po ha la finalità di ridurre il rischio idrogeologico entro valori compatibili con gli usi del suolo in atto, in modo tale da salvaguardare l'incolumità delle persone e ridurre al minimo i danni ai beni esposti. Esso contiene:</p> <ul style="list-style-type: none"> - la delimitazione delle fasce fluviali per l'asta del Po e dei suoi principali affluenti; - la classificazione di aree in dissesto per frana, valanga, esondazione torrentizia e conoide; - la zonizzazione delle aree a rischio idrogeologico molto elevato; - norme di riferimento per le aree ad elevato rischio idrogeologico; <p>Le varianti in corso relative al territorio regionale sono:</p> <p>1) Variante PAI per la modifica delle fasce fluviali del fiume Oglio sopralacuale;</p> <p>2) Variante PAI per l'introduzione delle fasce fluviali del torrente Seveso .</p>	Distretto Idrografico del Po
Piano Territoriale Regionale (revisione generale adottata con D.C.R. n. 2137 del 21 dicembre 2021)	Il PTR sviluppa i contenuti di cui all'art. 19 c. 2 riferiti alla prevenzione dei rischi naturali all'interno delle Tavole di progetti, dei criteri e indirizzi per la pianificazione, degli strumenti operativi.	Regionale
L.R. 4/2016 - Revisione della normativa regionale in materia di difesa del suolo, di prevenzione e mitigazione del rischio idrogeologico e di gestione dei corsi d'acqua	La legge 4/2016 sulla difesa del suolo ha come scopo la tutela dei cittadini e delle attività economiche, attraverso iniziative capaci di mettere in sicurezza il territorio e di intervenire sull'attenuazione del livello di rischio idrogeologico. La legge specifica e disciplina le attività di competenza di Regione Lombardia riguardanti la difesa del suolo e la gestione dei corsi d'acqua e del demanio idrico nel territorio regionale. Inoltre, stabilisce gli strumenti utili a realizzare tali attività per raggiungere gli obiettivi legati alla difesa del suolo, alla gestione del demanio idrico fluviale e al riassetto idraulico e idrogeologico.	Regionale
Programma Regionale Integrato di Mitigazione dei Rischi approvato con D.G.R. n.7243 dell'08/05/2008	Regione Lombardia, con la D.G.R. n.7243 dell'08/05/2008, ha approvato il Programma Regionale di Mitigazione dei Rischi che analizza i rischi, singoli e integrati, sul territorio regionale al fine di identificare le aree maggiormente critiche su cui approfondire le valutazioni effettuate. Per ogni tipologia di rischio è stato valutato il rischio totale, rappresentato su specifiche mappe, le quali sono state combinate per generare una mappa del rischio integrato e del rischio dominante a diverse scale.	Regionale

<p>Direttiva 2012/18/UE “Direttiva Seveso III” sul controllo del pericolo di incidenti rilevanti connessi con sostanze pericolose</p>	<p>Il 4 luglio 2012 è stata emanata, dal Parlamento europeo e dal Consiglio dell’Unione europea, la direttiva 2012/18/UE (cd. “Seveso III”) sul controllo del pericolo di incidenti rilevanti connessi con sostanze pericolose. Questo provvedimento sostituisce integralmente, a partire dal 1° giugno 2015, le direttive 96/82/CE (cd. “Seveso II”), recepita in Italia con il D.lgs 334/99, e 2003/105/CE, recepita con il D.lgs. 238/05. La legge ora riguarda circa 12 000 siti industriali in tutta l’UE, in cui vengono utilizzate o sono conservate sostanze chimiche o petrolchimiche o vengono raffinati metalli. L’aggiornamento della direttiva tiene conto di alcune modifiche tecniche a livello europeo e internazionale nella classificazione delle sostanze chimiche.</p>	<p>Europeo</p>
--	--	----------------

9.4 Sviluppo e innovazione, città, territorio e infrastrutture

MOBILITÀ E TRASPORTI		
Atto	Descrizione	Livello
Strategia Europea per una mobilità intelligente e sostenibile (Sustainable and Smart Mobility Strategy, SWD/2020/331 final)	La strategia ha lo scopo di rendere più sostenibile ogni modalità di trasporto incentivando adeguatamente l'utilizzo di mezzi di trasporto sostenibili. Entro il 2030, a livello europeo, si punta ad avere 30 milioni di automobili a zero emissioni, 100 città europee a impatto climatico nullo, incremento del traffico ferroviarie ad alta velocità, diffusione della mobilità automatizzata e introduzione sul mercato di navi a zero emissioni. Vi sono ulteriori obiettivi fissati per il 2035 (introduzione sul mercato di aeromobili di grandi dimensioni a zero emissioni) e per il 2050 (presenza quasi esclusiva di veicoli a zero emissioni e incremento del traffico merci su ferro).	Europeo
Piano Strategico Nazionale per una mobilità sostenibile (DPCM 1360 del 24 aprile 2019)	Il Piano strategico della mobilità sostenibile è destinato al rinnovo del parco autobus dei servizi di trasporto pubblico locale e regionale, alla promozione e al miglioramento della qualità dell'aria con tecnologie innovative, in attuazione degli accordi internazionali sulla riduzione delle emissioni, nonché degli orientamenti e della normativa europea. Per tali finalità è previsto uno stanziamento statale complessivo di 3.700 M€.	Nazionale
Programma Regionale della Mobilità e dei Trasporti (PRMT) d.c.r. n. 1245 del 20/9/2016	Il Programma Regionale della Mobilità e dei Trasporti (PRMT) è uno strumento che delinea il quadro di riferimento dello sviluppo futuro delle infrastrutture e dei servizi per la mobilità di persone e merci in Lombardia, approvato da Regione Lombardia con d.c.r. n. 1245 il 20 settembre 2016. Con il supporto di modelli di previsione specifici sono stati stimati i benefici che deriveranno dagli interventi programmati: 1)ridurre la congestione stradale, principalmente nelle aree e lungo gli assi più trafficati; 2)migliorare i servizi del trasporto collettivo; 3)incrementare l'offerta di trasporto intermodale; 4)contribuire a ridurre gli impatti sull'ambiente; 5)favorire la riduzione dell'incidentalità stradale rispettando gli obiettivi posti dalla UE.	Regionale
Piano Regionale della Mobilità Ciclistica (PRMC) - Approvato con delibera n. X /1657 dell'11 aprile 2014	Il Piano Regionale della Mobilità Ciclistica (PRMC) definisce indirizzi per l'aggiornamento della pianificazione degli Enti locali e norme tecniche per l'attuazione della rete ciclabile di interesse regionale con l'obiettivo di favorire e incentivare approcci sostenibili negli spostamenti quotidiani e nel tempo libero. Il Piano individua il sistema ciclabile di scala regionale mirando a connetterlo e integrarlo con i sistemi provinciali e comunali, favorisce lo sviluppo dell'intermodalità e individua le stazioni ferroviarie "di accoglienza"; propone una segnaletica unica per i ciclisti; definisce le norme tecniche ad uso degli Enti Locali per l'attuazione della rete ciclabile di interesse regionale.	Regionale
Agenzie per il Trasporto Pubblico Locale - Programmi di Bacino	<u>Si richiamano i sei Programmi di Bacino, approvati dalle rispettive Agenzie per il Trasporto Pubblico Locale, quale quadro di riferimento programmatico per la pianificazione dei servizi di TPL.</u> Bergamo: Il Consiglio d'Amministrazione dell'Agenzia ha adottato il programma di bacino il 22/05/2018. Regione Lombardia con DGR n. XI/281 del 28/06/2018 ha espresso parere favorevole, previo recepimento osservazioni contenuti in DGR. L'Agenzia il 4/07/2018 ha approvato il programma di bacino secondo le indicazioni fornite dalla Giunta Regionale. Brescia: Il Consiglio d'Amministrazione dell'Agenzia ha adottato il programma di bacino il 23/03/2018. Regione Lombardia con DGR n. XI/349 del 16/07/2018 ha espresso parere favorevole, previo recepimento osservazioni contenuti in DGR. L'Agenzia il 29/01/2019 ha approvato il	Locale

	<p>programma di bacino secondo le indicazioni fornite dalla Giunta Regionale.</p> <p>Como-Lecco-Varese: Il Consiglio d'Amministrazione dell'Agenzia ha adottato il programma di bacino il 12/06/2018. Regione Lombardia con DGR n. XI/440 del 02/08/2018 ha espresso parere favorevole, previo recepimento osservazioni contenuti in DGR. L'Agenzia il 23/10/2018 ha approvato il programma di bacino secondo le indicazioni fornite dalla Giunta Regionale.</p> <p>Cremona-Mantova: Il Consiglio d'Amministrazione dell'Agenzia ha adottato il programma di bacino il 25/06/2018. Regione Lombardia con DGR n. XI/441 del 02/08/2018 ha espresso parere favorevole, previo recepimento osservazioni contenuti in DGR. L'Agenzia il 24/10/2018 ha approvato il programma di bacino secondo le indicazioni fornite dalla Giunta Regionale.</p> <p>Milano-Monza-Lodi-Pavia: Il Consiglio d'Amministrazione dell'Agenzia ha adottato il programma di bacino il 18/05/2018. Regione Lombardia con DGR n. XI/382 del 23/07/2018 ha espresso parere favorevole, previo recepimento osservazioni contenuti in DGR. L'Agenzia il 20/12/2018 ha approvato il programma di bacino secondo le indicazioni fornite dalla Giunta Regionale.</p> <p>Sondrio: Il Consiglio d'Amministrazione dell'Agenzia ha adottato il programma di bacino il 12/09/2018. Regione Lombardia con DGR n. XI/1111 del 19/12/2018 ha espresso parere favorevole, previo recepimento osservazioni contenuti in DGR. L'Agenzia il 10/01/2019 ha approvato il programma di bacino secondo le indicazioni fornite dalla Giunta Regionale.</p>	
--	--	--

IMPRESE E PUBBLICA AMMINISTRAZIONE		
Atto	Descrizione	Livello
<p>“Una nuova Strategia industriale per l'Europa”, Commissione Europea, COM(2020) 102 final, marzo 2020</p>	<p>La strategia è nata con lo scopo di sostenere l'industria nella duplice transizione ecologica e digitale rilanciandone la competitività a livello mondiale. Tramite essa, la Commissione si impegna a riesaminare ed eventualmente aggiornare le norme dell'UE in materia di concorrenza a partire dal 2021, compresa la valutazione del controllo delle concentrazioni e del controllo dell'adeguatezza degli orientamenti sugli aiuti di Stato.</p>	Europeo
<p>“Una strategia per le PMI per un'Europa sostenibile e digitale”, Commissione Europea, COM(2020) 103 final, marzo 2020</p>	<p>La strategia ha come principali obiettivi:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Transizione digitale ed ecologica delle PMI; - Ridurre l'onere normativo e migliorare l'accesso al mercato; - Migliorare l'accesso ai finanziamenti. 	Europeo
<p>Un nuovo SER per la ricerca e l'innovazione (SWD (2020) 214 final</p>	<p>Il SER mira a costruire uno spazio scientifico e tecnologico comune per l'UE, ossia a realizzare un mercato unico per la ricerca e l'innovazione che favorisca la libera circolazione dei ricercatori, delle conoscenze scientifiche e dell'innovazione e incentivi la competitività dell'industria europea. Gli obiettivi sono:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Dare priorità agli investimenti e alle riforme; 	Europeo

IMPRESE E PUBBLICA AMMINISTRAZIONE		
Atto	Descrizione	Livello
	<ul style="list-style-type: none"> - Migliorare l'accesso all'eccellenza; - Tradurre i risultati di R&I in termini economici; - Approfondire il SER (sulle priorità esistenti) 	
Piano d'Azione Regionale per gli acquisti Verdi (Comunicazione in Giunta Regionale 26 maggio 2020)	Il Piano integra formalmente nel contesto regionale le previsioni del Codice degli Appalti (Decreto legislativo n. 50 del 18 aprile 2016 e Decreto legislativo 19 aprile 2017, n. 56) impegnandosi nella promozione di un approccio alla politica di prodotto che consideri gli effetti complessivi dei consumi, con attenzione all'intero ciclo di vita.	Regionale

RIGENERAZIONE URBANA		
Atto	Descrizione	Livello
Direttiva sulla prestazione energetica degli edifici-Clean energy package (Direttiva 2018/844/UE)	La Direttiva definisce specifiche misure per affrontare le sfide del settore edifici, aggiornando le previsioni della Dir. 2010/31/UE. Si pone come obiettivo generale quello di promuovere una maggiore diffusione dell'efficienza energetica e delle energie rinnovabili negli edifici, al fine di concorrere al raggiungimento degli obiettivi UE di riduzione delle emissioni di gas serra e di contribuire ad aumentare la sicurezza energetica, in vista del raggiungimento di un sistema energetico decarbonizzato e ad alta efficienza entro il 2050.	Europeo
Disposizioni per la riduzione del consumo di suolo e per la riqualificazione del suolo degradato (l.r. 31/2014 e s.m.i.)	La l.r. 31/2014 detta disposizioni affinché gli strumenti di governo del territorio, nel rispetto dei criteri di sostenibilità e di minimizzazione del consumo di suolo, orientino gli interventi edilizi prioritariamente verso le aree già urbanizzate, degradate o dismesse, sottoutilizzate da riqualificare o rigenerare, anche al fine di promuovere e non compromettere l'ambiente, il paesaggio, nonché l'attività agricola. In particolare, scopo della legge è di concretizzare sul territorio della Lombardia il traguardo previsto dalla Commissione europea di giungere entro il 2050 a una occupazione netta di terreno pari a zero.	Regionale
Misure di semplificazione e incentivazione per la rigenerazione urbana e territoriale, nonché per il recupero del patrimonio edilizio esistente. Modifiche e integrazioni alla l.r. 12/2005-Legge per il governo del territorio e ad altre leggi regionali (l.r. 18/2019)	Regione Lombardia, nel perseguire l'obiettivo di uno sviluppo sostenibile, riconosce gli interventi finalizzati alla rigenerazione urbana e territoriale, riguardanti ambiti, aree o edifici, quali azioni prioritarie per ridurre il consumo di suolo, migliorare la qualità funzionale, ambientale e paesaggistica dei territori e degli insediamenti, nonché le condizioni socio-economiche della popolazione, anche mediante lo sviluppo di una filiera industriale integrata dalla fase di progettazione a quella di realizzazione e gestione dell'intervento, e ne promuove la conoscenza attraverso l'uso di strumenti informatici condivisi tra il sistema della pubblica amministrazione, degli operatori economici, delle professioni e dei cittadini.	Regionale

9.5 Mitigazione dei cambiamenti climatici, energia, produzione e consumo

CAMBIAMENTI CLIMATICI - MITIGAZIONE		
Atto	Descrizione	Livello
Accordo di Parigi - 2015	L'accordo di Parigi stabilisce un quadro globale per evitare pericolosi cambiamenti climatici limitando il riscaldamento globale ben al di sotto dei 2°C e proseguendo con gli sforzi per limitarlo a 1,5°C. Inoltre punta a rafforzare la capacità dei paesi di affrontare gli impatti dei cambiamenti climatici e a sostenerli nei loro sforzi. L'accordo di Parigi è il primo accordo universale e giuridicamente vincolante sui cambiamenti climatici, adottato alla conferenza di Parigi sul clima (COP21) nel dicembre 2015.	Internazionale
Regolamento che istituisce il quadro per il conseguimento della neutralità climatica e che modifica il regolamento (CE) n. 401/2009 e il regolamento (UE) 2018/1999- Normativa europea sul clima (Regolamento UE/2021/1119)	La cosiddetta Legge europea sul clima, in vigore dal 29 luglio 2021, stabilisce gli obiettivi vincolanti di neutralità climatica nell'UE entro il 2050 e di riduzione interna netta delle emissioni di gas climalteranti di almeno il 55% rispetto ai livelli del 1990 entro il 2030. Entro settembre 2023 e successivamente ogni cinque anni, la Commissione valuterà il progresso complessivo verso gli obiettivi, assumendo le necessarie misure qualora i progressi risultino insufficienti. Entro la stessa data e ogni cinque anni, saranno valutate le azioni sviluppate a livello nazionale.	Europeo
Comunicazione della Commissione al Parlamento Europeo, al Consiglio, al Comitato Economico e Sociale Europeo e al Comitato delle Regioni "Pronti per il 55 %": realizzare l'obiettivo climatico dell'UE per il 2030 lungo il cammino verso la neutralità climatica COM/2021/550 final	Il Pacchetto "Fit for 55" è un insieme di proposte volte a rivedere e aggiornare le normative dell'UE e ad attuare nuove iniziative al fine di garantire che le politiche dell'UE siano in linea con gli obiettivi climatici al 2030 concordati dal Consiglio e dal Parlamento europeo. Il pacchetto include le seguenti proposte legislative e iniziative politiche: una revisione del sistema di scambio di quote di emissione dell'UE (EU ETS), che comprende la sua estensione al trasporto marittimo, la revisione delle norme sulle emissioni del trasporto aereo e l'istituzione di un sistema di scambio di quote di emissione distinto per il trasporto stradale e l'edilizia; una revisione del regolamento sulla condivisione degli sforzi che disciplina gli obiettivi di riduzione degli Stati membri nei settori non compresi nell'EU ETS; una revisione del regolamento relativo all'inclusione delle emissioni e degli assorbimenti di gas a effetto serra risultanti dall'uso del suolo, dal cambiamento di uso del suolo e dalla silvicoltura (LULUCF); una revisione della direttiva sulla promozione delle energie rinnovabili; una rifusione della direttiva sull'efficienza energetica; una revisione della direttiva sulla realizzazione di un'infrastruttura per i combustibili alternativi; una modifica del regolamento che stabilisce le norme sulle emissioni di CO2 di autovetture e furgoni; una revisione della direttiva sulla tassazione dei prodotti energetici; un meccanismo di adeguamento del carbonio alle frontiere; ReFuelEU Aviation per carburanti sostenibili per l'aviazione; FuelEU Maritime per uno spazio marittimo europeo sostenibile; un fondo sociale per il clima; una strategia forestale dell'UE.	Europeo
Piano Nazionale Integrato per l'Energia e il Clima 2030 (PNIEC) (attuazione del regolamento (UE) 2018/1999)	Con il Piano Nazionale Integrato per l'Energia e il Clima vengono stabiliti gli obiettivi nazionali al 2030 sull'efficienza energetica, sulle fonti rinnovabili e sulla riduzione delle emissioni di CO2, nonché gli obiettivi in tema di sicurezza energetica, interconnessioni, mercato unico dell'energia e competitività, sviluppo e mobilità sostenibile, delineando per ciascuno di essi le misure che saranno attuate per assicurarne il raggiungimento. Il PNIEC dovrà essere aggiornato in considerazione dei target del Green Deal Europeo, della Legge europea sul clima e degli esiti del negoziato con la Commissione sul recepimento del pacchetto legislativo europeo "Fit for 55".	Nazionale

Compact of States and Regions – (CS&R)	A settembre 2014 la Lombardia ha aderito all'associazione internazionale "Climate Group", sottoscrivendo a dicembre 2014 il "Compact of States and Regions". Si tratta di un accordo che sostiene i negoziati globali sul clima fornendo un quadro chiaro e accurato dei contributi dei governi subnazionali attraverso dati affidabili e disponibili al pubblico. Ogni anno vengono aggiornati i dati per mostrare i contributi complessivi alla riduzione dei gas serra apportati dai governi subnazionali di tutto il mondo, nonché valutare i loro progressi verso tali impegni.	Regionale
Atto di indirizzi per la definizione del Programma Regionale Energia Ambiente e Clima, ai sensi dell'art. 30 della l.r. 26/2003 D. C. R. n. 1445 del 24 novembre 2020 Proposta di PREAC pubblicata il 11/8/2022 ai fini della consultazione VAS (Presenza d'atto Deliberazione n. XI / 6843 del 02/08/2022)	Il Programma Regionale Energia Ambiente e Clima (PREAC) è un nuovo strumento di pianificazione energetico-climatico che aggiorna il PEAR. Gli obiettivi fissati dall'Atto di indirizzi sono: Riduzione dei consumi mediante incremento dell'efficienza nei settori d'uso finali, Sviluppo delle fonti rinnovabili locali e promozione dell'autoconsumo, Crescita del sistema produttivo, sviluppo e finanziamento della ricerca e dell'innovazione al servizio della decarbonizzazione e della clean economy, Risposta adattativa e resiliente del sistema lombardo ai cambiamenti climatici. La Proposta di PREAC, attualmente in fase di consultazione, pone l'obiettivo di ridurre le emissioni di gas climalteranti (settori non ETS) del 43,8% al 2030 rispetto al 2005, da conseguirsi mediante la riduzione del 35,2% dei consumi negli usi finali di energia ed una produzione di energia da fonti rinnovabili pari al 35,8% del consumo finale di energia.	Regionale

ENERGIA		
Atto	Descrizione	Livello
Direttiva 2018/2002/UE che modifica la direttiva 2012/27/UE sull'efficienza energetica <i>(Clean energy package)</i>	La direttiva (UE) 2018/2002 modifica la direttiva 2012/27/UE, che è il principale strumento legislativo sull'efficienza energetica in vigore nell'UE. La direttiva 2012/27/UE stabilisce un quadro comune volto a garantire il raggiungimento dell'obiettivo relativo al miglioramento dell'efficienza energetica del 20% entro il 2020, fissando anche obiettivi indicativi a livello nazionale. Tra le variazioni che la direttiva 2018/2002 apporta vi è l'aggiornamento degli obiettivi principali dell'Unione in materia di efficienza energetica: 20 % entro il 2020 e almeno il 32,5% entro il 2030. La Commissione Valuterà il raggiungimento dell'Obiettivo al 2020.	Europeo
Direttiva 2018/2001/UE sulla promozione dell'uso di energia ottenuta da fonti rinnovabili <i>(Clean energy package)</i>	Essa rifonda e abroga la legislazione precedente (Direttiva 2009/28/CE, Direttiva (UE) 2015/1513 e Direttiva del Consiglio 2013/18/UE). Stabilisce un sistema comune per promuovere l'energia ottenuta da fonti rinnovabili. In particolare, essa mira a: 1) fissare un obiettivo UE vincolante per la sua quota di rinnovabili nel mix energetico nel 2030; 2) regolare l'autoconsumo per la prima volta. Stabilisce inoltre un insieme comune di norme per l'uso delle energie rinnovabili nei settori dell'elettricità, del riscaldamento e del raffreddamento e dei trasporti nell'UE.	Europeo
Direttiva 2018/844/UE sulla prestazione energetica degli edifici	La Direttiva definisce specifiche misure per affrontare le sfide del settore edifici, aggiornando le previsioni della Dir. 2010/31/UE. Si pone come obiettivo generale quello di promuovere una maggiore diffusione dell'efficienza energetica e delle energie rinnovabili negli edifici, al fine di concorrere al raggiungimento degli obiettivi UE di riduzione delle emissioni di gas serra e di contribuire ad aumentare la	Europeo

ENERGIA		
Atto	Descrizione	Livello
<i>(Clean energy package)</i>	sicurezza energetica, in vista del raggiungimento di un sistema energetico decarbonizzato e ad alta efficienza entro il 2050.	
Comunicazione della Commissione al Parlamento Europeo, al Consiglio Europeo, al Consiglio, al Comitato Economico e Sociale Europeo e al Comitato delle Regioni "Piano REPowerEU" COM(2022) 230 final	In conseguenza della guerra in Ucraina e dell'aumento dei costi dell'energia, la Commissione Europea ha presentato il Piano RepowerEU, che costituisce la strategia complessiva della Commissione per far fronte alla crisi energetica e ridurre la dipendenza dai combustibili fossili russi, spingendo la transizione verde e unendo le forze per realizzare un sistema energetico più resiliente. REPowerEU prende le mosse dalle proposte del pacchetto "Fit for 55", senza modificarne l'ambizione di fondo sulla riduzione di emissioni di gas serra, ma proponendo una modifica legislativa per innalzare ulteriormente gli obiettivi di efficienza energetica ed energie rinnovabili portandoli rispettivamente al 13% rispetto alle proiezioni dello scenario di riferimento del 2020 e al 45% del mix energetico complessivo.	Europeo
Piano Nazionale Integrato per l'Energia e il Clima 2030 (PNIEC) (attuazione del regolamento (UE) 2018/1999) <i>(strumento presente anche in "Cambiamenti climatici")</i>	Con il Piano Nazionale Integrato per l'Energia e il Clima vengono stabiliti gli obiettivi nazionali al 2030 sull'efficienza energetica, sulle fonti rinnovabili e sulla riduzione delle emissioni di CO2, nonché gli obiettivi in tema di sicurezza energetica, interconnessioni, mercato unico dell'energia e competitività, sviluppo e mobilità sostenibile, delineando per ciascuno di essi le misure che saranno attuate per assicurarne il raggiungimento. Il PNIEC dovrà essere aggiornato in considerazione dei target del Green Deal Europeo, della Legge europea sul clima e degli esiti del negoziato con la Commissione sul recepimento del pacchetto legislativo europeo "Fit for 55".	Nazionale
d.lgs. 102/2014 Attuazione della direttiva 2012/27/UE sull'efficienza energetica	L'obiettivo nazionale indicativo al 2020 cui concorrono le misure del decreto è la riduzione di 20 milioni di tonnellate equivalenti di petrolio dei consumi di energia primaria, pari a 15,5 milioni di tonnellate equivalenti di petrolio di energia finale, conteggiati a partire dal 2010. Le Regioni, in attuazione dei propri strumenti di programmazione energetica concorrono, con il coinvolgimento degli Enti Locali, al raggiungimento dell'obiettivo nazionale.	Nazionale
Decreto del Ministro per lo Sviluppo Economico 15/3/2012 (Decreto Burden sharing)	Il Decreto del 15 marzo 2012 sulla "Definizione e qualificazione degli obiettivi regionali in materia di fonti rinnovabili e definizione della modalità di gestione dei casi di mancato raggiungimento degli obiettivi da parte delle Regioni e delle province autonome (c.d. Burden Sharing)" (pubblicato in G.U. n. 78 del 02/04/12) è stato definito sulla base degli obiettivi contenuti nel Piano di Azione Nazionale (PAN) per le energie rinnovabili.	Nazionale
Decreto interministeriale 10 novembre 2017 - Strategia energetica nazionale (SEN2017)	La Strategia si pone l'obiettivo di rendere il sistema energetico nazionale più: -competitivo: migliorare la competitività del Paese, continuando a ridurre il gap di prezzo e di costo dell'energia rispetto all'Europa, in un contesto di prezzi internazionali crescenti -sostenibile: raggiungere in modo sostenibile gli obiettivi ambientali e di de-carbonizzazione definiti a livello europeo, in linea con i futuri traguardi stabiliti nella COP21 -sicuro: continuare a migliorare la sicurezza di approvvigionamento e la flessibilità dei sistemi e delle infrastrutture energetiche, rafforzando l'indipendenza energetica dell'Italia	Nazionale
Atto di indirizzi per la definizione del Programma Regionale Energia	Il Programma Regionale Energia Ambiente e Clima (PREAC) è un nuovo strumento di pianificazione energetico-climatico che aggiorna il PEAR. Gli obiettivi fissati dall'Atto di indirizzi sono: Riduzione dei consumi mediante incremento dell'efficienza nei settori d'uso finali, Sviluppo delle	Regionale

ENERGIA		
Atto	Descrizione	Livello
<p>Ambiente e Clima, ai sensi dell'art.30 della l.r. 26/2003</p> <p>D. C. R. n.1445 del 24 novembre 2020</p> <p>Proposta di PREAC pubblicata il 11/8/2022 ai fini della consultazione VAS</p> <p><i>(strumento presente anche in "Cambiamenti climatici")</i></p>	<p>fonti rinnovabili locali e promozione dell'autoconsumo, Crescita del sistema produttivo, sviluppo e finanziamento della ricerca e dell'innovazione al servizio della decarbonizzazione e della clean economy, Risposta adattativa e resiliente del sistema lombardo ai cambiamenti climatici.</p> <p>La Proposta di PREAC attualmente in fase di consultazione pone l'obiettivo di ridurre le emissioni di gas climalteranti (settori non ETS) del 43.8% al 2030 rispetto al 2005, da conseguirsi mediante la riduzione del 35,2% dei consumi negli usi finali di energia ed una produzione di energia da fonti rinnovabili pari al 35,8% del consumo finale di energia.</p>	

RIFIUTI ED ECONOMIA CIRCOLARE		
Atto	Descrizione	Livello
<p>Pacchetto Economia circolare⁷⁴</p> <p>Revisione della Direttiva Quadro Rifiuti 2008/98/CE, Direttiva 94/62/CE Imballaggi, Direttiva Discarica 1999/31/CE, Direttive 2000/53/CE relativa ai veicoli fuori uso, 2006/66/CE relativa a pile e accumulatori e ai rifiuti di pile e accumulatori e 2012/19/UE sui rifiuti di</p>	<p>Le nuove norme aggiornano i testi delle direttive su riciclo dei rifiuti solidi urbani, imballaggi, rifiuti da batterie, componenti elettriche ed elettroniche e infine discariche. In ordine di priorità si punta a prevenire la creazione dei rifiuti, riparare e riciclare i prodotti; infine, recupero energetico attraverso i termovalorizzatori. Il conferimento in discarica deve essere evitato ed entro il 2035 non dovrà superare il 10% del totale dei rifiuti. Tutti gli stati membri hanno due anni di tempo per recepire la direttiva quadro, che prevede di riciclare almeno il 55% dei rifiuti urbani domestici e commerciali entro il 2025, per arrivare al 60% nel 2030 e al 65% nel 2035. Nel caso degli imballaggi si punta a riciclarne il 65% entro il 2025, per arrivare al 70% entro il 2030, con percentuali specifiche per i diversi materiali. Il pacchetto prevede anche la riduzione degli sprechi alimentari: -30% entro il 2025 e -50% entro il 2030.</p>	Europeo

RIFIUTI ED ECONOMIA CIRCOLARE		
apparecchiature elettriche ed elettroniche RAEE (Approvato dal Consiglio dell'Unione Europea 22 maggio 2018)		
Nuovo piano d'azione per l'economia circolare COM(2020) 98 final	Il Piano, assumendo i risultati delle azioni già attuate in materia di economia circolare a partire dal 2015 (COM(2015)/614), stabilisce un programma orientato al futuro per costruire un'Europa più pulita e competitiva, promuovendo una progettazione e una produzione che siano funzionali all'economia circolare, al fine di garantire che le risorse utilizzate siano mantenute il più a lungo possibile nell'economia dell'UE.	Europeo
Strategia europea per la plastica nell'economia circolare COM(2018) 28 final Direttiva 2019/904/UE sulla riduzione della plastica monouso	La strategia si pone in particolare alcuni obiettivi: <ul style="list-style-type: none">- rendere riciclabili tutti gli imballaggi di plastica nell'UE entro il 2030;- affrontare la questione delle micro plastiche in particolare di quelle aggiunte intenzionalmente nei prodotti;- frenare il consumo di plastica monouso La Direttiva fa parte della più ampia Strategia e vieta l'immissione sul mercato dei prodotti in plastica monouso a partire dal 3 luglio 2021.	Europeo
Strategia nazionale per l'economia circolare D.M. 24 giugno 2022, n. 259	La Strategia nazionale per l'economia circolare costituisce una riforma strutturale necessaria per l'attuazione del PNRR; è un documento programmatico all'interno del quale sono individuate le azioni, gli obiettivi e le misure che si intendono perseguire nella definizione delle politiche istituzionali volte ad assicurare un'effettiva transizione verso un'economia di tipo circolare, da perseguire entro il 2035. Tra gli obiettivi vi sono un nuovo sistema di tracciabilità dei rifiuti, incentivi fiscali a sostegno del riciclo e utilizzo di MPS, la revisione del sistema di tassazione dei rifiuti, la riforma del sistema responsabilità estesa del produttore, lo sviluppo dei regolamenti Endo of waste e la revisione dei Criteri Ambientali Minimi GPP.	Nazionale
Programma Nazionale per la Gestione dei Rifiuti (PNGR) D.M. 24 giugno 2022, n. 257	Il Programma costituisce una riforma strutturale necessaria per l'attuazione del PNRR, prevista nella relativa Missione 2 - Rivoluzione verde e transizione ecologica, Componente 1 – Economia circolare e agricoltura sostenibile, il cui ambito di intervento è finalizzato a migliorare la capacità di gestione efficiente e sostenibile dei rifiuti e il paradigma dell'economia circolare, rafforzando le infrastrutture per la raccolta differenziata, ammodernando o sviluppando nuovi impianti di trattamento dei rifiuti, colmando il divario tra regioni del Nord e quelle del Centro-Sud e realizzando progetti flagship altamente innovativi per filiere strategiche, quali rifiuti da apparecchiature elettriche ed elettroniche (RAEE), industria della carta e del cartone, tessile, riciclo meccanico e chimica delle plastiche.	Nazionale
Piano d'Azione nazionale sul GPP adottato con il Decreto Interministeriale dell'11 aprile 2008 (G.U. n. 107 dell'8 maggio 2008). Il Piano è stato aggiornato con Decreto 10 aprile 2013 (G.U. n. 102 del 3 maggio 2013) ed è	Il PAN GPP fornisce un quadro generale sul Green Public Procurement, definisce degli obiettivi nazionali, identifica le categorie di beni, servizi e lavori di intervento prioritarie per gli impatti ambientali e i volumi di spesa sulle quali definire i 'Criteri Ambientali Minimi' (CAM). Detta inoltre specifiche prescrizioni per gli enti pubblici, che sono chiamati a: <ul style="list-style-type: none">- effettuare un'analisi dei propri fabbisogni con l'obiettivo di razionalizzare i consumi e favorire il decoupling (la dissociazione tra sviluppo economico e degrado ambientale)- identificare le funzioni competenti per l'attuazione del GPP coinvolte nel processo d'acquisto- redigere uno specifico programma interno per implementare le azioni in ambito GPP	Nazionale

RIFIUTI ED ECONOMIA CIRCOLARE		
in corso di ulteriore revisione.	<p>In particolare invita Province e Comuni a promuovere interventi di efficienza energetica presso gli edifici scolastici di competenza.</p> <p>Il PAN GPP prevede infine un monitoraggio annuale per verificarne l'applicazione, con relativa analisi dei benefici ambientali ottenuti e delle azioni di formazione e divulgazione da svolgere sul territorio nazionale.</p>	
<p>Aggiornamento del Programma Regionale di Gestione dei Rifiuti (PRGR), comprensivo del Programma delle Aree Inquinatae (PRB)</p> <p>(D.g.r. 6408/2022)</p>	<p>Il Programma concorre all'attuazione delle strategie comunitarie di sviluppo sostenibile, oltre a rappresentare lo strumento di programmazione attraverso il quale Regione Lombardia definisce in maniera integrata le politiche in materia di prevenzione, riciclo, recupero e smaltimento dei rifiuti, nonché di gestione dei siti inquinati da bonificare.</p>	Regionale

9.6 Sistema ecopaesistico, adattamento ai cambiamenti climatici

CAMBIAMENTI CLIMATICI - ADATTAMENTO		
Atto	Descrizione	Livello
Plasmare un'Europa resiliente ai cambiamenti climatici – La nuova strategia dell'UE di adattamento ai cambiamenti climatici – COM (2021) 82 final	Prevista dalla roadmap del Green Deal europeo, la nuova Strategia si basa sulla valutazione della precedente Strategia del 2013 e dei risultati della consultazione pubblica che si è svolta nel 2020. La nuova Strategia, focalizzandosi sulla necessità di un'azione immediata per contrastare gli impatti dei cambiamenti climatici, mira a trasformare in realtà la visione per il 2050 di un'Unione resiliente ai cambiamenti climatici, rendendo l'adattamento: più intelligente, migliorando le conoscenze e la gestione delle incertezze; più sistemico, sviluppando politiche di sostegno a tutti i livelli e in tutti i settori; più rapido, accelerando l'adattamento a livello trasversale.	Europeo
Strategia Nazionale di Adattamenti ai Cambiamenti Climatici (SNAC), 2015	Obiettivo principale della SNAC è quello di elaborare una visione nazionale sui percorsi comuni da intraprendere per far fronte ai cambiamenti climatici contrastando e attenuando i loro impatti. A tal fine la SNAC individua le azioni e gli indirizzi per ridurre al minimo i rischi derivanti dai cambiamenti climatici, proteggere la salute il benessere e i beni della popolazione, preservare il patrimonio naturale, mantenere o migliorare la resilienza e la capacità di adattamento dei sistemi naturali, sociali ed economici nonché trarre vantaggio dalle eventuali opportunità che si potranno presentare con le nuove condizioni climatiche.	Nazionale
Piano Nazionale di adattamento ai Cambiamenti Climatici (PNACC)- 2018 versione in aggiornamento	Il presente PNACC è finalizzato all'attuazione della Strategia Nazionale attraverso l'aggiornamento e la migliore specificazione dei suoi contenuti ai fini operativi. L'obiettivo principale del Piano è di attualizzare il complesso quadro di riferimento conoscitivo nazionale sull'adattamento e di renderlo funzionale ai fini della progettazione di azioni di adattamento ai diversi livelli di governo e nei diversi settori di intervento. In particolare il Piano individua: - scenari climatici di riferimento alla scala distrettuale/regionale; - propensione al rischio; - impatti e vulnerabilità settoriali; - azioni di adattamento settoriali; - ruoli per l'attuazione delle azioni e delle misure di adattamento nonché strumenti di coordinamento tra i diversi livelli di governo del territorio; - stima delle risorse umane e finanziarie necessarie; - indicatori di efficacia delle azioni di adattamento; - modalità di monitoraggio e valutazione degli effetti delle azioni di adattamento.	Nazionale
Strategia regionale di adattamento al cambiamento climatico d.g.r. X/2907 del 12/12/2014	La Strategia Regionale di Adattamento ai Cambiamenti Climatici (SRACC) ha analizzato le basi climatiche e gli scenari a livello regionale, condotto valutazioni sugli impatti e sulle vulnerabilità al cambiamento climatico negli otto settori chiave considerati (risorse idriche / ecosistemi, biodiversità, foreste e aree protette / qualità dell'aria / ambiente costruito, difesa del suolo, trasporti e pianificazione territoriale / energia / turismo / agricoltura e zootecnia / salute umana), ed evidenziato la relazione funzionale tra impatti, obiettivi generali di adattamento e specifiche misure, tenendo in considerazione il quadro complessivo delle politiche e degli interventi settoriali e intersettoriali già in atto o in programma da parte dell'amministrazione regionale.	Regionale
DGR 6028 del 19/12/2016 - Documento di azione regionale per l'adattamento al cambiamento climatico	Il Documento di azione regionale per l'adattamento al cambiamento climatico si è focalizzato sulla selezione e descrizione di un insieme di 30 azioni di adattamento prioritarie di tipo integrato e azioni settoriali nei settori salute umana e qualità dell'aria / difesa del suolo e del territorio e gestione e qualità delle acque / turismo e sport / agricoltura e biodiversità).	Regionale

SUOLO

Atto	Descrizione	Livello
<p>Comunicazione della Commissione al Parlamento Europeo, al Consiglio, al Comitato Economico e Sociale Europeo e al Comitato delle Regioni "Strategia dell'UE per il suolo per il 2030 Suoli sani a vantaggio delle persone, degli alimenti, della natura e del clima" COM/2021/699 final</p>	<p>La strategia dell'UE per il suolo per il 2030 definisce un quadro e misure concrete per proteggere e ripristinare i suoli e garantire che siano utilizzati in modo sostenibile. Stabilisce una visione e obiettivi per raggiungere terreni sani entro il 2050, con azioni concrete entro il 2030. Annuncia, inoltre, una nuova legge sulla salute del suolo entro il 2023 per garantire condizioni di parità e un elevato livello di protezione dell'ambiente e della salute.</p>	Europeo
<p>LR 31/2014 "Disposizioni per la riduzione del consumo di suolo e per la riqualificazione del suolo degradato" e s.m.i.</p>	<p>La l.r. 31/2014 detta disposizioni affinché gli strumenti di governo del territorio, nel rispetto dei criteri di sostenibilità e di minimizzazione del consumo di suolo, orientino gli interventi edilizi prioritariamente verso le aree già urbanizzate, degradate o dismesse, sottoutilizzate da riqualificare o rigenerare, anche al fine di promuovere e non compromettere l'ambiente, il paesaggio, nonché l'attività agricola.</p> <p>In particolare, scopo della legge è di concretizzare sul territorio della Lombardia il traguardo previsto dalla Commissione europea di giungere entro il 2050 a una occupazione netta di terreno pari a zero</p>	Regionale
<p>Piano Territoriale Regionale (Revisione generale adottata con D.C.R. n. 2137 del 21 dicembre 2022)</p>	<p>Sul tema della riduzione del consumo di suolo e rigenerazione, la revisione del PTR riprende quanto già approvato dal Consiglio Regionale con delibera n. 411 del 19.12.2018 nell'Integrazione del PTR ai sensi della l.r. 31/14.</p> <p>Il PTR stabilisce che la soglia di riduzione del consumo di suolo sia, per il 2025, pari al 45% minimo della superficie complessiva regionale del suolo libero edificabile per la residenza, ridotta al 20-25% al 2020, e del 20% della superficie complessiva regionale del suolo libero edificabile per le attività di produzione di beni e servizi. La soglia regionale viene declinata in soglie provinciali in relazione a ciascun contesto.</p>	Regionale
<p>Aggiornamento del Programma Regionale di Gestione dei Rifiuti (PRGR), comprensivo del Programma delle Aree Inquinare (PRB) (D.g.r. 6408/2022)</p>	<p>Il Programma concorre all'attuazione delle strategie comunitarie di sviluppo sostenibile, oltre a rappresentare lo strumento di programmazione attraverso il quale Regione Lombardia definisce in maniera integrata le politiche in materia di prevenzione, riciclo, recupero e smaltimento dei rifiuti, nonché di gestione dei siti inquinati da bonificare.</p>	Regionale
<p>Programma regionale per il recupero e la valorizzazione del patrimonio minerario dismesso (Deliberazione Consiglio regionale 20 aprile 2021 - n. XI/1849)</p>	<p>Il Programma (PRV), mediante un sistema di obiettivi e azioni, mira a coordinare e implementare comuni strategie, azioni e sinergie in modo integrato e in collaborazione fra i soggetti istituzionali. Il coordinamento si articolerà:</p> <ul style="list-style-type: none"> - nella programmazione delle attività di valorizzazione dei singoli siti minerari dismessi, prevedendone lo sviluppo integrato nel rispetto delle loro specificità, mediante l'individuazione degli interventi, la tutela della sicurezza e un confronto attivo e partecipativo con gli operatori dei siti minerari dismessi valorizzati. - nella salvaguardia e tutela dei valori presenti nel territorio connessi ai siti minerari dismessi mediante una integrazione e sistematizzazione 	Regionale

	<p>dei dati disponibili, una messa in luce delle peculiarità caratterizzanti ogni Parco Geominerario, in riferimento al contesto geologico-strutturale e giacimentologico, al patrimonio tecnologico di ingegneria mineraria; ai reperti di archeologia industriale, alla protezione e conservazione del patrimonio documentale, dell'ambiente e dei valori archeologici, storici, paesaggistici, monumentali e etno-antropologici connessi</p> <p>- nell'incentivazione delle attività di valorizzazione, attraverso una semplificazione dei procedimenti amministrativi per l'autorizzazione degli interventi, una qualificazione coordinata degli operatori e l'individuazione di criteri di valutazione omogenei delle singole istanze di valorizzazione.</p> <p>- nel favorire attività di promozione dei Parchi Geominerari e dei siti già valorizzati mediante la creazione di una Rete Regionale dei Parchi, volta a diffondere la conoscenza dei siti e della tematica, nonché l'incentivazione delle attività di ricerca scientifica</p>	
Legge regionale 31/2008 "Testo unico delle leggi regionali in materia di agricoltura, foreste, pesca e sviluppo rurale",	L legge disciplina le iniziative e le attività a favore del sistema rurale, agroalimentare e silvo-pastorale lombardo, in conformità al Trattato sull'Unione europea e alla normativa comunitaria sul sostegno allo sviluppo rurale. Risulta dunque rilevante anche in quanto punta a preservare il sistema suolo. L'art. 4quater, della legge al comma 1, recita infatti: "La Regione riconosce il suolo quale bene comune (omissis)", sottolineando l'importanza della sua tutela e della riduzione del suo consumo, in virtù delle funzioni ambientali svolte dal suolo agricolo stesso (stoccaggio di CO2, permeabilità, fertilità, ...), e promuovendo al contempo la multifunzionalità dell'agricoltura."	Regionale
Legge regionale 31/2008 "Testo unico delle leggi regionali in materia di agricoltura, foreste, pesca e sviluppo rurale	Il Testo riunisce le disposizioni legislative regionali in materia di agricoltura, foreste, pesca e sviluppo rurale. Viene sottolineata l'importanza della tutela del suolo e della riduzione del suo consumo, in virtù delle funzioni ambientali svolte dal suolo agricolo stesso (stoccaggio di CO2, permeabilità, fertilità, ...), e promuovendo al contempo la multifunzionalità dell'agricoltura;	Regionale

RISORSE IDRICHE		
Atto	Descrizione	Livello
Direttiva Quadro sulle Acque (Dir. 2000/60/CE)	<p>Specifica le norme per impedire il deterioramento dello stato dei corpi idrici dell'Unione europea (UE) e per conseguire un «buono stato» dei fiumi, dei laghi e delle acque sotterranee in Europa entro il 2015.</p> <p>In particolare, prevede di:</p> <ul style="list-style-type: none"> - proteggere tutte le forme di acqua (di superficie, sotterranee, interne e di transizione); - ripristinare gli ecosistemi in e intorno ai corpi d'acqua; - ridurre l'inquinamento nei corpi idrici; - garantire un uso sostenibile delle acque da parte di individui e imprese. 	Europeo
<p>D.G.R. n. 6990 del 31 luglio 2017- Piano di Tutela delle Acque (PTA 2016)</p> <p>D.C.R. 929 del 10/12/2015 - Atto di Indirizzi per la politica di uso e tutela delle acque della Lombardia</p>	<p>Il Piano di Tutela delle Acque (PTA) è lo strumento per regolamentare le risorse idriche in Lombardia, attraverso la pianificazione della tutela qualitativa e quantitativa delle acque.</p> <p>Il PTA 2016 è stato approvato come aggiornamento del PTA 2007 ed è formato da:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Atto di Indirizzo, approvato dal Consiglio regionale, che contiene gli indirizzi strategici regionali in tema di pianificazione delle risorse idriche; - Programma di Tutela e Uso delle Acque (PTUA), approvato dalla Giunta regionale, che costituisce, di fatto, il documento di pianificazione e programmazione delle misure necessarie al raggiungimento degli obiettivi di qualità ambientale 	Regionale

PAESAGGIO E PATRIMONIO CULTURALE		
Atto	Descrizione	Livello
<p>Convenzione quadro del Consiglio d'Europa sul valore del patrimonio culturale per la società (Convenzione di Faro sul valore del Patrimonio Culturale).</p> <p>Redatta a Faro il 27 ottobre 2005, firmata nel febbraio del 2013 e ratificata dall'Italia il 23 settembre 2020.</p>	<p>La Convenzione di Faro promuove una comprensione più ampia del patrimonio culturale e del suo rapporto con le comunità che lo hanno prodotto e ospitato, riconoscendo il "patrimonio culturale" come l'insieme delle risorse ereditate dal passato, riflesso di valori e delle credenze, e la "comunità patrimoniale" quale insieme di persone che attribuiscono valore a quel patrimonio. Il testo, che integra gli strumenti internazionali esistenti in materia, definisce gli obiettivi generali e suggerisce gli interventi da parte degli Stati firmatari, in particolare in ordine alla promozione di un processo partecipativo di valorizzazione del patrimonio culturale. La Convenzione rimarca il valore e il potenziale del patrimonio culturale come risorsa per lo sviluppo sostenibile e per la qualità della vita e individua il "diritto al patrimonio culturale", riconoscendo la responsabilità individuale e collettiva nei confronti del patrimonio culturale e sottolineando l'importanza della sua conservazione ed il suo ruolo nella costruzione di una società pacifica e democratica. Definisce inoltre i diritti e le responsabilità concernenti il patrimonio culturale e fissa l'impegno per le Parti firmatarie a riconoscere il suo interesse pubblico, a valorizzarlo, a predisporre disposizioni legislative conseguenti e a favorire la partecipazione alle attività ad esso correlate.</p>	Europeo
<p>Convenzione Europea del Paesaggio</p> <p>Redatta nell'Ottobre 2000 a Firenze e depositata negli archivi del Consiglio d'Europa.</p> <p>Ratificata dal Presidente della Repubblica Italiana il 9 gennaio 2006 con legge n. 14.</p>	<p>La Convenzione Europea ha operato una svolta sia sul significato che sull'applicazione del concetto di paesaggio. L'innovazione principale è stata quella di fondare il proprio dettato normativo sull'idea che il paesaggio rappresenti un "bene", indipendentemente dal valore concretamente attribuitogli. Rappresenta quindi una vera e propria rivoluzione concettuale con la quale viene superato l'approccio settoriale del paesaggio in funzione di una visione integrata e trasversale. Altro aspetto innovativo della convenzione è la dimensione sociale e partecipata del paesaggio, con l'introduzione del "fattore percettivo", è solo la percezione della popolazione che può legittimare il riconoscimento del paesaggio in quanto tale introducendo così nuove scale di valori e valutazione. La definizione del campo di applicazione espressa dalla Convenzione può definirsi anch'essa rivoluzionaria, in quanto guarda al paesaggio come una categoria concettuale che si riferisce all'"intero territorio", il paesaggio non viene definito solo da una serie di eccellenze ma sono inclusi anche i paesaggi della vita quotidiana e i paesaggi degradati.</p>	Europeo
<p>Decreto legislativo n. 42/2004, Codice dei beni culturali e del paesaggio e norme correlate:</p> <p>DPR 31/2017</p> <p>DPCM 12 dicembre 2005</p>	<p>Il Codice, approvato dal Consiglio dei Ministri il 16 gennaio 2004 ed entrato in vigore il 1 maggio 2004 accoglie la distinzione fondamentale tra attività culturale e bene culturale. Esso definisce come bene culturale le cose immobili e mobili che presentano interesse artistico, storico, archeologico o etnoantropologico; rientrano, inoltre, in tale definizione i beni architettonici, le raccolte di istituzioni culturali (quali museali, archivi e biblioteche), i beni naturalistici (quali i beni mineralogici, petrografici, paleontologici e botanici) e storico scientifici, le carte geografiche, nonché materiale fotografico (fotografia e negativo) e audio-visivo (pellicola cinematografica). Vengono altresì considerati di interesse culturale i beni immateriali e i beni paesaggistici. Il codice dei beni culturali e del paesaggio invita alla stesura di piani paesaggistici meglio definiti come "piani urbanistici territoriali con specifica attenzione ai valori paesaggistici".</p>	Nazionale
<p>Osservatorio Nazionale della Qualità del paesaggio:</p> <p>DM 15 marzo 2006 (Istituzione)</p> <p>DM 25 settembre 2008 (Disciplina e composizione)</p>	<p>La disciplina dell'Osservatorio nazionale per la qualità del paesaggio, è stato istituito presso il Ministero dei beni e delle attività culturali. L'Osservatorio è presieduto dal Ministro dei Beni e Attività Culturali, ha la finalità di promuovere studi e analisi per la formulazione di proposte idonee alla definizione delle politiche di tutela e valorizzazione del paesaggio italiano.</p>	Nazionale

PAESAGGIO E PATRIMONIO CULTURALE		
<p>Piano Territoriale Regionale</p> <p>Aggiornamento 2021 – d.c.r. 2064/2021</p> <p>Revisione generale - Adozione con d.c.r. 2137/2021</p>	<p>Il Piano Territoriale Regionale (PTR) è lo strumento di supporto all'attività di governance territoriale della Lombardia. Si propone di rendere coerente la "visione strategica" della programmazione generale e di settore con il contesto fisico, ambientale, economico e sociale e costituisce il quadro di riferimento per la pianificazione territoriale di Comuni e Province.</p> <p>Il PTR è aggiornato annualmente mediante il PRS, oppure con il DEFR. L'ultimo aggiornamento è stato approvato con d.c.r. 2064/2021.</p> <p>A fronte delle nuove esigenze di governo del territorio emerse negli ultimi anni, Regione Lombardia ha dato avvio ad un percorso di revisione del PTR e del PPR (Piano Paesaggistico Regionale), da sviluppare attraverso il più ampio e costruttivo confronto con tutti i soggetti interessati.</p> <p>A seguito dell'approvazione della l.r. 31/2014 sono stati sviluppati prioritariamente i contenuti relativi all'Integrazione del PTR ai sensi della l.r. n. 31 del 2014 (Variante finalizzata alla revisione del Piano Territoriale Regionale - D.c.r. 1523/2017).</p> <p>Il percorso di revisione prosegue con la finalità di riorientare complessivamente la forma e i contenuti del PTR vigente. Il Consiglio regionale ha adottato la revisione generale del PTR, comprensivo del Progetto di Valorizzazione del Paesaggio, con d.c.r. n. 2137 del 2 dicembre 2021. Nel corso del 2022 è prevista l'approvazione finale da parte del Consiglio regionale, a seguito del parere motivato finale.</p> <p>Cultura e paesaggio rappresentano un pilastro del PTR, dove si evidenzia la necessità di valorizzare le identità della Regione, promuovendole e integrandole in un progetto unitario di cultura dei luoghi volto a far emergere i suoi valori e le peculiarità storico-culturali sedimentate nel tempo grazie all'opera dell'uomo. La definizione degli obiettivi e delle azioni individuate per la tutela, la valorizzazione e la promozione del paesaggio sono in particolare puntualmente individuate negli elaborati che compongono il Progetto per la valorizzazione del paesaggio lombardo</p>	<p>Regionale</p>
<p>PPR - Piano Paesaggistico Regionale</p> <p>DCR 19 gennaio 2010, n. 951</p>	<p>Piano Paesaggistico Regionale, Normativa e Indirizzi di tutela.</p> <p>Il Piano Territoriale Regionale (PTR), in applicazione dell'art. 19 della l.r. 12/2005, ha natura ed effetti di piano territoriale paesaggistico ai sensi della legislazione nazionale (Dlgs. n. 42/2004) . Il PTR in tal senso recepisce consolida e aggiorna il Piano Territoriale Paesistico Regionale (PTPR) vigente in Lombardia dal 2001, integrandone e adeguandone contenuti descrittivi e normativi e confermandone impianto generale e finalità di tutela. Il Piano Paesaggistico Regionale diviene così sezione specifica del PTR, disciplina paesaggistica dello stesso, mantenendo comunque una compiuta unitarietà ed identità.</p>	<p>Regionale</p>
<p>Criteri e procedure per l'esercizio delle funzioni amministrative in materia di beni paesaggistici</p> <p>DGR 22 dicembre 2011, n. 2727</p> <p>DGR 18 ottobre 2012, n. 4138</p>	<p>Il documento approvato costituisce il riferimento per tutti gli Enti locali lombardi dettando criteri, indirizzi e procedure per il miglior esercizio delle competenze paesaggistiche.</p>	<p>Regionale</p>
<p>Criteri per la redazione dell'esame paesistico dei progetti di trasformazione del territorio lombardo</p> <p>DGR 8 novembre 2002, n. 11045</p>	<p>Il documento con il quale Regione Lombardia ha approvato i criteri per la redazione dell'esame paesistico dei progetti di trasformazione del territorio lombardo riguarda la definizione delle modalità per la determinazione della classe di sensibilità paesistica del sito e il grado di incidenza paesistica del progetto</p>	<p>Regionale</p>

PAESAGGIO E PATRIMONIO CULTURALE	
PTRA Franciacorta DCR 18 luglio 2017, n. 1564	<p>Entrato in vigore in data 21 settembre 2017, il Piano interessa il territorio di 22 comuni della Provincia di Brescia e si prefigge l'obiettivo generale di "Elevare la qualità del territorio, al livello di qualità del brand che lo identifica nel mondo intero" declinato in 3 obiettivi strategici, afferenti ai temi dell'urbanistica, del paesaggio e della mobilità sostenibile:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Orientare lo sviluppo del territorio verso la riduzione del consumo di suolo e la rigenerazione urbana/territoriale; 2. Promuovere l'attrattività paesaggistica e la competitività territoriale (attraverso la valorizzazione delle identità culturali e potenzialità turistiche locali, la qualificazione edilizia e paesaggistica del territorio); 3. Sostenere un sistema integrato di accessibilità e mobilità sostenibile. <p>Elementi innovativi del Piano riguardano:</p> <ul style="list-style-type: none"> • la sperimentazione della riduzione del consumo di suolo, con un'analisi delle previsioni di sviluppo insediativo dei 22 Piani comunali inclusi nel PTRA, sulla base dei criteri qualitativi e quantitativi definiti nel PTR/L.R. 31 e la definizione di disposizioni per un uso razionale del territorio; • il censimento delle aree dismesse della Franciacorta, con la messa a disposizione di un patrimonio conoscitivo per le Amministrazioni comunali, al fine di valutare il patrimonio disponibile in termini di riqualificazione e riuso, per assorbire eventuali nuove domande di insediamenti produttivi; • la definizione di criteri orientativi per la riduzione del consumo di suolo, con particolare attenzione al riuso e valorizzazione delle aree dismesse di rilevanza sovracomunale, alla riqualificazione delle aree industriali esistenti e sottoutilizzate, alla salvaguardia delle colture di pregio tipiche della Franciacorta (vigneti, oliveti, colture biologiche, ecc.), al riuso degli edifici rurali abbandonati; • la proposta di applicazione della perequazione territoriale con la sottoscrizione di un "Accordo territoriale" tra le diverse Amministrazioni comunali e l'istituzione di un "Fondo intercomunale per la sostenibilità" ove convergere parte della fiscalità locale, destinando tali risorse per la realizzazione di interventi di qualificazione del territorio (es. demolizione opere incongrue, interventi di bonifica, creazione di infrastrutture verdi, ecc.); • lo schema di Mobilità sostenibile integrato, finalizzato a definire un progetto di mobilità intercomunale fondato su un approccio intermodale e sistemico, che sappia connettere le diverse forme di mobilità (privata, TPL, ferroviaria e ciclabile).
PTRA Valli Alpine: le Orobie Bergamasche e l'Altopiano Valsassina DCR 10 marzo 2015, n. 654	<p>Entrato in vigore il 29 aprile 2015, il Piano ha come obiettivo principale la valorizzazione della montagna lombarda, attraverso uno sviluppo economico sostenibile dei territori dei 45 comuni in provincia di Bergamo e di Lecco, interessati perlopiù da un'eccessiva compromissione del suolo. Per rendere il piano confacente alla realtà dei luoghi, le analisi sulla programmazione territoriale e le successive proposte progettuali sono state svolte individuando dieci quadri insediativi, in cui è stato suddiviso il territorio del PTRA, all'interno dei quali le relazioni economiche e sociali fossero tra loro integrate, e sinergiche. Obiettivo principale del Piano è la valorizzazione della montagna lombarda, attraverso uno sviluppo economico sostenibile dei territori interessati da un'eccessiva compromissione del suolo. L'obiettivo generale "Opportunità per uno sviluppo economico sostenibile e compatibile con i territori montani" è stato declinato in tre obiettivi specifici che sono rispettivamente:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ob. 1: "Valorizzare l'identità locale" • Ob. 2: "Promuovere un nuovo modello di sviluppo basato sul turismo di qualità" • Ob. 3: "Promuovere nuovi modelli insediativi per economizzare l'uso del suolo". <p>L'elemento di innovazione del Piano, elaborato in condivisione con il territorio, è in particolare rappresentato da dieci progetti (uno per ogni quadro insediativo) ritenuti strategici per l'ambito di riferimento, volti a dare effettiva attuazione esecutiva al PTRA. Grazie ai contenuti innovativi del Piano, in linea con le strategie europee di sostenibilità ambientale, il PTRA Valli Alpine già nel 2014 era stato selezionato dalla</p>

PAESAGGIO E PATRIMONIO CULTURALE		
	<p>Commissione Europea - Direzione Generale per la Politica Regionale - tra le otto migliori best practices di pianificazione territoriale su area vasta in Europa, sia per le modalità di costruzione del Piano secondo una logica di governance multilivello, sia per i contenuti di efficienza energetica introdotti nel Piano in attuazione della Strategia europea 2020. Il PTRA Valli Alpine, è stato inoltre selezionato dalla Delegazione italiana in Convenzione delle Alpi come caso studio, all'interno della "Piattaforma Rete Ecologica della Convenzione delle Alpi", quale esperienza significativa sul tema dell'integrazione della rete ecologica nei processi di pianificazione territoriale</p>	
<p>PTRA Media e Alta Valtellina (MAV) DCR 30 luglio 2013, n.97</p>	<p>Entrato in vigore in data 18 settembre 2013, il Piano interessa il territorio di 18 comuni in provincia di Sondrio, con l'intento di coniugare la valorizzazione del patrimonio ambientale e paesistico con il governo delle opportunità economiche, ricercando sinergia e coordinamento fra strategie, politiche, progetti e strumenti di sviluppo socio-economico. In particolare, il Piano interpreta la Valtellina non come area marginale della regione ma, al contrario, come area strategica al centro dello spazio alpino da valorizzare anche in termini di collegamenti transfrontalieri con le regioni alpine. I tre obiettivi strategici riguardano, nello specifico:</p> <ul style="list-style-type: none"> • lo sviluppo della MAV come territorio di particolare qualità di vita e ambientale per residenti, utenti e turisti, promuovendo il paesaggio e l'ecosistema di pregio con particolare attenzione alle attività agro-silvo-pastorali, alla rete ecologica, al corso del fiume Adda (proposta di green way) nonché incrementando l'offerta di servizi, le azioni compatibili in campo energetico e la sicurezza idrogeologica; • la promozione della MAV come valle "aperta" nel cuore delle Alpi, interpretando strategicamente la MAV non più come un terminale di valle chiuso, ma come perno di un sistema territoriale integrato con le valli limitrofe, mediante lo sviluppo di connessioni, ferroviarie, importanti per la creazione di un vero e proprio modello a rete, attivando inoltre un processo di valorizzazione delle relazioni intervallive culturali e turistiche; • la valorizzazione dell'identità territoriale della MAV, mediante la messa in rete degli elementi di competitività, non soltanto dal punto di vista del recupero delle proprie radici storiche, ma anche mediante la diffusione di una maggior consapevolezza degli aspetti culturali, paesaggistici, propri dell'ambiente alpino e promuovendo i benefici indiretti della valorizzazione delle eccellenze sul riequilibrio della Valle per uno sviluppo socio-economico complessivo. 	
<p>PTRA Aeroporto Montichiari DCR 6 dicembre 2011, n. 298</p>	<p>Entrato in vigore in data 28 dicembre 2011, il Piano promuove lo sviluppo equilibrato dell'aeroporto e del territorio dei 4 comuni interessati dal sedime dell'aeroporto civile di Montichiari e di quello militare di Ghedi in Provincia di Brescia.</p> <p>Si tratta di un obiettivo strategico, che si inserisce in un quadro di sviluppo potenziale del sistema aeroportuale della Lombardia, dei suoi rapporti con l'organizzazione della mobilità dell'area rispetto ai collegamenti internazionali (Corridoio V, Brennero e TAV, in primo luogo) e con il sistema aeroportuale veneto e delle relazioni con i territori del nord est, uno dei potenziali bacini per l'aeroporto.</p>	
<p>PTRA Navigli Lombardi DCR 16 novembre 2010, n. 72</p>	<p>Entrato in vigore il 22 dicembre 2010, il Piano si prefigge l'obiettivo di promuovere la valorizzazione e lo sviluppo equilibrato del territorio dei 51 comuni rivieraschi dei Navigli: Grande, Martesana, Bereguardo, Pavia, Paderno.</p>	

BIODIVERSITÀ		
Atto	Descrizione	Livello

BIODIVERSITÀ		
Atto	Descrizione	Livello
Strategia Europea per la Biodiversità al 2030	La strategia si pone l'obiettivo di stabilire aree protette per almeno il 30% del mare ed il 30% della terra in Europa, il ripristino degli ecosistemi degradati terrestri e marini in tutta Europa attraverso l'utilizzo di agricoltura sostenibile, l'arresto del declino degli impollinatori, il ripristino di almeno 25.000 km di fiumi Europei ad uno stato di corrente libera, la riduzione dell'uso e del rischio di pesticidi del 50% e la piantagione di 3 miliardi di alberi entro il 2030. Con la nuova strategia saranno sbloccati 20 miliardi di euro/anno per la biodiversità attraverso varie fonti tra cui fondi EU, fondi nazionali e privati. La strategia si pone anche l'obiettivo di porre l'EU in una posizione di guida nel mondo nell'affrontare la crisi globale della biodiversità.	Europeo
Direttiva 92/43/CEE "Habitat" e Direttiva 2009/147/CE "Uccelli"	La Direttiva del Consiglio del 21 maggio 1992 Conservazione degli habitat naturali e seminaturali e della flora e della fauna selvatiche detta Direttiva "Habitat", e la Direttiva Uccelli costituiscono il cuore della politica comunitaria in materia di conservazione della biodiversità e sono la base legale su cui si fonda Natura 2000. Scopo della Direttiva Habitat è "salvaguardare la biodiversità mediante la conservazione degli habitat naturali, nonché della flora e della fauna selvatiche nel territorio europeo degli Stati membri al quale si applica il trattato" (art 2). La Direttiva "Uccelli" si pone invece l'obiettivo di proteggere gli habitat delle specie elencate nell'Allegato I e di quelle migratorie non elencate che ritornano regolarmente, attraverso una rete coerente di Zone di Protezione Speciale (ZPS) che includano i territori più adatti alla sopravvivenza di queste specie	Europeo
Strategia Nazionale per la Biodiversità – 2010 e Proposta di Strategia Nazionale per la Biodiversità 2030, in corso di definizione	Nel 2010 l'Italia si è dotata di una Strategia Nazionale per la Biodiversità a seguito di un percorso di partecipazione e condivisione fra i diversi attori istituzionali, sociali ed economici interessati, che si sono impegnati a lavorare insieme per fermare il declino della biodiversità. La Struttura della Strategia è articolata su tre tematiche cardine: 1) Biodiversità e servizi ecosistemici, 2) Biodiversità e cambiamenti climatici, 3) Biodiversità e politiche economiche; i rispettivi 3 obiettivi strategici sono raggiunti con il contributo derivante dalle diverse politiche di settore individuate in 15 aree di lavoro. Attualmente è in fase di definizione la nuova Strategia Nazionale per la Biodiversità al 2030, che declina la Strategia Europea ed è in stretta connessione con la Strategia Farm to Fork, la cui consultazione si è conclusa lo scorso 22 maggio. La nuova Strategia Nazionale prevede l'identificazione di una serie di obiettivi specifici che rappresentano la declinazione su scala nazionale delle priorità europee e degli impegni definiti in ambito internazionale, declinati all'interno di alcuni ambiti tematici di intervento (es. Aree Protette, Agricoltura, Foreste, Acque interne, Mare). Per ciascun obiettivo vengono individuate azioni specifiche e indicatori sviluppati appositamente per verificarne il raggiungimento.	Nazionale
Documento "Verso la Strategia Regionale per la Biodiversità" (attualmente oggetto di consultazione)	La Strategia Regionale per la Biodiversità ha il principale obiettivo di contribuire ad integrare la salvaguardia della biodiversità nelle politiche regionali, fornendo un supporto attraverso: - la sintesi degli obiettivi internazionali, nazionali e regionali (Strategia); - la definizione delle priorità per il contesto lombardo da inserire nei programmi e nei piani (Aree di azione); - la declinazione di obiettivi, risultati attesi e indicatori; - la definizione degli strumenti di realizzazione politica economica e finanziaria (Strumenti); - la valutazione dei tempi di attuazione insieme agli stakeholder.	Regionale
Prioritized Action Framework 2021-2027 (PAF, Quadro di Azioni)	1. Il PAF è uno strumento strategico di pianificazione pluriennale, che fornisce una panoramica generale delle misure necessarie per attuare la rete Natura 2000 dell'Unione Europea e la relativa infrastruttura verde, specificando il fabbisogno finanziario per tali misure	Regionale

BIODIVERSITÀ		
Atto	Descrizione	Livello
Prioritarie) dgr 5028 del 12 luglio 2021	e collegandole ai corrispondenti programmi di finanziamento dell'UE.	
L.R. n. 28/2016 Riorganizzazione del sistema lombardo di gestione e tutela delle aree regionali protette e delle altre forme di tutela presenti sul territorio	La legge prevede la riorganizzazione del sistema di classificazione delle aree protette individuato inizialmente dalla L.R. 83/1986. Tale riorganizzazione prevede la realizzazione di un sistema integrato delle aree regionali protette e delle altre forme di tutela presenti sul territorio, attraverso l'aggregazione dei soggetti gestori e l'integrazione dei diversi strumenti di pianificazione e gestione, così da semplificare il rapporto con i residenti e gli operatori e incrementare le capacità e le potenzialità dei servizi. A questo scopo introduce 9 macro-aree omogenee di riferimento con l'obiettivo di semplificare la gestione e di incentivare l'accorpamento volontario tra parchi esistenti.	Regionale
L.R. n. 86/1983 "Piano regionale delle aree regionali protette. Norme per l'istituzione e la gestione delle riserve, dei parchi e dei monumenti naturali nonché delle aree di particolare rilevanza naturale e ambientale	La L.R. 86/83 istituisce il sistema delle aree protette lombarde ai fini della conservazione, del recupero e della valorizzazione dei beni naturali e ambientali del territorio. Tra i vari contenuti della legge vi è l'individuazione di regimi di tutela delle aree protette lombarde tramite la classificazione in parchi naturali, parchi regionali, riserve naturali monumenti naturali, altre zone di particolare rilevanza naturale e ambientale da sottoporre comunque a regime di protezione. La legge ha anche previsto l'istituzione della Rete Ecologica Regionale (RER) e del Piano regionale per le aree protette (PRAP).	Regionale
Rete Ecologica Regionale (approvata con DGR n. 8/10962 del 30 dicembre 2009	La rete ecologica regionale (RER), prevista dalla l.r. 83/86 è infrastruttura prioritaria del PTR e documento orientativo alla scala regionale e locale per la conservazione diffusa della biodiversità. Le d.g.r. regionali individuano la rete ecologica regionale e forniscono alle Province ed ai Comuni lombardi i riferimenti necessari per l'attuazione delle reti ecologiche alla scala subregionale.	Regionale

Allegato 2 Analisi di contesto

Premessa

Il presente allegato costituisce l'analisi del contesto territoriale lombardo. In coerenza con l'impostazione adottata per la VAS e descritta nel Rapporto Ambientale, anche l'analisi di contesto è organizzata secondo le macro-aree strategiche della Strategia Regionale di Sviluppo Sostenibile, rendendo tuttavia individuabili le componenti e i temi citati dal D.lgs. 152/2006 e s.m.i. (biodiversità, popolazione, salute umana, flora e fauna, suolo, acqua, aria, fattori climatici, beni materiali, patrimonio culturale, anche architettonico e archeologico, paesaggio e interrelazione tra i suddetti fattori).

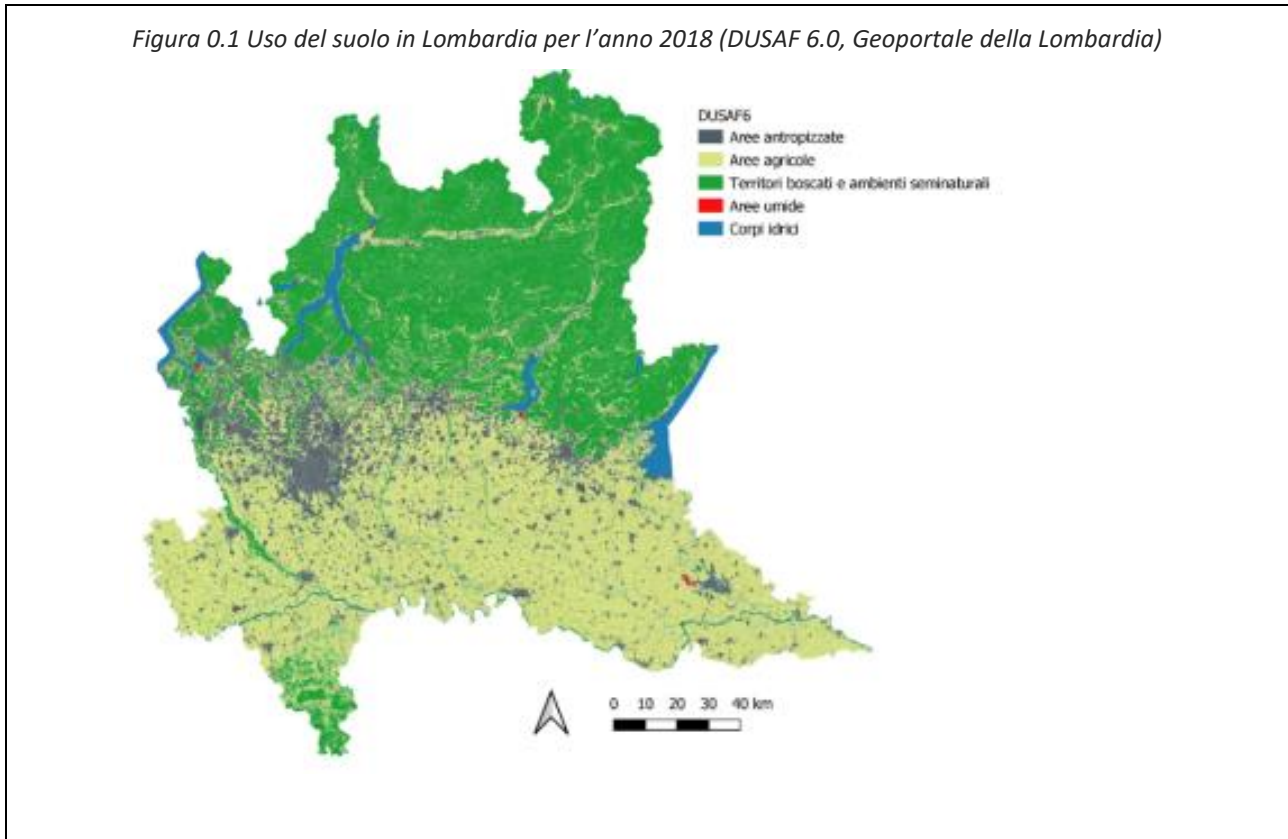
Lo schema seguente evidenzia la corrispondenza fra le Macro-aree strategiche della SRSvS e i capitoli dell'analisi di contesto.

Macro Area strategica SRSvS (tra parentesi gli aspetti che non sono affrontati nella presente)	Capitolo (o paragrafi) dell'analisi di contesto corrispondenti
Salute (uguaglianza, inclusione)	Suolo – par. Esposizione della popolazione ai siti contaminati Aria – par. Esposizione della popolazione all'inquinamento atmosferico Agenti fisici - par. Effetti sulla salute dell'amianto e degli agenti fisici Rischi
Sviluppo e innovazione, città, territorio e infrastrutture	Suolo Mobilità e trasporti Imprese e pubblica amministrazione
Mitigazione dei cambiamenti climatici, energia, produzione e consumo	Cambiamenti climatici - par. Emissioni di gas serra Energia Rifiuti Imprese e pubblica amministrazione- par. Orientamento alla sostenibilità ambientale delle imprese; par. Registrazioni EMAS; par. Gli acquisti verdi della PA
Sistema ecopaesistico, adattamento ai cambiamenti climatici (agricoltura)	Suolo Risorse idriche Biodiversità Paesaggio e beni culturali Cambiamenti climatici - par. Fattori climatici

L'analisi di contesto è aggiornata al mese di dicembre 2021 (data di pubblicazione della Proposta di Programma e di Rapporto ambientale ai fini della consultazione VAS).

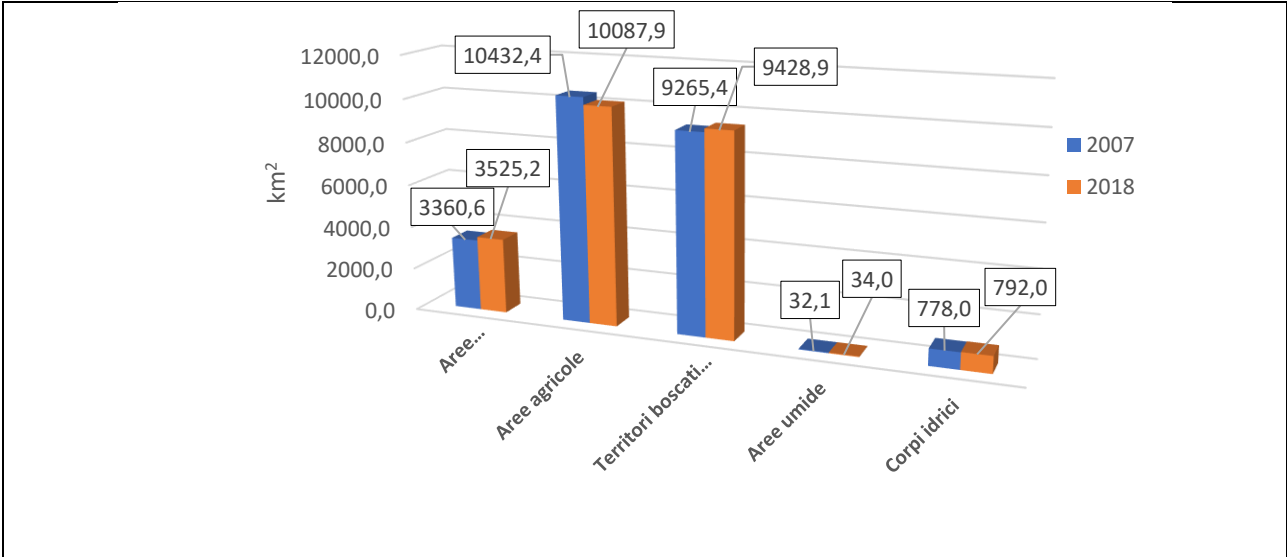
Suolo

La Lombardia ha una superficie totale pari a 23.844 km². Secondo la cartografia DUSAF 6.0 (Figura 0.1), nel 2018 la superficie agricola è la destinazione d'uso prevalente (42% nel 2018) seguita dai territori boschivi e ambienti seminaturali che coprono quasi il 40% della superficie regionale. La superficie restante è destinata principalmente ad aree antropizzate (14,5%) e corpi idrici (3,3%).



Tra il 2007 e il 2018 si nota una diminuzione delle aree agricole (342 km² in meno) a vantaggio principalmente delle aree boschive e di quelle antropizzate che si espandono di circa 165 km² ciascuno. (Figura 0.2)

Figura 0.2 Usi del suolo, confronto tra 2007 e 2018 (Geoportale della Lombardia - DUSAF 2.1 e DUSAF 6.0)

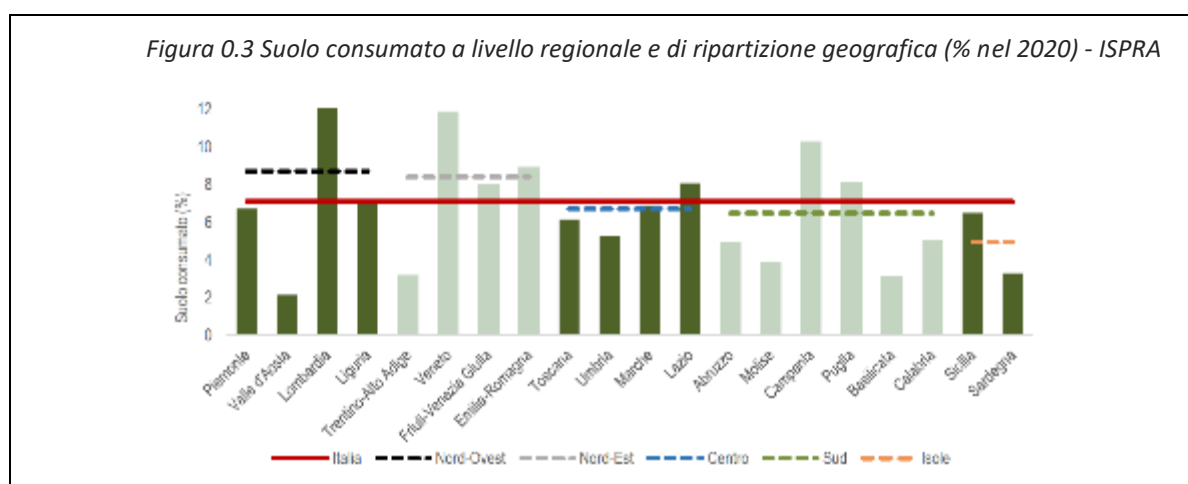


Consumo di suolo

Per consumo di suolo si intende il fenomeno che consegue allo sviluppo insediativo e che consiste nell'occupazione della superficie originariamente agricola, naturale o seminaturale in favore di una copertura artificiale.

Nel rapporto sul consumo del suolo dell'anno 2021, l'Ispra riferisce gli incrementi regionali di consumo di suolo, indicati dal consumo di suolo netto in ettari tra il 2019 e il 2020, mostrando che gli incrementi maggiori sono avvenuti in Lombardia (+765 ettari), Veneto (+682 ettari), Puglia (+493), Piemonte (+439) e Lazio (+431).

Nel grafico sottostante (Figura 0.3) viene riportata la percentuale di suolo consumato rispetto al totale della superficie regionale, aggiornato all'anno 2020. La Lombardia ha un totale di 288.504 ettari di suolo consumato corrispondenti al 12% della superficie regionale.



La densità dei cambiamenti netti è un indicatore che rappresenta il suolo consumato rapportato alla superficie regionale totale. Nel 2020 la Lombardia è tra le regioni a più alta densità di consumo di suolo (3,21 m²/ha) ma viene preceduta da Veneto (3,72 m²/ha) e Puglia (2,55 m²/ha) (valori del Nord-Est: 2 m²/ha, media nazionale: 1,72 m²/ha). La provincia di Brescia si colloca al secondo posto dopo quella di Roma per consumo di suolo in termini netti e presenta un consumo di 214 ettari in più rispetto al 2019. Monza e Brianza si conferma invece come la provincia con la percentuale di suolo artificiale più alta, con circa il 41% di suolo consumato in rapporto alla superficie provinciale e un ulteriore incremento di 27 ettari fra il 2019 e il 2020.

In Tabella 0.1 viene riassunta la situazione al 2020 del consumo di suolo per tutte le province lombarde.

Tabella 0.1 Consumo di suolo nelle province lombarde, situazione al 2020 - ISPRA

Province	Suolo consumato 2020 [ha]	Suolo consumato 2020 [%]	Suolo consumato pro capite 2020 [m ² /ab]	Consumo di suolo 2019-2020 [ha/anno]	Consumo di suolo pro capite 2019-2020 [m ² /ab anno]	Densità di consumo di suolo 2019 -2020 [m ² /ha/anno]
Bergamo	32.663	11,85	295	113	1,02	4,12
Brescia	49.730	10,39	396	214	1,71	4,48
Como	15.633	12,21	262	30	0,5	2,34
Cremona	18.513	10,45	520	56	1,59	3,19
Lecco	9.666	11,99	289	14	0,43	1,77
Lodi	9.485	12,11	417	21	0,9	2,62

Province	Suolo consumato 2020 [ha]	Suolo consumato 2020 [%]	Suolo consumato pro capite 2020 [m2/ab]	Consumo di suolo 2019-2020 [ha/anno]	Consumo di suolo pro capite 2019-2020 [m2/ab anno]	Densità di consumo di suolo 2019 -2020 [m2/ha/anno]
Mantova	24.712	10,55	607	80	1,97	3,42
Milano	49.859	31,62	153	94	0,29	5,93
Monza e della Brianza	16.484	40,63	189	27	0,31	6,56
Pavia	28.173	9,48	521	63	1,17	2,14
Sondrio	8.453	2,64	469	15	0,83	0,47
Varese	25.133	20,96	284	38	0,43	3,15
Regione	288.504	12,08	288	765	0,76	3,21
Italia	2.143.209	7,11	359	5.175	0,87	1,72

Un ulteriore indicatore che permette di quantificare l’impatto dell’antropizzazione sul comparto suolo è l’indice di frammentazione del territorio. Con il termine frammentazione si intende il processo di riduzione della continuità di ecosistemi, habitat e unità di paesaggio a seguito di fenomeni come l’espansione urbana e lo sviluppo della rete infrastrutturale, che portano alla trasformazione di patch (Aree non consumate prive di elementi artificiali significativi che le frammentano interrompendone la continuità) di territorio di grandi dimensioni in parti di territorio di minor estensione e più isolate. Il grado di frammentazione del territorio viene descritto da Ispra relativamente all’anno 2018, e riportato in Tabella 0.2. La Lombardia è la seconda regione con maggior copertura territoriale (>20%) a frammentazione molto elevata (pari al 29,73%), preceduta da Veneto (29,82%) e seguita da Friuli-Venezia-Giulia (25,45%). Tale dato conferma la stretta corrispondenza tra frammentazione e densità di urbanizzazione.

Tabella 0.2 Copertura del territorio per classi di frammentazione (Ispra, 2018)

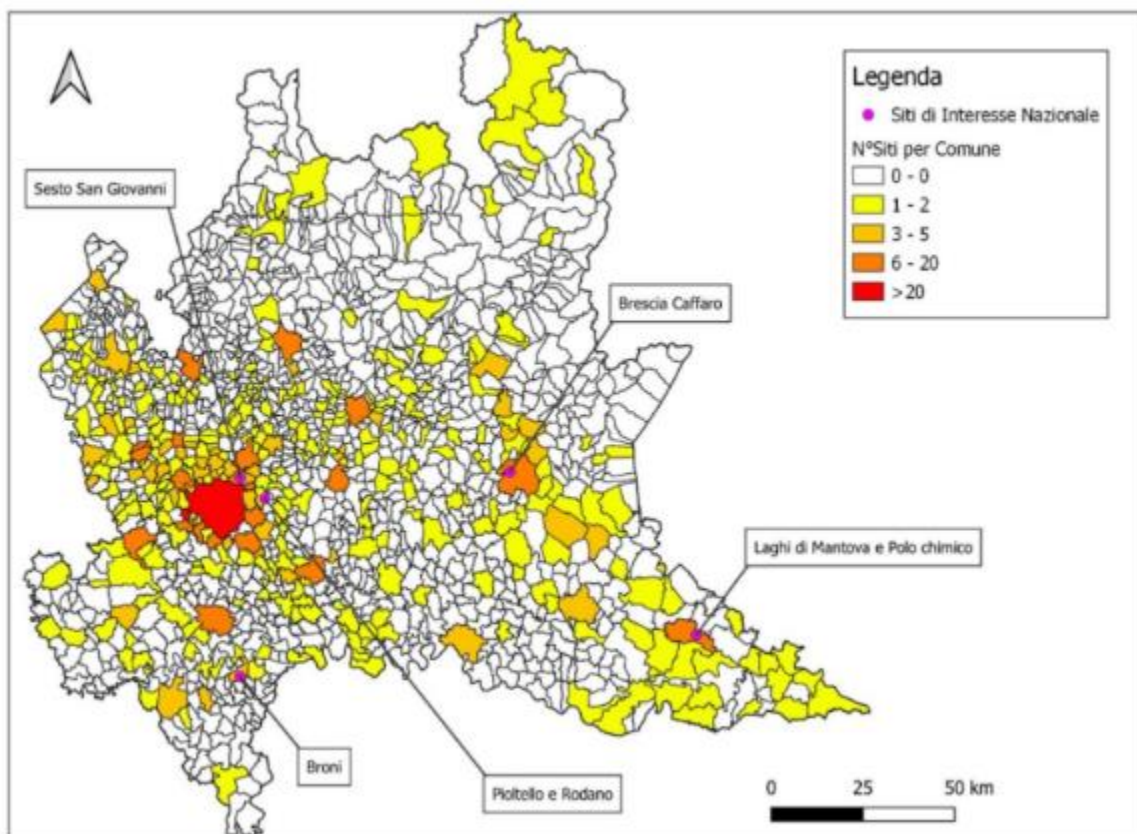
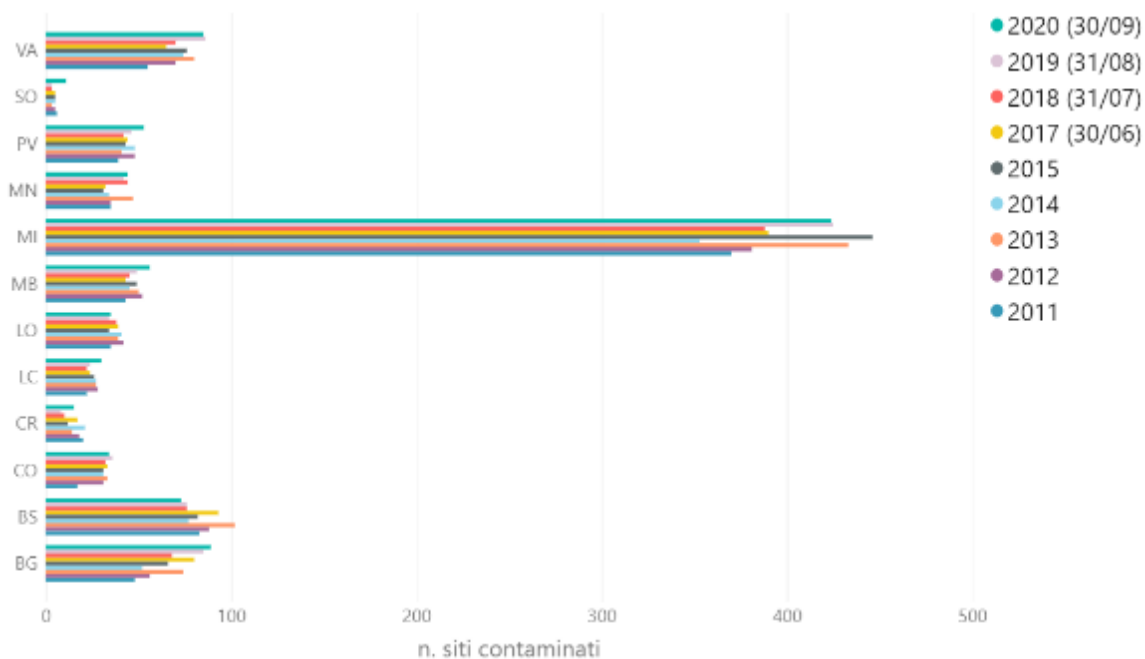
Frammentazione	Molto bassa	Bassa	Media	Elevata	Molto elevata
Regione	%	%	%	%	%
Lombardia	20,52	12,43	13,83	23,50	29,73
ITALIA	9,50	18,61	33,06	26,44	12,40

Siti contaminati e bonifiche

La normativa vigente in materia di siti contaminati e bonifiche è il Testo Unico Ambientale ovvero il D.lgs. 152/2006 (parte IV, Titolo V) che definisce ruoli e procedura di azione nel caso di rilevazione di un sito potenzialmente contaminato. La contaminazione generalmente avviene in prossimità di aree industriali dismesse oppure in aree in attività in cui vengono stoccati e/o distribuiti carburanti.

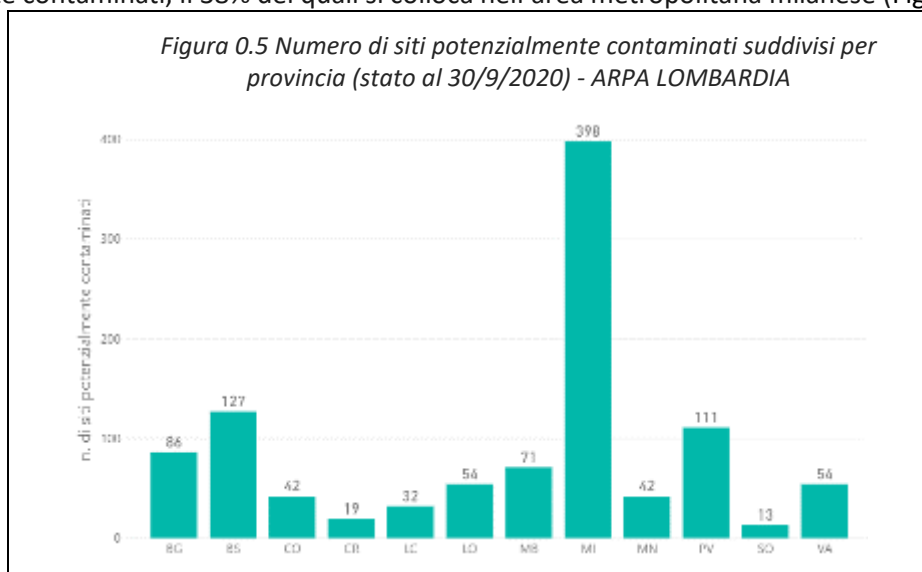
All’anagrafe regionale dei siti contaminati risultano presenti 949 siti classificati come “contaminati” (dato aggiornato al 30 settembre 2020) il 45% dei quali si trova nell’area metropolitana di Milano e in misura ridotta nelle province di Bergamo e Varese (9%) e Brescia (8%). Ai 949 siti contaminati appena citati si aggiungono i 5 siti di interesse nazionale (SIN) di Sesto San Giovanni (area ex Falck), Pioltello Rodano Polo Chimico, Broni (area ex Fibronit), Brescia Caffaro, Mantova Polo Chimico e laghi di Mantova.

Figura 0.4 Siti contaminati lombardi, trend negli anni (in alto) e dettaglio geografico per l'anno 2020 (in basso) - ARPA LOMBARDIA

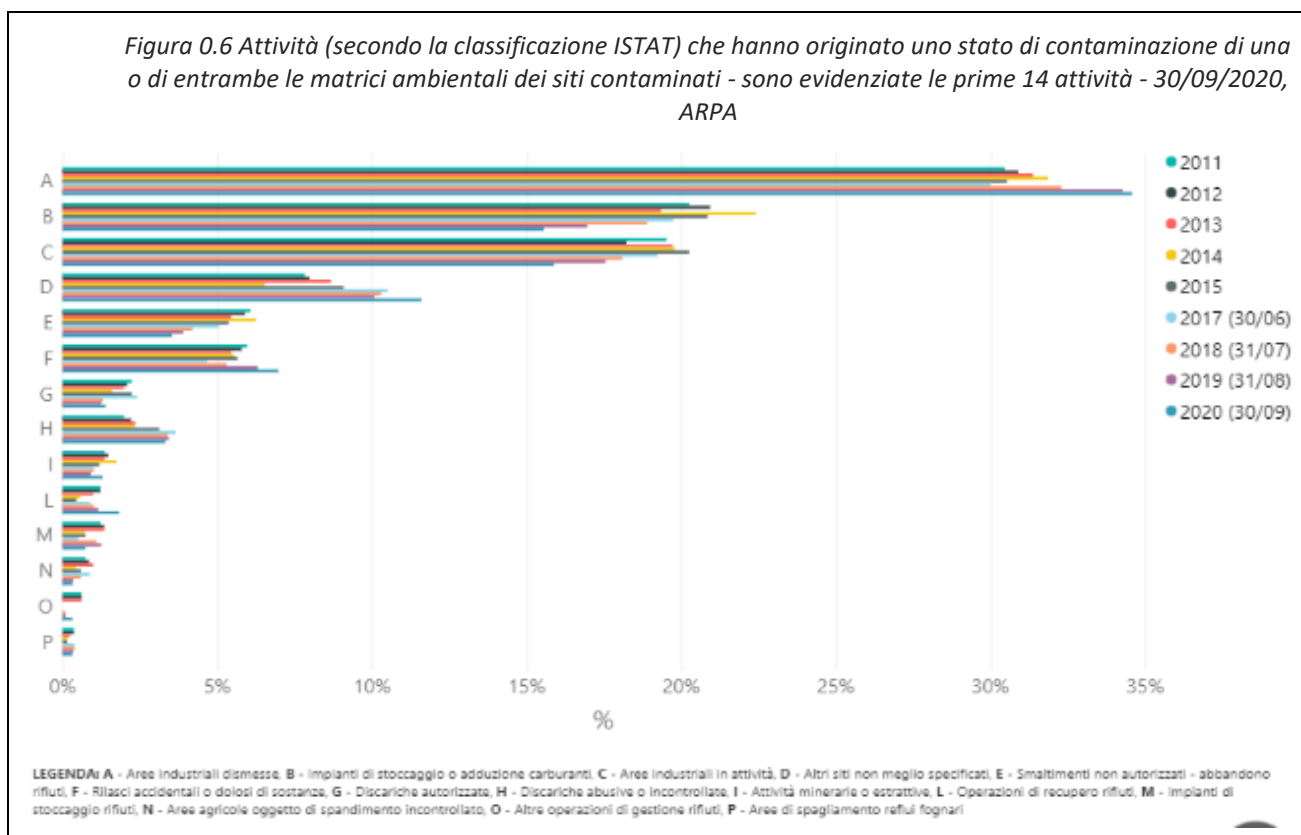


I siti potenzialmente contaminati sono quei siti in cui i valori rilevati di uno o più parametri risultano superiori ai limiti di attenzione posti dalla Concentrazione Soglia di Contaminazione (CSC). Superato tale valore di concentrazione, il Soggetto Responsabile deve avvisare gli enti competenti e attuare misure preventive di contenimento della contaminazione, in attesa di un'analisi di caratterizzazione che confermi o

meno la contaminazione effettiva del sito. Il dato aggiornato al 30/09/2020 evidenzia 1.049 siti potenzialmente contaminati, il 38% dei quali si colloca nell'area metropolitana milanese (Figura 0.5).



Il processo di bonifica di un sito può richiedere da qualche mese fino anche a svariati anni. A livello regionale, a fronte degli oltre 900 siti contaminati ve ne sono altri 2.620 (al 30/09/2020) che hanno superato il processo di bonifica con emissione del certificato di avvenuta bonifica da parte della provincia competente. Il 34,6% dei siti contaminati si trova in aree industriali dismesse ma anche le aree industriali attive e i siti di stoccaggio carburanti presentano un peso non trascurabile, vicino al 16% per entrambe le attività (Figura 0.6).



Esposizione della popolazione ai siti contaminati

La contaminazione di un sito rappresenta una seria minaccia per le persone che vivono in prossimità dello stesso in quanto accresce il rischio di accumulo di sostanze nocive nel corpo umano tramite fenomeni quali l'inalazione, il contatto diretto o l'ingestione (diretta o indiretta, ad esempio a causa dell'inquinamento della falda acquifera).

Sono numerosi gli studi che hanno approfondito gli effetti sulla salute umana legati alla presenza di siti contaminati e da essi ne emerge la correlazione esistente come dimostrato ad esempio dal quinto rapporto Sentieri⁷⁵ (acronimo di Studio Epidemiologico Nazionale dei Territori e degli Insediamenti Esposti a Rischio da Inquinamento) pubblicato nel 2019. Lo studio, relativo a 45 siti presenti su 319 comuni italiani e riguardanti una popolazione complessiva di quasi 6 milioni di abitanti, ha studiato la correlazione tra l'esposizione a siti contaminati e l'insorgenza di patologie oncologiche, malattie respiratorie e l'aumento del tasso di ricoveri e di mortalità evidenziando come in prossimità di tali siti vi sia un eccesso sia dei ricoveri che dell'insorgenza di malattie e decessi. In più lo studio ha approfondito per la prima volta gli effetti su bambini e adolescenti, riscontrando eccessi sia di ricoveri che nella prevalenza alla nascita di anomalie, con eccessi specifici che riguardano organi genitali, cuore, arti, sistema nervoso, apparato digerente e apparato urinario.

La contaminazione di un'area può avvenire anche per una cattiva gestione dei rifiuti e di fatto alcuni studi⁷⁶ confermano l'associazione tra la residenza in prossimità di discariche di rifiuti speciali pericolosi (RSP) ed esiti sanitari.

Risulta necessario prevenire il più possibile l'esposizione agli stessi tramite opportuni sistemi di contenimento della contaminazione e di bonifica del sito, anche considerando che la contaminazione non rappresenta un problema esclusivamente puntuale dato che il fenomeno di diffusione e trasporto degli inquinanti può espandere la contaminazione e che tale fenomeno può permanere nel tempo, anche interessando diverse generazioni.

⁷⁵ SENTIERI - Studio epidemiologico nazionale dei territori e degli insediamenti esposti a rischio da inquinamento. Quinto Rapporto, 2019

⁷⁶ Fazzo L, Minichilli F, Santoro M, Ceccarini A, Della Seta A, Bianchi F, Comba P, Martuzzi M. "Hazardous waste and health impact: a systematic review of the scientific literature". *Environ Health* 2017; 16:107. Doi: 10.1186/s12940-017-0311-8

Risorse Idriche

Uso delle acque

Grazie alla presenza di un consistente serbatoio idrico presente nei fiumi, nei laghi, nei ghiacciai e nelle falde lombarde, la Regione riesce generalmente a rispondere alla elevata domanda di uso dell'acqua, benché comincino a vedersi gli effetti del cambiamento climatico, sia per quanto riguarda l'estensione delle riserve glaciali montane sia per quanto riguarda il verificarsi di periodi prolungati di siccità con conseguente aumento dei prelievi ad uso irriguo, come nelle estati del 2003, 2006, 2007 e 2012.

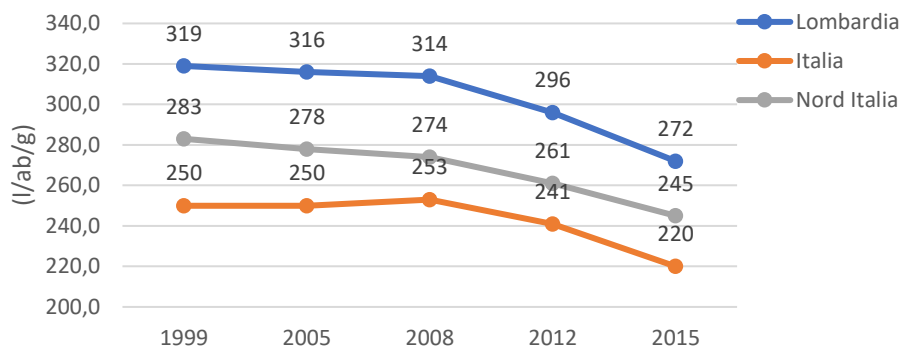
La composizione della domanda degli usi idrici, riportata nella Tabella 0.1, è governata per circa il 75% dalla produzione idroelettrica lombarda, tradizionalmente la prima fonte rinnovabile regionale per energia prodotta, dettata principalmente dalla presenza di numerose centrali a serbatoio nelle Alpi. Questa risorsa idrica viene restituita pressoché in toto ai corpi idrici a valle delle centrali elettriche, così come da alcuni tipi di industrie, risultando quindi in un consumo nullo. La voce dei consumi è pertanto dominata dagli usi irrigui: l'84% dell'acqua consumata in Lombardia è destinata all'agricoltura, a cui segue l'uso civile (10%).

Tabella 0.1 Portate di concessione in Lombardia e ripartizione percentuale nelle categorie d'uso e consumo (PTUA, 2016)

	Civile potabile	Civile non potabile	Industriale	Irriguo	Piscicoltura	Produzione energetica	Totale
Portate d'uso (m³/s)	86,43	35,6	142,5	984,1	23,5	3.667,1	4.939,2
Incidenza sugli usi	1,75%	0,72%	2,89%	19,92%	0,48%	74,24%	100%
Portate di consumo (m³/s)	86,43	35,6	36,7	984,1	23,5	0	1.166,3
Incidenza sui consumi	7,41%	3,05%	3,15%	84,38%	2,01%	0%	100%

Con "uso civile" si intende una categoria più ampia del semplice utilizzo domestico, e comprende tutte le attività che fanno uso d'acqua per l'alimentazione o per l'igiene, quindi anche il settore dei servizi. Il fabbisogno quotidiano pro capite di acqua potabile è tradizionalmente più alto al Nord rispetto al Sud, e in Lombardia si osserva uno dei valori massimi, pari a 272 litri/abitante/giorno contro una media nazionale di 220 litri/abitante/giorno. È da segnalare che questo valore è in forte calo, tanto in Lombardia quanto nel contesto nazionale: dal 1999 al 2015 il volume consumato pro capite in Lombardia è diminuito di quasi 50 litri/giorno, pari al 15%, contro una riduzione media nazionale di 30 litri, pari al 12%. Tale riduzione è, fra le altre cause, da attribuirsi alla maggiore efficienza degli utilizzi.

Figura 0.1 Consumi idrici pro capite in Lombardia, in Italia e nelle regioni settentrionali (ISTAT, dal "Censimento delle acque per uso civile")



Qualità dei corpi idrici

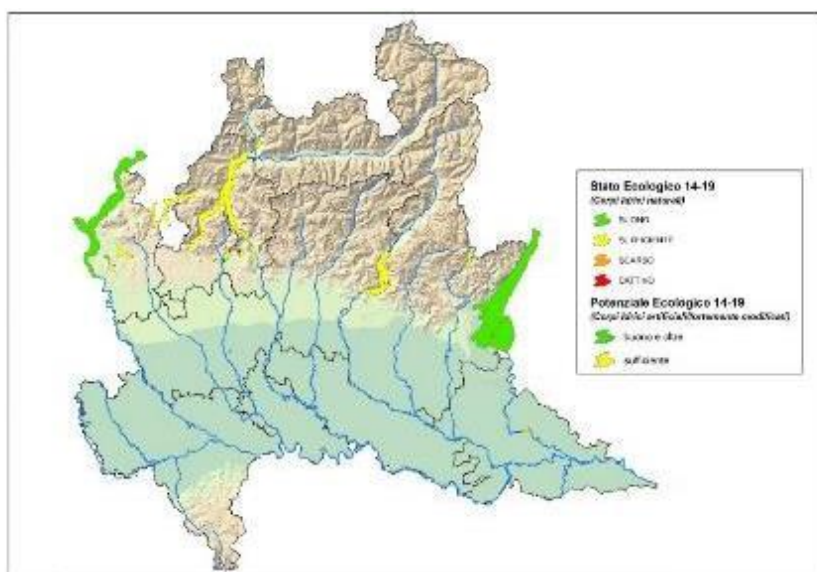
La qualità dei corpi idrici superficiali (fiumi e laghi/invasi) è normata dal D. Lgs.152/2006, che dà attuazione alla Direttiva Quadro per le Acque (Dir. 2000/60/CE). La normativa definisce gli indicatori tra cui una serie di parametri chimico-fisici generici (temperatura, pH, COD, BOD5, solidi sospesi, ecc.), altri inquinanti specifici (metalli pesanti, IPA) e ulteriori elementi di qualità biologica che riguardano macroinvertebrati, macrofite, diatomee, fitoplancton e fauna ittica.

La qualità degli ecosistemi acquatici viene descritto sinteticamente tramite l'indicatore di Stato Ecologico che monitora i parametri biologici, fisico-chimici e gli inquinanti specifici che caratterizzano un determinato corpo idrico. Le classi di Stato Ecologico per i corpi idrici naturali sono cinque: "Elevato, Buono, Sufficiente, Scarso, Cattivo". I corpi idrici fortemente modificati e i corpi idrici artificiali sono invece classificati in base al Potenziale Ecologico secondo quattro classi: "Buono e Oltre, Sufficiente, Scarso, Cattivo".

Un secondo indicatore utile per la classificazione degli ecosistemi idrici dal punto di vista chimico è lo Stato Chimico, definito sulla base della presenza di sostanze appartenenti all'elenco di priorità previsto dal D. Lgs.172/2015. Il corpo idrico che soddisfa tutti gli standard di qualità ambientale fissati dalla normativa è classificato in "Buono Stato Chimico". In caso contrario, la classificazione evidenzierà il "mancato conseguimento dello stato Buono".

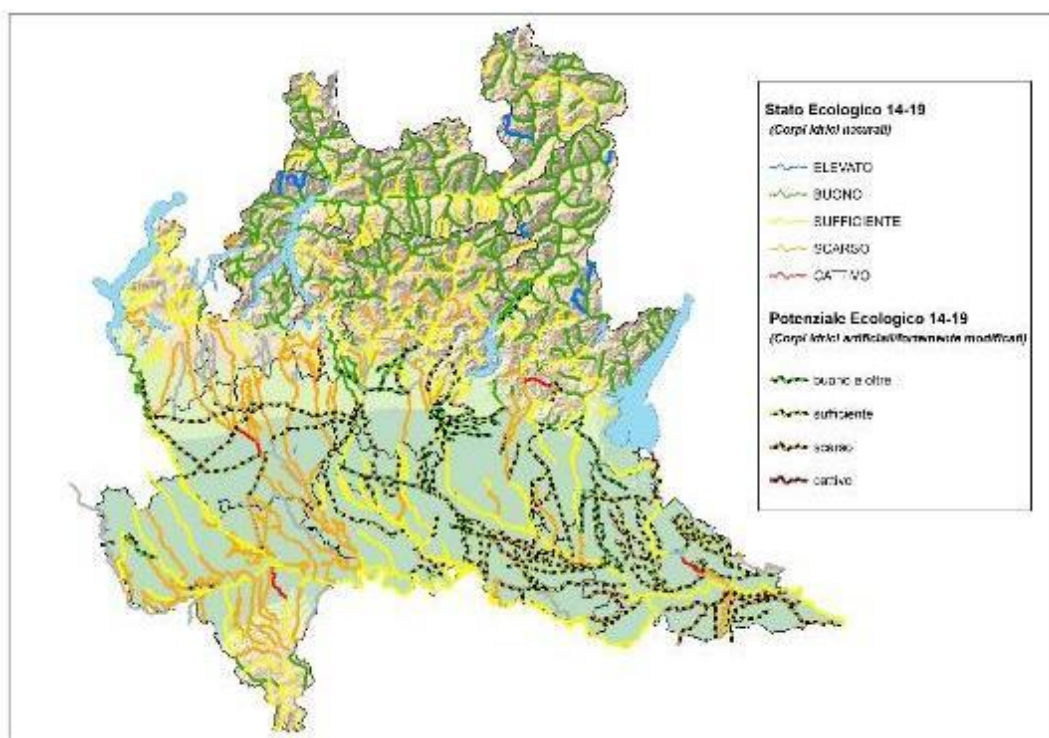
Gli ultimi dati a disposizione che descrivono la qualità delle acque sono forniti da Arpa Lombardia per il sessennio 2014-2019. Dei 54 Corpi Idrici lacustri individuati nel PTUA 2016 da Regione Lombardia, nessuno ha conseguito lo Stato Ecologico Elevato; il 52% è risultato in Stato Ecologico Buono (laghi naturali) o in Potenziale Ecologico buono e oltre (invasi fortemente modificati e artificiali), mentre il 35% è risultato in Stato/Potenziale Ecologico Sufficiente e l'13% in Stato Ecologico Scarso o Cattivo (Arpa Lombardia). Per quanto riguarda lo stato chimico, l'89% dei corpi idrici lacustri è risultato in stato chimico Buono. La Figura 2.2 riporta la classificazione dei corpi idrici lacustri in base allo stato ecologico.

Figura 0.2 Stato Ecologico dei laghi 2014-2019 (Corpi Idrici Individuati e classificati)- Arpa Lombardia



Dei 679 Corpi Idrici fluviali individuati nel PTUA 2016 da Regione Lombardia, l'1% è stato classificato in Stato Ecologico Elevato; il 37% Corpi Idrici è risultato in Stato Buono (Corpi Idrici naturali) o in Potenziale Ecologico buono e oltre (Corpi Idrici fortemente modificati e artificiali). Il 34% è risultato in Stato/Potenziale Sufficiente e il 23% in Stato/Potenziale Scarso o Cattivo. La percentuale di corpi idrici che si trovano in stato chimico Buono è invece pari al 66%.

Figura 0.3 Stato Ecologico dei fiumi 2014-2019 (Corpi Idrici individuati e classificati) - Arpa Lombardia



Facendo riferimento alle acque sotterranee, si effettua il monitoraggio chimico-fisico sulla base di quanto previsto dalla normativa di settore (D.L. gs.30/2009 D.M. 6 luglio 2016) ai fini della valutazione dello Stato Chimico e quantitativo dei Corpi Idrici Sotterranei della Regione Lombardia. A partire dal 2017, in seguito alle nuove indicazioni fornite dal Ministero dell'Ambiente relativamente al criterio di classificazione dello

Stato Chimico delle Acque sotterranee, un corpo idrico sotterraneo è classificato in Stato Chimico Buono o Non Buono in base alla percentuale di superamenti delle singole sostanze per ciascun Corpo Idrico sotterraneo e non più della percentuale di punti di monitoraggio in stato Non Buono nel Corpo Idrico (procedura adottata sino all'anno 2016). Secondo i dati di Arpa Lombardia, nel 2019 la percentuale di corpi idrici sotterranei in Stato Chimico Buono è pari al 32%. Tra le sostanze responsabili della bassa qualità dei corpi idrici vi sono: Ione Ammonio, Triclorometano, Arsenico, Bentazone, Sommatoria Fitofarmaci e, in misura minore, Bromodichlorometano, Dibromodichlorometano e Nitrati. In alcuni casi lo stato chimico è alterato per via di alcune di queste sostanze (Arsenico e Ione Ammonio) che però si trovano in forma naturale e non per cause antropiche.

Lo stesso decreto D.lgs.30/2009 Allegato 3, Parte B considera un corpo idrico in BUONO stato quantitativo quando il livello di acque sotterranee nel corpo sotterraneo è tale che la media annua dell'estrazione a lungo termine non esaurisca le risorse idriche sotterranee disponibili. L'analisi dello stato quantitativo è riportata nel PTA 2017 ed è stata condotta sul sessennio 2009-2014, sulla base dei dati di monitoraggio quantitativo raccolti da Arpa. L'esito dell'analisi è una classificazione in stato quantitativo BUONO di tutti i corpi idrici sotterranei monitorati.

Inquinanti emergenti nelle acque

Al giorno d'oggi in cui la produzione e il consumo di nuove tipologie di beni e materiali è molto dinamica è importante mantenersi aggiornati in merito ai cosiddetti "inquinanti emergenti", in quanto possono rappresentare un rischio futuro e dunque richiedono un'adeguata attività di prevenzione. Il Cluster Tecnologico Lombardo ha recentemente contribuito alla produzione di un report⁷⁷ con l'obiettivo di sintetizzare le informazioni ad oggi note in merito agli inquinanti organici nel contesto lombardo inquadrando il problema nell'ottica più ampia della diffusione dei composti normati e non normati. Tali inquinanti sono definiti Micro Inquinanti Emergenti (MIE) e consistono in sostanze chimiche non ancora normate di cui si trova traccia nelle matrici ambientali e la cui pericolosità per l'uomo e per l'ambiente è stata confermata solo recentemente. Tra questi vi sono composti organici persistenti, farmaci, sostanze psicoattive, tossine naturali e prodotti per la cura personale. Inoltre sono da tenere in considerazione anche le microplastiche, altra tipologia di inquinante che richiede di essere adeguatamente trattata in quanto rappresenta un problema emergente. Lo studio in questione si basa su misure relative al periodo 2009-2019 fornite dagli enti gestori del servizio idrico integrato lombardo (SII) e da alcuni enti di ricerca.

Tramite l'elaborazione dei dati raccolti è stato possibile ricavare una lista dei microinquinanti con indice di rischio più alto per le acque sotterranee, superficiali e lacustri. Nel caso delle acque sotterranee è emerso che i superamenti dei limiti legali sono inferiori all'1%, mentre molto frequenti sono i superamenti per i composti organoalogenati. Relativamente alle acque fluviali, il rispetto del limite legale è garantito per quasi tutti i composti (a parte il glifosato, che presenta la percentuale di superamenti più alta, attorno al 18%), mentre considerando il valore SQA-MA (standard di qualità ambientale a media annuale) si riscontra un superamento molto frequente per il dicofol (quasi 100% dei superamenti) e ancora per il glifosato. Infine, nel caso delle acque di lago i superamenti del limite di legge sono assenti tranne che nel caso di una

⁷⁷ Inquinanti Emergenti - Quadro delle conoscenze sulla presenza, le tecnologie di contenimento e lo stato della ricerca su microinquinanti e microplastiche nei comparti acquatici lombardi (Lombardy Energy Cleantech Cluster, Regione Lombardia)

tipologia di microcistina (una tossina prodotta dai cianobatteri) per la quale il superamento del limite legale risulta consistente.

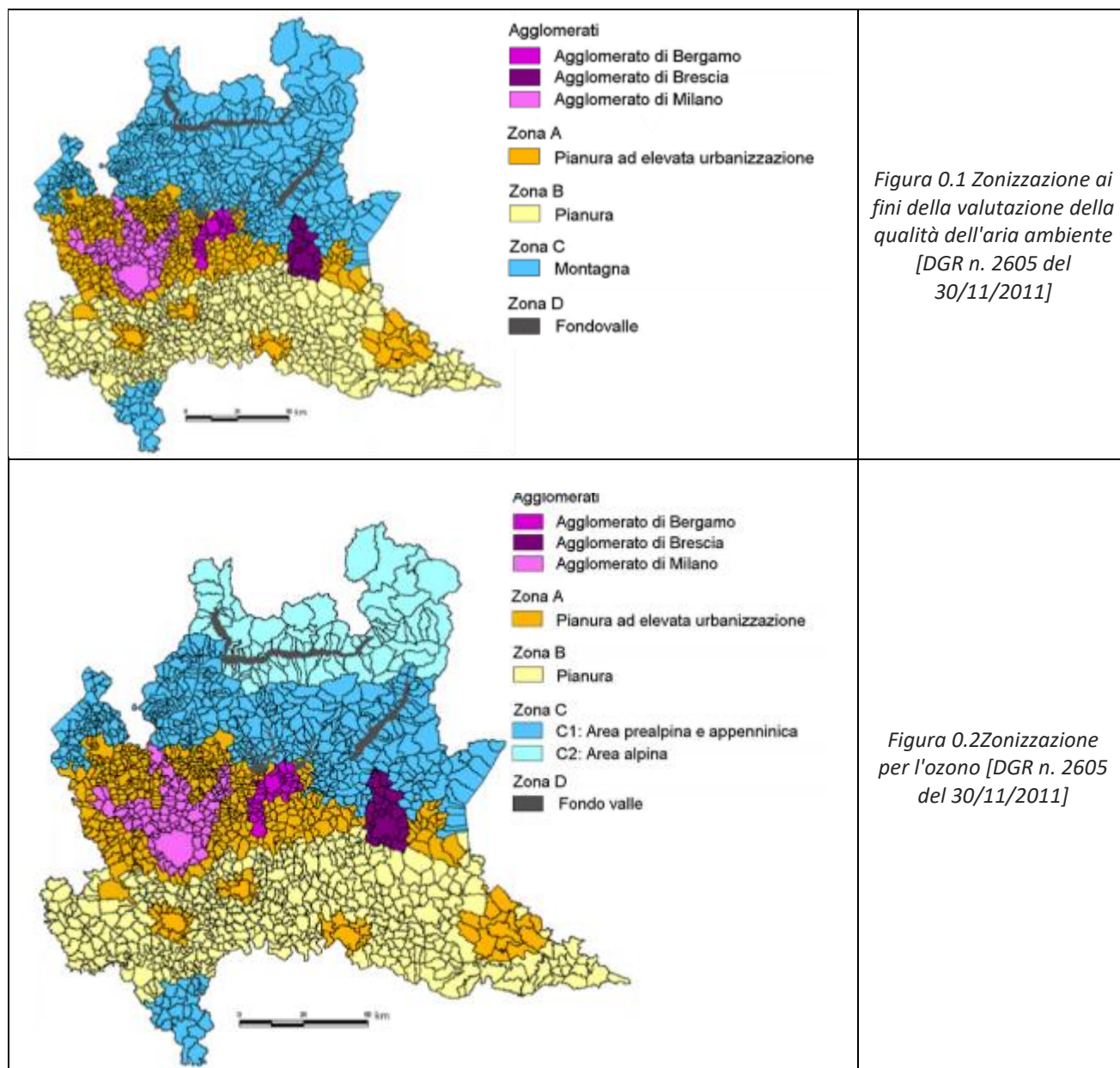
Per quanto riguarda invece le microplastiche (MP), risulta difficile trattare tale inquinante la cui definizione esatta è ancora in discussione e dunque destinata a cambiare nei prossimi anni. Attualmente la definizione prevalente identifica le microplastiche come “particelle polimeriche comprese fra 1µm e 5 mm” e tali sostanze sono tutte di origine antropica, composte da numerosi polimeri quali PE, PA, PVC, PS, PET. Dai dati raccolti a scala regionale emerge una presenza distribuita delle MP in tutti i comparti ambientali, incluso il biota. Da ciò emerge l'importanza di monitorare la presenza di MP tramite adeguati metodi e piani di monitoraggio, sia nelle acque fluviali destinate a uso potabile che nelle acque depurate e in quelle sotterranee. Nei prossimi anni l'attenzione sugli inquinanti emergenti e sulle microplastiche sarà sempre maggiore in quanto potranno essere soggetti a limiti di legge e dunque sarà necessario adeguare gli attuali sistemi di depurazione al fine del rispetto di tali limiti oltre che limitarne il rilascio in ambiente.

Aria

Qualità dell'aria

La legislazione comunitaria e italiana prevede la suddivisione del territorio in zone e agglomerati su cui svolgere l'attività di misura e dunque monitorare il rispetto dei valori obiettivo e dei valori limite per gli inquinanti atmosferici. A livello nazionale è il D.Lgs. 13 agosto 2010, n. 155 "Attuazione della direttiva 2008/50/CE relativa alla qualità dell'aria ambiente e per un'aria più pulita in Europa" a prevedere che le regioni effettuino la zonizzazione del territorio: la Lombardia ha provveduto tramite la DGR n. 2605 del 30 novembre 2011.

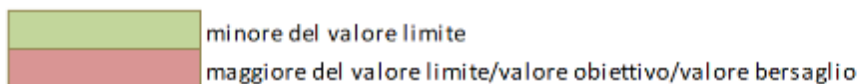
La zonizzazione derivante è illustrata in Figura 3.1 e Figura 3.2, quest'ultima è esclusivamente impiegata per la valutazione dell'ozono mentre la prima è utilizzata per tutti gli altri inquinanti.



La Tabella 0.1 riporta una sintesi della situazione della qualità dell'aria per l'anno 2019 suddivisa per zone e agglomerati, tipo di inquinante e di limite (D.Lgs. 155/10). Ai fini della valutazione dell'Ozono, la zonizzazione prevede una suddivisione della zona C in zona C1 (Prealpi e Appennino) e zona C2 (Montagna).

Tabella 0.1 Qualità dell'aria nelle zone della Lombardia per l'anno 2019 – Arpa Lombardia

	Limite protezione salute	Agglomerato Milano	Agglomerato Bergamo	Agglomerato Brescia	Zona A: pianura ad elevata urbanizzazione	Zona B: pianura	Zona C: montagna		Zona D: fondovalle
							Zona C1: prealpi e appennino	Zona C2: montagna	
SO2	Limite Orario								
	Limite giorn.								
CO	Valore limite								
C6H6	Valore limite								
NO2	Limite orario								
	Limite annuale								
O3	Soglia info								
	Soglia allarme								
	Valore obiettivo salute umana								
PM10	Limite giornal.								
	Limite annuale								
PM2.5	Limite annuale								
B(a)P	Obiettivo annuale								
As	Obiettivo annuale								
Cd	Obiettivo annuale								
Ni	Obiettivo annuale								
Pb	Limite annuale								



Dalla tabella precedente si nota il permanere di situazioni critiche per l'Ozono, il Biossido di azoto e il Particolato atmosferico fine (polveri sottili). I limiti e i valori obiettivo di Pb, Ni, Cd, As, C₆H₆, CO e SO₂ sono invece stati rispettati per tutte le zone e gli agglomerati.

Questa situazione è il risultato di una generale tendenza al miglioramento della qualità dell'aria registrata negli ultimi 20 anni e più significativa se riferita agli inquinanti primari (monossido di carbonio, biossido di zolfo, benzene, PM10 e biossido di azoto). In particolare le concentrazioni di biossido di zolfo e di monossido di carbonio sono ormai da tempo vicini ai limiti di rilevabilità degli strumenti grazie a miglioramenti nella qualità dei combustibili, nelle tecnologie dei motori e nelle combustioni industriali e per riscaldamento.

Di seguito si fornisce una breve approfondimento per gli inquinanti critici.

Ozono

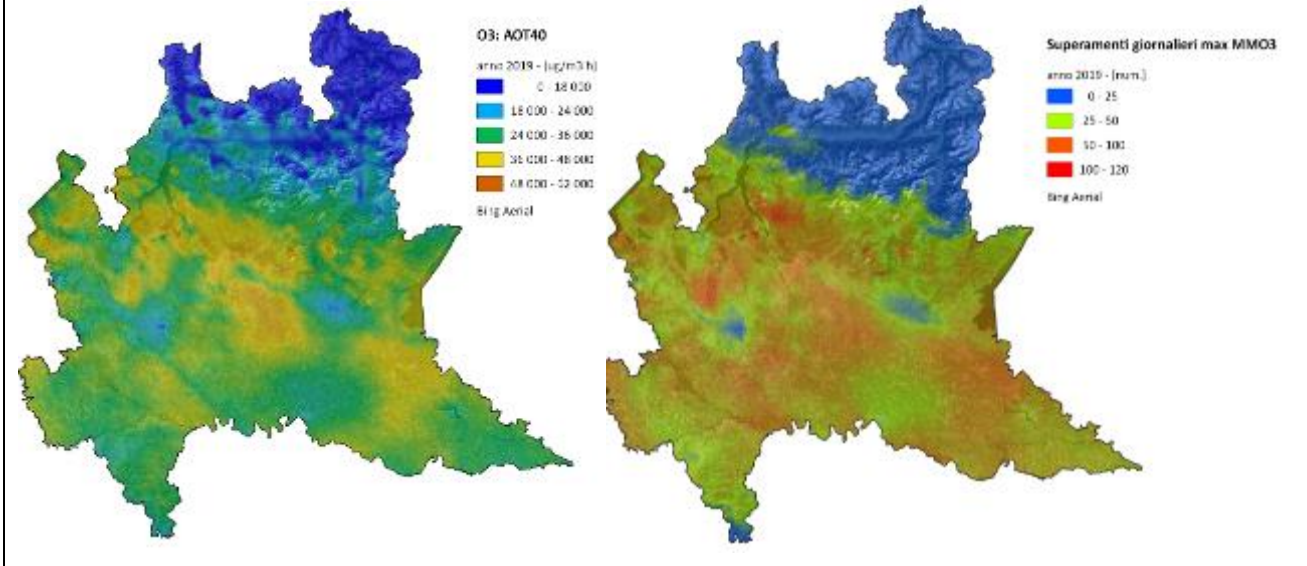
Il sito di Arpa Lombardia fornisce un quadro dei valori di concentrazione di Ozono in atmosfera, misurato nelle stazioni di monitoraggio distribuite sul territorio regionale.

I limiti previsti dal D.lgs 155/2010 sono:

- Obiettivo protezione salute: massima media mobile giornaliera calcolata su 8 ore di 120 µg /m³ da non superarsi più di 25 volte per anno;
- Obiettivo protezione vegetazione: AOT40 18.000 µg/m³*h come media su 5 anni (AOT calcolato dal 1° maggio al 31 luglio).

Da Figura 0.3 si evince che entrambi i limiti imposti dalla normativa non vengono rispettati. Nello specifico, il limite per la protezione della salute umana viene superato in maniera diffusa su tutto il territorio ma i picchi si osservano soprattutto sottovento alle aree a maggiore emissione dei precursori in quanto la formazione di ozono a partire dagli inquinanti primari (ossidi di azoto, idrocarburi) avviene con il trasporto delle masse d'aria.

Figura 0.3 Distribuzione spaziale dell'AOT40 e dei superamenti del limite giornaliero massimo $mm\ 8h$ sul territorio lombardo (2019) – Arpa Lombardia



Biossido di Azoto

Per il biossido di azoto il valore limite sulla media annuale è pari a $40\ \mu\text{g}/\text{m}^3$ e il valore limite orario è pari a $200\ \mu\text{g}/\text{m}^3$ da non superarsi per più di 18 volte per anno civile.

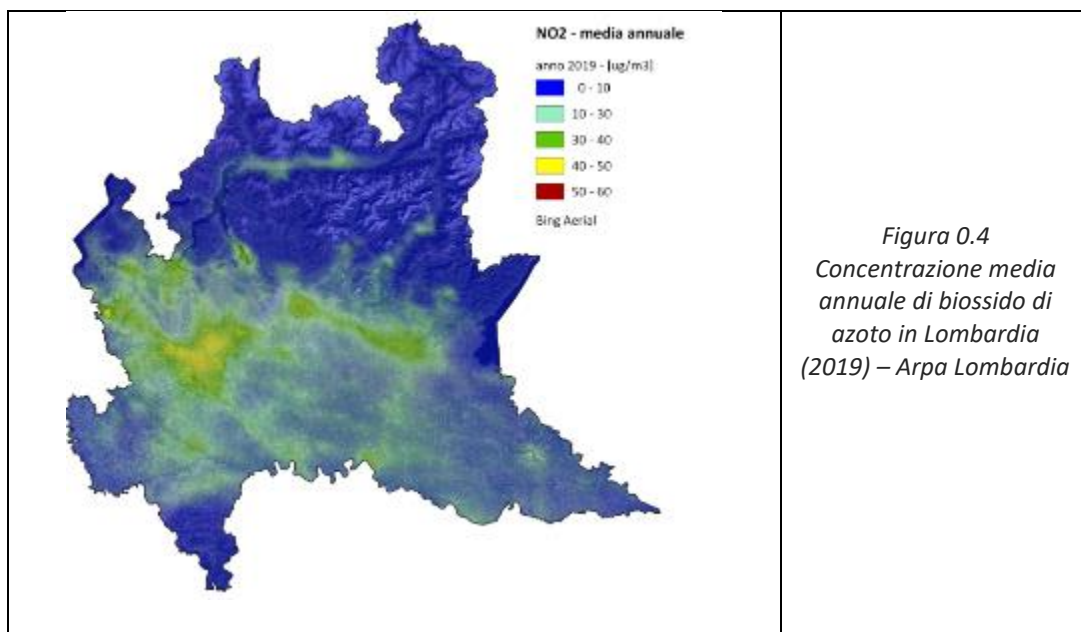
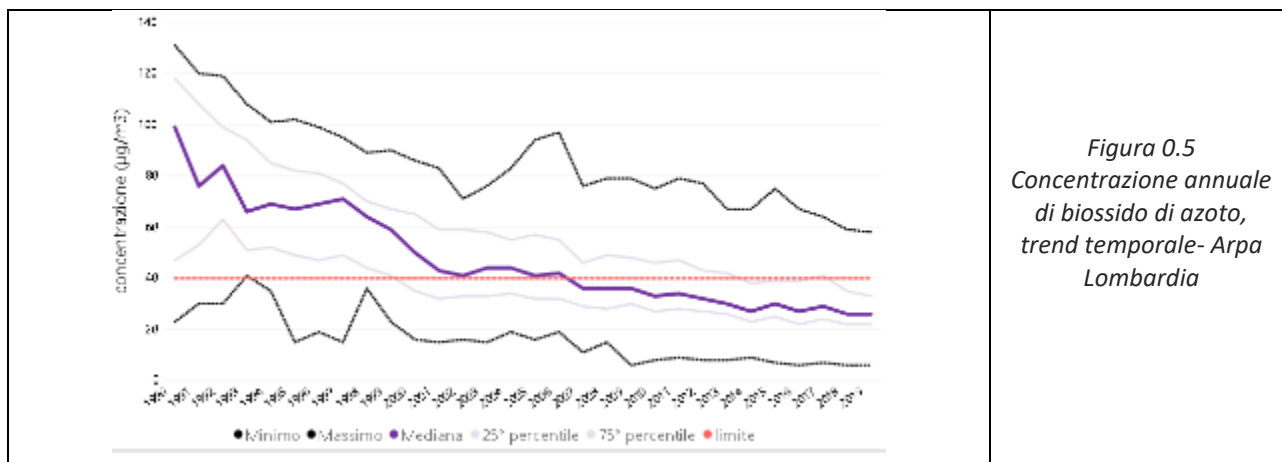


Figura 0.4 Concentrazione media annuale di biossido di azoto in Lombardia (2019) – Arpa Lombardia

Dai dati di Arpa, nel 2019 le concentrazioni misurate dalle stazioni lombarde risultano rispettare sempre il limite orario ma superare quello annuale nelle aree di pianura ad alta urbanizzazione e negli agglomerati di Milano e Brescia (Figura 0.4).

Osservando il trend temporale della concentrazione annuale riportato in Figura 0.5, si nota come l'andamento sia in costante diminuzione soprattutto se confrontato con i valori di biossido di azoto registrati a inizio secolo: ad oggi anche il 75esimo percentile risulta rispettare il limite di legge per il valore annuale.

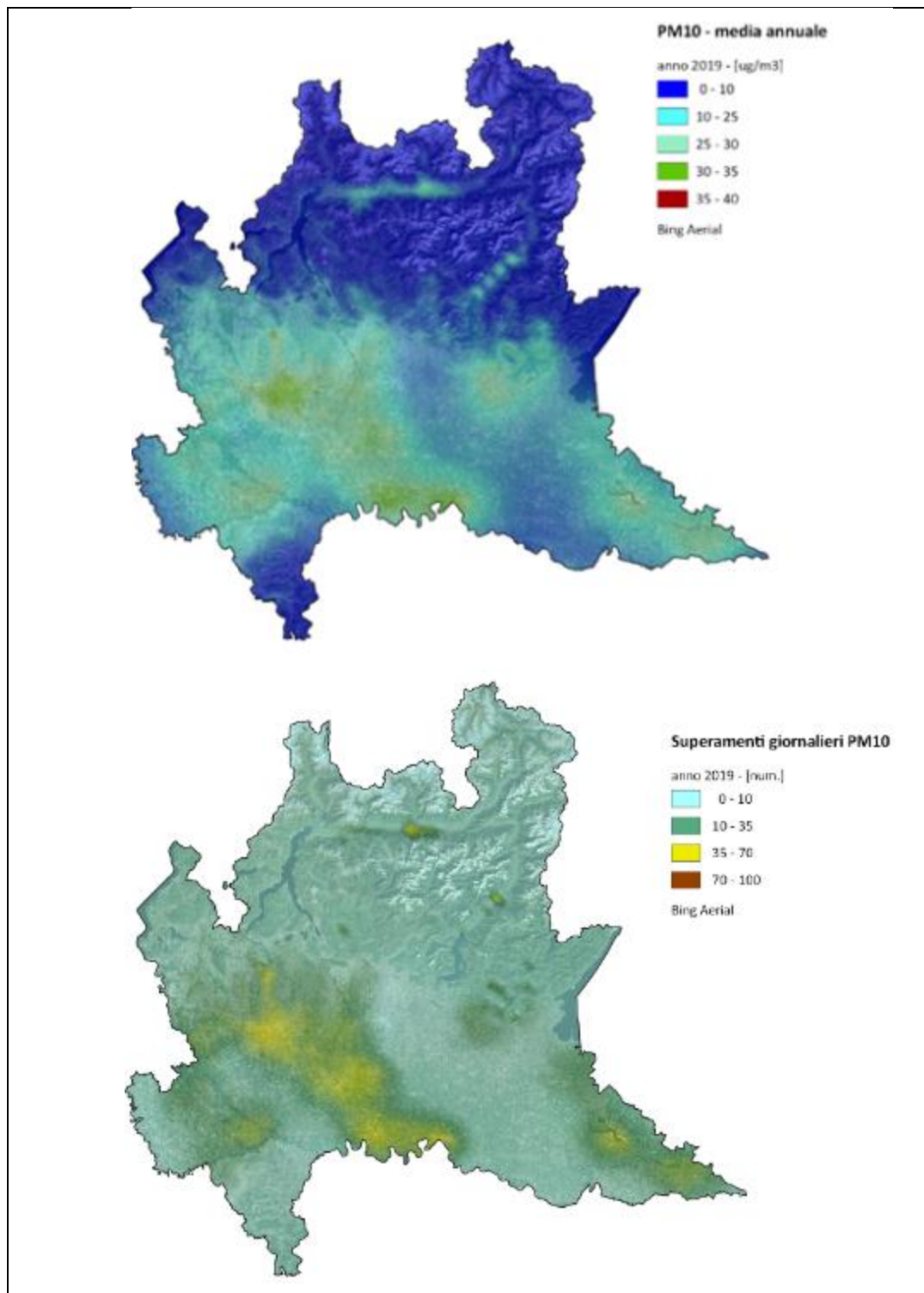


*Figura 0.5
Concentrazione annuale
di biossido di azoto,
trend temporale- Arpa
Lombardia*

Particolato fine

Il D. Lgs.155/2010 ha introdotto il valore limite sulla media annuale pari a $25 \mu\text{g}/\text{m}^3$ per il $\text{PM}_{2,5}$ mentre per il PM_{10} stabilisce un valore limite sulla media annua pari a $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$ e uno giornaliero di $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$ da non superarsi per più di 35 volte all'anno. Nel caso della Lombardia il PM_{10} risulta eccedere dappertutto i 35 superamenti annui consentiti (fatta eccezione per la zona D), ma rispettare sempre il limite sul valore medio annuo di $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

*Figura 0.6 Concentrazione media annuale di PM_{10} e superamenti nel 2019 - ARPA
LOMBARDIA*



In Figura 0.7 è visibile il trend dei superamenti all'anno del limite di emissione per il PM10. Si nota come i superamenti siano in calo rispetto all'inizio del secolo.

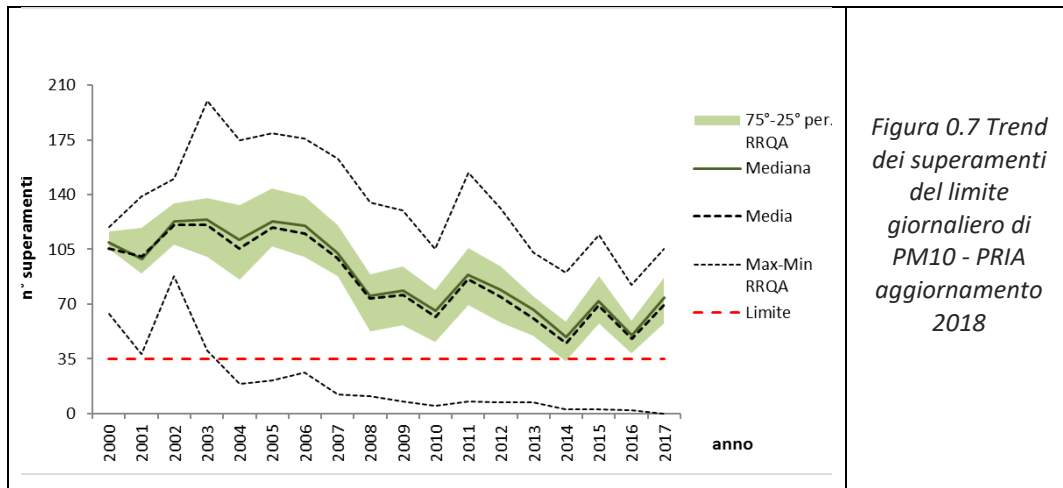


Figura 0.7 Trend dei superamenti del limite giornaliero di PM10 - PRIA aggiornamento 2018

Il monitoraggio delle concentrazioni di PM_{2,5} in Lombardia è partito nel 2006. Per alcune aree come quella di Milano, la frazione di PM_{2,5} costituisce una percentuale superiore al 50% del PM₁₀, dato preoccupante per la salute umana. Nel 2019 le concentrazioni medie annue di PM_{2,5} oscillano tra 10 e 26 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (Figura 0.8). Il superamento del limite di 25 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ sulla media annua, da rispettarsi dal 2015, è stato registrato solamente da poche stazioni situate nelle aree di pianura (zona A e B).

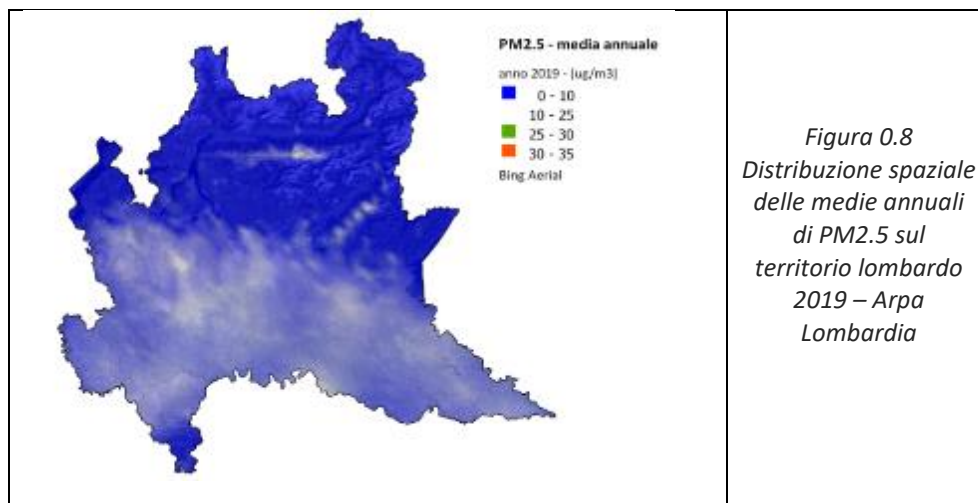


Figura 0.8 Distribuzione spaziale delle medie annuali di PM_{2.5} sul territorio lombardo 2019 – Arpa Lombardia

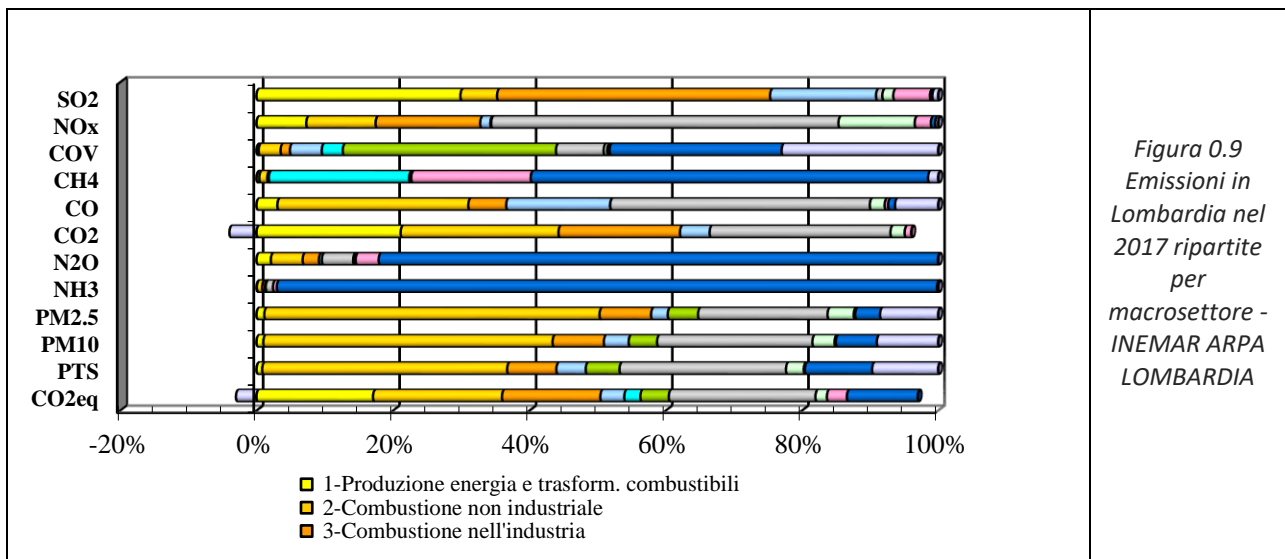
Benzo(a)pirene

Nel 2019, come negli anni precedenti, i valori più elevati di Benzo(a)pirene si raggiungono nelle aree in cui si ricorre maggiormente all'uso di biomassa per il riscaldamento domestico. Tenendo conto del valore obiettivo posto dalla normativa vigente, pari a 1 ng/m^3 (inteso come media annua nella frazione PM₁₀ del particolato, calcolata su dati giornalieri), emerge che tale valore viene superato nell'Agglomerato di Milano (concentrazione rilevata pari a 2 ng/m^3 nella stazione di Meda) e nella zona D di Fondovalle (concentrazioni rilevate nelle stazioni di Darfo e di Sondrio, via Paribelli pari rispettivamente a 1,1 ng/m^3 e 1,6 ng/m^3). Relativamente alle altre zone e agglomerati le concentrazioni si mantengono invece al di sotto del valore obiettivo, con valori non superiori a 0,5 ng/m^3 .

Emissioni inquinanti

La distribuzione percentuale per settore delle emissioni per gli inquinanti nel 2017 è riportata in Figura 0.9. Dal grafico si evidenzia che:

- il Trasporto su strada e la Combustione non industriale contribuiscono insieme all'emissione di oltre il 65% del PM10 e del PM2,5;
- il Trasporto su strada è responsabile di metà delle emissioni di NO_x, un'ulteriore 25% è invece legato ad attività di combustione (15% industriale e 10% non industriale).
- la Combustione industriale e la Produzione energetica sono responsabili del 70% dell'emissione totale di SO₂;
- l'Agricoltura è la causa primaria delle emissioni di ammoniaca (NH₃) e diossido di diazoto (N₂O) con un contributo alle emissioni totali pari all'82% e al 97%. La percentuale si abbassa al 58% nel caso delle emissioni di metano.



Analizzando i dati di INEMAR a partire dal 2003, si rileva che la maggior parte degli inquinanti presenta un trend in continua diminuzione negli anni (Tabella 0.2), fatta eccezione per CO e COV che nel 2017 mostrano incrementi rispettivamente pari al 10,3%, 13,1% rispetto al 2014.

Tabella 0.2 Trend emissioni per i principali inquinanti atmosferici - Inventario INEMAR (t/anno)

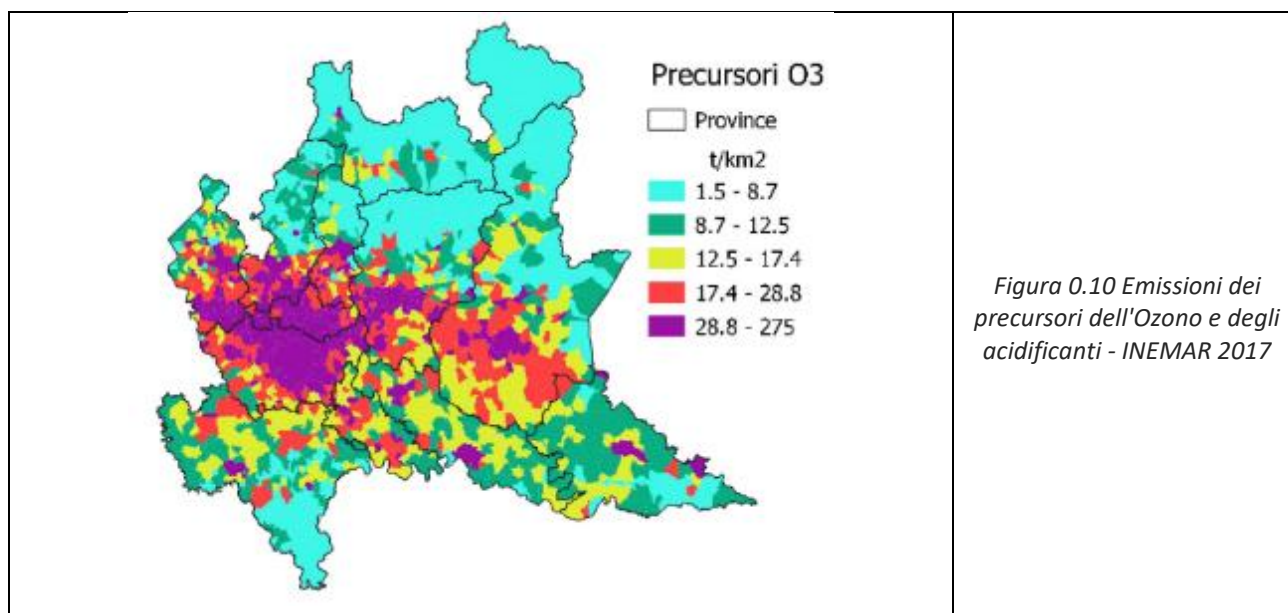
Anno	SO ₂	NO _x	COV	CO	NH ₃	PM2.5	PM10	PTS	Precursori O ₃
2003	52430,2	210629,4	346145,5	561105,2	100491,9	21399,15	25293,1	29776,4	671164,6487
2005	30229,9	184956,5	273236,8	416492,1	98790,96	18651,0	21831,2	25717,5	550846,1909
2007	28117,7	171318,2	253273,4	311084,8	102258,9	15719,2	19083,0	22844,1	502464,7297
2008	25043,1	156471	300166,5	289452,5	108680,4	20545,8	24000,7	28147,6	528939,1236
2010	18765,1	144948,7	278539,7	238383,5	99629,27	18529,4	21329,6	25024,6	487509,7958
2012	16567,6	123501	237253,3	209144,4	99336,97	16966,0	19637,7	23780,8	416480,2999
2014	12683,6	117067	218266,8	199101,1	101778,7	16030,1	18843,2	23181,7	388431,5297
2017	11915,0	111362	240706,6	218169,1	97113,8	15023,4	17850,0	22232,0	405863,7502

Data la rilevanza dell'inquinamento da Ozono in Lombardia, segue un breve focus sulle emissioni dei relativi precursori. Dai dati riportati in Tabella 0.3 si evidenzia che l'uso di solventi, l'agricoltura e il trasporto su strada sono le attività a maggior emissione di precursori di O₃.

Tabella 0.3 Emissioni dei precursori dell'Ozono e degli acidificanti - INEMAR 2017

Attività emissiva	Precursori O ₃
	t/anno
Produzione energia e trasformazione combustibili	11.420
Combustione non industriale	28.296
Combustione nell'industria	25.453
Processi produttivi	16.933
Estrazione e distribuzione combustibili	8.492
Uso di solventi	75.360
Trasporto su strada	95.310
Altre sorgenti mobili e macchinari	16.975
Trattamento e smaltimento rifiuti	5.148
Agricoltura	64.976
Altre sorgenti e assorbimenti	57.500
Totale	405.864

In Figura 0.10 sono invece rappresentate le emissioni (t/km²) sul territorio regionale dei precursori dell'Ozono. Da tali rappresentazioni si nota come le emissioni dei precursori dell'O₃ siano diffuse su tutto il territorio regionale, ad esclusione dell'area montana.



Gli effetti del COVID-19 sulla qualità dell'aria

Il 2020 è stato caratterizzato dalla pandemia globale da SARS-CoV-2, evento straordinario che anche nel 2021 continua a mostrare effetti rilevanti soprattutto dal punto di vista sanitario.

Le misure anti contagio hanno comportato cambiamenti significativi nelle abitudini dei cittadini (riduzione della mobilità, smart working, ecc.), con risvolti anche di tipo ambientale: Arpa Lombardia ha esaminato a scala regionale i principali parametri atmosferici e inquinanti subito dopo le prime restrizioni di marzo 2020 (*Analisi preliminare della qualità dell'aria in Lombardia durante l'emergenza COVID-19*).

Una prima conseguenza rilevata è stata la riduzione del traffico veicolare nelle settimane successive al DPCM dell'8 marzo 2020. Inoltre, con l'adozione dello smart working e la conseguente chiusura di uffici e scuole, la richiesta di generazione di energia elettrica è diminuita nelle settimane successive al DPCM.

Il monitoraggio dei principali inquinanti atmosferici nel periodo precedente e successivo alle restrizioni anti-contagio ha evidenziato che:

- PM10: l'analisi dei dati 2020 del mese di marzo evidenzia un alternarsi di giornate con concentrazioni più alte ed altre con valori inferiori, che tuttavia si collocano nella fascia bassa della variabilità in riferimento al periodo 2011-2019. Un andamento simile, seppure in giornate di calendario diverse, si registra sia per il 2019 che per il 2018, a dimostrazione della variabilità tipica di questo inquinante.
- PM 2.5: analogamente a quanto osservato per il PM10, anche per il PM2.5 si osserva una riduzione delle concentrazioni nel periodo caratterizzato dall'emergenza COVID-19, seppure con una parziale crescita in alcune giornate, in particolare dal 18 al 20 marzo. Anche in questo caso, l'andamento è confrontabile con quello del 2019 seppure su livelli tra i più bassi degli ultimi anni. Secondo Arpa, sia per il PM10 che per PM2.5 qualora le emissioni fossero rimaste quelle usuali e con le stesse condizioni meteorologiche del periodo 18-20 marzo, le concentrazioni sarebbero verosimilmente risultate superiori.
- NH₃: l'ammoniaca rappresenta uno dei precursori che contribuisce alla formazione di particolato atmosferico. L'analisi svolta si basa su 3 stazioni della rete di rilevamento della qualità dell'aria di ARPA: Bertinico, in provincia di Lodi, in un territorio interessato dalle emissioni derivanti da agricoltura e zootecnia; Corte de' Cortesi, in provincia di Cremona, in diretta prossimità di un'azienda suinicola; Milano Pascal, in città. Dai dati rilevati si osserva un aumento delle concentrazioni di ammoniaca nel periodo a cavallo delle restrizioni con dei picchi in corrispondenza degli stessi giorni in cui si sono verificati picchi per il PM10 (18-20 marzo). Tale andamento è confrontabile con gli anni precedenti.
- NO e NO₂: a differenza del particolato atmosferico, gli ossidi di azoto presentano concentrazioni molto ridotte rispetto ai valori degli anni precedenti. Il monossido di azoto (legato alle emissioni primarie da traffico veicolare e convertito in atmosfera in NO₂) mostra questo trend in modo ancor più evidente.
- Benzene: come per il monossido di azoto, il benzene raggiunge concentrazioni pari o inferiori ai valori minimi osservati negli anni precedenti, essendo anch'esso legato principalmente alle emissioni da traffico veicolare e ad alcuni processi industriali di combustione.

Nel complesso è possibile dunque dire che nonostante la complessità dei fenomeni di formazione, trasporto e diffusione degli inquinanti atmosferici, legati non solo alle sorgenti emissive ma anche alle condizioni meteorologiche, le restrizioni imposte per contenere la diffusione del contagio da SARS-CoV-2 hanno avuto degli effetti parziali sulla qualità dell'aria. Tali effetti sono più evidenti su inquinanti primari come gli ossidi di azoto (in particolare NO) e il benzene che mostrano valori di concentrazione minori rispetto agli anni precedenti. Nel caso del particolato atmosferico la riduzione di concentrazione è meno evidente, anche perché esso è un inquinante in parte secondario e dunque dipendente non strettamente dalle sorgenti emissive primarie ma anche da quelle secondarie. L'esperienza del lockdown insegna dunque che un'azione efficace per la riduzione del particolato atmosferico necessita di agire su tutti i macrosettori: oltre al traffico anche industria, agricoltura e riscaldamento (in particolare in quest'ultimo caso se viene utilizzata la legna come combustibile).

Esposizione della popolazione all'inquinamento atmosferico

L'inquinamento atmosferico ha effetti sulla salute umana di tipo sia acuto sia cronico ed è responsabile di una riduzione dell'aspettativa di vita per cancro ai polmoni e cause cardiovascolari. Numerosi sono gli studi che hanno dimostrato una correlazione tra l'incremento di malattie cardiorespiratorie e l'inquinamento

atmosferico, uno dei più recenti effettuati sul territorio nazionale è il progetto EpiAir2⁷⁸ che ha riguardato gli **effetti a breve termine** sulla salute umana. Lo studio ha correlato l'incremento del numero dei ricoveri urgenti per malattie cardiorespiratorie con l'incremento della concentrazione dei principali inquinanti. I risultati riguardano 25 città italiane tra cui Milano e hanno evidenziato per un incremento di concentrazione del PM10 di 10 µg/m³, un aumento percentuale del rischio di malattie cardiache dello +0,34% e respiratorie dello 0,75%. Per il PM2.5 l'incremento percentuale di rischio per patologie respiratorie è risultato dell'1,23% mentre per l'NO₂ l'incremento per patologie cardiache è risultata dello 0,57% e per patologie respiratorie dell'1,29%. I risultati mostrano dunque un legame correlazione anche con effetti a breve termine sulla salute umana dell'inquinamento atmosferico, soprattutto per quanto riguarda il particolato atmosferico e ossidi di azoto. Nel caso dell'ozono invece non è stata trovata una correlazione con effetti nel breve periodo sebbene nel precedente studio (2001-2005) era stata trovata una correlazione anche con tale inquinante.

Nel contesto regionale invece, secondo le analisi elaborate nell'ambito della VAS del PRMT, in Lombardia approssimativamente 4,3 milioni di persone risiedono all'interno degli agglomerati (Milano, Bergamo, Brescia) e circa 2,9 milioni nell'area classificata come zona A (pianura ad elevata urbanizzazione) ai fini della valutazione della qualità dell'aria. Il progetto ESSIA⁷⁹ ha stimato, con riferimento all'anno 2007, 169 decessi prematuri attribuibili al superamento del limite di PM10 come concentrazione media annua e 410 per quando riguarda NO₂, dei quali rispettivamente 144 e 366 in provincia di Milano, dove si concentra il 31 % circa della popolazione regionale e la qualità dell'aria risulta essere particolarmente critica.

Accanto agli inquinanti tradizionali, particolare attenzione è posta al black carbon: come riportato dall'Organizzazione Mondiale della Sanità⁸⁰, studi epidemiologici lo individuano come un vettore universale per un'ampia varietà di agenti chimici a diversa tossicità per l'organismo umano e forniscono evidenze scientifiche dell'associazione fra l'insorgere di patologie all'apparato cardiocircolatorio e respiratorio e l'esposizione al black carbon.

Il monitoraggio delle ricadute sulla salute del miglioramento della qualità dell'aria è previsto nell'ambito del Piano Socio-sanitario integrato 2019-2023: i dati che ne deriveranno potranno essere molto utili per aggiornare le valutazioni disponibili ad oggi.

⁷⁸ Sorveglianza epidemiologica dell'inquinamento atmosferico: valutazione dei rischi e degli impatti nelle città italiane, Progetto EpiAir 2

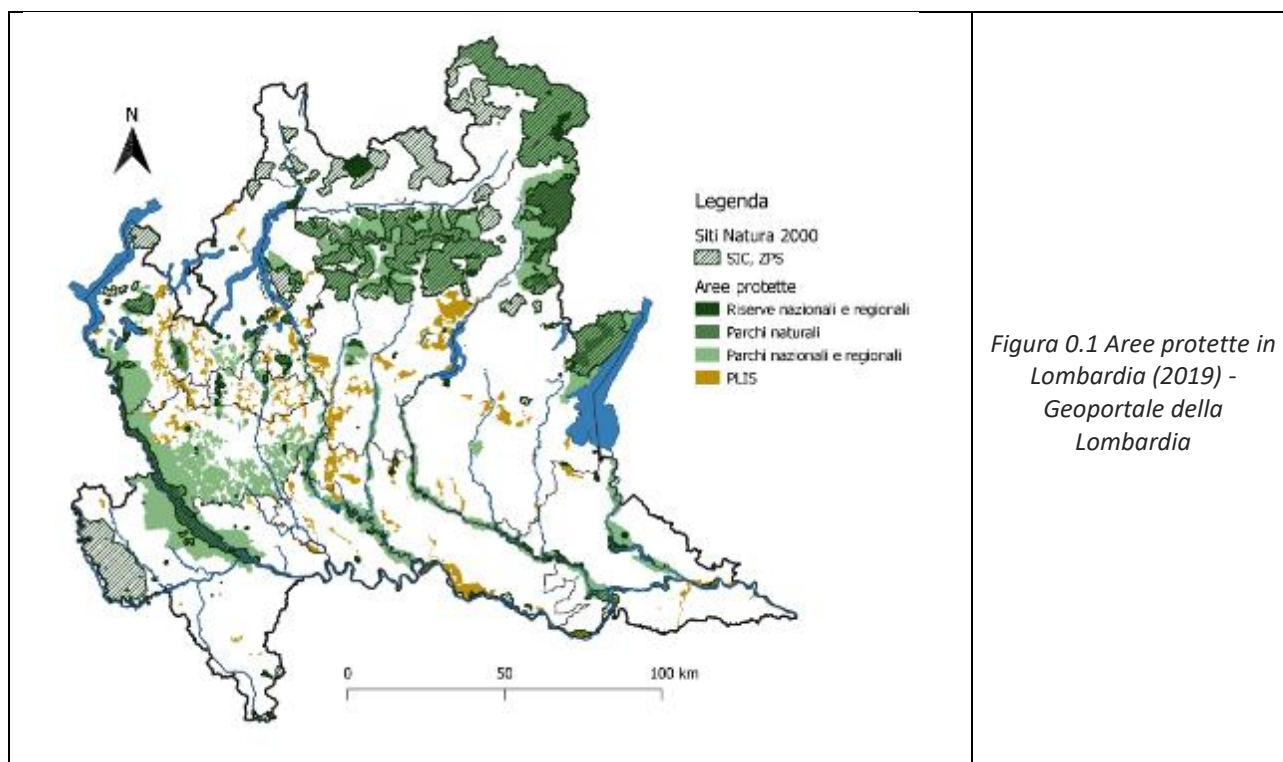
⁷⁹ Progetto ESSIA - Effetti Sulla Salute degli Inquinanti Aerodispersi in Regione Lombardia. Regione Lombardia, IRCCS Fondazione Ca' Granda Ospedale Maggiore Policlinico, Università degli Studi di Milano - Dipartimento Scienze Cliniche e di Comunità (Fonte: Piano Regionale degli Interventi per la qualità dell'Aria, 2013).

⁸⁰ World Health Organization, 2012: 'Health Effects of Black Carbon', <http://www.euro.who.int>

Biodiversità

Aree protette

Il sistema delle aree protette lombardo è costituito dalle Riserve Nazionali e Regionali, i Parchi Naturali, i Parchi Nazionali e Regionali e infine i Parchi Locali di Interesse Sovracomunale (PLIS) e dai Siti della Rete Natura 2000 (SIC, ZSC, ZPS), cui è dedicato il paragrafo 4.2, e coprono oltre il 25% della superficie regionale (Figura 0.1). Le aree protette si trovano principalmente nelle aree montane, lungo i fiumi e in contesti agricoli ad alto valore naturale.



Siti Natura 2000

La Rete Natura 2000 è costituita da:

- Siti di Importanza Comunitaria (SIC) - istituiti ai sensi della Direttiva Habitat al fine di contribuire in modo significativo a mantenere o a ripristinare uno o più habitat naturali (allegato 1 della direttiva 92/43/CEE) o una o più specie (allegato 2 della direttiva 92/43/CEE) in uno stato di conservazione soddisfacente.
- Zone Speciali di Conservazione (ZSC) – corrispondono ai Siti di Importanza Comunitaria per i quali gli stati membri hanno definito le misure di conservazione necessarie ad assicurare il mantenimento o il ripristino, in uno stato di conservazione soddisfacente, degli habitat e delle specie di interesse comunitario per i quali il sito è stato istituito.
- Zone di Protezione Speciale (ZPS) - istituite ai sensi della Direttiva Uccelli (79/409/CEE, sostituita dalla Direttiva 2009/147/CE) al fine di tutelare i siti in cui vivono le specie ornitiche contenute nell'allegato 1 della medesima Direttiva. Le ZPS vengono istituite anche per la protezione delle specie migratrici non riportate in allegato, con particolare riferimento alle zone umide di importanza internazionale ai sensi della Convenzione di Ramsar.

In Regione Lombardia sono presenti 246 siti Natura 2000 (fonte: PAF 2021-2027). Analizzando i diversi tipi di sito si osserva la seguente distribuzione:

- A (Zone di Protezione Speciale, ZPS): 49 siti per un totale di 297.434 ha;
- B (Zone Speciali di Conservazione, ZSC e Siti di Importanza Comunitaria, SIC): 175 ZSC e 3 SIC che si estendono per 225.575 ha, a cui si somma un proposto Sito di Importanza Comunitaria (pSIC), che occupa una superficie di 233 ha;
- C (SIC-ZSC/ZPS): 18 siti con una superficie complessiva di 19.769 ha.

Le ZPS e i SIC/ZSC lombardi coprono rispettivamente il 12,5% ed il 9,4% della superficie regionale. Nel complesso, al netto delle sovrapposizioni tra SIC-ZSC e ZPS, in Lombardia, la rete Natura 2000 interessa circa 373.529 ettari, pari al 15,7% della superficie territoriale regionale.

Tabella 0.1 Estensione Siti Rete Natura 2000 - PAF 2021-27.

	Superficie Natura 2000 (km ²)			Percentuale della superficie regionale interessata da Natura 2000 (%)		
	pSIC/SIC/ZSC	ZPS	Natura 2000	pSIC/SIC/ZSC	ZPS	Natura 2000
Alpina	1893,09	2072,60	2696,06	7,9	8,7	11,3
Continente	364,99	901,74	1039,44	1,5	3,8	4,4
Totale	2258,08	2974,34	3735,50	9,4	12,5	15,7

La Rete Natura 2000 è rappresentata in Figura 0.2. Il 72% delle aree ricade nella regione biogeografica alpina, contro il 28% ricadente nella regione biogeografica continentale, testimoniando l'alto valore ecologico rivestito dalle aree montane lombarde.

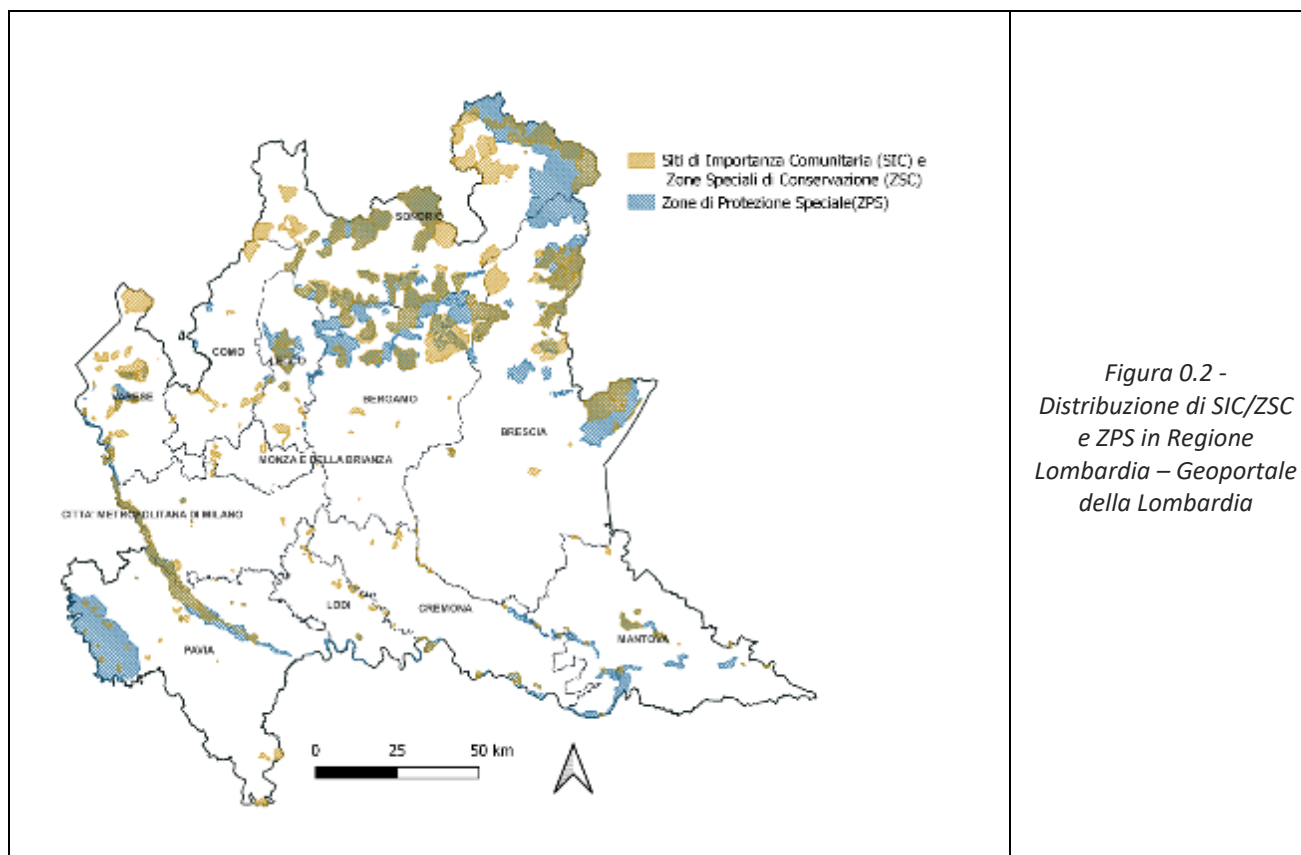


Figura 0.2 - Distribuzione di SIC/ZSC e ZPS in Regione Lombardia – Geoportale della Lombardia

Il Prioritized Action Framework (PAF) 2021-27, approvato con DGR 3582 del 21 settembre 2020 risponde alla finalità generale di creare un sistema integrato di gestione di Rete Natura 2000 che garantisca il raggiungimento degli obiettivi di conservazione di cui alle Direttive Habitat e Uccelli.

A questo scopo, il PAF individua le Misure necessarie da attuare nel sessennio, articolandole in Misure orizzontali, Misure relative al mantenimento e al ripristino dei siti, da realizzare all'intero e all'esterno dei Siti Natura 2000 e Misure specie-specifiche.

In attuazione delle strategie individuate, il PAF il quadro dei finanziamenti necessari e le relative fonti.

Lo stato di conservazione degli habitat e delle specie Natura 2000 è valutato sulla base di diversi parametri che tengono conto sia dello stato attuale in termini che delle prospettive future (minacce). Dall'ultima classificazione disponibile, riportata nel PAF 2014-2020 e visibile in Figura 0.3, emerge che gli habitat e le specie in stato di conservazione favorevole (FV) sono dell'ordine del 20-27% del totale. Gli habitat di acqua dolce, le torbide e le paludi sono quelli che si trovano nello stato peggiore mentre tra le specie, i pesci risultano quelli in stato di conservazione più critico (Figura 0.4, Figura 0.5). Essendo i dati piuttosto datati, si verificherà nell'ambito della procedura di Valutazione di Incidenza Ambientale, la disponibilità di informazioni aggiornate.

Figura 0.3 Stato di conservazione di habitat e specie con riferimento alle regioni biogeografiche alpina e continentale. Lo stato di conservazione è riferito alle categorie: FV favorevole, U1 sfavorevole – inadeguato, U2 sfavorevole – cattivo, XX sconosciuto, NA n

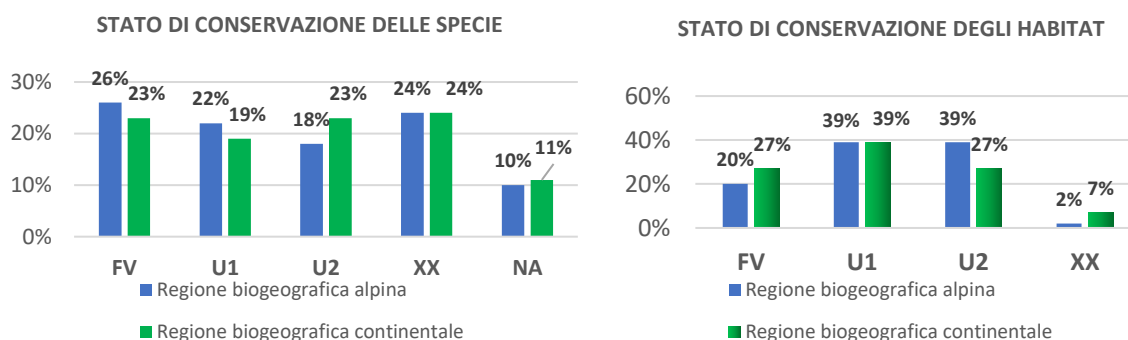


Figura 0.4 Stato di conservazione per gruppi omogenei di habitat e con riferimento alle regioni biogeografiche alpina (a) e continentale (c), con sulle ascisse il numero di habitat.

Lo stato di conservazione è riferito alle categorie: FV favorevole, U1 sfavorevole

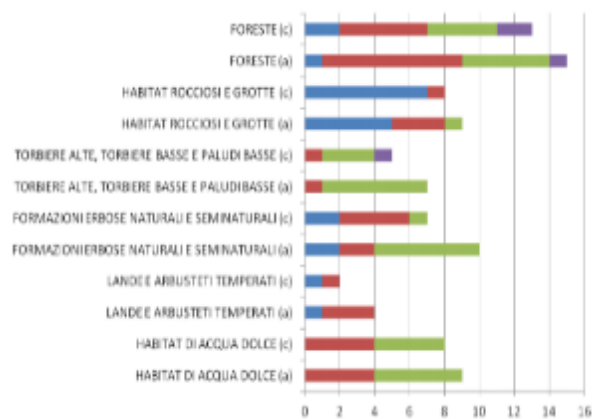
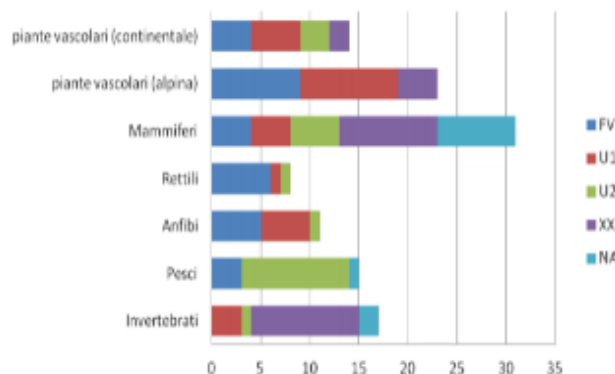


Figura 0.5 Stato di conservazione per gruppi omogenei di specie, con sulle ascisse l'indicazione del numero di specie.

Lo stato di conservazione è riferito alle categorie: FV favorevole, U1 sfavorevole – inadeguato, U2 sfavorevole – cattivo, XX sconosciuto, NA non



Rete Ecologica Regionale

La rete ecologica regionale (RER), prevista dalla l.r. 83/86, è infrastruttura prioritaria del PTR e documento orientativo alla scala regionale e locale per la conservazione diffusa della biodiversità. È costituita dalle aree protette e dalle aree con valenza ecologica di collegamento tra le medesime che, sebbene esterne alle aree protette regionali e ai siti della Rete Natura 2000, per la loro struttura lineare e continua o il loro ruolo di collegamento ecologico, sono funzionali alla distribuzione geografica, allo scambio genetico di specie vegetali e animali e alla conservazione di popolazioni vitali.

La RER lombarda, intesa come rete polivalente in grado di produrre sinergie positive con le varie politiche di governo del territorio e dell'ambiente, si pone principalmente le finalità di: tutela (salvaguardia delle rilevanze esistenti, per quanto riguarda biodiversità e funzionalità ecosistemiche), valorizzazione (consolidamento delle rilevanze esistenti, aumentandone la capacità di servizio ecosistemico al territorio e la fruibilità), ricostruzione (incremento attivo del patrimonio di naturalità e di biodiversità esistente).

La RER si compone di due livelli: Elementi primari e Elementi di secondo livello.

Gli Elementi primari si distinguono in:

- Elementi di primo livello (compresi nelle Aree prioritarie per la biodiversità e altri elementi esterni alle aree prioritarie per la biodiversità – es. elementi presenti fra gli elementi di primo livello delle Reti ecologiche provinciali individuati secondo criteri naturalistici/ecologici),
- Gangli (nodi prioritari sui quali “appoggiare” i sistemi di relazione spaziale all'interno del disegno di rete ecologica, generalmente sono aree in grado di svolgere la funzione di aree sorgente, ovvero che possono ospitare le popolazioni più consistenti delle specie e fungere così da “serbatoi” di individui per la diffusione delle specie all'interno di altre aree),
- Corridoi regionali primari (elementi fondamentali per la connessione ecologica, suddivisi in: corridoi ad alta antropizzazione, a bassa o moderata antropizzazione)
- Varchi (situazioni in cui la permeabilità ecologica di aree interne ad elementi della RER viene minacciata o compromessa, sono classificati in Varchi da mantenere, da deframmentare, da mantenere e deframmentare)

Gli Elementi di secondo livello, consistono in:

- Aree importanti per la biodiversità non ricomprese nelle Aree prioritarie
- Elementi di secondo livello delle Reti Ecologiche Provinciali, quando individuati secondo criteri naturalistici/ecologici e ritenuti funzionali alla connessione tra Elementi di primo e/o secondo livello.

In Figura 0.6 viene riportata la Rete Ecologica Regionale con i principali elementi da cui essa è composta.

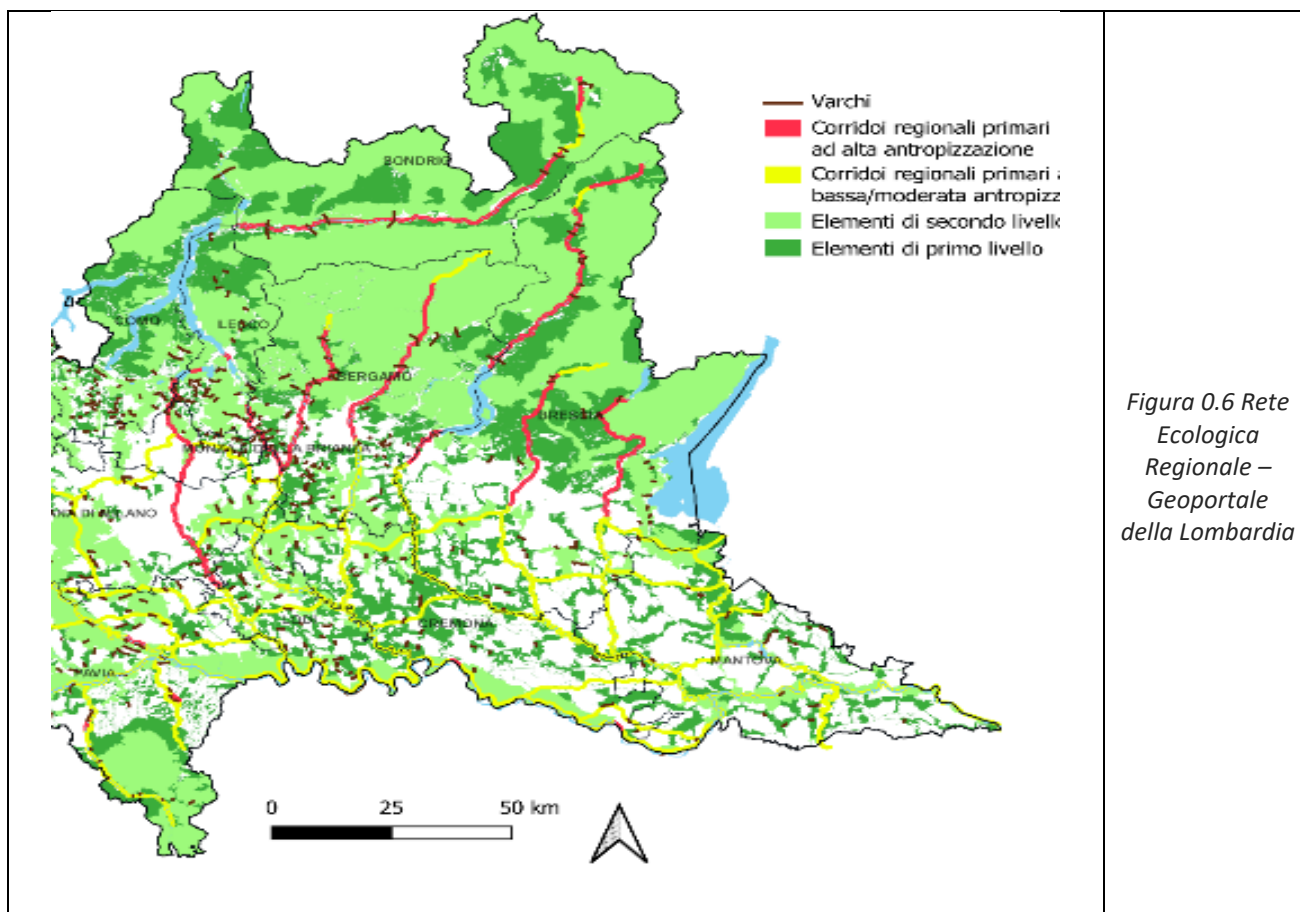


Figura 0.6 Rete Ecologica Regionale – Geoportale della Lombardia

Foreste

Facendo riferimento al Rapporto sullo stato delle foreste (2019), la superficie forestale lombarda nel 2018 risulta avere un'estensione di 619.893 ettari, pari cioè al 26,2% del territorio regionale. Del totale, il 21,6% ricade in Rete Natura 2000 (21,6%) e il 26,4% nei parchi regionali e nazionale. L'81% della superficie forestale è costituita da foreste montane, il 19% da sistemi forestali collinari e pianiziali. Nell'ultimo decennio la superficie forestale si è espansa del 2,1%, incremento ascrivibile principalmente ai boschi di neoformazione montani.

In Lombardia è possibile individuare 5 tipologie di habitat forestali di interesse comunitario, in accordo alla Direttiva Europea 92/43/CEE. Tali habitat coprono circa il 32,2% della superficie forestale totale. I sottogruppi prevalenti sono le Foreste dell'Europa temperata (45% degli habitat forestali totali) e le Foreste di conifere delle montagne temperate (54%). In Figura 0.7 viene rappresentata l'estensione della superficie forestale e degli habitat forestali a scala regionale, ottenuta tramite l'elaborazione dei dati presenti sul Geoportale della Lombardia e riferita all'anno 2016.

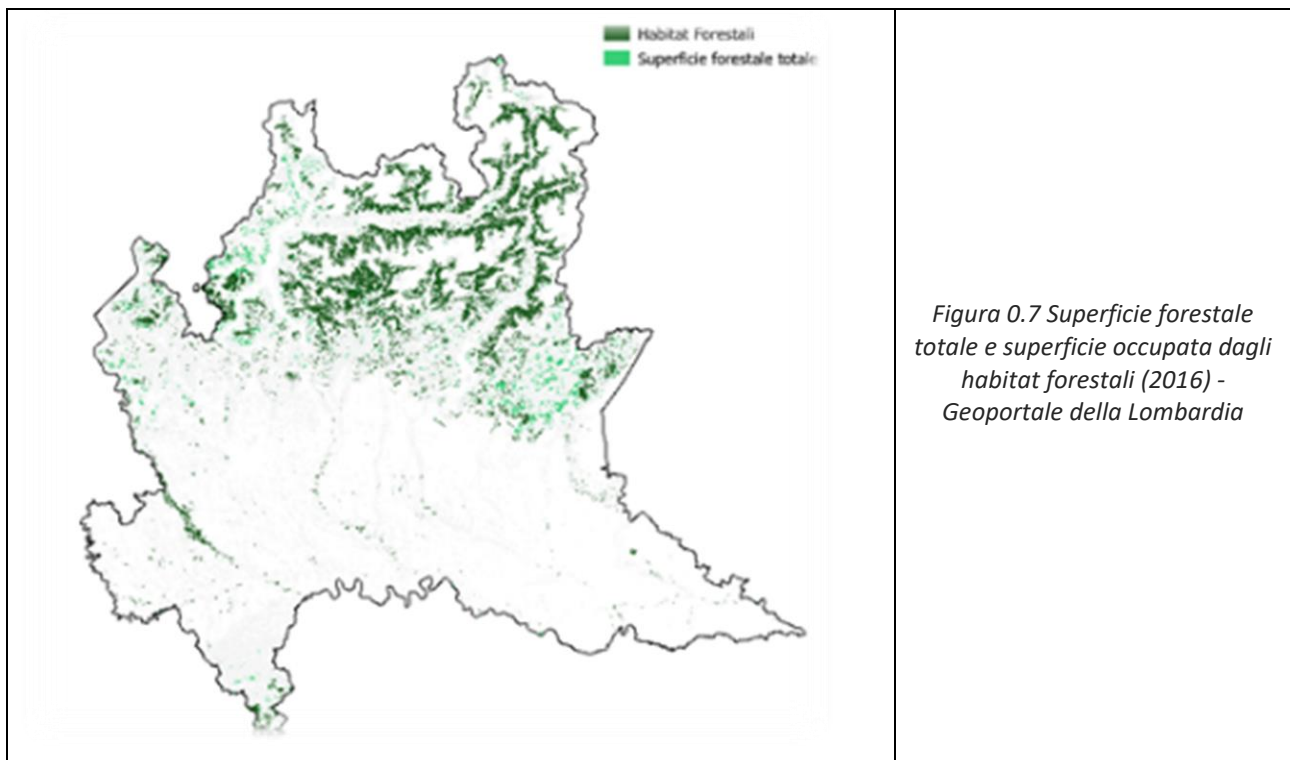
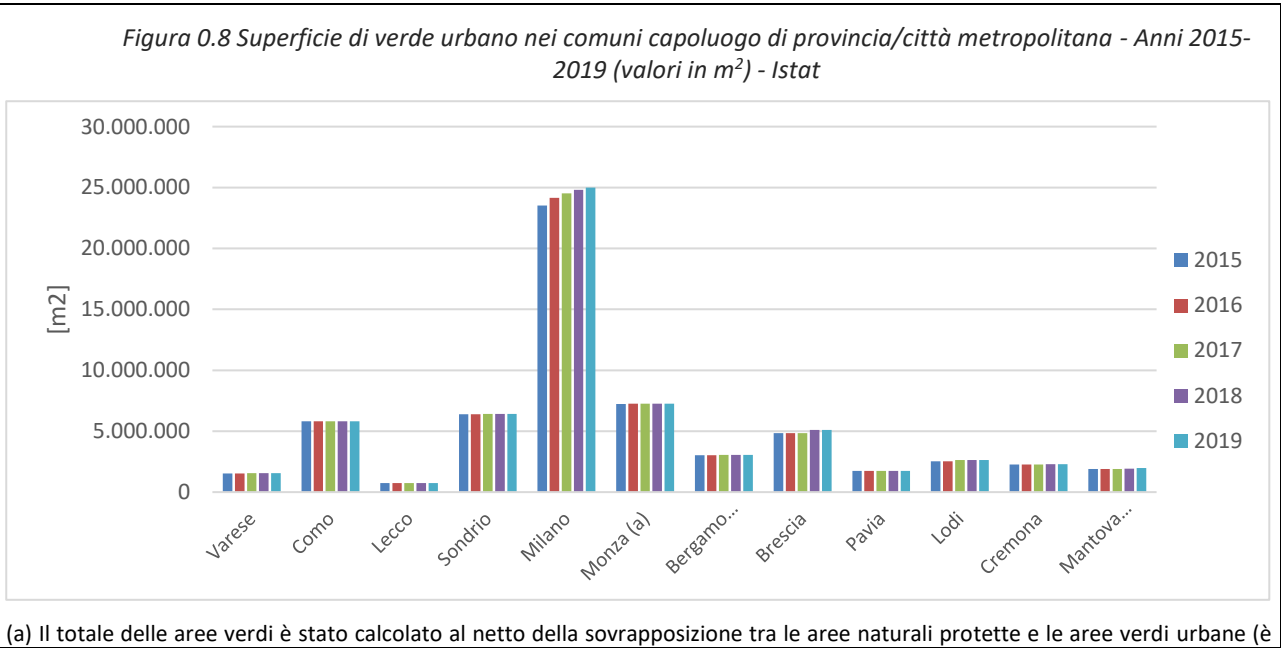


Figura 0.7 Superficie forestale totale e superficie occupata dagli habitat forestali (2016) - Geoportale della Lombardia

Verde urbano

La disponibilità di verde urbano nei capoluoghi lombardi e città metropolitane è un aspetto rilevante che incide sulla vivibilità delle città e che si scontra con il fenomeno dell'eccessiva urbanizzazione e impermeabilizzazione del suolo.

I dati sul verde urbano e sui principali aspetti ad esso correlati sono forniti da Istat e sono aggiornati al 2019. In Figura 0.8 viene riportato il dato della superficie di verde urbano nel corso degli anni evidenziando come Milano sia la città con un incremento maggiore rispetto al 2015(+ 6,27), seguita da Brescia (+5,63%) e da Lodi (4,1%).



consentito fare la somma di queste aree per il calcolo dell'indicatore di densità totale delle aree verdi)

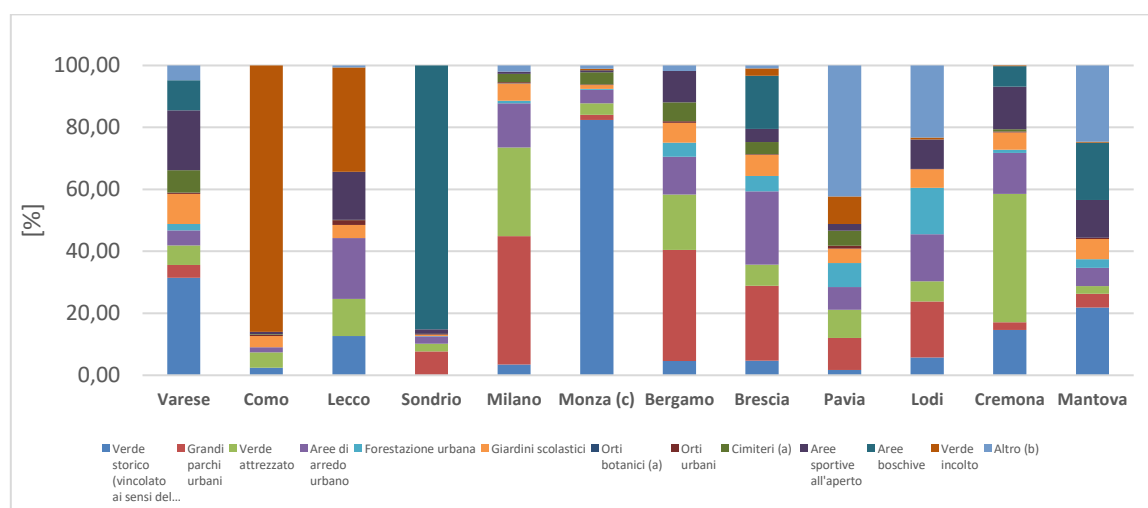
Di seguito viene invece riportato il dato di incidenza del verde urbano sulla superficie comunale complessiva.

Tabella 0.2 Incidenza del verde urbano sulla superficie comunale (%) – Istat, 2019

Varese	Como	Lecco	Sondrio	Milano	Monza	Bergamo	Brescia	Pavia	Lodi	Cremona	Mantova
2,84	15,63	1,65	30,76	13,76	21,97	7,62	5,65	2,74	6,34	3,21	3,08

Tra i comuni a maggior incidenza di verde urbano vi sono Sondrio, con prevalenza delle aree boschive (85% del verde urbano totale), Monza, città in cui invece prevale il verde storico (82% del totale), e infine Como, con prevalenza del verde incolto (86%). Le città di Lecco, Pavia, Cremona Mantova e Varese sono invece le città a minor incidenza di verde urbano (percentuale tra l'1,65 e il 3,2% della superficie comunale). La tipologia di verde urbano nei comuni capoluogo lombardi viene illustrata più dettagliatamente in figura.

Figura 0.9 Tipologie di verde urbano nei comuni capoluogo di provincia/città metropolitana - Anno 2019 (composizione percentuale)



(c) Le aree del Parco di Monza (ai sensi del d.lgs 42/2004) sono state considerate al netto dell'Autodromo nazionale ricadente all'interno del parco.

L'incidenza complessiva delle aree verdi (aree naturali protette e aree del verde urbano) viene riportata nella tabella seguente dalla quale si nota come Milano sia la città a minore presenza di aree verdi tra tutti gli altri capoluoghi, aree composte quasi esclusivamente da verde urbano. Sotto la media si posizionano anche le città di Lecco, Mantova e Pavia, con una percentuale di aree verdi compresa tra il 21% e 23%.

Tabella 0.3 Densità totale delle aree verdi (aree naturali protette e aree del verde urbano) – Istat, 2018-2019

	Aree naturali protette e aree del verde urbano			
	Incidenza sulla superficie comunale (%)		m ²	
	2018	2019	2018	2019
Varese	44,32	44,33	24.307.625	24.311.660
Como	35,02	35,02	12.999.070	12.999.070

Lecco	22,38	22,38	10.103.363	10.103.363
Sondrio	32,97	32,97	6.881.525	6.881.525
Milano	13,68	13,78	24.854.426	25.029.029
Monza (a)	26,16	26,20	8.656.733	8.667.798
Bergamo (a)	38,99	38,99	15.658.397	15.658.397
Brescia	43,89	43,89	39.651.034	39.651.034
Pavia	21,46	21,46	13.574.497	13.574.497
Lodi	41,87	41,87	17.324.951	17.324.951
Cremona	30,76	30,76	21.687.176	21.687.176
Mantova (a)	23,96	24,04	15.289.270	15.342.158

(a) Il totale è stato calcolato al netto delle sovrapposizioni tra le aree naturali protette e le aree verdi urbane (è consentito fare la somma di queste aree per il calcolo dell'indicatore di densità totale delle aree verdi).

Infine, la Tabella 0.4 evidenzia la presenza o meno nei comuni capoluogo di provincia/città metropolitana di aree di forestazione urbana, orti urbani e orti botanici, aggiornati al 2019. Ne emerge che tutti i capoluoghi sono dotati di orti urbani ma cinque di essi sono privi di orti botanici e in tre sono assenti aree di forestazione urbana.

Tabella 0.4 Presenza (in verde) di aree destinate a forestazione urbana, orti urbani e orti botanici nei comuni capoluogo di provincia/città metropolitana - Anno 2019 (presenza/assenza)

	Aree di forestazione urbana	Orti urbani	Orti botanici (a)
Varese			
Como			
Lecco			
Sondrio			
Milano			
Monza			
Bergamo			
Brescia			
Pavia			
Lodi			
Cremona			
Mantova			

Paesaggio e beni culturali

Il territorio lombardo è geograficamente diviso quasi equamente tra pianura (47% del territorio) e le zone montuose (che ne rappresentano il 41%). Il restante 12% è collinare. La Regione è attraversata da decine di fiumi (tra cui il fiume più grande d'Italia) ed è bagnata da centinaia di laghi di origine naturale. Incastonato tra la catena montuosa delle Alpi e il corso del fiume Po, il territorio lombardo alterna le ampie distese della Pianura Padana alle visuali montane dei paesaggi alpini, passando attraverso le valli di media montagna e collina. Nei diversi ambiti geografici, combinazioni di elementi naturali e antropici, fattori ambientali e storico-culturali generano le identità e le peculiarità intrinseche che connotano i diversi territori.

Grazie anche alla elevata quota di territorio sottoposto a tutela (Il 52% del territorio regionale è soggetto a tutela paesaggistica, il 24% rientra in un Parco nazionale o regionale, o in una riserva naturale⁸¹), la Regione è caratterizzata da ampi ambiti di elevata naturalità; vi sono al contempo aree in cui prevale il disegno storico del tessuto agrario tradizionale o quello spesso disorganico legato agli intensi processi di urbanizzazione. L'influenza di tali processi sulla struttura paesistico-ambientale regionale, si modula diversamente tra le varie parti della regione a partire dalle alte quote alpine, dove la pressione antropica è limitata, scendendo via via verso le aree dell'alta pianura e del sistema metropolitano, dove il disegno dell'urbanizzato diventa fattore predominante e fortemente identificativo del quadro paesaggistico. In generale, la contiguità di segni diversi, la compresenza in ristretti ambiti di edifici e strutture che rimandano ad usi diversi dello spazio, sono peculiarità del territorio lombardo connesse alla più recente urbanizzazione.

Le zone a maggior densità di urbanizzazione si concentrano nell'alta pianura, nell'insieme di centri che fa perno su Milano e che si estende dal Ticino al Chiese, tra la linea delle risorgive e il pedemontano alpino. Nell'area metropolitana milanese, in particolare, gli elementi di naturalità, le trame e tessiture del suolo agrario e del patrimonio insediativo a esse connesso, sono sostituite dal sistema reticolare e continuo di centri urbani, spazi abitati, aree produttive, infrastrutture per la mobilità.

La densità si attenua procedendo verso nord dove il tessuto antropizzato si innerva sui poli di Varese, Como, Bergamo e Brescia. In quest'ampio ambito gli spazi agricoli, più o meno ampi, si caratterizzano per uno stretto rapporto di vicinanza con i poli urbani, tanto da annegare in un unico paesaggio ibrido e denaturalizzato, alterando i connotati propri della campagna.

Nelle fasce di bassa pianura, prevale invece il paesaggio agrario, dell'agricoltura irrigua e razionalizzata, mentre nelle vallate prealpine e alpine, è ancora possibile trovare luoghi e contesti meno densamente trasformati, con strutture identificative del paesaggio: case rurali, palazzotti patrizi, ville, borghi d'origine medievale, antiche sistemazioni agrarie ecc.

Unità di Paesaggio, elementi di valore e di degrado⁸²

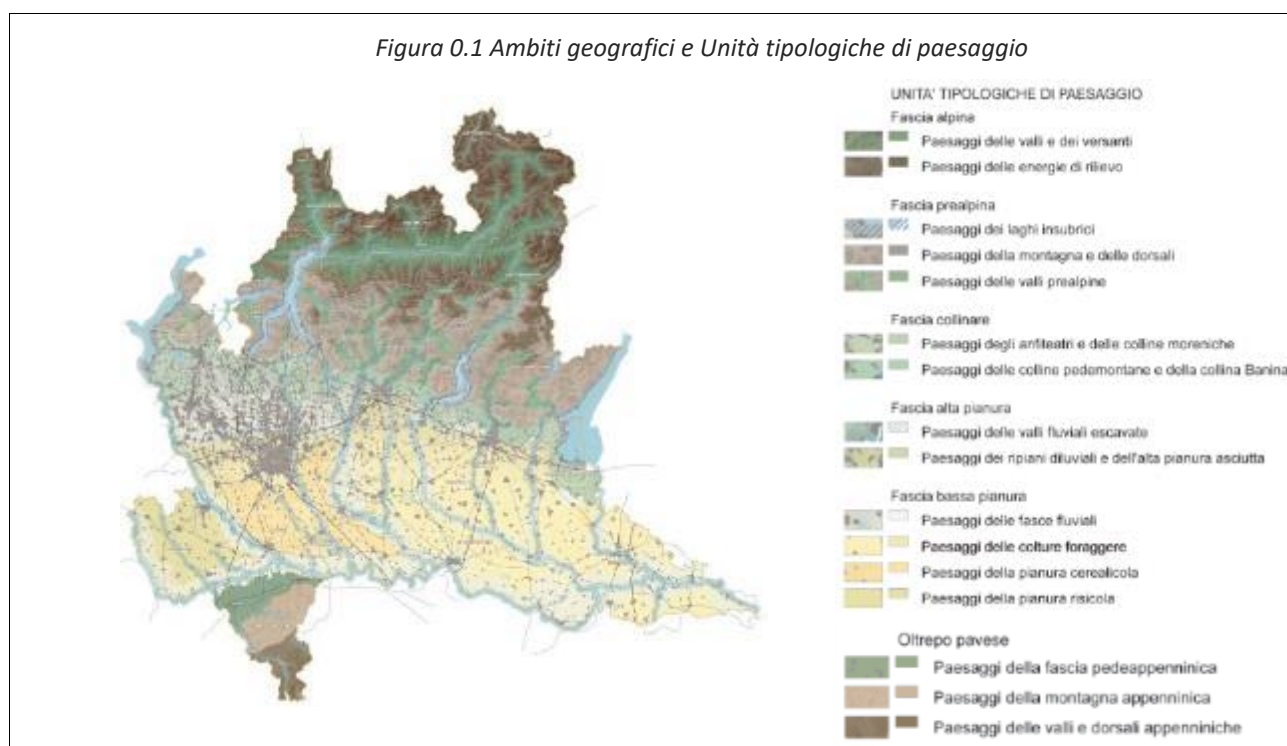
Il vigente Piano Paesaggistico Regionale (PPR) classifica l'intero territorio lombardo in "unità tipologiche di paesaggio", al fine di perseguire gli obiettivi di conservazione, innovazione e fruizione. Sono individuati

⁸¹ Fonte: Regione Lombardia, Piano Paesaggistico Regionale, Variante 2017.

⁸² Fonte: Regione Lombardia, Piano Territoriale Regionale e Piano Paesaggistico Regionale, aggiornamento 2011.

sette ambiti geografici, ciascuno distinto in tipologie e sotto tipologie, alle quali sono associate specifiche linee e indirizzi di tutela e valorizzazione paesaggistica. Gli ambiti e le rispettive tipologie sono le seguenti:

- fascia alpina (paesaggi delle energie di rilievo, paesaggi delle valli e dei versanti);
- fascia prealpina (paesaggi della montagna e delle dorsali prealpine, paesaggi delle valli prealpine, paesaggi dei laghi insubrici);
- fascia collinare (paesaggi degli anfiteatri e delle cerchie moreniche, paesaggi delle colline pedemontane);
- fascia dell’alta pianura (paesaggi dei ripiani diluviali e dell’alta pianura asciutta, paesaggi delle valli fluviali scavate);
- fascia della bassa pianura (paesaggi delle fasce fluviali emerse o pensili, paesaggi della pianura irrigua);
- fascia appenninica (paesaggi della pianura pedo-appenninica, paesaggi delle valli e delle dorsali collinari appenniniche, paesaggi della montagna appenninica);
- paesaggi urbanizzati (poli urbani ad alta densità insediativi, aree urbane delle frange periferiche, urbanizzazione diffusa a bassa densità insediativa).



A tale lettura per ambiti e unità tipologiche si affianca una lettura del territorio lombardo per “Paesaggi”, articolata nei documenti di Variante al Piano Paesaggistico Regionale, della quale risulta oggi consultabile una prima versione degli elaborati. I “paesaggi di Lombardia” costituiscono le componenti fondamentali e primarie della caratterizzazione ambientale, paesaggistica e morfologica del territorio lombardo alla base dell’architettura della Variante del PPR. Sono definiti 57 Ambiti geografici del Paesaggio (AGP) connotati da omogeneità geografiche, idrologiche, geomorfologiche, ambientali, ecologiche, antropiche, storiche e culturali intrinseche.

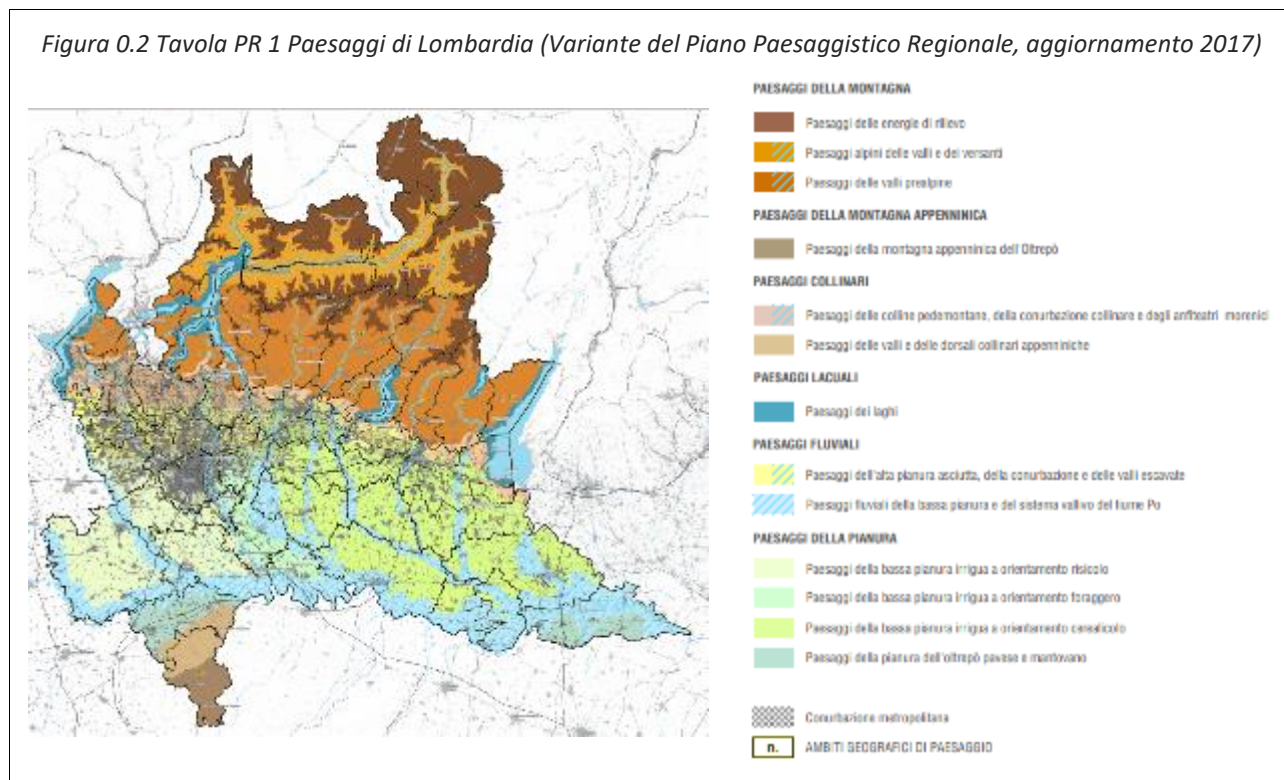
Gli Ambiti Geografici di Paesaggio sono, inoltre, individuati in coerenza con le geografie amministrative e di pianificazione territoriale di cui alla L.r. n. 31/2014 (Ambiti territoriali omogenei - ATO) e vedono associati

obiettivi di qualità, orientamenti per la sostenibilità, obiettivi target, strategie, indirizzi progettuali e eventuali prescrizioni, con il primario scopo di favorire un coordinamento della pianificazione/progettazione paesaggistica alla scala locale, in un quadro di tipo operativo.

I Paesaggi di Lombardia sono così articolati:

- a. Paesaggi della montagna
 - Paesaggi delle energie di rilievo
 - Paesaggi alpini delle valli e dei versanti
 - Paesaggi delle valli prealpine
- b. Paesaggi della montagna appenninica
- c. Paesaggi collinari
 - Paesaggi delle colline pedemontane, della conurbazione collinare e degli anfiteatri morenici
 - Paesaggi delle valli, delle dorsali collinari e appenniniche
- d. Paesaggi lacuali
- e. Paesaggi fluviali
 - - Paesaggi dell'alta pianura asciutta, della conurbazione e delle valli fluviali scavate
 - - Paesaggi fluviali della bassa pianura e sistema vallivo del fiume Po
- f. Paesaggi della pianura
 - Paesaggi della bassa pianura irrigua a orientamento risicolo
 - Paesaggi della bassa pianura irrigua a orientamento foraggero
 - Paesaggi della bassa pianura irrigua a orientamento cerealicolo
 - Paesaggi della pianura dell'Oltrepò pavese e mantovano
- g. Conurbazione metropolitana.

Figura 0.2 Tavola PR 1 Paesaggi di Lombardia (Variante del Piano Paesaggistico Regionale, aggiornamento 2017)

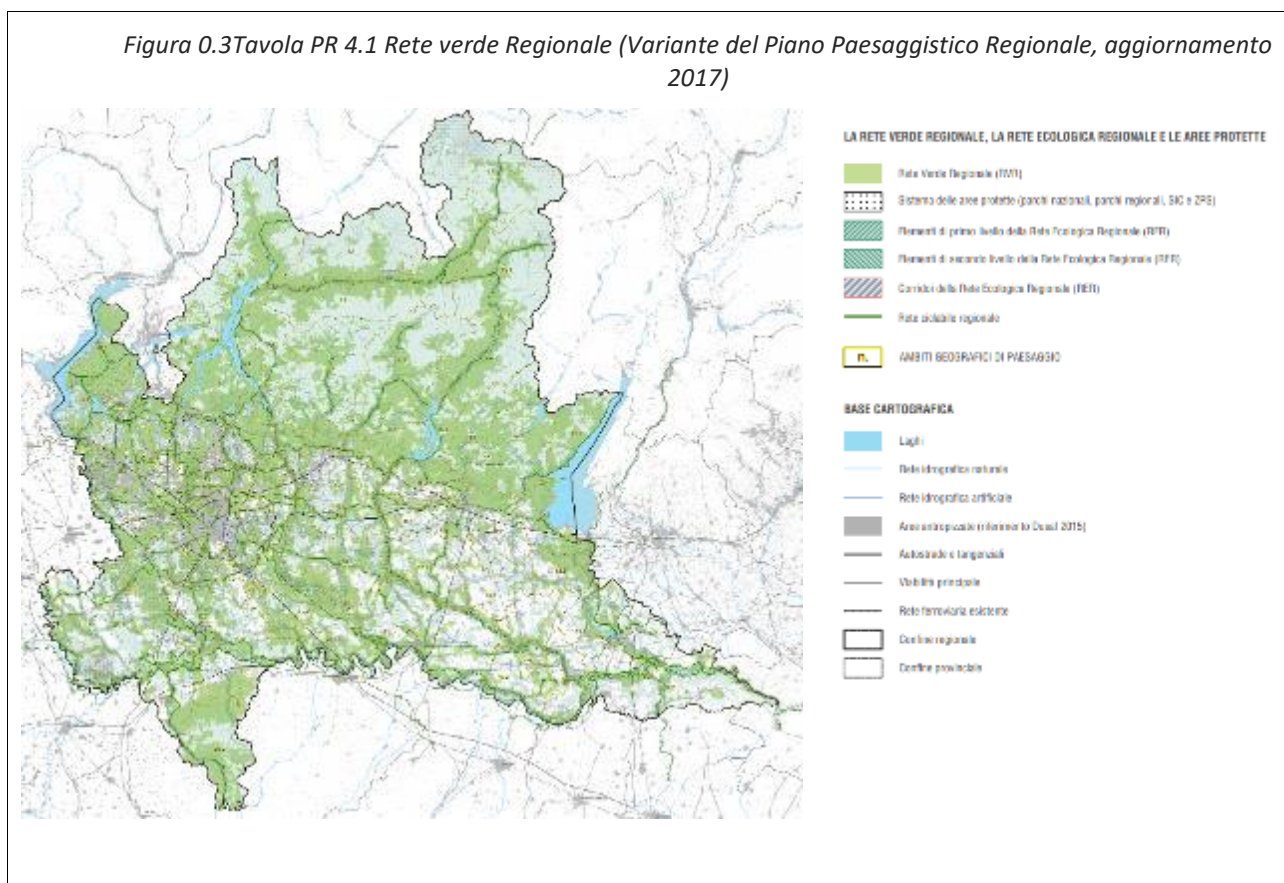


Il PPR 2010 individua inoltre una serie di elementi identificativi del paesaggio in Lombardia, che comprendono circa 100 luoghi dell'identità regionale, 80 visuali sensibili (vedute, belvedere, vette), 90 strade panoramiche e 80 paesaggi agrari tradizionali, questi ultimi localizzati soprattutto nelle province di Sondrio, Brescia e Bergamo e in misura minore nelle aree di pianura e nelle aree prealpine.

Particolare rilevanza è riconosciuta anche ai centri e nuclei storici e alla viabilità storica e di interesse paesistico: sono individuati circa 40 itinerari percettivi del paesaggio che hanno la peculiarità di estendersi lungo le alzaie e le rive di navigli e canali o le infrastrutture di trasporto dismesse e di essere fruibili con modalità a basso impatto ambientale.

La Variante di Piano introduce un ulteriore elemento, che diventa rilevante sotto il profilo progettuale: la **Rete Verde Regionale (RVR)**, che si relaziona sia con la Rete Ecologica Regionale (RER) che con il sistema delle Aree protette, assumendole quali strutture di unità e coesione paesistica. Inoltre la Rete Verde si configura come una Rete di fruizione che completa il sistema delle aree protette (SIC, ZPS, Parchi Naturali...) ed è essa stessa progetto di ricomposizione e valorizzazione del paesaggio. Il Piano individua infatti ambiti di ricomposizione della RVR, con attenzione alle sue diverse componenti (naturalistica, agricola e storico-culturale), su cui indirizzare le azioni prioritarie per la ricomposizione e ricucitura paesaggistica.

Figura 0.3 Tavola PR 4.1 Rete verde Regionale (Variante del Piano Paesaggistico Regionale, aggiornamento 2017)

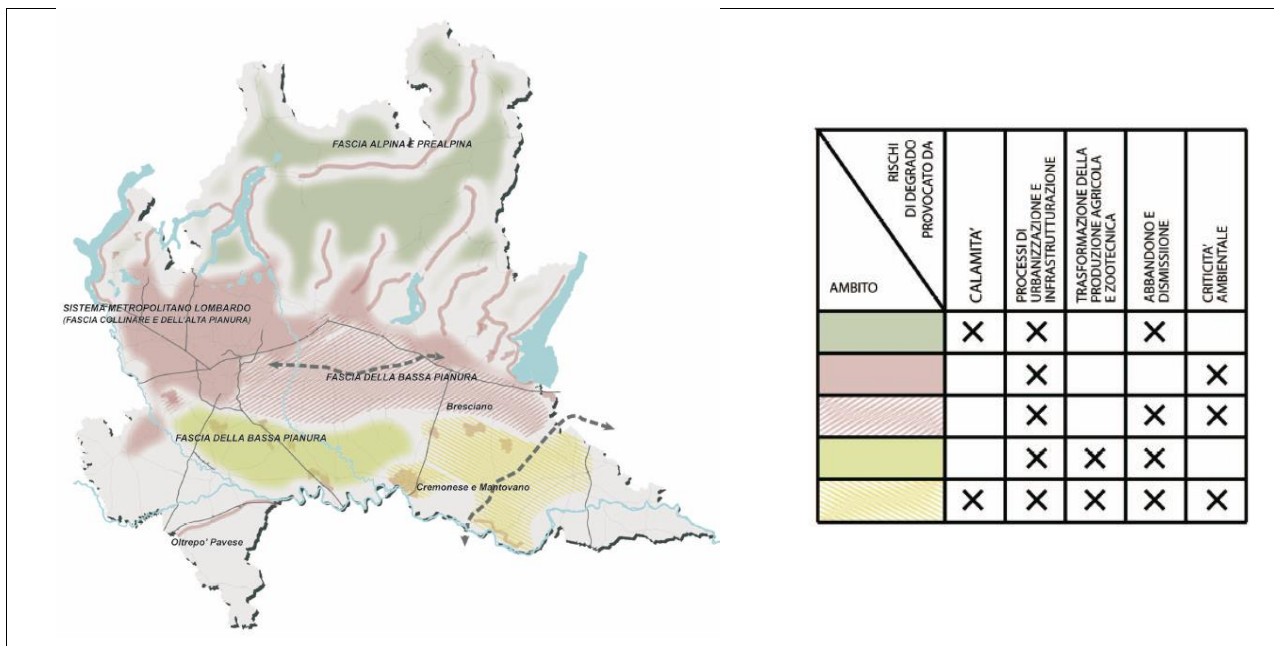


Il PPR 2010 propone una lettura a scala regionale dei principali fenomeni di degrado⁸³ in essere o potenziali, con l'obiettivo di definire una strategia di intervento per la riqualificazione il contenimento e la prevenzione del degrado. Il PPR individua e localizza le cause principali dei fenomeni rilevanti di degrado e compromissione paesistica, declinati su cinque macrocategorie di cause che agiscono e/o interagiscono nei diversi contesti paesaggistici:

- Dissesti idrogeologici e avvenimenti calamitosi e catastrofici, naturali o provocati dall'azione dell'uomo. In particolare: eventi sismici, fenomeni franosi, forte erosione, eventi alluvionali, incendi di rilevante entità, fenomeni siccitosi.
- Processi di urbanizzazione, infrastrutturazione, pratiche e usi urbani che determinano modificazioni morfologiche (frange, conurbazioni, saldature, frammentazione o isolamento da parte di nuove infrastrutture), funzionali (aree logistiche, ambiti estrattivi, aree sciabili, nuove funzioni impattanti dal punto di vista paesistico-ambientale e incompatibili con gli insediamenti esistenti), perdita di identità e riconoscibilità (sostituzione di quartieri storici o simbolici con nuovi spazi di diversa morfologia e funzione).
- Trasformazioni della produzione agricola e zootecnica verso: aree a monocoltura, aree a colture intensive su piccola scala con forte presenza di manufatti, aree a colture specializzate e risaie, aree con forte presenza di allevamenti zootecnici intensivi.
- Sotto-utilizzo, abbandono e dismissione sia di spazi aperti (aree agricole incolte, strutture forestali in abbandono, cave cessate e discariche abbandonate) che di parti edificate (zone industriali e impianti, centri storici ed edilizia rurale tradizionale).
- Criticità ambientali relative alle componenti aria, acqua e suolo che presentano alti livelli di inquinamento o contaminazione.

Figura 0.4 Localizzazione geografica delle principali cause del degrado. (Piano Paesaggistico Regionale, aggiornamento 2011)

⁸³ Il concetto di degrado paesaggistico può essere inteso come "deterioramento" dei caratteri paesistici, determinato sia da fenomeni di abbandono, con conseguente diminuzione parziale o totale di cura e manutenzione verso una progressiva perdita di connotazione dei suoi elementi caratterizzanti (degrado del sottosuolo e del soprassuolo, della vegetazione, degli edifici, dei manufatti idraulici, ecc.), ma anche del tessuto sociale (quartieri degradati, a rischio...), sia da interventi di innovazione, laddove si inseriscono trasformazioni incoerenti (per dimensioni, forme, materiali, usi, ecc.) con le caratteristiche del paesaggio preesistente, senza raggiungere la riconfigurazione di un nuovo quadro paesistico-insediativo ritenuto soddisfacente.



La mappatura dei fenomeni in Figura 0.4 evidenzia che i processi di urbanizzazione e infrastrutturazione sono gli elementi detrattori del paesaggio più diffusi sull'intero territorio regionale, seguiti dal fenomeno dell'abbandono/dismissione: unitamente alle criticità ambientali, tali cause di degrado coesistono nel sistema metropolitano.

Le cause legate alla trasformazione dell'agricoltura interessano principalmente il territorio agricolo della fascia della bassa pianura, con una specificità nelle aree del Cremonese e del Mantovano; mentre calamità e dissesti sono la causa principale dei fenomeni di detrazione del paesaggio delle fasce alpina e prealpina.

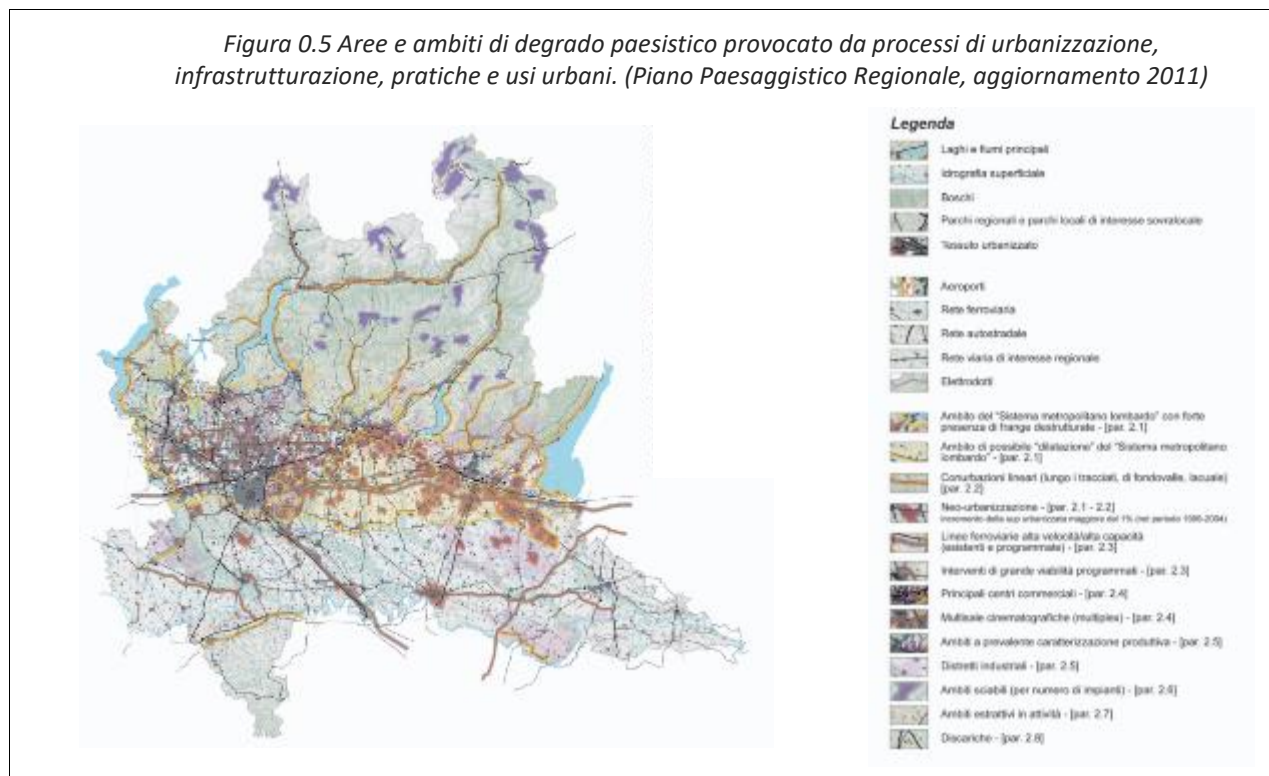
In corrispondenza delle estese conurbazioni del Sistema metropolitano lombardo (che, come rappresentato nel PTR, comprende le aree densamente urbanizzate lungo l'asse del Sempione e la direttrice Milano-Verona, l'area metropolitana milanese, la Brianza), il Piano Paesaggistico Regionale individua "Ambiti di degrado paesistico consolidato, provocato da processi di urbanizzazione, di infrastrutturazione e di diffusione di pratiche e usi urbani". In tali contesti, un consumo di suolo sempre più elevato⁸⁴ si accompagna ad una forte concentrazione di aree di frangia destrutturate, di elementi detrattori assoluti, quali cave, discariche, ecc., e relativi di carattere puntuale (aeroporti, insediamenti industriali, centri commerciali, multisale cinematografiche, ecc.) e a rete (infrastrutture per la mobilità, elettrodotti, ecc.), che determinano, nel loro insieme, condizioni di notevole criticità paesaggistica e ambientale.

Tale degrado paesaggistico è rilevabile anche nei nuovi sistemi di urbanizzazione lineare continua lungo i principali tracciati di collegamento, in pianura come nei fondovalle delle fasce alpine e prealpine (in particolare: Valganna, Valtellina, Val Brembana, Val Seriana, Val Cavallina, Val Camonica, Val Trompia, Val Sabbia), lungo le coste dei laghi (Lago Maggiore, Garda, Lago di Como e le coste orientali del Lago d'Iseo) e

⁸⁴ Evidenziato sulla carta riportando l'incremento della superficie urbanizzata >1% nel periodo 1999-2004.

lungo alcune grandi direttrici di collegamento (in Lomellina tra Mortara e Vigevano, nell'Oltrepò Pavese tra Voghera e Stradella, nel Cremonese-Mantovano tra Casalmaggiore e Viadana).

Figura 0.5 Aree e ambiti di degrado paesistico provocato da processi di urbanizzazione, infrastrutturazione, pratiche e usi urbani. (Piano Paesaggistico Regionale, aggiornamento 2011)



Possono essere considerati ambiti a rischio di degrado paesaggistico, provocato da fenomeni di urbanizzazione:

- il grande ambito di espansione della megalopoli padana che dalla direttrice Milano-Verona tende ad estendersi verso sud, fino alla strada Paullese, dove già si registrano significativi fenomeni di neo-urbanizzazione e che è innervata da nuove grandi infrastrutture per la mobilità (corridoi paneuropei, sistema viabilistico pedemontano, tangenziale est-esterna di Milano, la Bre-Be-Mi);
- le conurbazioni ancora non del tutto sature e gli ambiti contigui ai nuovi tracciati di potenziamento infrastrutturale.

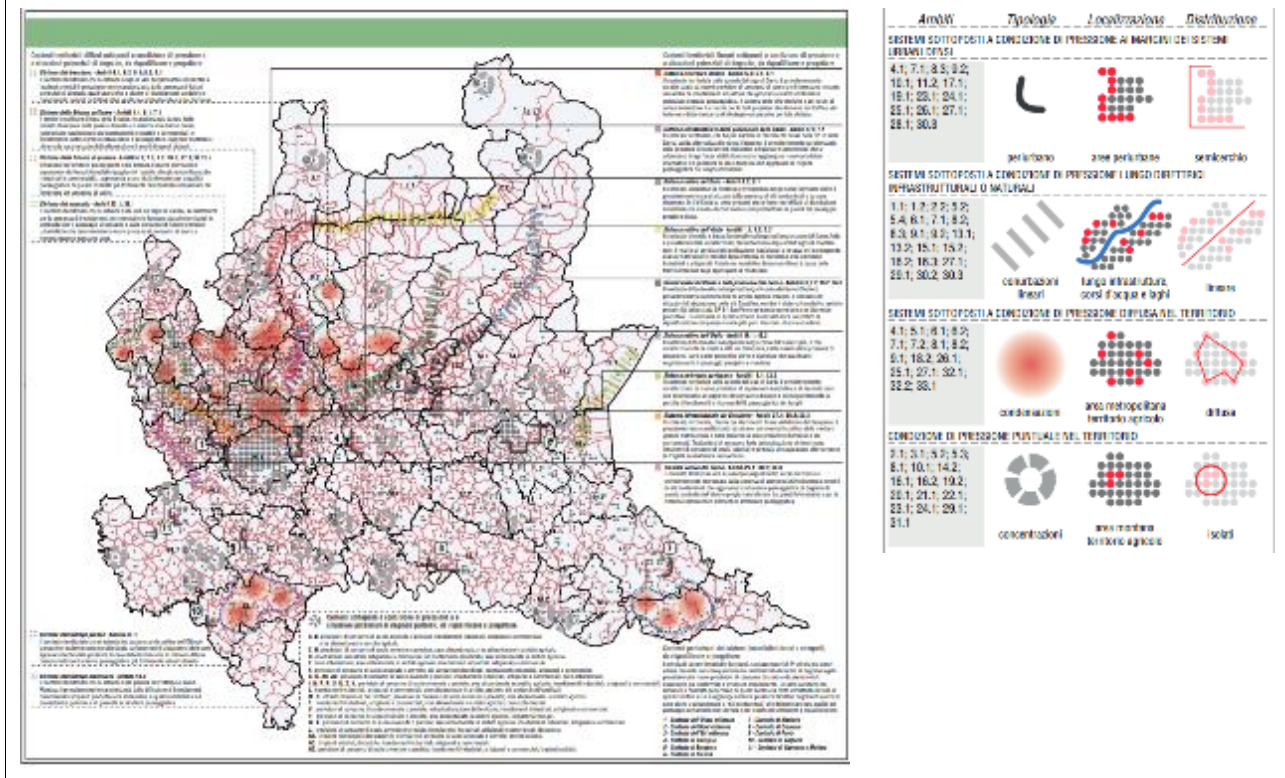
La presenza di fenomeni di degrado paesaggistico in essere e potenziale (determinati dai processi di urbanizzazione, infrastrutturazione e diffusione di pratiche e usi urbani nei contesti naturali di maggiore pregio della fascia alpina e prealpina) è stata evidenziata utilizzando come indicatore il numero degli impianti sciistici⁸⁵, particolarmente densi nei territori comunali di Madesimo, Chiesa in Valmalenco, Livigno, Passo dello Stelvio, S. Caterina Valfurva, Ponte di Legno, Aprica, Foppolo, Piani di Bobbio, Presolana, Monte Campione, Monte Maniva.

La Variante 2017 del Piano Paesaggistico individua i "Contesti di paesaggio da riqualificare e progettare", grazie a una matrice che mette in relazione i sistemi di degrado con:

⁸⁵ Fonte: Anef Ski Lombardia

- le modalità di concentrazione dei fattori attivi o potenziali (aree periurbane, conurbazioni lineari, condensazioni, concentrazioni);
- la loro localizzazione (in aree peri-urbane lungo le infrastrutture, i corsi d'acqua o le coste lacuali, attorno alle aree metropolitane/pianeggianti, in ambiti montani);
- la forma distributiva del fenomeno (a semicerchio, lineare, diffusa, puntuale/isolata).

Figura 0.6 Tavola PR 5 - Contesti di paesaggio da riqualificare e progettare (Variante del Piano Paesaggistico Regionale, aggiornamento 2017)



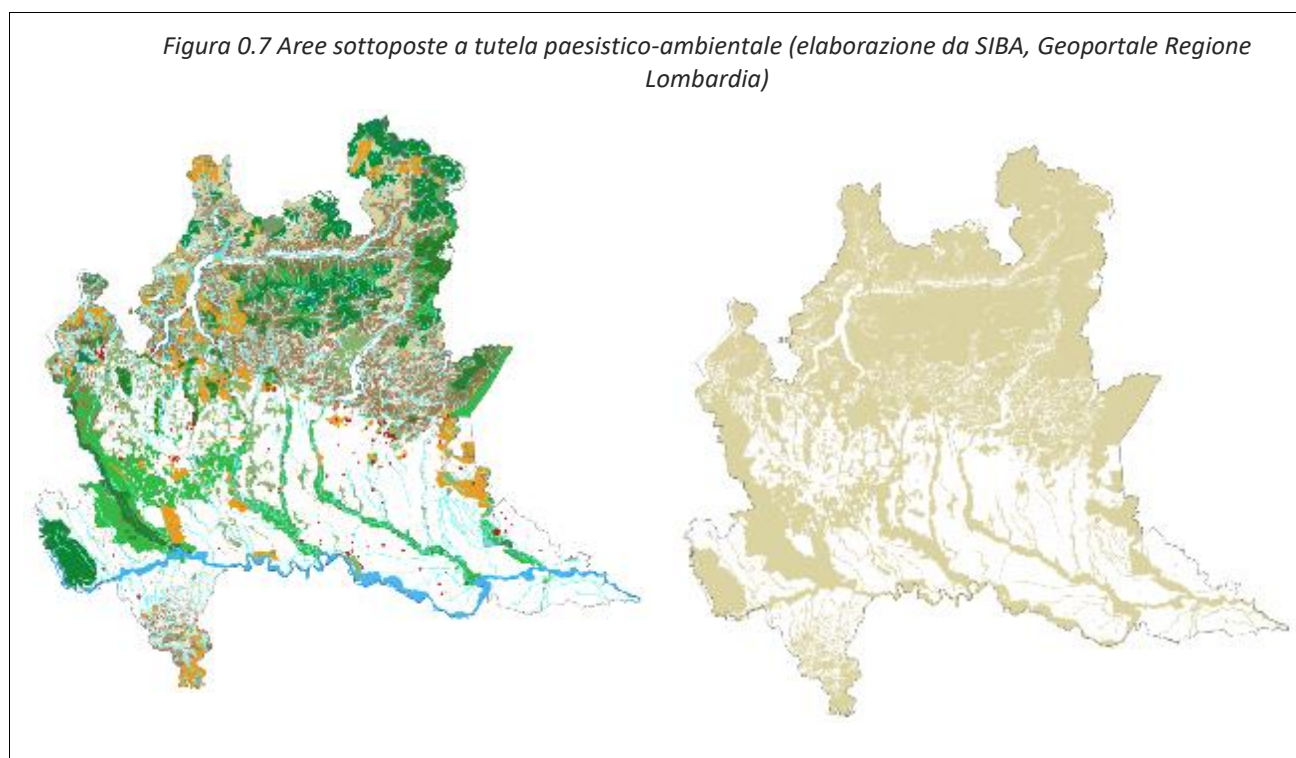
L'esito è una varietà di contesti ampia, ma che fondamentalmente si concentra attorno ai seguenti ambiti sottoposti a condizione di pressione e a situazioni potenziali di degrado puntuali, da riqualificare e progettare:

- sistemi di cintura che creano gli elevati tassi di consumo di suolo nei contesti periurbani delle grandi e medie polarità insediative (Milano, Vigevano/Mortara, Bergamo, Treviglio Brescia, Mantova, Cremona, Voghera, Pavia);
- concentrazione di fenomeni di degrado/pressioni lungo le principali valli prealpine e montane (parte settentrionale del Ticino, Adda, Serio, Oglio, Chero) e lungo le coste dei laghi di Como e di Garda; o lungo alcuni sistemi infrastrutturali storici;
- degrado diffuso derivato dalle trasformazioni urbane intensive o dall'abbandono delle pratiche agricole, nell'area brianzola fino a comprendere il varesotto e la parte meridionale della Val Brembana; nell'Oltrepò mantovano e nelle colline dell'Oltrepò pavese;
- forme di degrado localizzate puntualmente e riconducibili alle seguenti tematiche: forte infrastrutturazione del territorio; presenza di impianti sciistici, insediamenti produttivi e commerciali, cave abbandonate, previsione di nuove trasformazioni che comporteranno consumo di suolo anche di contesti territoriali in cui il fenomeno ha già altamente compromesso il sistema paesaggistico.

Per ognuna delle tematiche sopra descritte sono stati individuati dei contesti da riqualificare, che trovano puntuale declinazione negli AGP ai quali il Piano associa indicazioni per la riqualificazione, in coerenza con quanto indicato anche per la costruzione della Rete Verde Regionale.

Il sistema dei vincoli e delle tutele

Regione Lombardia rappresenta un'unicità italiana nelle tutele, infatti il 52% del territorio è soggetto a tutela paesistica (ex D.lgs. n.42/2004) di cui il 10% ex art 136 e il 48% ex art.142.



Patrimonio culturale⁸⁶

La Lombardia si caratterizza per un patrimonio artistico -culturale di grande pregio: prendendo a riferimento, a solo titolo di esempio il dato relativo alle architetture schedate⁸⁷ all'interno del Sistema Informativo Regionale dei Beni Culturali (SIRBeC), si ottengono numeri di rilievo, con più di 17.800 architetture (complessi monumentali, edifici pubblici e di culto, edilizia rurale di interesse storico, dimore gentilizie, architetture fortificate, residenze private, fabbricati di archeologia industriale) schedate. In

⁸⁶ Fonte: Regione Lombardia, Sistema Informativo Regionale dei Beni Culturali (SIRBeC), 2020.

⁸⁷ Le architetture catalogate nel SIRBeC rappresentano solo una parte del patrimonio monumentale lombardo. La banca dati SIRBeC non è ancora né completa né omogenea rispetto alla copertura territoriale se non per alcune province (Lodi, Mantova, Milano, Monza e Brianza, Como, Sondrio) nelle quali l'attività di catalogazione è sostanzialmente terminata.

Provincia di Milano si ritrova il numero nettamente maggiore di beni schedati, seguita da Monza e Brianza e Como. La tabella che segue sintetizza i dati relativi alle schede attualmente presenti nel SIRBeC relativi alla categoria "architetture".

Tabella 0.1 Architetture catalogate nel Sistema Informativo Regionale dei Beni Culturali per provincia

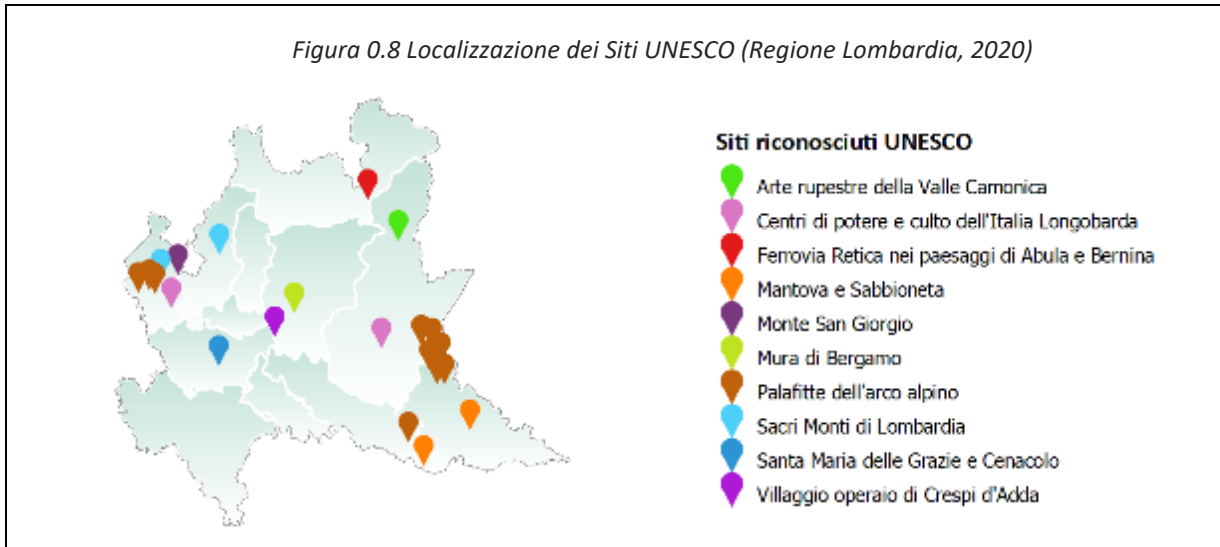
Provincia	n. beni schedati	Provincia	n. beni schedati
Bergamo	1.268	Mantova	1.861
Brescia	1.753	Milano	4.932
Cremona	163	Monza e Brianza	2.128
Como	2.016	Pavia	809
Lecco	1.056	Sondrio	102
Lodi	1.590	Varese	147

Con riferimento al patrimonio archeologico e architettonico vincolato dal D.lgs. 42/2004, si evidenzia una presenza di beni diffusa in tutta la Regione, con una discreta concentrazione di aree di interesse archeologico nelle città capoluogo di provincia, lungo il fiume Po nel tratto mantovano e in corrispondenza delle aree moreniche del Garda.

In Lombardia si trovano 10 dei 55 siti riconosciuti dall'UNESCO in Italia quali "Patrimonio dell'umanità":

- a Milano, il complesso di Santa Maria delle Grazie con il Cenacolo,
- le Incisioni rupestri della Valle Camonica, primo sito italiano riconosciuto dall'Unesco,
- il Villaggio operaio di Crespi d'Adda (Bergamo),
- i Sacri Monti di Varese a di Ossuccio (Como),
- la Ferrovia retica dell'Albula e Bernina (Sondrio) che collega Tirano con Saint Moritz,
- Mantova e l'antica fortezza rinascimentale di Sabbioneta,
- il sito geopaleontologico Monte San Giorgio,
- il sito transnazionale delle Palafitte dell'arco alpino,
- i Centri di Potere e culto nell'Italia Longobarda.
- Bergamo e le opere di difesa veneziane tra il XVI e XVII secolo: Stato da Terra – Stato da Mar Occidentale (bene transnazionale, costituito da sei strutture dislocate in Italia, Croazia e Montenegro; per l'italia Peschiera, Bergamo, Palmanova)

Figura 0.8 Localizzazione dei Siti UNESCO (Regione Lombardia, 2020)



Ad essi si aggiungono **3 patrimoni immateriali** (Saperi e saper fare liutario della tradizione cremonese, L'arte dei muretti a secco, Transumanza alpina) **3 riserve Man And the Biosphere** (Ticino Val Grande Verbano , Valle Camonica-Alto Sebino, Po Grande) e due **“città creative”** (Milano e Bergamo).

La Lombardia è infine la regione Italiana dove il numero delle imprese culturali e creative è in assoluto il più alto: con 60.157 imprese del settore presenti sul proprio territorio ospita il 20,9% del totale delle imprese culturali e creative italiane (288.119). La Città Metropolitana di Milano è al primo posto tra le Province italiane con l'8,4% di ICC sul totale delle imprese provinciali.

Cambiamenti climatici

Fattori climatici

La Convenzione Quadro delle Nazioni Unite sul Cambiamento Climatico (UNFCCC), nel suo Articolo 1, definisce il cambiamento climatico come *“un cambiamento nel clima che è attribuito direttamente o indirettamente ad attività umane che alterano la composizione globale dell’atmosfera e che si aggiunge alla naturale variabilità climatica osservata su periodi di tempo paragonabili”*. Il cambiamento climatico è dunque, per definizione UNFCCC richiamata dallo stesso IPCC, cambiamento climatico antropogenico.

L’obiettivo di contenere l’incremento della temperatura a +1,5°C rispetto ai livelli pre-industriali è particolarmente ambizioso, considerato il trend attuale che già vede il riscaldamento globale aver raggiunto un valore di +1°C rispetto ai livelli pre-industriali⁸⁸; viene considerato inoltre assai probabile, considerata l’attuale tendenza all’incremento medio di +0,2°C al decennio, il raggiungimento del valore di +1,5°C tra il 2030 e il 2052.

L’Italia mostra, storicamente e costantemente, un riscaldamento superiore a quello del resto del pianeta, se calcolato su una serie storica secolare media su tutto il Paese. Questa tendenza è comune all’intero Bacino del Mediterraneo. Il dato comunemente accettato per l’incremento delle temperature nell’ultimo decennio sull’Italia, è di +2,1°C rispetto ai livelli pre-industriali, ossia la temperatura dell’Italia è cresciuta più del doppio al resto del pianeta⁸⁹.

Rispetto al trentennio di riferimento del 1971-2000 della serie termometrica nazionale italiana, scelto come riferimento da ISAC-CNR in ottemperanza alla necessità della creazione di una climatologia media su trent’anni, il 2018 è stato l’anno più caldo, con un’anomalia di +1,58°C, seguito dal 2015, con un’anomalia di 1,44°C. Dal 1800 ad oggi, 25 dei 30 anni più caldi della storia meteorologica italiana sono successivi al 1990. Dal 1980 ad oggi, in particolare, la temperatura media d’Italia è aumentata di 0,45°C al decennio⁹⁰.

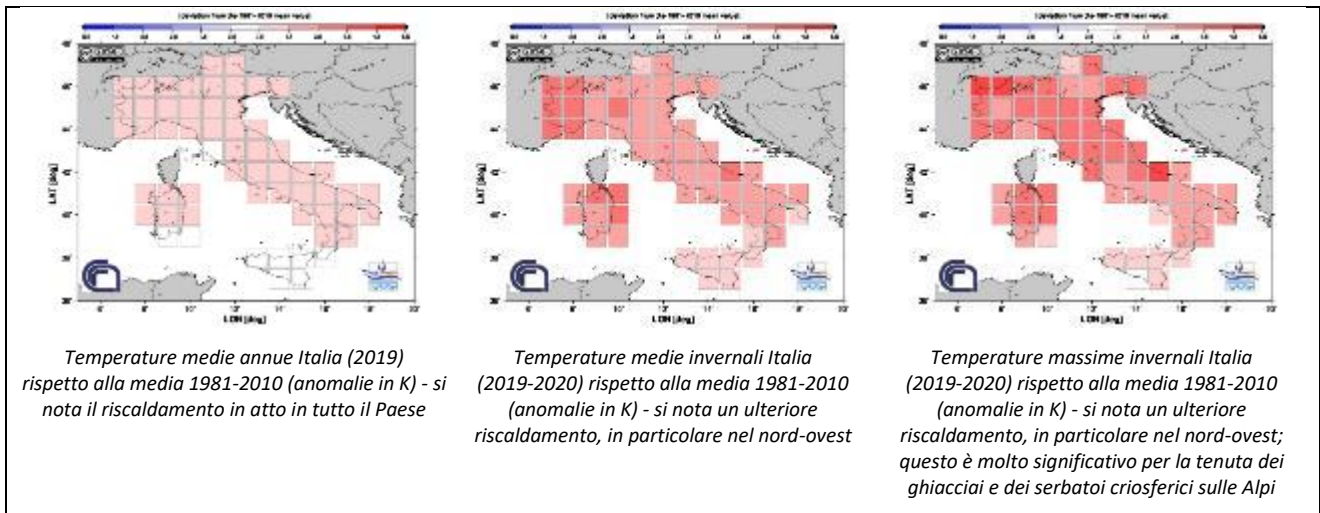
Sebbene il riscaldamento coinvolga tutto il territorio nazionale, si osserva un incremento significato nel Nord e Nord Ovest del Paese, come mostrato in Figura 0.1.

*Figura 0.1 Temperature medie annue, medie invernali e massime invernali rispetto alla media 1981-2010.
http://www.isac.cnr.it/climstor/climate_news.html; Analyses based on the data of the Historical Climatology Group of the ISAC-CNR - for more details refer to "Brunetti et al. (2006)" (Updated with the data of the "Global Surface Summary of Day" -NCDC-NOAA)*

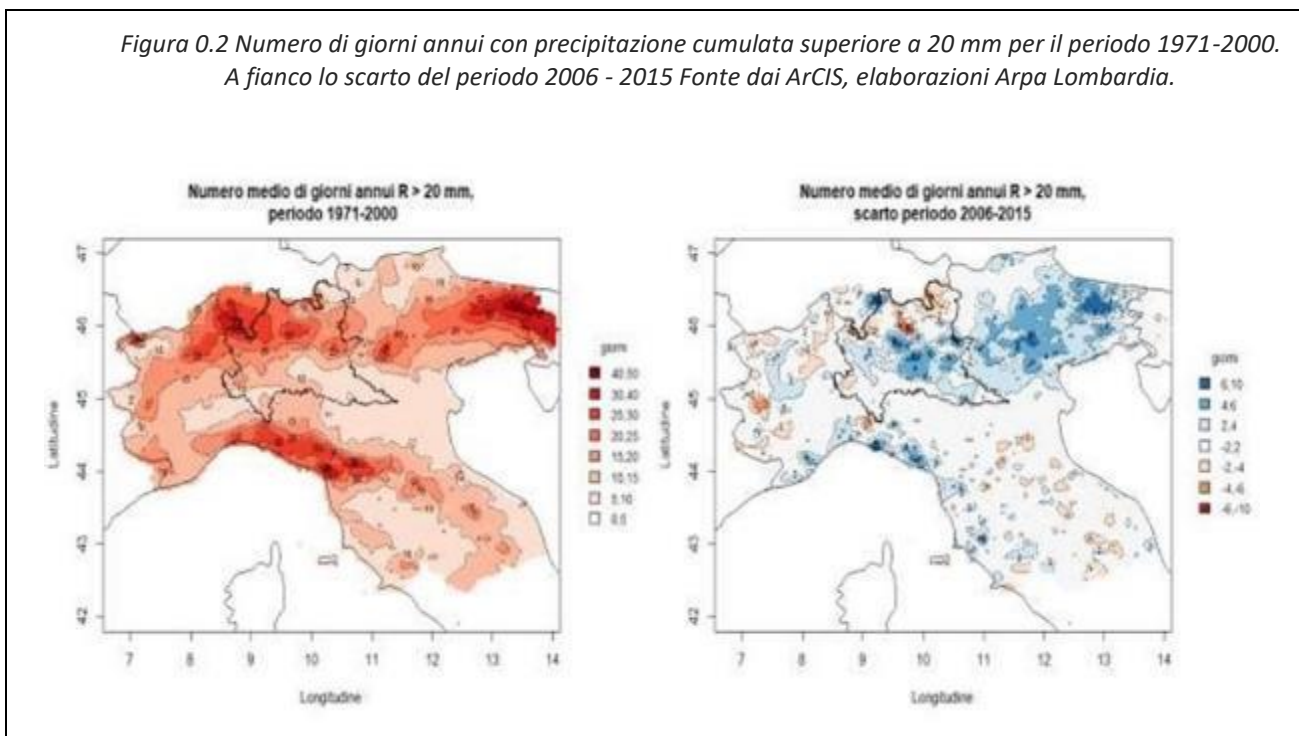
⁸⁸ https://report.ipcc.ch/sr15/pdf/sr15_spm_final.pdf

⁸⁹ <https://www.climalteranti.it/2019/02/14/quanto-sono-aumentate-le-temperature-medie-in-italia/>

⁹⁰ <https://www.cnr.it/it/nota-stampa/n-9151/con-il-2019-si-chiude-il-decennio-piu-caldo-di-sempre>



Per quanto riguarda le precipitazioni, a scala nazionale, non presentano variazioni nel periodo 1800-2019; lo stesso andamento emerge dai dati di Arpa Lombardia, che non evidenziano incremento o riduzione delle precipitazioni annue (confronto del periodo 1971-2000 con i dati del 2001-2015). Focalizzandosi però sull'indicatore "numero di giorni con precipitazione cumulata superiore a 20 mm (R20)" si ottiene un quadro sull'andamento delle precipitazioni a intensità moderata o forte che è particolarmente interessante per valutare variazioni regionali. Dall'elaborazione Arpa relativa al periodo 1971-2000 si nota come le precipitazioni più intense coinvolgono principalmente le aree alpine e pre-alpine (fino a 30 giorni all'anno); analizzando lo scarto registrato nel periodo 2006-2015 rispetto al 1971-2000, si osserva un incremento di tali eventi soprattutto nelle aree di pianura (Figura 0.2).



L'incremento della temperatura globale e la re-distribuzione delle precipitazioni a intensità medio-forte sono le conseguenze più visibili del cambiamento climatico e rendono necessarie delle strategie di adattamento a tali effetti, oltre che di azioni di mitigazione. Secondo IPCC i rischi che potrebbero derivare

dai cambiamenti climatici sono tanto maggiori quanto più è alto l'incremento di temperatura e la velocità con cui esso si sviluppa e sono legati anche ad altri aspetti quali la localizzazione geografica, i livelli di sviluppo e la vulnerabilità dei sistemi umani del luogo.

La Strategia Regionale per l'Adattamento ai Cambiamenti Climatici (SRACC) ha analizzato i possibili rischi derivanti dal cambiamento climatico riguardanti l'Italia e più nello specifico la Lombardia. Dall'analisi ne emerge che i maggiori rischi risiedono:

- nel riprodursi di ondate di calore e nelle loro conseguenze per i bacini idrografici, la salute delle persone con particolare riferimento agli anziani, la tenuta dei sistemi di produzione dell'energia connessa alla diffusione di sistemi di raffrescamento degli ambienti;
- nel depauperamento della biodiversità animale e vegetale a favore di specie, indigene o esogene, che amano il caldo;
- nella perdita della risorsa idrica dipendente dai serbatoi criosferici (dalle nevi e dai ghiacciai);
- nell'ulteriore destabilizzazione dei versanti montani a seguito sia di prolungati periodi di alte temperature sia della densificazione degli eventi di precipitazione;
- nel possibile reiterarsi di eventi alluvionali anticipati da eventi estremi di precipitazione, facilitati in un contesto atmosferico più caldo;
- nell'accumulo di inquinanti a livello troposferico, quali l'ozono, il particolato e i composti organici volatili, in particolare nelle condizioni in cui siano favoriti dall'incremento delle temperature.

Emissioni di gas serra

In Lombardia, le emissioni nette di gas serra (esprese come tonnellate di CO₂ equivalente) hanno subito una diminuzione di quasi il 12% tra il 2003 e il 2017, raggiungendo nel 2017 un valore di 77.559 kton/anno (Tabella 0.1).

I settori che incidono maggiormente sull'emissione di tali gas sono i trasporti (~17,8 Mt CO_{2eq}/anno in media), la combustione non industriale (15,6 Mt CO_{2eq}/anno) e la produzione di energia (~14,1 Mt CO_{2eq}/anno in media): a questi tre settori sono infatti attribuite il 61% delle emissioni totali di gas serra sul suolo regionale (Figura 0.3).

I settori in controtendenza rispetto alle riduzioni generali di emissioni sono quello dell'uso dei solventi, che ha quasi quadruplicato il proprio contributo, e l'agricoltura.

Tabella 0.1 Emissioni annue di CO₂ eq per settore (kt/anno) – Inventario Emissioni INEMAR

Settore	2003	2005	2007	2008	2010	2012	2014	2017	Var % (2003 - 2017)
Produzione energia e trasform. combustibili	15.542	20.282	19.994	19.108	15.822	13.105	11.477	14.084	-9%
Combustione non industriale	18.810	20.170	17.122	17.766	19.177	17.410	13.886	15.590	-17%
Combustione nell'industria	13.422	11.367	11.268	10.333	11.872	8.941	11.116	11.906	-11%
Processi produttivi	4.243	4.779	4.832	4.588	4.506	4.148	3.403	2.903	-32%
Estrazione e distribuzione combustibili	2.165	2.176	1.849	1.850	2.014	1.961	1.849	1.945	-10%
Uso di solventi	966	1.031	1.106	724	1.222	2.239	2.575	3.448	257%
Trasporto su strada	18.883	18.508	18.925	19.582	19.960	17.332	17.231	17.765	-6%
Altre sorgenti mobili e macchinari	2.428	2.555	1.911	1.753	1.503	1.436	1.378	1.393	-43%
Trattamento e smaltimento rifiuti	3.467	2.974	3.384	3.156	3.172	3.306	3.125	2.419	-30%
Agricoltura	7.895	7.660	7.885	8.272	7.912	8.433	8.607	8.578	9%
Altre sorgenti e assorbimenti*	105	102	-4.225	-2.935	-4.332	-4.404	-4.683	-2.472	n.v.
Totale	87.821	91.502	88.276	87.132	87.160	78.311	74.647	77.559	-12%

* A partire dall'inventario 2007 sono stati stimati gli assorbimenti di CO₂ del comparto forestale, in accordo con la metodologia IPCC, riconosciuta in ambito UNFCCC, utilizzata anche da ISPRA per l'inventario nazionale.

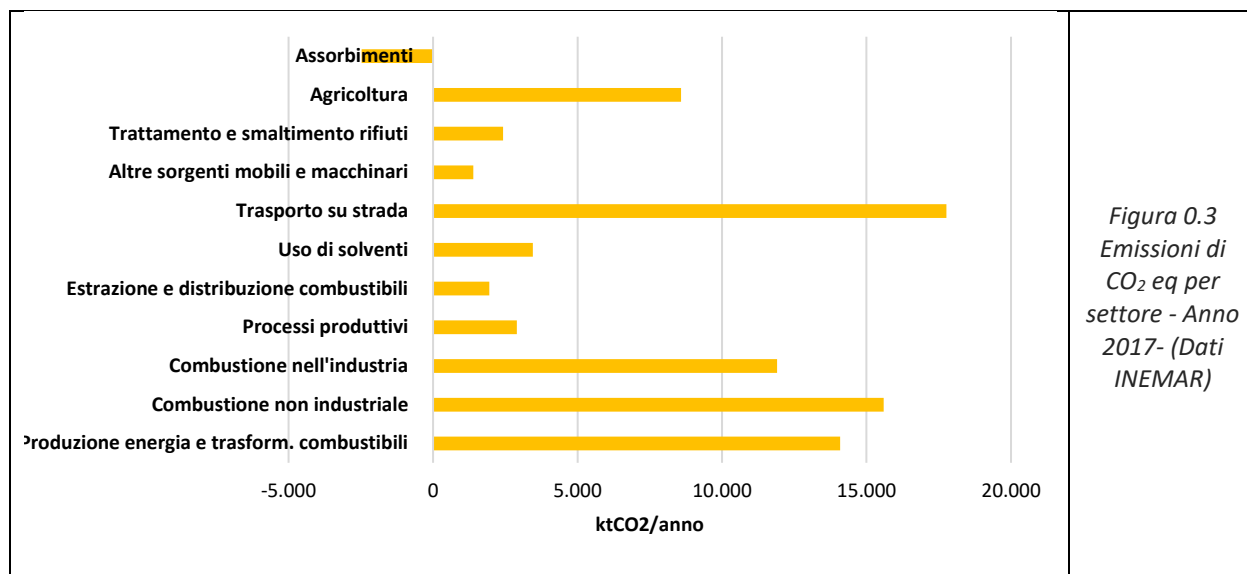


Figura 0.3
Emissioni di
CO₂ eq per
settore - Anno
2017- (Dati
INEMAR)

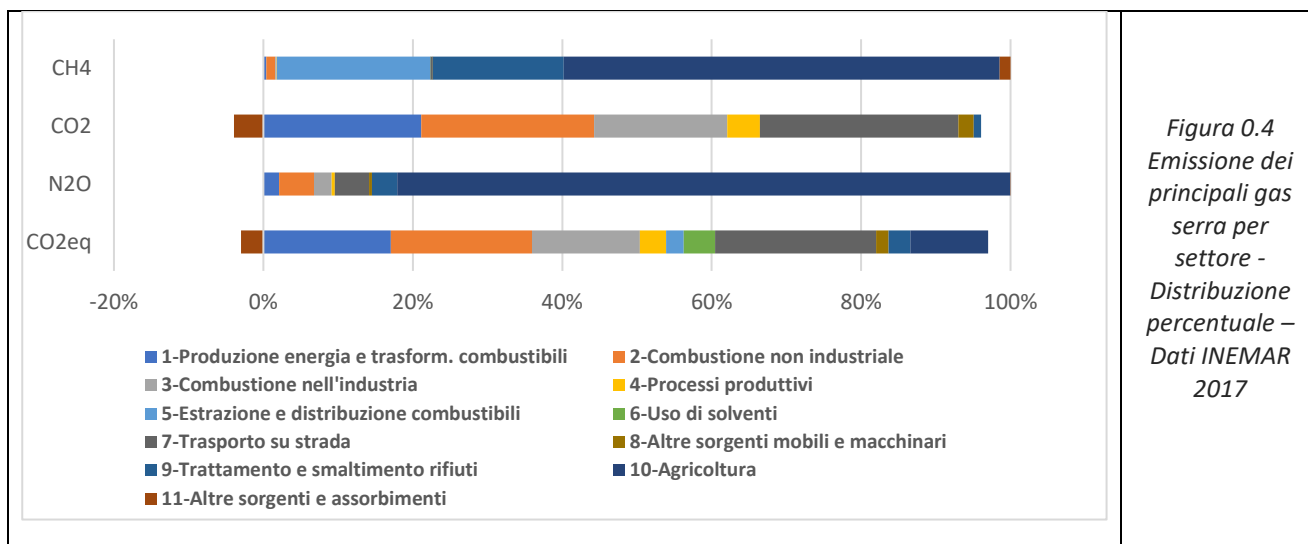
I dati di emissioni dei principali gas serra sono riportati in Tabella 0.2 e Figura 0.4. La tabella evidenzia anche il contributo in termini di assorbimenti di anidride carbonica delle foreste e dei suoli forestali.

Nel dettaglio dei diversi gas serra, nel 2017:

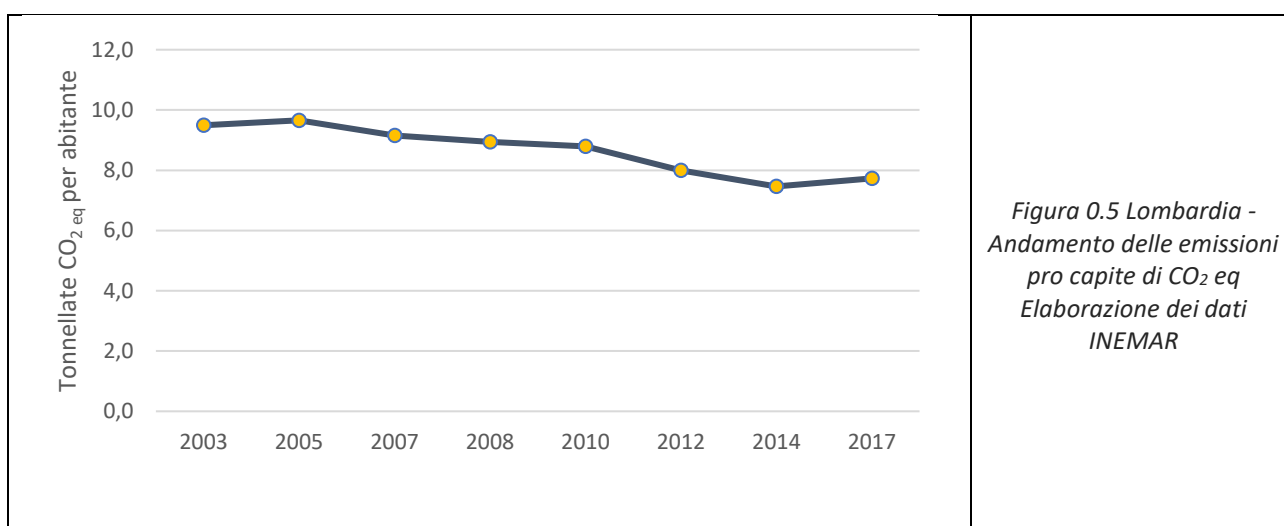
- le emissioni di CO₂, come quelle di CO₂ eq, sono dovute principalmente ai processi di combustione di fonti fossili (settori trasporti 28,8%, combustione non industriale 25,1% e industriale 19,4%, produzione energia 22,9%);
- le emissioni di metano (CH₄) sono ascrivibili per il 58,3% all'agricoltura, per il 17,5% al trattamento rifiuti, per il 20,6% all'estrazione e distribuzione dei combustibili;
- l'82,1% delle emissioni di protossido d'azoto (N₂O) è legato all'agricoltura, seguono, rispettivamente con il 4,7% e il 4,6%, i settori della combustione non industriale e del trasporto su strada.

Tabella 0.2 Emissioni dei principali gas serra per settore (2017) – Inventario Emissioni INEMAR

	CH ₄		CO ₂		N ₂ O	
	t/anno	%	Kt/anno	%	t/anno	%
Produzione energia e trasform. combustibili	1525,6	0,4%	13.96	22,9%	262	2,1%
Combustione non industriale	4421,1	1,2%	15.3	25,1%	583	4,7%
Combustione nell'industria	693,3	0,2%	11.79	19,4%	298	2,4%
Processi produttivi	169,4	0,0%	2.9	4,7%	55	0,4%
Estrazione e distribuzione combustibili	77815,3	20,6%	0	0,0%	0	0,0%
Uso di solventi	0,6	0,0%	0	0,0%	0	0,0%
Trasporto su strada	1138,7	0,3%	17.8	28,8%	573	4,6%
Altre sorgenti mobili e macchinari	26,8	0,0%	1.4	2,3%	46	0,4%
Trattamento e smaltimento rifiuti	66221,9	17,5%	638	1,0%	422	3,4%
Agricoltura	220761	58,3%	0	0,0%	10.3	82,1%
Altre sorgenti e assorbimenti	5572,4	1,5%	-2.6	-4,3%	4	0,0%
Totale	378346,1	100,0%	60.9	100,0%	12.5	100,0%



La Lombardia negli ultimi anni ha dimostrato una riduzione delle emissioni procapite: l'aumento della popolazione residente (+8,5% tra il 2003 e il 2017) e la concomitante riduzione delle emissioni di gas serra (- 12% tra il 2003 e il 2017) hanno portato ad una riduzione delle emissioni pro-capite di gas serra pari al 18,3% giungendo alla quota di 7,73 tonnellate di CO_{2eq} /abitante nel 2017 (Figura 0.5).



Secondo i dati ISPRA (ultimo valore disponibile per l'anno 2015), le emissioni procapite lombarde sono superiori a quelle nazionali, ma l'andamento è analogo (tra il 1995 e il 2015 il valore dell'indicatore per la Lombardia è passato da 9,2 a 7,6 t CO_{2eq} pro capite, a fronte di valori nazionali pari rispettivamente a 9,5 e 7,3).

Per quanto riguarda la densità emissiva e la sua distribuzione sul territorio, la Figura 0.6 mostra come i valori più elevati (>5 kt/km²) si riscontrino nella fascia centrale lombarda ed in particolare nelle province di Milano, Bergamo e Brescia.

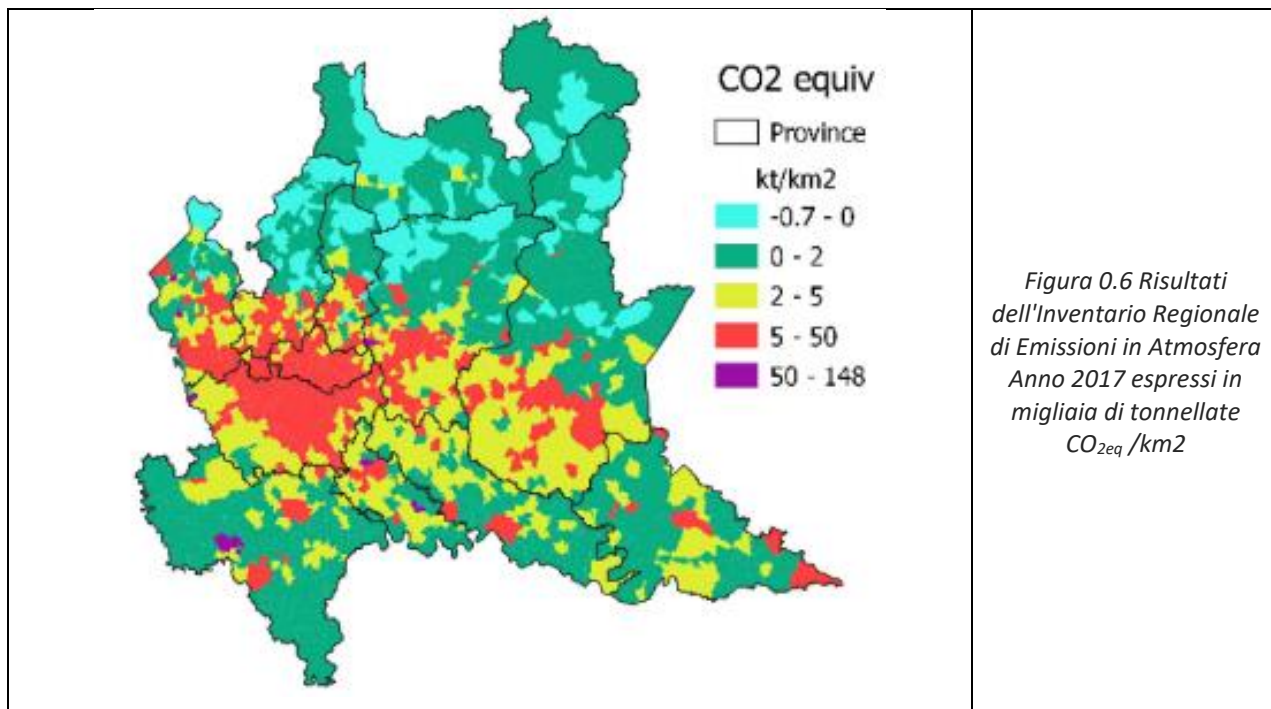


Figura 0.6 Risultati dell'Inventario Regionale di Emissioni in Atmosfera Anno 2017 espressi in migliaia di tonnellate CO_{2eq} /km²

Energia

Al fine di soddisfare il proprio fabbisogno energetico la Lombardia impiega le risorse energetiche presenti sul territorio regionale e risorse energetiche importate. Nel 2017, le risorse energetiche interne ammontano a circa 3,8 milioni di tonnellate equivalenti di petrolio (tep), il 90% delle quali è rappresentato da fonti energetiche rinnovabili (FER). Le risorse energetiche di importazione ammontano invece a 24 milioni di tep, pari dunque a circa l'86,3% delle risorse energetiche totali utilizzate per la produzione di energia (SIRENA20, bilancio energetico per l'anno 2017).

Produzione di energia

Energia elettrica

Nel 2018 in Lombardia la capacità di generazione di energia elettrica installata ammonta a 20 GW, corrispondente al 17% della potenza installata su scala nazionale.

Nello specifico, il 55% della potenza elettrica installata è costituita da centrali termoelettriche alimentate a gas metano (circa 10,5 GW) mentre la potenza rinnovabile installata ha superato gli 8 GW.

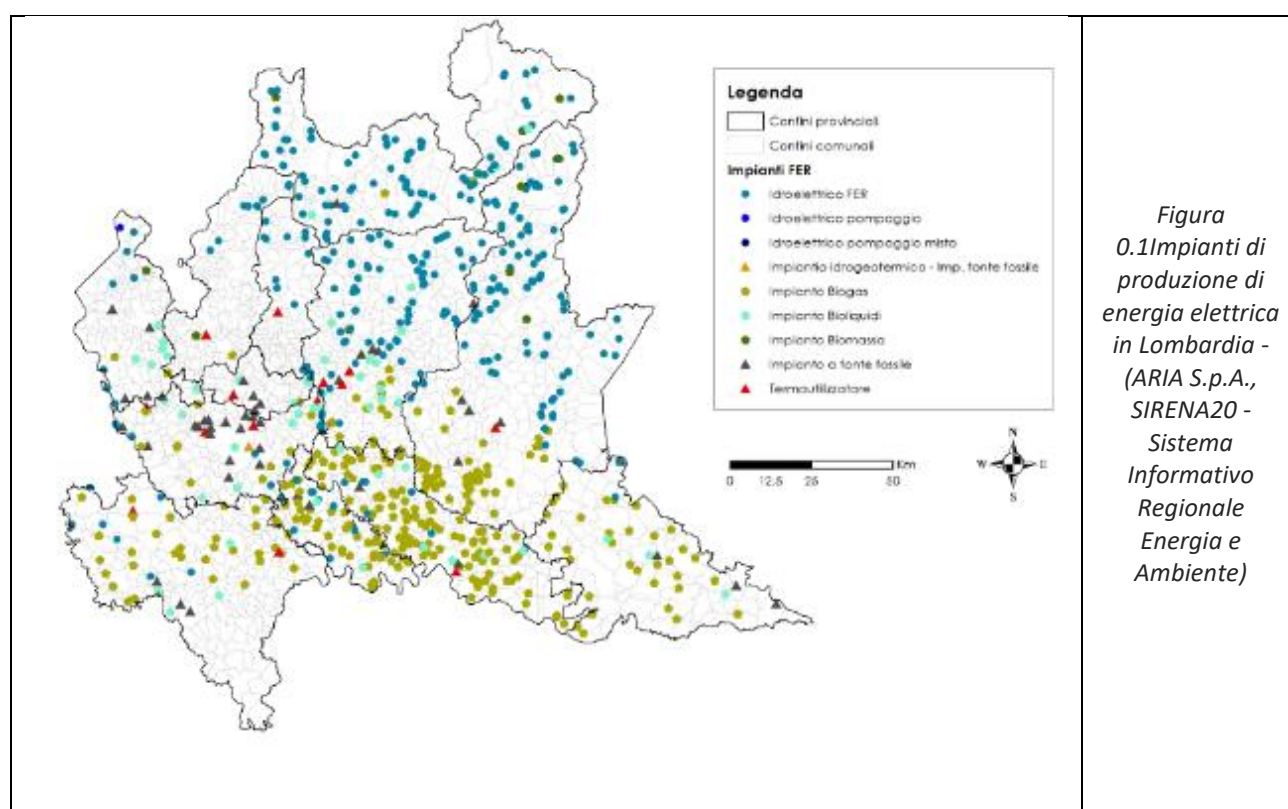
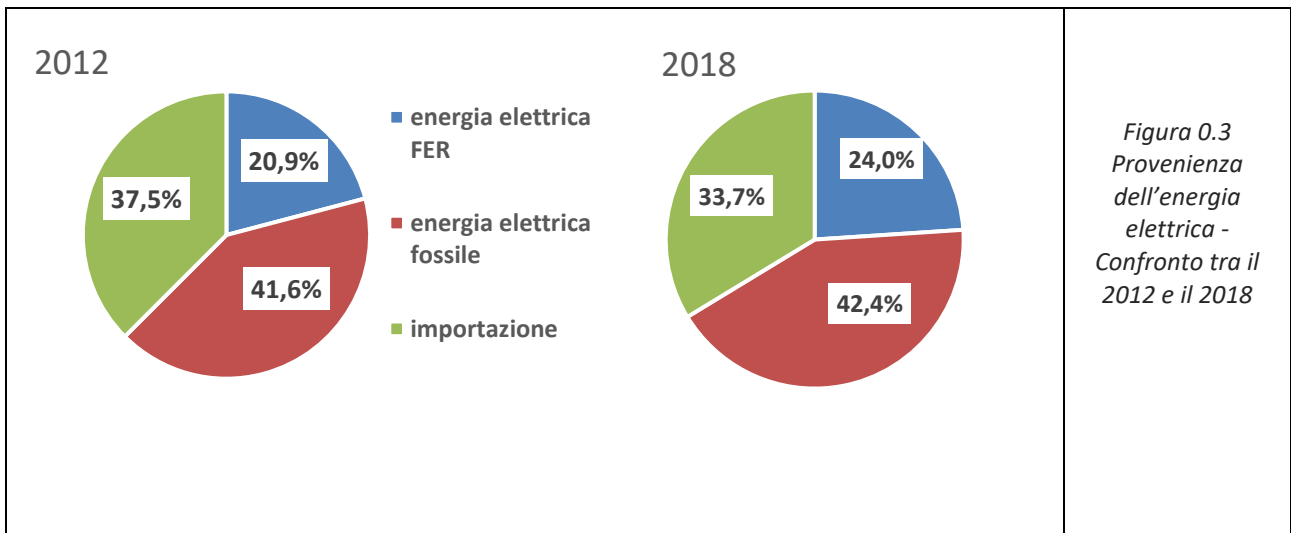
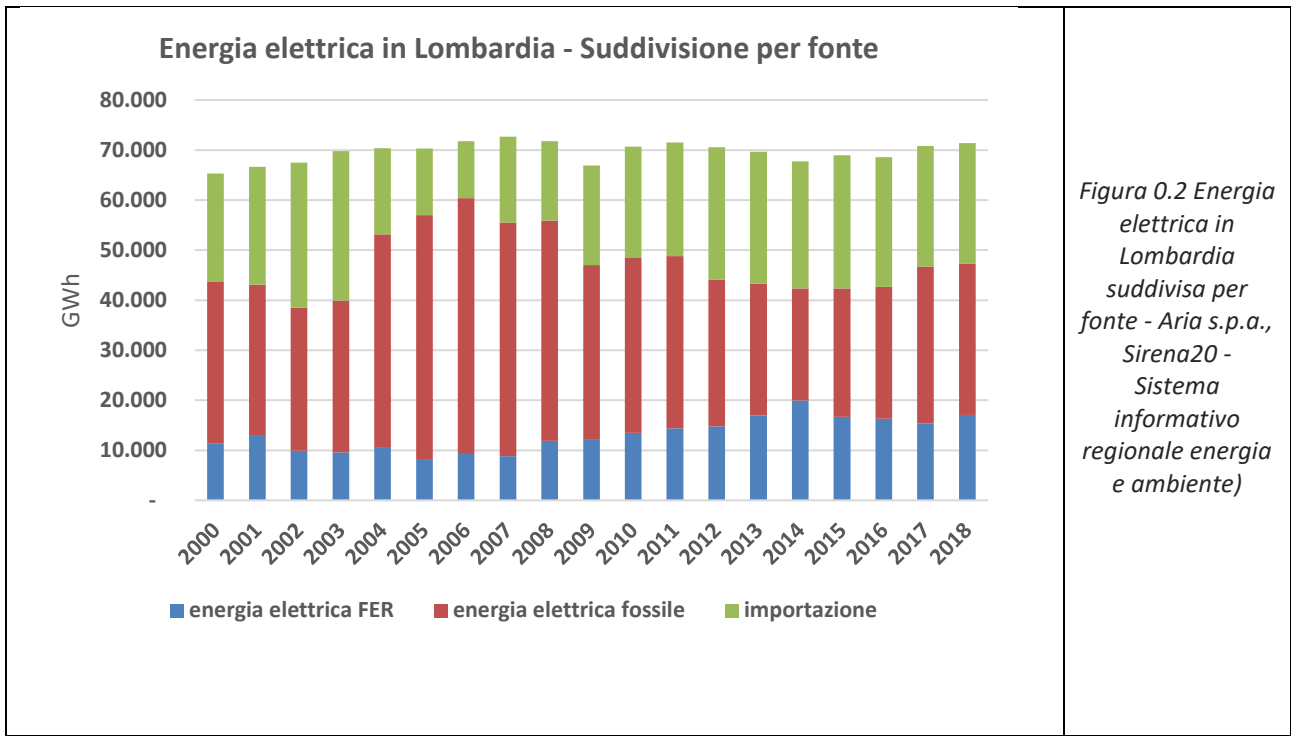


Figura 0.1 Impianti di produzione di energia elettrica in Lombardia - (ARIA S.p.A., SIRENA20 - Sistema Informativo Regionale Energia e Ambiente)

Nello stesso anno, la produzione interna di energia elettrica è pari a circa 47.200 GWh (4067 tep), di cui 30.200 GWh generata dal parco termoelettrico regionale e 17.000 GWh (il 24%), da fonti rinnovabili. La Lombardia è la regione italiana con maggiore produzione di energia elettrica da fonti rinnovabili, con una quota pari al 15% della produzione nazionale. I settori che maggiormente contribuiscono a tale produzione sono l'idroelettrico, fonte storicamente utilizzata, e la combustione di biomasse e rifiuti.

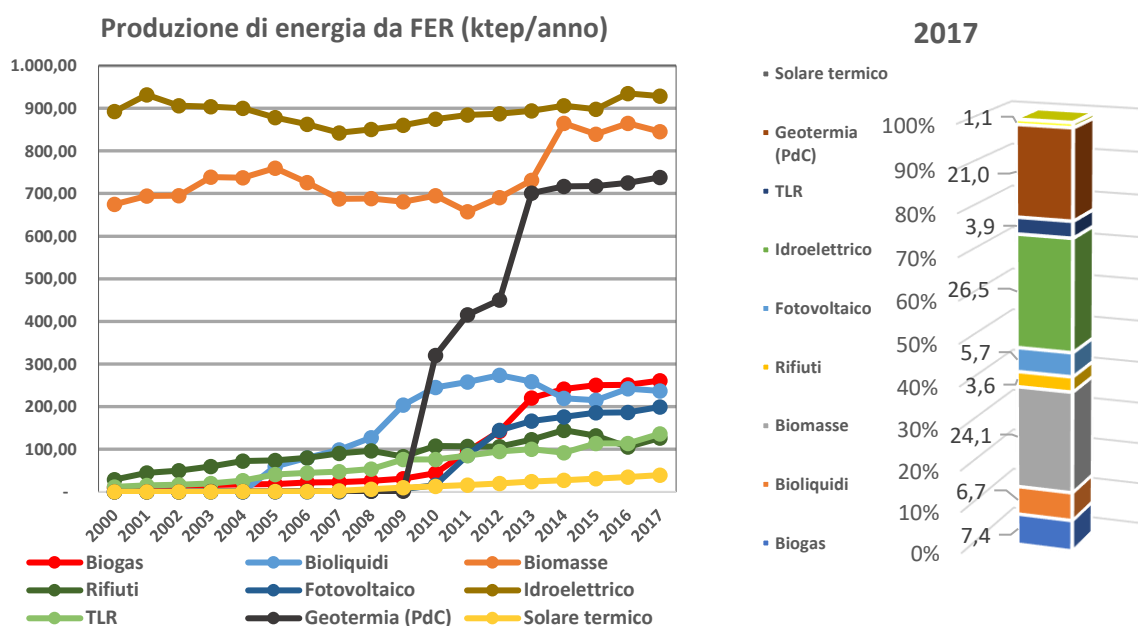
Consistente è la frazione di energia elettrica importata (33,7% della domanda totale nel 2018), quota che però negli ultimi anni mostra una lenta decrescita e che nel 2018 ha registrato i valori minimi dal 2012 (Figura 0.3).



Fonti energetiche rinnovabili (FER)

La produzione totale di energia rinnovabile (elettrica e termica) nel 2017 ammonta a oltre 3,5 milioni di tep. Come evidenziato in Figura 7.4, a fronte di una sostanziale stabilità delle fonti più tradizionali, come l'idroelettrico, nell'ultimo decennio si osserva un incremento significativo dell'energia geotermica, del fotovoltaico e di biogas e biomasse.

Figura 0.4 Produzione di energia da fonti rinnovabili (SIRENA20, 2017)



Idroelettrico

La Lombardia è la terza regione in Italia per numero di impianti idroelettrici presenti (15,3% degli impianti totali) e sostiene il primato in termini di potenza installata (oltre il 27% della potenza totale installata sul suolo nazionale nel 2019, il 23% nelle province di Sondrio e Brescia) (Tabella 0.1). Nel 2018 la produzione di energia elettrica è stata paria a 46.800 GWh, cioè il 21,3% dell'energia elettrica complessivamente generata da impianti idroelettrici a livello nazionale.

Tabella 0.1 Numero di impianti idroelettrici e potenza installata - Rapporto statistico GSE del 2019

2017		2019		2017 – 2019 Variazione	
Numero impianti	MW	Numero impianti	MW	Numero impianti	MW
652	5141,4	671	5.158,4	+ 19	+ 17

Fotovoltaico

Il settore fotovoltaico è in continua crescita in Lombardia, regione che detiene il primato a livello nazionale per numero di impianti fotovoltaici (135.479 a fine 2019 secondo il rapporto statistico 2019 del GSE) e seconda in termini di potenza installata (2.400 MW nel 2019 contro i 2.826 MW installati in Puglia).



Figura 0.5
Andamento
cumulativo del
numero e della
potenza
complessiva degli
impianti
fotovoltaici in
Lombardia - ARIA
S.p.A., SIRENA20 -

Il 49% degli impianti sono concentrati nelle province di Brescia, Bergamo e Milano. La provincia di Brescia presenta il maggior numero di impianti installati (26.555). Con riferimento all'anno 2019, il 14% degli impianti presenti sul territorio regionale è di tipo "a terra" mentre il restante 86% appartiene alla tipologia di pannelli "non a terra".

Dai dati di potenza media si nota come gli impianti di maggiori dimensioni siano localizzati nella fascia della pianura padana dove si raggiungono potenze media prossime ai 30 kW/impianto. La taglia media degli impianti a scala regionale è invece di circa 18 kW (Figura 0.7).

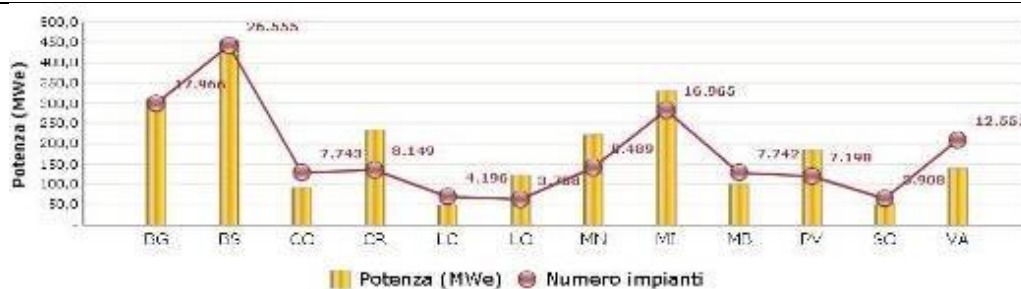


Figura 0.6
Distribuzione impianti
fotovoltaici per
provincia (2018) -
ARIA S.p.A., SIRENA20

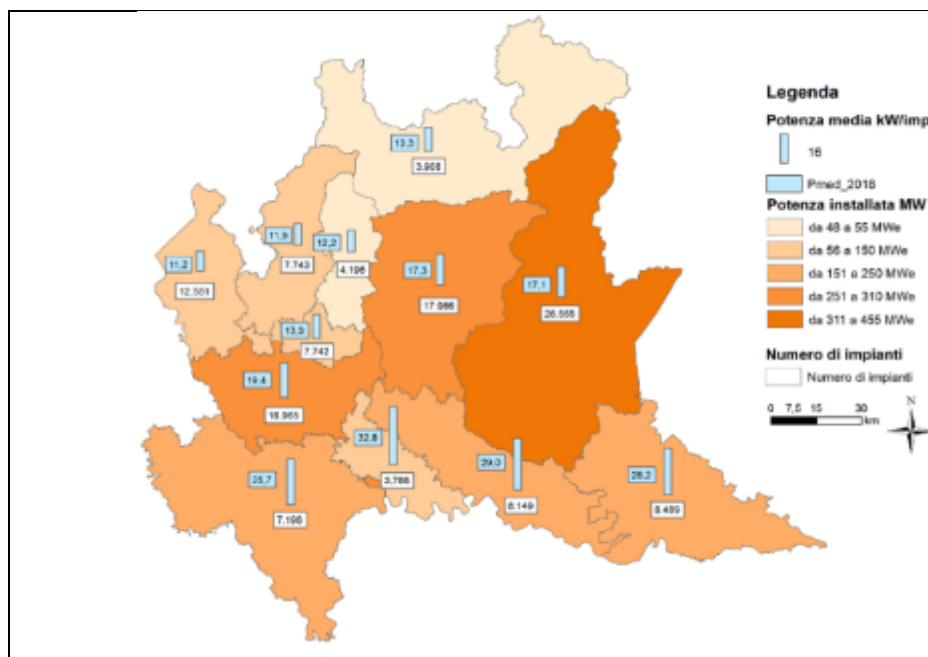


Figura 0.7
Potenza
installata,
numero di
impianti e
potenza media
impianto -ARIA
S.p.A., SIRENA20

Sonde geotermiche

La Lombardia dispone di un buon potenziale geotermico a bassa entalpia economicamente sfruttabile. Le applicazioni diffuse sul territorio regionale riguardano sia impianti a circuito aperto che scambiano termicamente con acqua di falda, sia impianti a circuito chiuso che utilizzano per lo scambio termico sonde geotermiche.

Le pompe di calore rappresentano una delle tecnologie più interessanti sia da un punto di vista economico che energetico – ambientale: il Regolamento regionale n. 7/2010 ha semplificato l'iter autorizzativo favorendone la diffusione. Nel 2019 si contano quasi 1000 impianti a sonde geotermiche, la maggior parte di essi è costituita da sonde verticali con profondità non superiore ai 150 m e sono concentrati nelle province di Milano, Bergamo, Brescia e Varese.

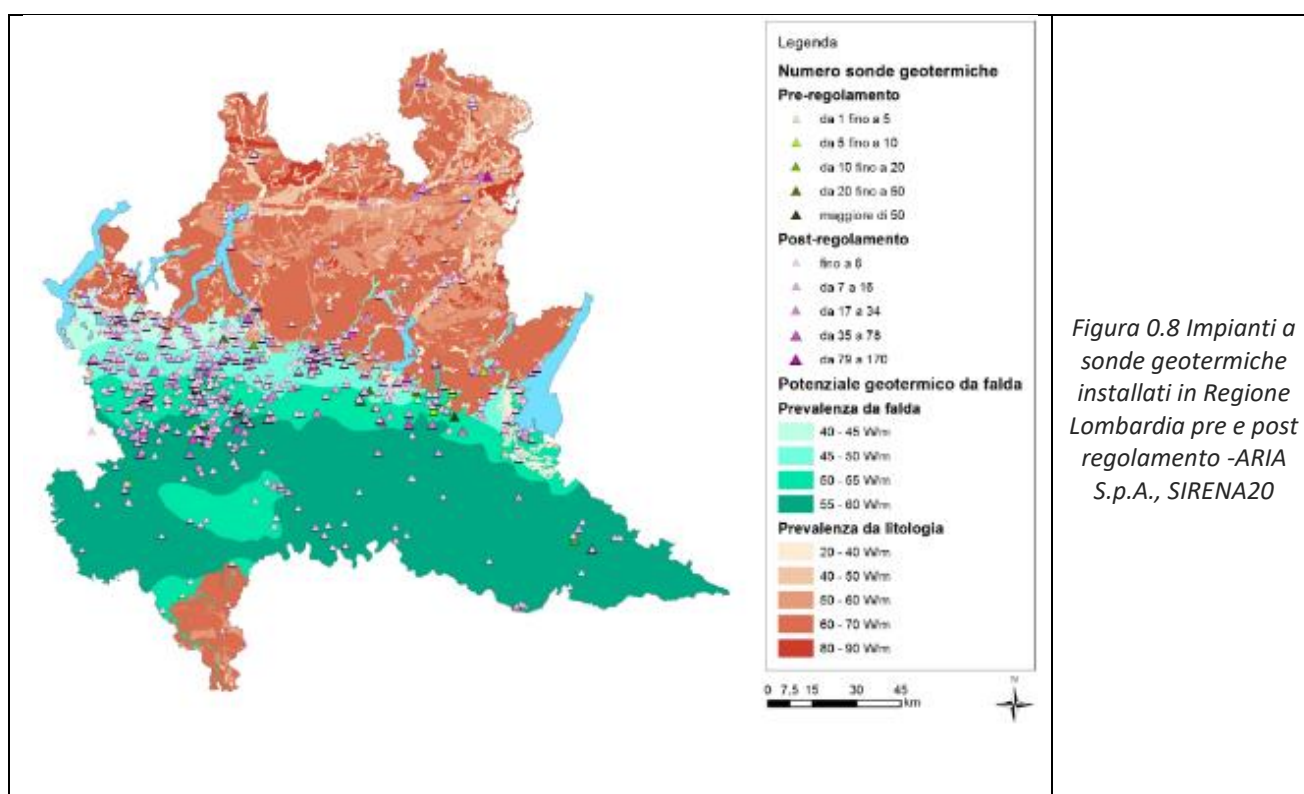


Figura 0.8 Impianti a sonde geotermiche installati in Regione Lombardia pre e post regolamento -ARIA S.p.A., SIRENA20

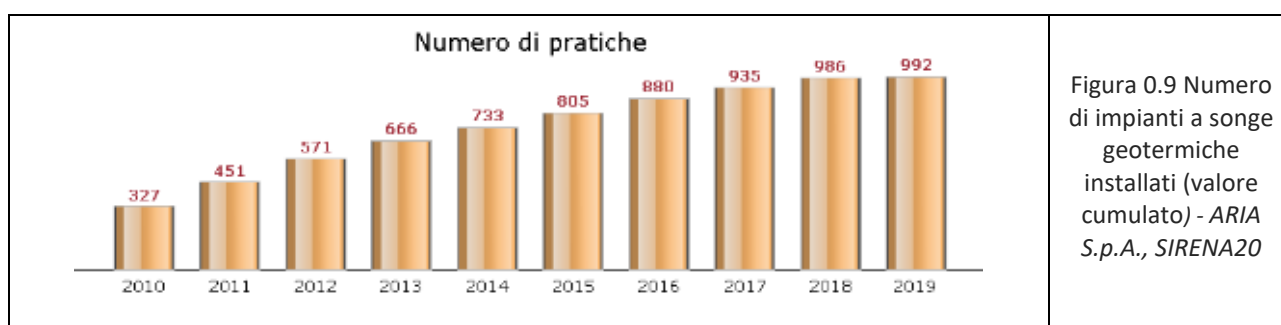
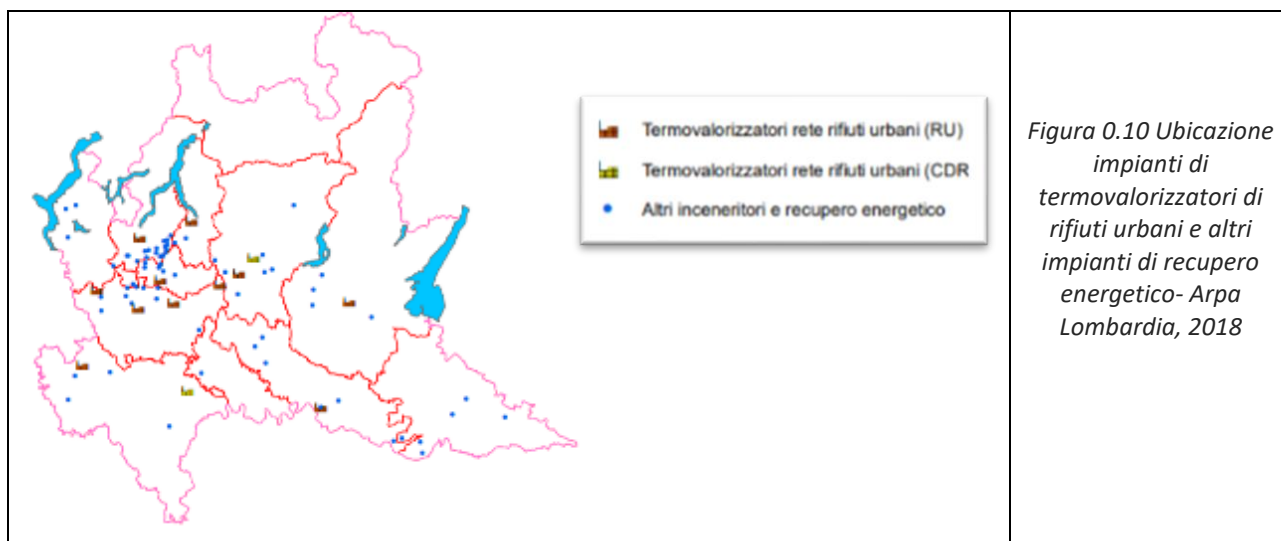


Figura 0.9 Numero di impianti a sonde geotermiche installati (valore cumulato) - ARIA S.p.A., SIRENA20

Energia da rifiuti

In Lombardia nel 2018 gli impianti regionali di termovalorizzazione dedicati al rifiuto indifferenziato tal quale (RU) sono 11 mentre 2 impianti trattano CDR (Combustibile Derivato da Rifiuti) per un recupero termico complessivo di oltre 1,6 GWh ed elettrico di quasi 1,70 GWh.

Sono inoltre presenti ulteriori 73 impianti che contribuiscono al recupero energetico per un totale complessivo di quasi 2,1 GWh per quanto riguarda il recupero termico e di 1,5 GWh per quello elettrico.



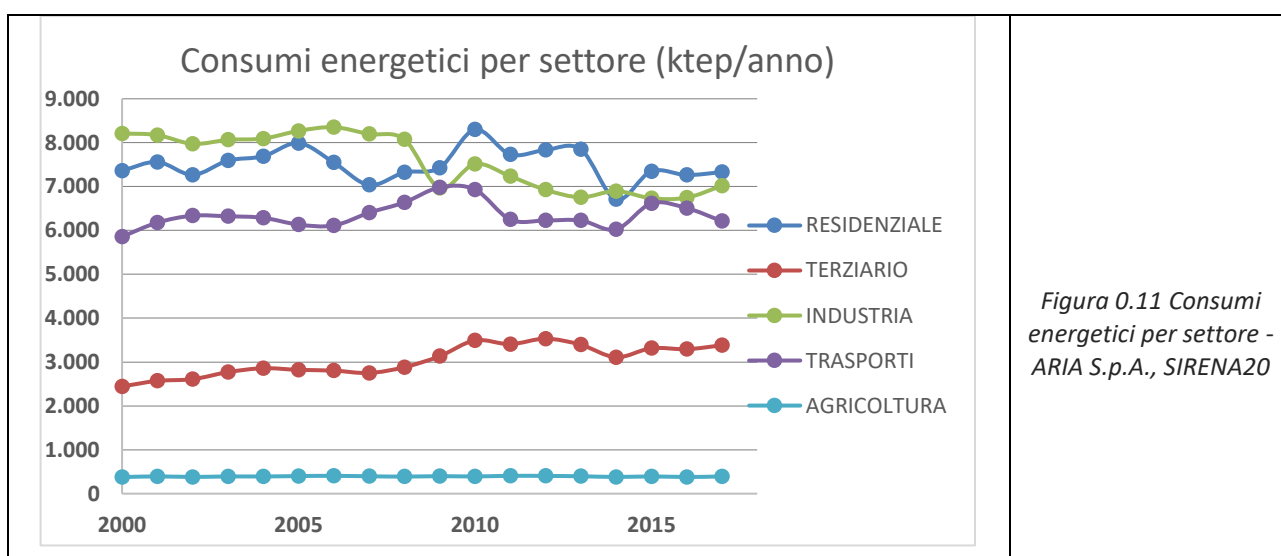
Consumi energetici

Consumi energetici finali per settore

I consumi finali di energia nei principali settori risultano stabili o in leggero aumento come nel caso del settore terziario e dei trasporti, fatta eccezione per l'industria che rispetto ai primi anni 2000 mostra un trend in calo (

Tabella 0.2 e Figura 0.11). L'andamento oscillante del settore residenziale dipende principalmente dalle condizioni meteorologiche, si osserva infatti un picco di consumi nel 2010 legato all'inverno rigido (+13% rispetto al 2000).

Il settore residenziale (30,1% dei consumi totali nel 2017), il settore dei trasporti (25,5%) e quello industriale (28,8%) rappresentano complessivamente l'85% dei consumi finali totali nel 2017. Il settore a minor consumo è invece quello dell'agricoltura (1,6 % dei consumi totali).



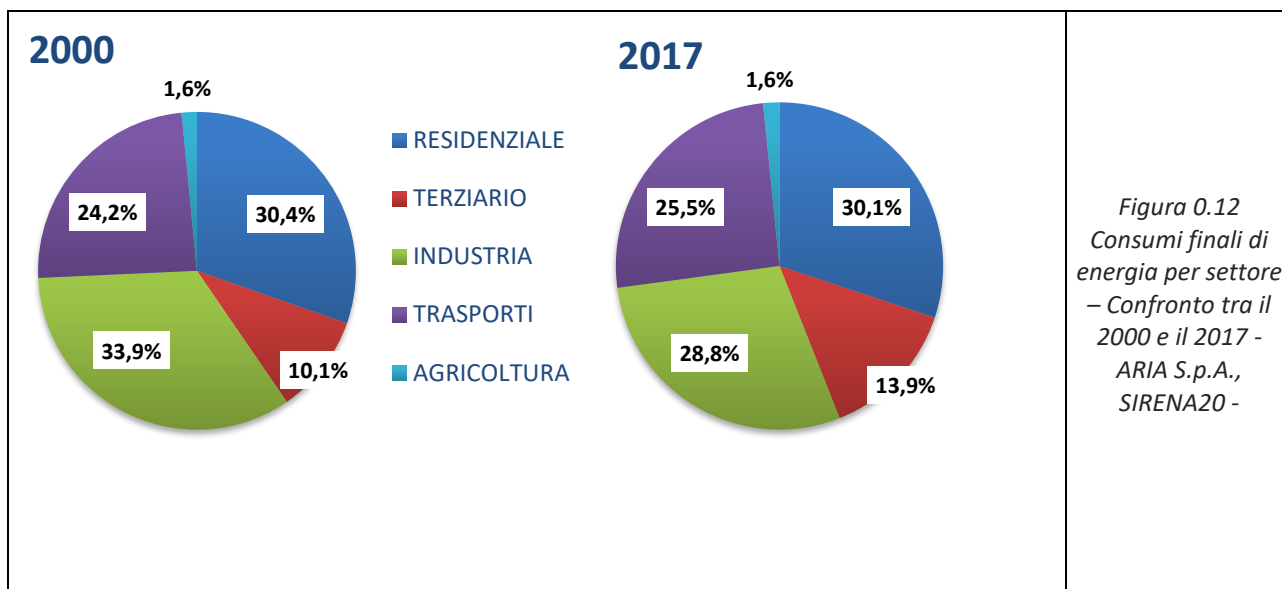


Tabella 0.2 Consumi finali di energia per settore - ARIA S.p.A., SIRENA20 - Sistema Informativo Regionale Energia e Ambiente

Anni	RESIDENZIALE (ktep)	TERZIARIO (ktep)	INDUSTRIA (ktep)	TRASPORTI (ktep)	AGRICOLTURA (ktep)	TOTALE (ktep)
2000	7.362	2.444	8.210	5.858	377	24.252
2002	7.266	2.609	7.973	6.336	380	24.565
2005	7.991	2.821	8.268	6.132	401	25.614
2007	7.035	2.751	8.199	6.403	396	24.784
2010	8.298	3.493	7.513	6.932	392	26.628
2012	7.833	3.532	6.927	6.227	404	24.923
2014	6.707	3.109	6.896	6.023	380	23.116
2015	7.347	3.314	6.732	6.616	393	24.402
2016	7.262	3.293	6.747	6.508	379	24.190
2017	7.328	3.381	7.018	6.211	392	24.329

Consumi energetici finali per vettore

Il gas naturale è il primo vettore in Lombardia con il 35% circa degli usi finali di energia nel 2017 e un trend in lieve decrescita rispetto ai primi anni 2000. Seguono poi i prodotti petroliferi (26,3%) e l'energia elettrica (23,5%). I primi hanno subito un calo sensibile rispetto all'anno 2000 (-20%) dovuto alla riduzione dell'uso di benzina e gasolio, l'energia elettrica invece mostra una crescita pari a circa l'11% tra il 2000 e il 2017.

Consumi finali di energia per vettore (ktep)

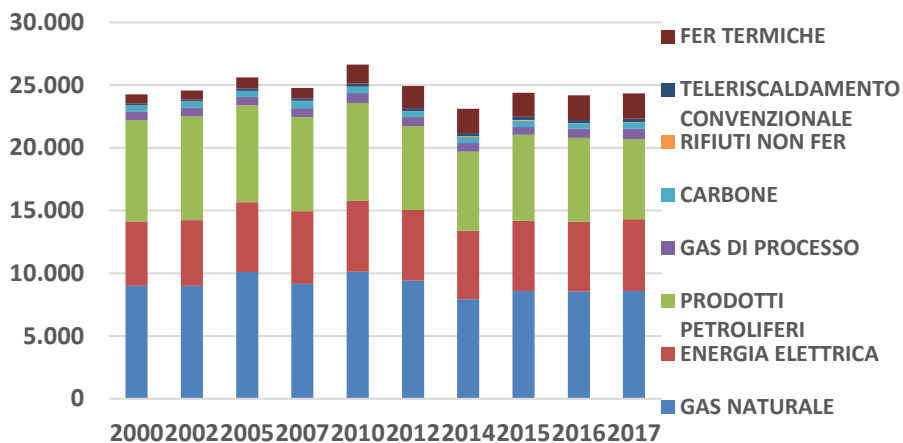


Figura 0.13 Consumi finali di energia per vettore ARIA S.p.A., SIRENA20 - Sistema Informativo Regionale Energia e Ambiente

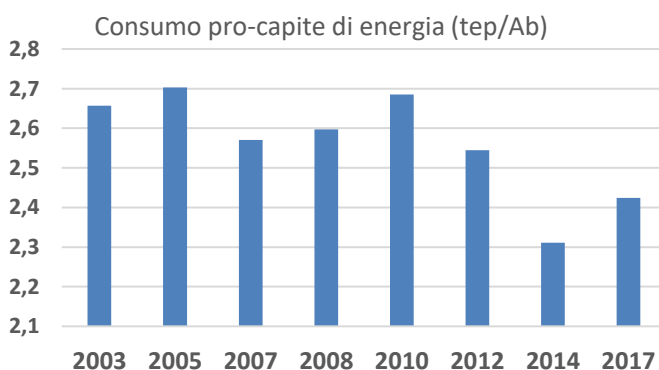
Consumi finali di energia pro-capite

In media ogni lombardo consuma 2,42 tep all'anno secondo i dati riferiti al 2017, con una riduzione dei valori di consumo pro-capite di circa il 9% rispetto al 2003.

Tabella 0.3 Consumi energetici pro-capite

Anno	Popolazione residente	tep/Ab
2003	9.246.796	2,66
2005	9.475.202	2,70
2007	9.642.406	2,57
2008	9.742.676	2,60
2010	9.917.714	2,68
2012	9.794.525	2,54
2014	10.002.615	2,31
2017	10.036.258	2,42

Figura 0.14 Consumi energetici pro-capite (tep/abitante) - (ARIA S.p.A., SIRENA20 - Sistema Informativo Regionale)



Un'attenzione specifica è data dai consumi del settore residenziale: in questo caso l'analisi territoriale mostra che i comuni con maggior consumo sono quelli alpini e prealpini (con valori superiori a 1 tep/abitante) a causa del clima più rigido.

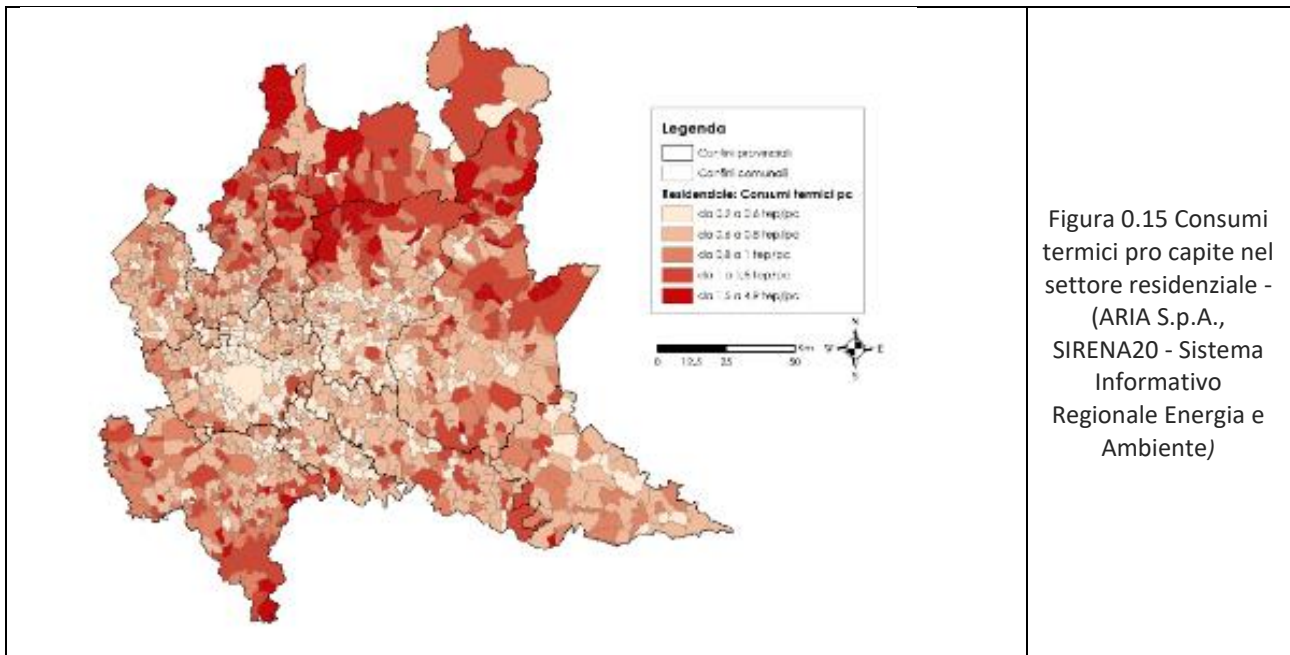


Figura 0.15 Consumi termici pro capite nel settore residenziale - (ARIA S.p.A., SIRENA20 - Sistema Informativo Regionale Energia e Ambiente)

Teleriscaldamento

Il teleriscaldamento ricopre solo una piccola percentuale (intorno all'1%) dei consumi energetici finali in Lombardia ma rappresenta una realtà interessante a livello nazionale e regionale. Nel 2017, secondo il rapporto sul teleriscaldamento e teleraffreddamento del GSE, il 43% della volumetria residenziale nazionale riscaldata da TLR si trova proprio in Lombardia.

Tabella 0.4 Numero di comuni con reti di teleriscaldamento e potenza installata - Elaborazioni GSE su dati AIRU, GSE, Regioni (2017)

Numero di comuni teleriscaldati	39
Numero di reti di teleriscaldamento	44
Potenza termica installata (MW)	3208
Estensione complessiva delle reti (km)	1313
Numero di sottocentrali di utenza	33.253
Volumetria riscaldata (milioni di m ³)	146,9

In Lombardia la potenza termica dei generatori a servizio dei sistemi di TLR è pari a 3.208 MW. Essa proviene in parte da impianti cogenerativi (34%) e la restante frazione da impianti di sola produzione termica. La suddivisione in termini di fonte energetica è raffigurata di seguito (Figura 0.16).

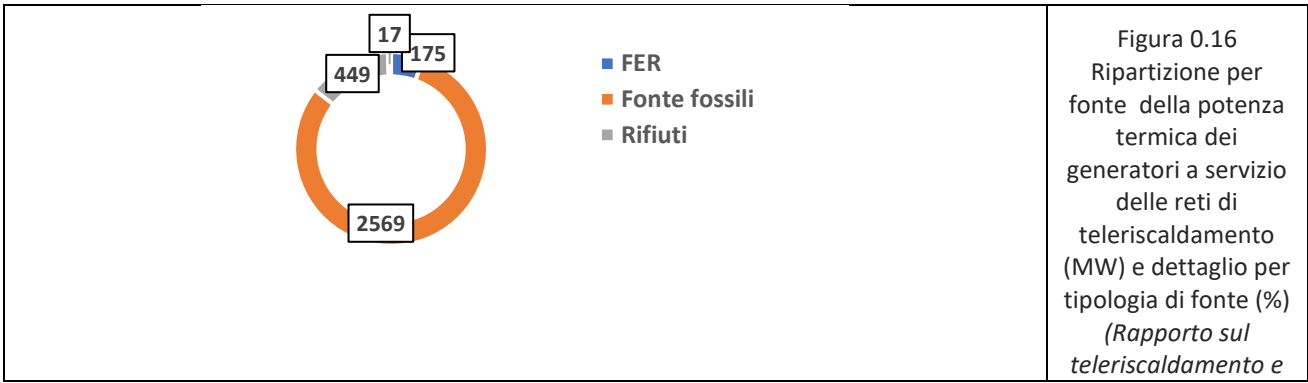


Figura 0.16 Ripartizione per fonte della potenza termica dei generatori a servizio delle reti di teleriscaldamento (MW) e dettaglio per tipologia di fonte (%) (Rapporto sul teleriscaldamento e



Prestazione Energetica degli edifici

In Europa gli edifici sono responsabili di circa il 50% delle emissioni di biossido di carbonio (CO₂). L'Italia, con circa 12,2 milioni di edifici residenziali, che corrispondono a oltre 31 milioni di abitazioni, si trova ai vertici europei per incidenza di edifici residenziali (84,3%) sul totale degli immobili. Il solo consumo del residenziale, seppur inferiore a quello del settore dei trasporti, risulta superiore a quello dell'industria a causa del patrimonio edilizio presente che risulta essere vetusto e dunque implica una scarsa efficienza energetica e bassa capacità di isolamento termico. Si rileva dunque una grande domanda di riqualificazione del patrimonio edilizio pubblico e privato, sia a scala nazionale che a scala lombarda dove si contano complessivamente 164.458 unità abitative di edifici residenziali pubblici in accordo al DEFR 2019.

A distanza di dodici anni dall'avvio del processo di certificazione energetica, ad Ottobre 2020 in Lombardia risultano depositati nel Catasto Energetico Edifici Regionale oltre 2.600.000 Attestati di Prestazione Energetica (APE) di cui il 35% circa prodotti ai sensi della procedura di calcolo aggiornata alle ultime norme tecniche UNI TS 11300 (DDUO 6480/2015 e s.m.i. con motore di calcolo CENED+2.0) e il 65% prodotti in conformità alle norme vigenti fino al 1 ottobre 2015 (DDG 5796/2009 e software di calcolo CENED+1.2).

La raccolta dati riguardo gli APE prodotti in accordo alle due normative e calcolati con i metodi di calcolo CENED +1.2 e CENED +2.0 sono consultabili sul sito di ARIA nella sezione relativa alle certificazioni energetiche degli edifici (CENED).

I dati mostrano come circa il 75% degli edifici dotati di attestato di prestazione energetica appartenga alle tre classi peggiori (E, F, G). Quasi il 50% degli oltre 1,4 milioni di APE prodotti con il metodo di calcolo CENED +1.2 sono riferiti alla Classe G, così come oltre il 36% di quelli prodotti con il metodo di calcolo CENED + 2.0.

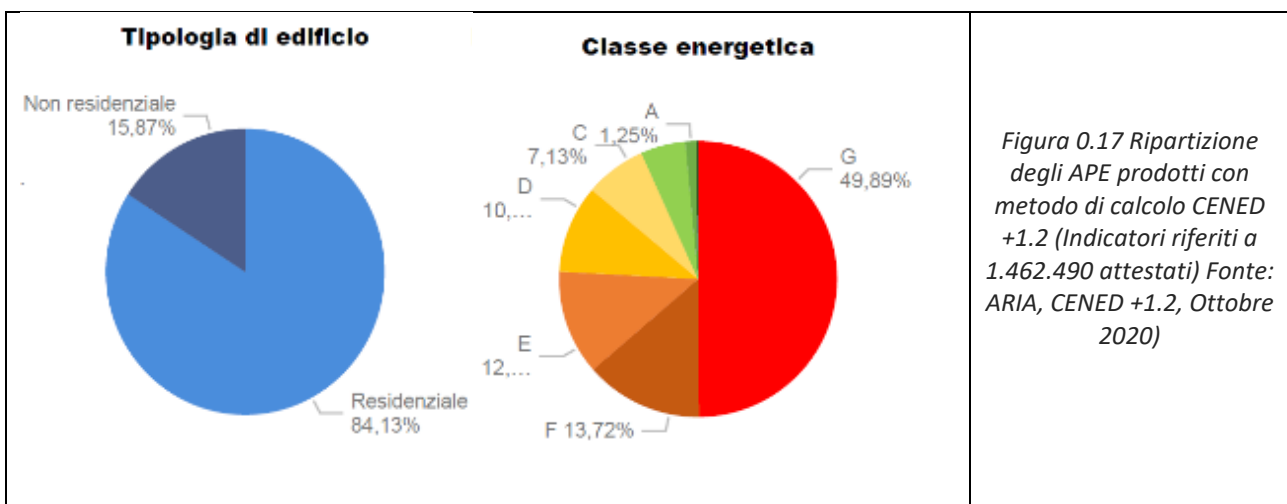
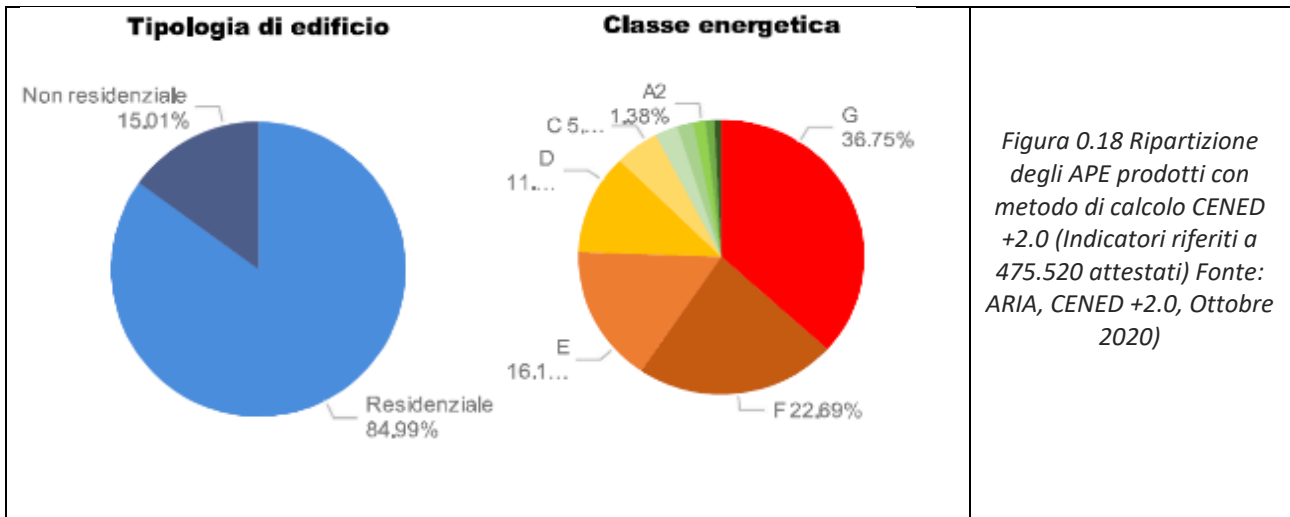


Figura 0.17 Ripartizione degli APE prodotti con metodo di calcolo CENED +1.2 (Indicatori riferiti a 1.462.490 attestati) Fonte: ARIA, CENED +1.2, Ottobre 2020)



Mobilità e trasporti

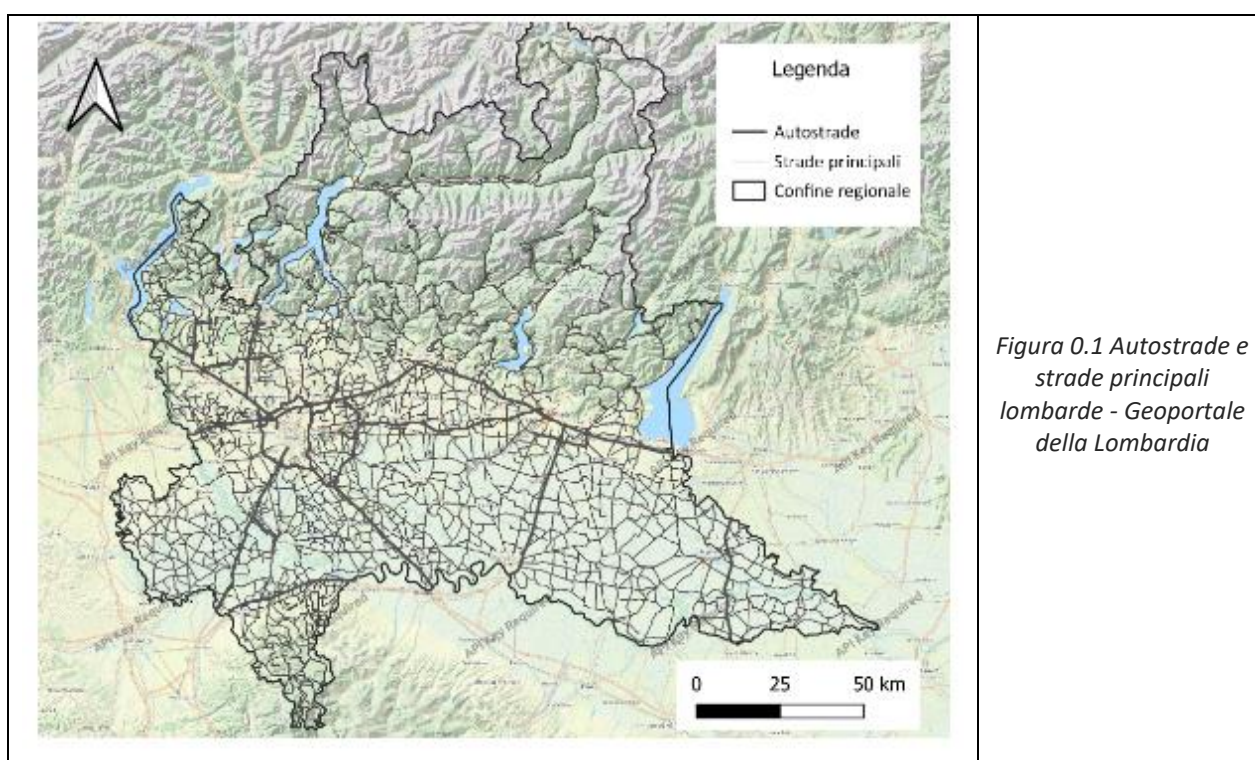
Trasporto su strada

Sistema stradale lombardo

La **rete stradale** della Lombardia, raffigurata in Figura 0.1, si estende per oltre 70.000 km, di cui più di 700 km di autostrade, oltre 10.000 km di strade provinciali, 1.000 km di strade statali e oltre 58.0000 km di strade comunali, delle quali un terzo di tipo extraurbano (Arpa Lombardia).

La classificazione secondo il Codice della Strada è la seguente:

- tipo A: autostrade;
- tipo B: extraurbane principali;
- tipo C: extraurbane secondarie;
- tipo D: E: urbane (di scorrimento o di quartiere);
- tipo F (locali extraurbane).



Dai dati forniti dall' AISCAT (Associazione Italiana Società Concessionarie Autostrade e Trafori) riferiti al 2015 (anno di ultimo aggiornamento), è possibile avere un quadro sul traffico presente nei tratti autostradali lombardi (Tabella 8.1) *Tabella 0.1 Tabella 0.1 Traffico autostradale, veicoli teorici medi giornalieri e veicoli-km – autostrada – AISCAT*

Autostrade e trafori	Lunghezza [Km]	Veicoli teorici medi giornalieri Leggeri	Veicoli teorici medi giornalieri Pesanti	Veicoli teorici medi giornalieri Totale	Veicoli-km Leggeri in milioni	Veicoli-km Pesanti in milioni	Veicoli-km Totale in milioni
Tangeziale Esterna di Milano (TEEM)	33	9864	3451	13315	n.d.	n.d.	n.d.
Brescia-Milano	62,1	9220	2844	12064	62,6	18,1	80,7

Milano-Varese e Lainate Como-Chiasso	77,7	73635	11932	85567	2088,3	338,4	2426,7
Milano-Serravalle	86,3	39937	9006	48943	1258	283,7	1541,7
Piacenza-Brescia (e dir. per Fiorenzuola)	88,6	23212	11296	34508	635,4	309,2	944,6
Milano-Brescia	93,5	83466	24020	107485	2848,5	819,7	3668,2
Torino-Milano	127	34876	11281	46157	1658,7	536,5	2195,2
Brescia-Padova	146,1	66125	24384	90509	3526,2	1300,3	4826,5
Torino-Piacenza	164,9	21899	10316	32215	1333	627,9	1960,9
Milano-Bologna	192,1	60672	20245	80917	4254,1	1419,5	5673,6

Parco veicoli circolante

Al 31/12/2020 in Lombardia sono registrati 8.195.668 veicoli (+ 1,7% rispetto al 2018, Figura 0.2) di cui oltre 6 milioni (il 76% del totale) risultano essere autovetture mentre i motocicli rappresentano il 13,6% dei veicoli totali. Tali percentuali sono in linea con quelle del parco veicoli nazionale, il quale è composto da 52.750.339 veicoli.

In Tabella 8.2 viene riportata la classificazione delle autovetture in Lombardia per tipologia di alimentazione. Da essa ne risulta che il 54,8% di queste sono alimentate benzina e il 35,9% a gasolio. Le autovetture elettriche risultano ancora in percentuale molto basse (0,2%) sebbene siano cresciute di 6.402 vetture rispetto al 2019.

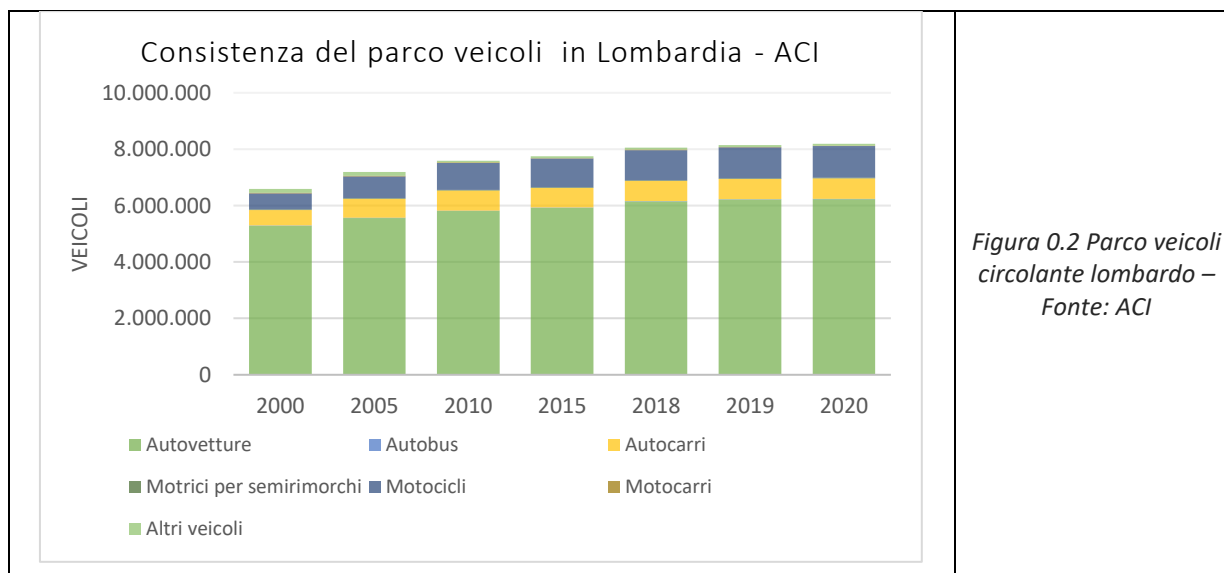


Tabella 0.2 Classificazione autovetture per tipologia di alimentazione -Fonte: ACI

TIPO DI ALIMENTAZIONE	Numero autovetture	%
Benzina	3.415.505	54,8%
Benzina e GPL	346.409	5,6%

Benzina E Metano	74.802	1,2%
Elettricità	10.356	0,2%
Gasolio	2.239.467	35,9%
Ibrido Benzina	136.555	2,2%
Ibrido Gasolio	8.388	0,1%
Altre	104	0,0%
Non Definito	353	0,0%
TOTALE	6.232.939	100%

Veicoli pro-capite

Utilizzando i dati Istat sulla popolazione residente in Italia e in Lombardia è stato ricavato l'andamento del numero di veicoli totali pro-capite sia a livello nazionale che regionale. Da Tabella 0.3 emerge che l'indicatore è in costante aumento dal 2005, sia a scala regionale che nazionale. I valori per la Lombardia sono però inferiori rispetto alla media nazionale.

Tabella 0.3 Veicoli pro-capite in Italia e Lombardia – Elaborazione dati Istat e ACI

	2005	2010	2016	2017	2018	2019
Lombardia	0,76	0,77	0,78	0,79	0,80	0,81
Italia	0,77	0,80	0,83	0,84	0,86	0,87

Con riferimento alle sole autovetture, il rapporto auto-abitanti per l'anno 2019 vale invece 0,61 per la Lombardia e 0,66 a livello nazionale.

Trasporto di merci su strada

Per il trasporto merci su strada, nel 2018 in Lombardia è trasportata una quantità di merci pari a circa il 22% del totale delle merci circolanti in Italia. In regione dal 2014 al 2018 si osserva un aumento complessivo del 6,6% (circa 12.400 tonnellate in più del 2014).

Tabella 0.4 Merci trasportate su strada (2016-2018) - Istat

	2018		2016		2014	
	Merce trasportata - tonnellate	Distanza media percorsa dalla merce - km	Merce trasportata - tonnellate	Distanza media percorsa dalla merce - km	Merce trasportata - tonnellate	Distanza media percorsa dalla merce - km
Lombardia	200.282.601,0	112,6	184.720.954	118,6	187.882.725	110,8
Italia	908.614.897,0	130,2	874.384.471	129,2	891.375.285	119,6

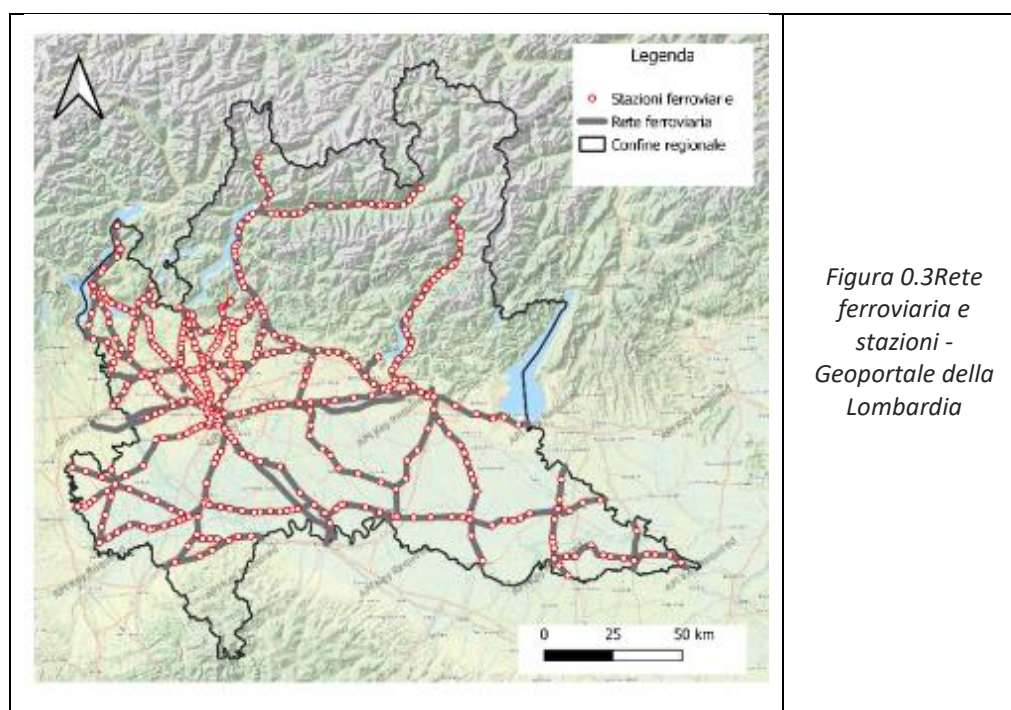
Trasporto ferroviario

La rete ferroviaria lombarda

La **rete ferroviaria** della Lombardia conta oltre 2000 km di linea e 428 stazioni ed è in concessione a due gestori:

- 1) Rete Ferroviaria Italiana RFI per circa 1740 km
- 2) FerrovieNord per circa 331 km.

Dal rapporto Pendolaria di Legambiente (2019) emerge che il numero di passeggeri al giorno sulle ferrovie locali e regionali lombarde è aumentato del 23,4% tra il 2011 e il 2018 giungendo a quota 802.000 passeggeri giornalieri. Di questi, oltre 650.000 persone viaggiano con direzione Milano, nodo che coinvolge il flusso di pendolari più elevato a livello nazionale.



Il sito di Arpa Lombardia riferisce inoltre che le corse giornaliere ammontano a più di 2000 e il 77% dei comuni lombardi (ospitante il 92% della popolazione totale) dispone di una stazione ferroviaria entro un raggio di 5 km.

I dati del PRMT e del relativo rapporto di monitoraggio intermedio mostrano un continuo incremento dell'offerta ferroviaria che, dal 2001 al 2014 è passata da 27,8 milioni di treni*km del 2001 a 44,2 milioni di treni*km del 2017, con un incremento dal 2014 al 2017 del 4,9%.

In Figura 0.4 è visibile l'indicatore "grado di soddisfazione del servizio ferroviario"⁹¹ ricavato dal portale StatLomb: da tale indicatore si nota come il grado di apprezzamento sia in continua crescita dal 2007.

⁹¹ L'indicatore ha come fonte Istat ed è espresso come "media delle persone che si dichiarano soddisfatte delle sette diverse caratteristiche del servizio rilevate (frequenza corse, puntualità, possibilità di trovare posto a sedere, pulizia delle vetture, comodità degli orari, costo del biglietto, informazioni sul servizio) sul totale degli utenti del servizio".

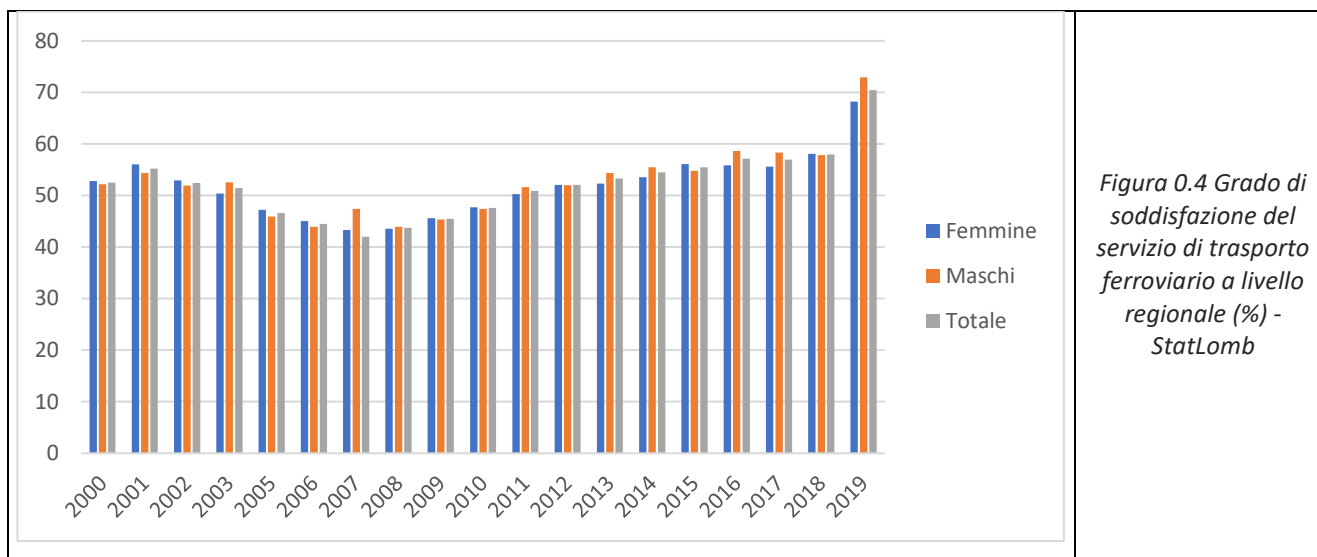


Figura 0.4 Grado di soddisfazione del servizio di trasporto ferroviario a livello regionale (%) - StatLomb

I dati Istat forniscono un ulteriore grado di dettaglio riguardo gli utenti che utilizzano i mezzi di trasporto ferroviari, indicando anche il grado di soddisfazione (% persone soddisfatte sul totale degli interrogati) per alcuni aspetti relativi al servizio (Tabella 0.5).

Tabella 0.5 Persone di 14 anni e oltre che hanno utilizzato il servizio ferroviario almeno una volta (utenza), soddisfatte per frequenza delle corse, puntualità, posto a sedere - Annuario statistico Italiano, Istat

	Utenza (%)	Grado di soddisfazione frequenza	Grado di soddisfazione puntualità	Grado di soddisfazione posto a sedere
Lombardia, 2018	39,2	76,8	49,8	66
Italia, 2017	30,9	69,1	57,4	72,3

Trasporto aereo

Il sistema aeroportuale lombardo è composto da 4 aeroporti, nello specifico.

- Milano Malpensa
- Milano Linate
- Bergamo - Orio al Serio
- Brescia Montichiari

Secondo i dati raccolti da Assaeroporti (Associazione degli aeroporti italiani), nel 2019 gli aeroporti lombardi hanno contribuito al trasporto di oltre il 25% dei passeggeri totali (e del numero dei movimenti) e al 65% delle tonnellate totali di carico movimentati a livello nazionale (oltre 193 milioni di passeggeri e 1.103.664 tonnellate di carico trasportato).

Confrontando i dati regionali per annualità si nota come il numero dei movimenti e dei passeggeri sia in costante aumento dal 2015 al 2019 (+17,2% sui movimenti, +27,4% per passeggeri). Anche il trasporto merci è aumentato negli anni con un picco massimo osservato nel 2018.

Tabella 0.6 Trend dell'utilizzo degli aeroporti lombardi per trasporto merci e passeggeri - Assaeroporti

Anno	Movimenti totali (*)	Passeggeri Totali (**)	Cargo [ton] (***)
2015	363.451	38.684.047	677.853
2016	373.836	40.281.824	706.313
2017	390.976	44.067.488	764.263
2018	407.448	46.906.126	732.145
2019	426.115	49.291.543	715.726

(*) Movimenti: Numero totale degli aeromobili in arrivo/partenza.

(**) Passeggeri: Numero totale dei passeggeri in arrivo/partenza, inclusi i transiti diretti.

(***) Cargo: Quantità totale in tonnellate del traffico merci e posta in arrivo/partenza.

La Figura 0.5 presenta l'andamento del numero dei passeggeri in arrivo/partenza suddiviso per aeroporto. Si nota come Malpensa e Orio al Serio presentino un costante aumento negli anni mentre l'aeroporto di Linate si mantiene su valori stabili (in calo nel 2019 poiché dal 27 luglio 2019 al 27 ottobre 2019 l'aeroporto per lavori di manutenzione ha trasferito i voli sull'aeroporto di Malpensa).

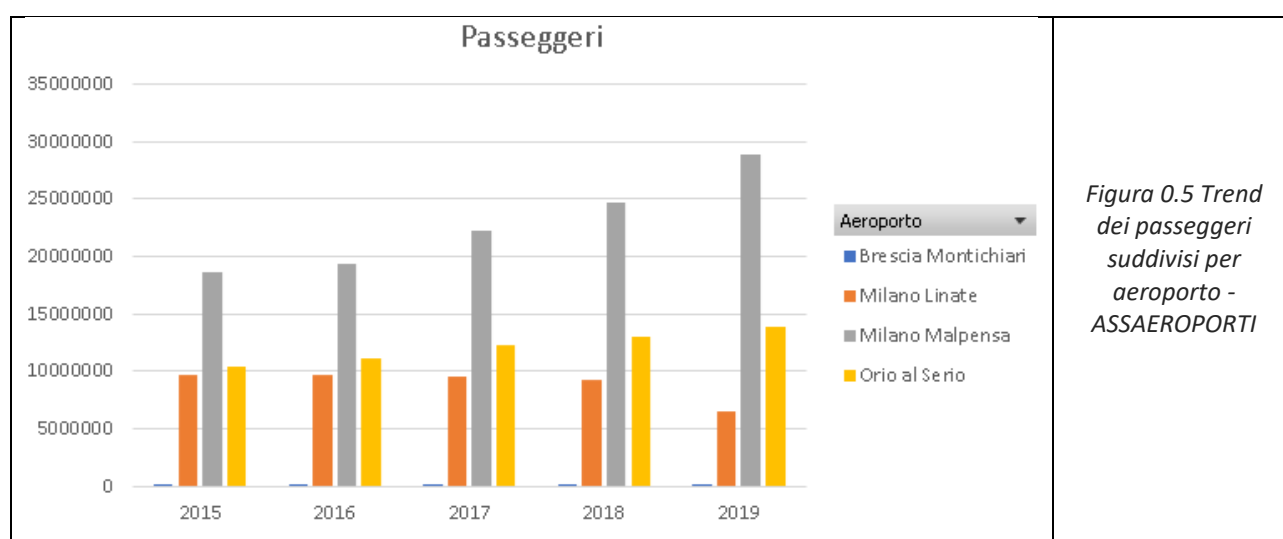


Figura 0.5 Trend dei passeggeri suddivisi per aeroporto - ASSAEROPORTI

Per quanto riguarda invece il trasporto merci (Figura 0.6) si osserva la predominanza dell'aeroporto di Malpensa, Orio al Serio e Linate mostrano trend complessivamente stabili. Mentre l'aeroporto di Brescia, destinato quasi esclusivamente al traffico merci, contribuisce a quest'ultimo con una percentuale di circa il 4% sul totale merci trasportate a livello regionale.

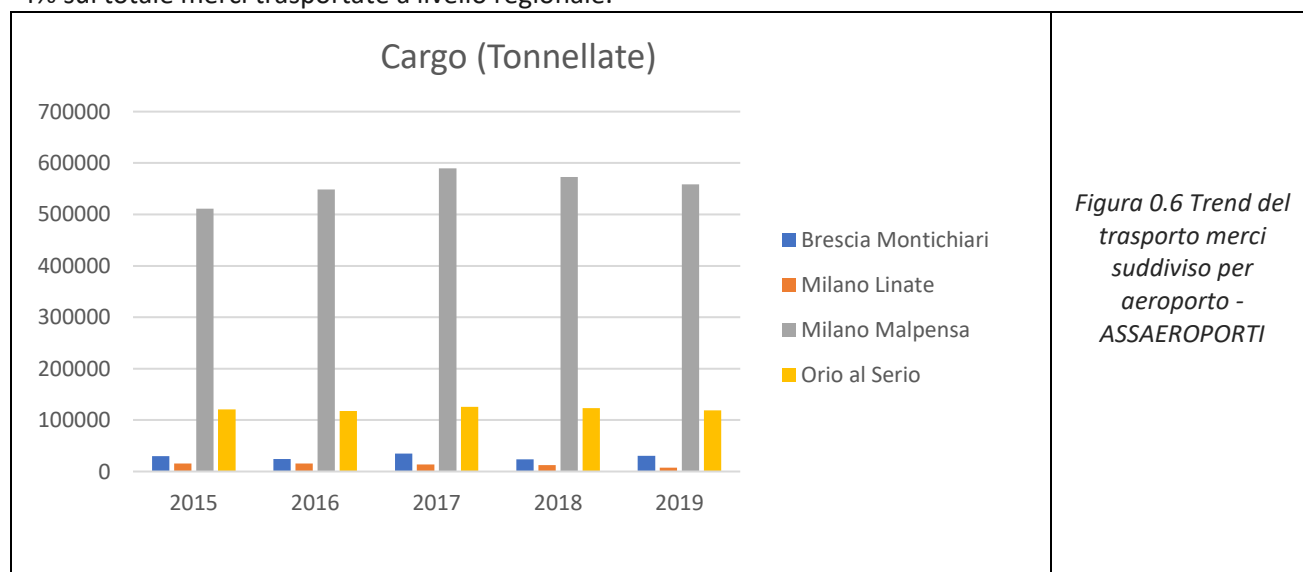
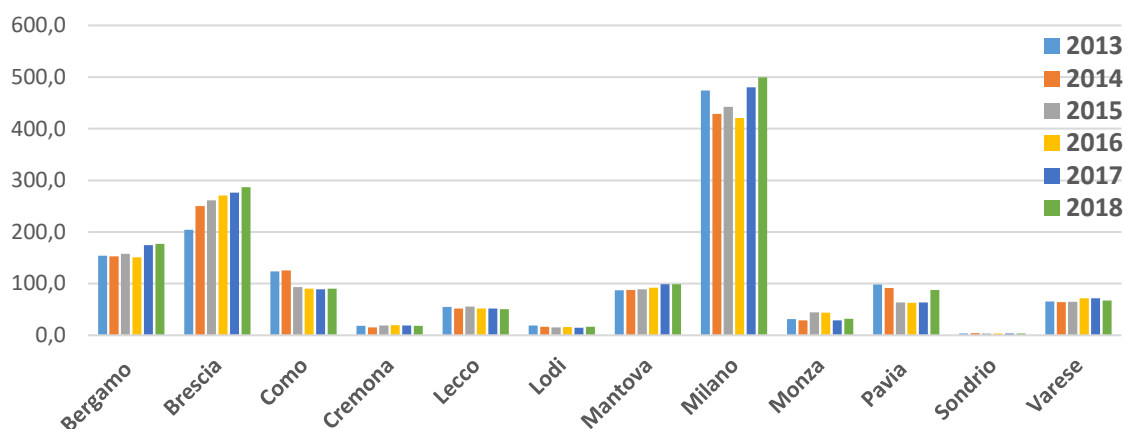


Figura 0.6 Trend del trasporto merci suddiviso per aeroporto - ASSAEROPORTI

Trasporto Pubblico Locale

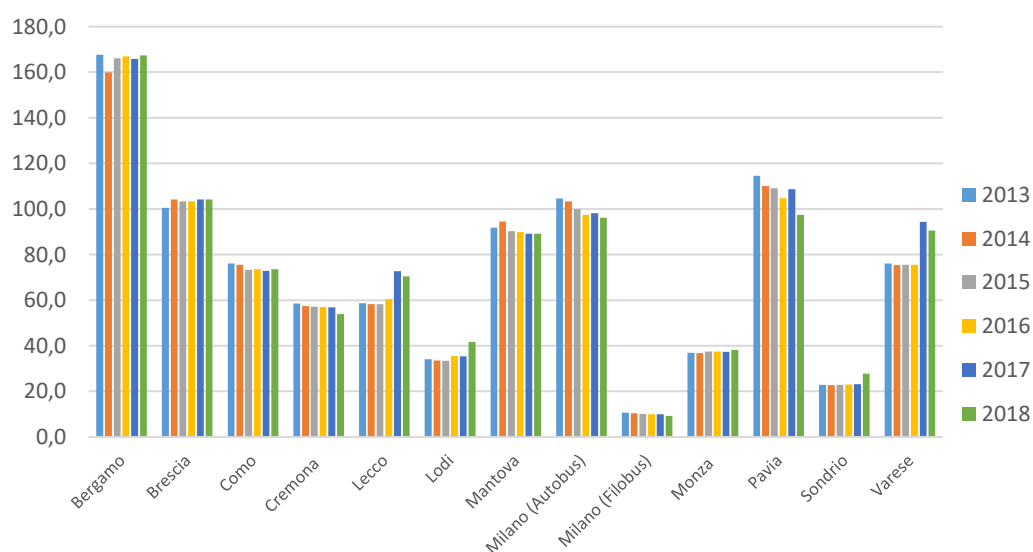
Il trasporto pubblico locale (TPL) nei capoluoghi di provincia e aree metropolitane viene monitorato da Istat attraverso alcuni indicatori standard. In Figura 0.7 è rappresentata la domanda del TPL nel corso degli anni (2013-2018) per ciascun capoluogo e si osserva una tendenza in crescita per alcune città (Bergamo, Brescia, Mantova e Milano, pur con andamenti altalenanti negli anni), una domanda in riduzione per Como, Monza, Varese e Pavia e una domanda sostanzialmente costante per le altre. Milano risulta la città con più passeggeri annui per un totale di oltre 685 milioni nel 2018.

Figura 0.7 Domanda di TPL nei capoluoghi e aree metropolitane (rapporto tra passeggeri annui e abitanti) - Istat



Per quanto riguarda l'offerta del trasporto pubblico locale, è interessante osservare la disponibilità di autobus (e di filobus nel caso di Milano) disponibili per il TPL. Il dato è espresso come numero di veicoli ogni 100 mila abitanti ed evidenzia come Bergamo prevalga sulle altre province (più di 160 autobus ogni 100 mila abitanti), seguita da Milano, Brescia e Pavia che sfiorano i 100 veicoli ogni 100 mila abitanti.

Figura 0.8 Offerta di TPL nei capoluoghi e aree metropolitane (autobus ogni 100 mila abitanti) - Istat

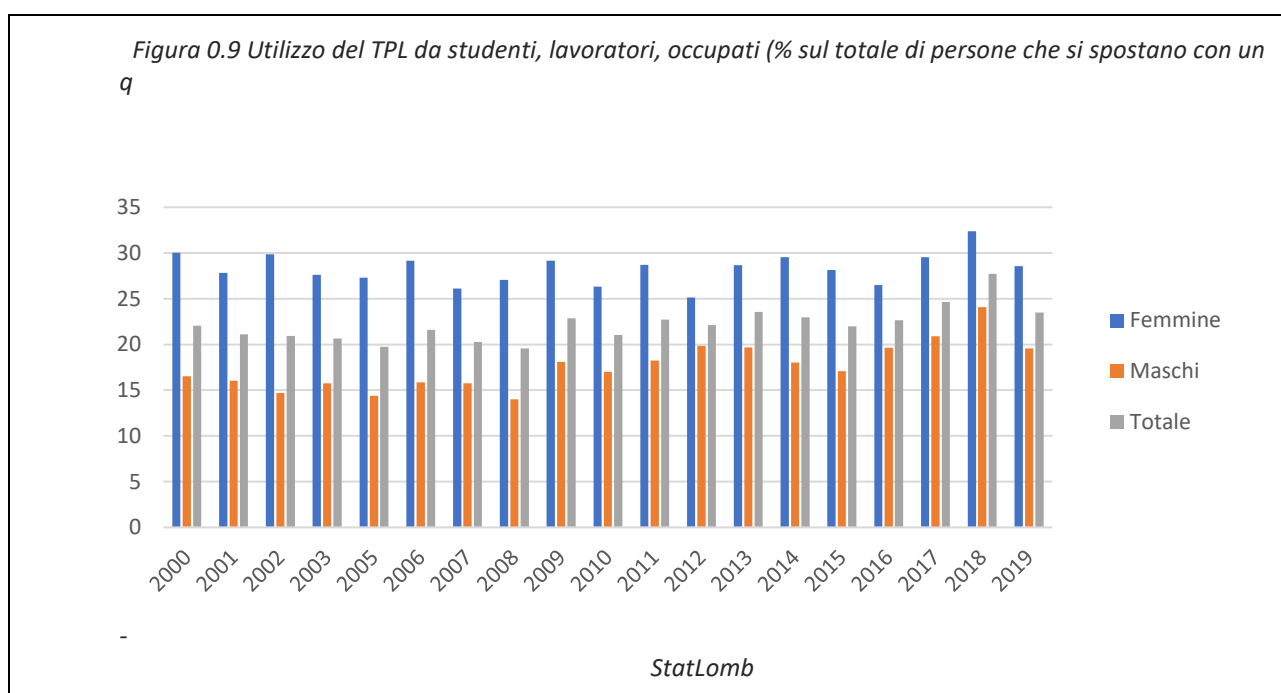


Oltre ad autobus (e filobus) il TPL include anche altri mezzi di comunicazione come ad esempio metropolitana, tram e trasporto su vie navigabili come nel caso di Como.

Tabella 0.7 Disponibilità di vetture del tram, convogli della metropolitana e imbarcazioni dei trasporti per vie d'acqua (veicoli ogni 100 mila abitanti) utilizzati per il TPL nei comuni capoluogo di provincia/città metropolitana - Istat

Tipologia di trasporto	Capoluogo/area metropolitana	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Metropolitana	Milano	12,4	11,0	11,7	12,5	13,0	13,3
Metropolitana	Brescia	8,4	9,2	9,2	9,2	9,2	9,1
Tram	Milano	31,5	29,8	31,4	30,2	29,9	30,3
Tram	Bergamo	12,0	11,8	11,7	11,7	11,6	11,5
Trasporto su acqua	Como	4,8	4,7	3,5	3,6	3,6	3,6

La Figura 0.9 riporta il grado di utilizzo del TPL sul totale delle persone che si spostano con un mezzo (proprio o pubblico) per raggiungere il lavoro o la scuola. Esso mostra un andamento oscillante attorno al 30% a partire dal 2000 fino al 2019, con una crescita in particolare fra il 2015 e il 2018. Il dato è destinato a diminuire in seguito all'emergenza epidemiologica COVID-19. Essa ha infatti già determinando un brusco crollo dei passeggeri trasportati nel periodo del lockdown (con punte fino al -95%), con inevitabili effetti negativi sui ricavi da vendita dei titoli di viaggio, anche dopo la graduale ripresa delle attività.



Il grado di soddisfazione verso alcuni aspetti relativi all'uso del TPL è invece riportato in Tabella 0.8 e mostra per la Lombardia un grado di soddisfazione decisamente superiore al livello italiano, in particolare per la frequenza e la puntualità degli autobus.

Tabella 0.8 Persone di 14 anni e oltre che hanno utilizzato IL TPL almeno una volta (utenza), soddisfatte per frequenza delle corse, puntualità, posto a sedere- Annuario statistico Italiano, Istat

	Autobus				Pullman			
	Utenza (%)	Grado di soddisfazione frequenza	Grado di soddisfazione puntualità	Grado di soddisfazione posto a sedere	Utenza (*) (%)	Grado di soddisfazione frequenza	Grado di soddisfazione puntualità	Grado di soddisfazione posto a sedere
Lombardia, 2018	26,6	73,2	71,1	65,3	17,7	58,9	66,7	68,2
Italia, 2017	23,8	56,6	54,7	49,5	16,2	58,4	66	65,3

Mobilità sostenibile

Mobilità elettrica

L'impiego di veicoli elettrici in Lombardia risulta ancora limitato rispetto alle altre tipologie di alimentazione. Secondo i dati ACI aggiornati al 31/12/2020, su un totale di oltre 6 milioni di autovetture censite a livello regionale, solo lo 0,2% (10.356 autovetture) è ad alimentazione esclusivamente elettrica. Tuttavia durante il periodo successivo all'insorgenza della crisi sanitaria causata da COVID-19 il mercato dei veicoli elettrici, insieme a quello dei veicoli ibridi, è cresciuto rispetto al 2019 del +193% a livello nazionale (Fonte: ACI). L'analisi di mercato periodica condotta da MOTUS-E a scala nazionale registra per settembre 2021 il record di immatricolazioni di auto BEV (auto elettriche a batteria) con 8.466 unità, cresciute del 106,84% rispetto a settembre dello scorso anno. Inoltre, le PEV (Plug-in Electric Vehicle), somma di BEV e PHEV (ibride plug-in) sono cresciute del 99,81%, con 13.993 unità, di cui 5.527 PHEV, che crescono rispettivamente del 89,93% rispetto alle vendite registrate a settembre dell'anno scorso. La quota di mercato delle PEV è dunque in crescita e fa segnare un record assoluto, raggiungendo il 13,29% (rispettivamente 8,04% BEV e 5,25% PHEV). Nei prossimi anni si prevede un incremento costante del numero dei veicoli elettrici in circolazione e infatti lo stesso PNIEC pone tra i suoi obiettivi il raggiungimento al 2030 di una quota complessiva di 6 milioni di auto elettriche come somma di veicoli a batteria e ibridi.

Oltre alle autovetture, è interessante monitorare il numero di veicoli elettrici adottati per il trasporto pubblico locale. In tal senso, il Comune di Milano risulta essere il primo a livello nazionale per disponibilità di servizio di trasporto pubblico elettrificato, con un 76% di mezzi alimentati ad energia elettrica sul totale dell'offerta di TPL (Fonte MOTUS – E⁹²). L'Azienda Trasporti Milanese ATM di Milano sta effettuando la transizione dei propri autobus verso l'alimentazione elettrica con 124 autobus elettrici già in servizio, che diventeranno 167 a fine 2021, mentre altri sono attesi nei prossimi anni, per giungere a 1.200 entro il 2030. Anche la città di Bergamo presenta buoni livelli di elettrificazione del servizio di trasporto pubblico (il 23% del totale dell'offerta) grazie alla principale linea di autobus già elettrificata (12 mezzi), ai 14 tram e alla storica funicolare per accedere alla Città Alta.

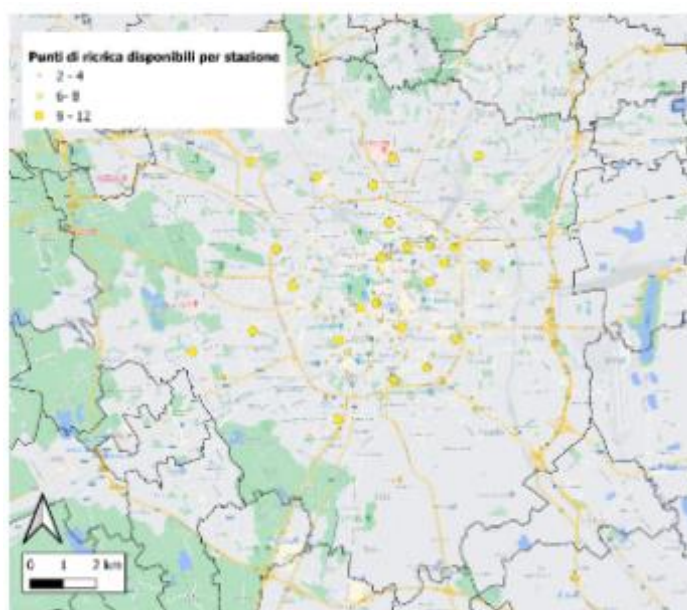
Di particolare interesse è il tema delle infrastrutture per la ricarica elettrica, necessarie per favorire la diffusione degli stessi veicoli elettrici. A livello regionale si contano circa 2.000 stazioni dedicate che ospitano uno o più punti di ricarica per un totale di 4.380 prese di ricarica, pari al 18% di quelle presenti sul suolo italiano (settembre 2021, Fonte MOTUS – E⁹³). Tale dato pone la Lombardia come prima regione nella classifica nazionale per numero di punti di ricarica disponibili. Focalizzandosi sul Comune di Milano, a luglio 2021 si contano 148 stazioni di ricarica per auto elettriche, per un totale di 620 punti di ricarica disponibili⁹⁴. Dati positivi sono riscontrati anche nei comuni di Bergamo e Brescia che contano rispettivamente 489 e 455 punti di ricarica (dati aggiornati a marzo 2020 in tal caso). La distribuzione delle stazioni di ricarica diversificate per numero di punti di ricarica disponibili nel Comune di Milano è rappresentata nella figura che segue.

⁹² Report "Città "MEZ" 2021 - Città mobilità zero emissioni", MOTUS – E.

⁹³ Analisi di mercato - settembre 2021, MOTUS-E

⁹⁴ Fonte: elaborazione dati del Comune di Milano sulle colonnine elettriche

Figura 0.10 Localizzazione delle stazioni di ricarica differenziate per numero di punti di ricarica, Comune di Milano (Fonte: Comune di Milano)



Car Sharing

Il car sharing è un servizio ampiamente diffuso nelle grandi città e permette a cittadini di spostarsi per tratti medio-brevi utilizzando vetture messe a disposizione di tutti e che possono essere poi parcheggiate in apposite stazioni o, nel caso dei servizi free floating, in qualsiasi parcheggio tradizionale. A livello regionale il servizio è ampiamente diffuso nella città di Milano che al 2018 conta circa 3.400 vetture disponibili (nel 2013 erano 1300 secondo dati Istat). Sempre a Milano, secondo i dati dell'Osservatorio Car Sharing nel 2018 sono 3.200 le vetture per il car sharing free floating, che registrano nello stesso anno oltre 6,2 milioni di viaggi, in netta crescita rispetto al valore del 2015 (3,4 milioni di viaggi).

Negli altri capoluoghi di provincia il numero delle vetture risulta decisamente più limitato. In Tabella 0.9 si riporta il numero di auto del car sharing per 100.000 abitanti, che mostra la distanza esistente fra i numeri di Milano da tutte le altre città capoluogo di provincia.

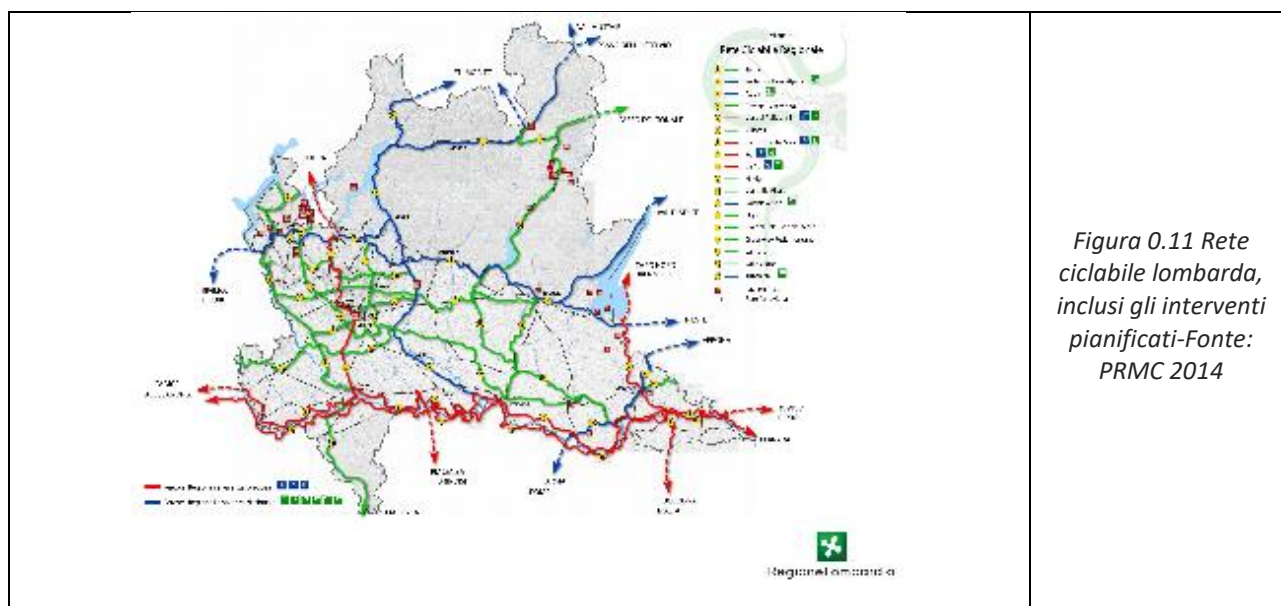
Tabella 0.9 Disponibilità di veicoli dei servizi di car sharing nei comuni capoluogo di provincia/città metropolitana Anni 2013-2018 (veicoli per 100 mila abitanti)- Istat

	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Varese	6	7	5	5	5	12
Como (d)	12	14	9	6	6	8
Lecco (d)	-	-	-	4	4	4
Sondrio	-	9	9	9	9	9
Milano	100	158	186	209	242	245
Monza	2	2	2	2	2	2
Bergamo (e)	-	4	7	12	12	13
Brescia	3	3	3	3	3	4
Pavia	11	11	11	11	11	11
Lodi (f)	9	9	9	4	4	4
Cremona (g)	4	4	4	3	3	3
Mantova (h)	-	-	-	8	8	4

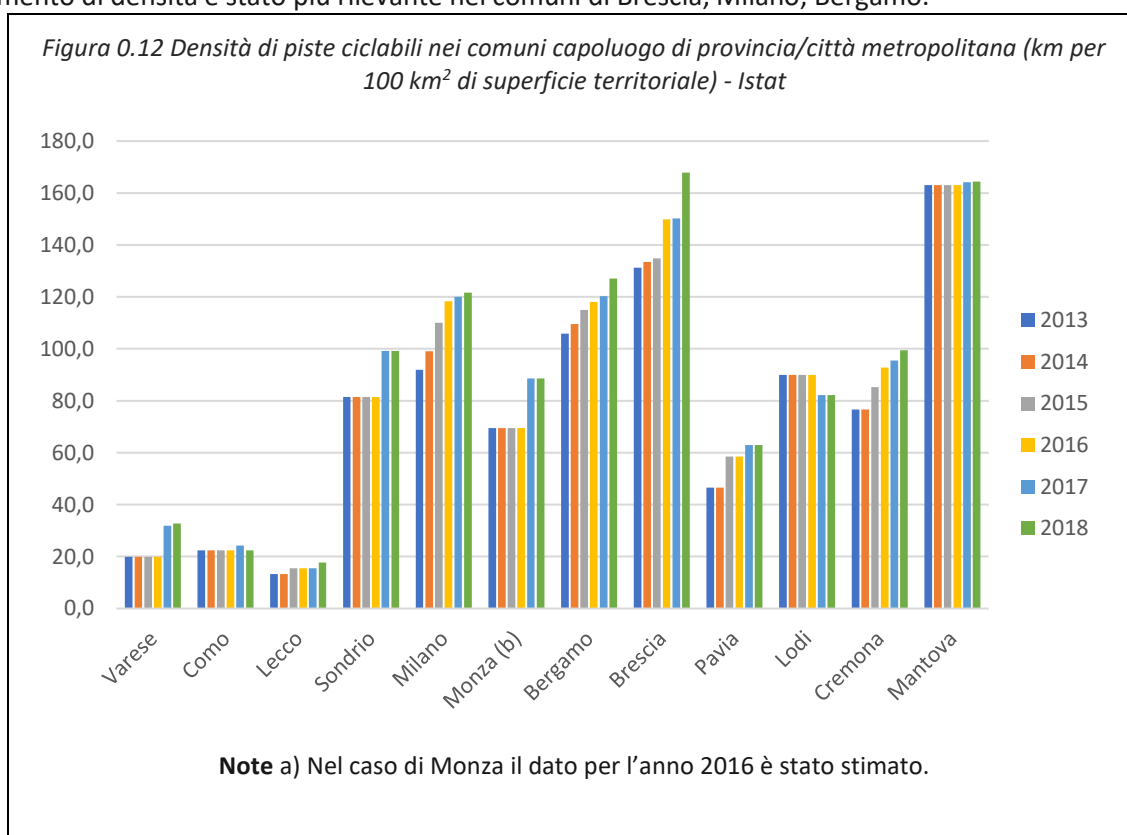
Nota d) Dati stimati per il 2016; e) Dati stimati per il 2015 e 2018; f) Dati stimati per il 2015-2016; g) Dati stimati per il 2016.

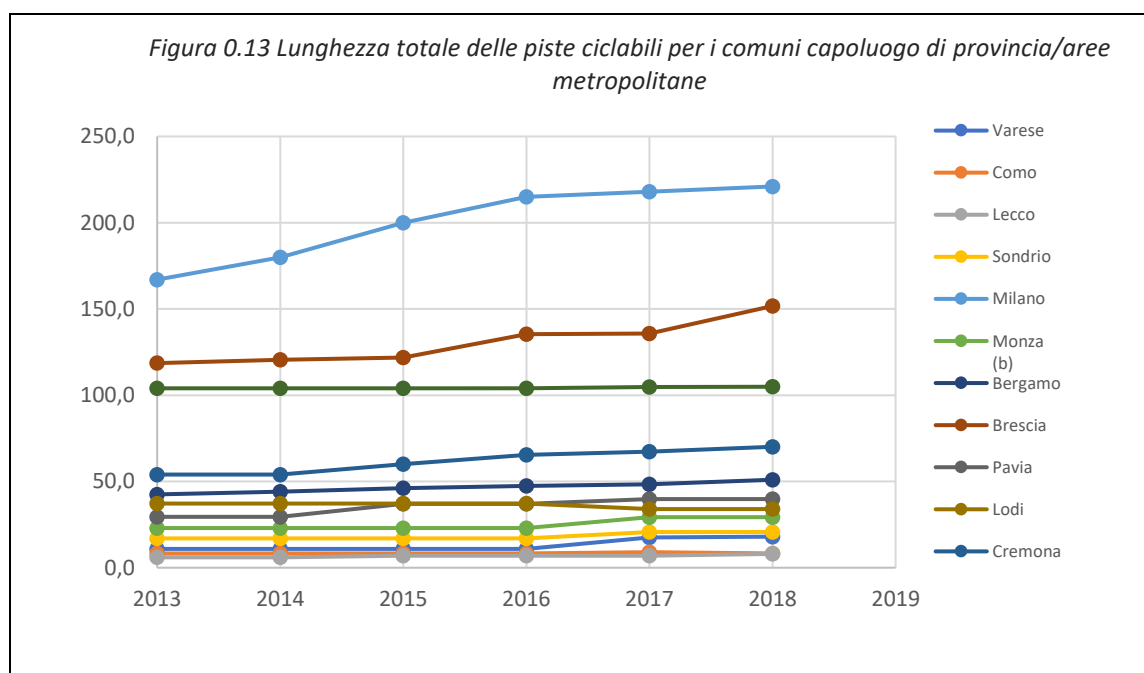
Mobilità ciclistica e bike sharing

La mobilità ciclistica è regolata a livello regionale dal Piano Regionale della Mobilità Ciclistica (PRMC) che definisce indirizzi per l'aggiornamento della pianificazione degli Enti locali e norme tecniche per l'attuazione della rete ciclabile. Il piano, approvato ad aprile 2014, ha come obiettivo quello di incentivare l'uso di mezzi di trasporto sostenibili e rafforzare l'infrastruttura ciclabile lombarda.



Nel corso degli ultimi anni c'è stato un incremento del numero di piste ciclabili disponibili sia in termini di densità (Figura 0.12) che in termini di chilometri complessivi di piste ciclabili (Figura 0.13). In particolare l'incremento di densità è stato più rilevante nei comuni di Brescia, Milano; Bergamo.





A livello regionale, dal 2013 al 2018 è stata evidenziata una crescita del numero di biciclette a disposizione dei cittadini attraverso servizi di bike sharing che stanno diventando sempre più frequenti anche grazie al supporto della tecnologia che ne semplifica l'uso. La Tabella 0.10, che include sia biciclette a postazione fissa che biciclette a flusso libero, evidenzia tale andamento negli anni. Dal 2014 risultano assenti servizi di bike-sharing per la provincia di Sondrio.

Tabella 0.10 - Disponibilità di biciclette dei servizi di bike sharing nei comuni capoluogo di provincia/città metropolitana (biciclette per 10 mila abitanti) - Istat

Capoluogo	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Varese	5,0	7,2	7,2	5,2	6,8	5,2
Como	5,9	8,3	9,7	9,5	9,5	9,6
Lecco	6,3	6,2	5,2	8,3	11,4	11,2
Sondrio	11,5	-	-	-	-	-
Milano (a)	26,1	30,1	34,7	34,5	93,1	121,3
Monza	-	-	-	3,1	3,1	3,1
Bergamo	21,0	10,5	12,6	11,7	53,9	53,6
Brescia	20,9	23,1	25,5	20,3	25,4	25,3
Pavia (b)	2,1	2,9	4,8	4,8	4,8	4,8
Lodi (c)	20,9	17,9	22,1	10,4	13,3	13,2
Cremona	5,6	5,6	10,0	5,6	45,6	3,2
Mantova	-	6,2	6,2	10,2	10,1	40,5
Italia	5,2	5,8	6,2	5,6	16,6	22,9

Note a) Dati forniti come stima per l'anno 2014 e 2017; b) Dati stimati per il 2014; c) Dati stimati nel 2013 e 2014.

La tabella 8.11 presenta il numero in valore assoluto delle biciclette utilizzate per gli spostamenti nel corso degli anni, per i capoluoghi e le aree metropolitane lombarde. Il trend risulta in crescita nell'area metropolitana di Milano e nelle province di Bergamo e Brescia.

Con riferimento all'anno 2018, il bike sharing usufruito a livello regionale (numero di biciclette utilizzate) ha rappresentato il 44% del servizio usufruito nel complesso a livello nazionale.

Tabella 0.11 Numero di Biciclette utilizzate per i servizi di bike sharing nei comuni capoluogo di provincia/città metropolitana - Istat

Capoluogo	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Varese	40	58	58	42	55	42
Como	50	70	82	80	80	80
Lecco	30	30	25	40	55	54
Sondrio	25	-	-	-	-	-
Milano (a)	3.370	4.000	4.650	4.650	12.650	16.650
Monza	-	-	-	38	38	38
Bergamo	245	125	150	140	650	650
Brescia	400	450	500	400	500	500
Pavia (b)	15	21	35	35	35	35
Lodi b)	92	80	99	47	60	60
Cremona	40	40	72	40	328	23
Mantova	-	30	30	50	50	200
Italia	9.264	10.537	11.169	10.161	30.057	41.369

Note a) Dati forniti come stima per l'anno 2014 e 2017; b) Dati stimati per il 2014; c) Dati stimati nel 2013 e 2014;

Il caso di Milano

L'utilizzo di biciclette di proprietà e di quelle fornite dai diversi servizi di bike sharing rende la città di Milano un'area ad alta presenza di ciclisti.

Nel settembre 2020 la FIAB ha effettuato un mini-censimento dei ciclisti a Milano in alcune vie di riferimento della città: dal censimento svolto nel 2019 emerge che nelle stesse vie c'è stato un aumento consistente dei ciclisti totali (inclusi gli utilizzatori di bike sharing). In aggiunta al numero dei ciclisti, il censimento riporta per il 2020 anche il numero di passaggi di monopattini elettrici. Questo incremento può essere parzialmente riconducibile anche all'effetto dell'emergenza COVID 19, che ha distolto una quota di passeggeri dal TPL orientandola verso la ciclabilità e la micromobilità.

Tabella 0.12 Passaggi di ciclisti in alcune zone di Milano (Confronto tra 2019 e 2020) - FIAB Milano

Postazione	2019		2020		
	Totale	Sharing	Totale	Sharing	Monopattini
Venezia/Senato	3241	380	5744	566	875
Venezia/Planetario			7077	682	989
Buenos Aires Tunisia	3041	274	6754	509	9

BikeMi è il servizio di bike sharing della città di Milano. Esso include sia biciclette tradizionali che bici a pedalata assistita e si integra con il sistema dei trasporti di Milano per favorire spostamenti di breve durata. Il

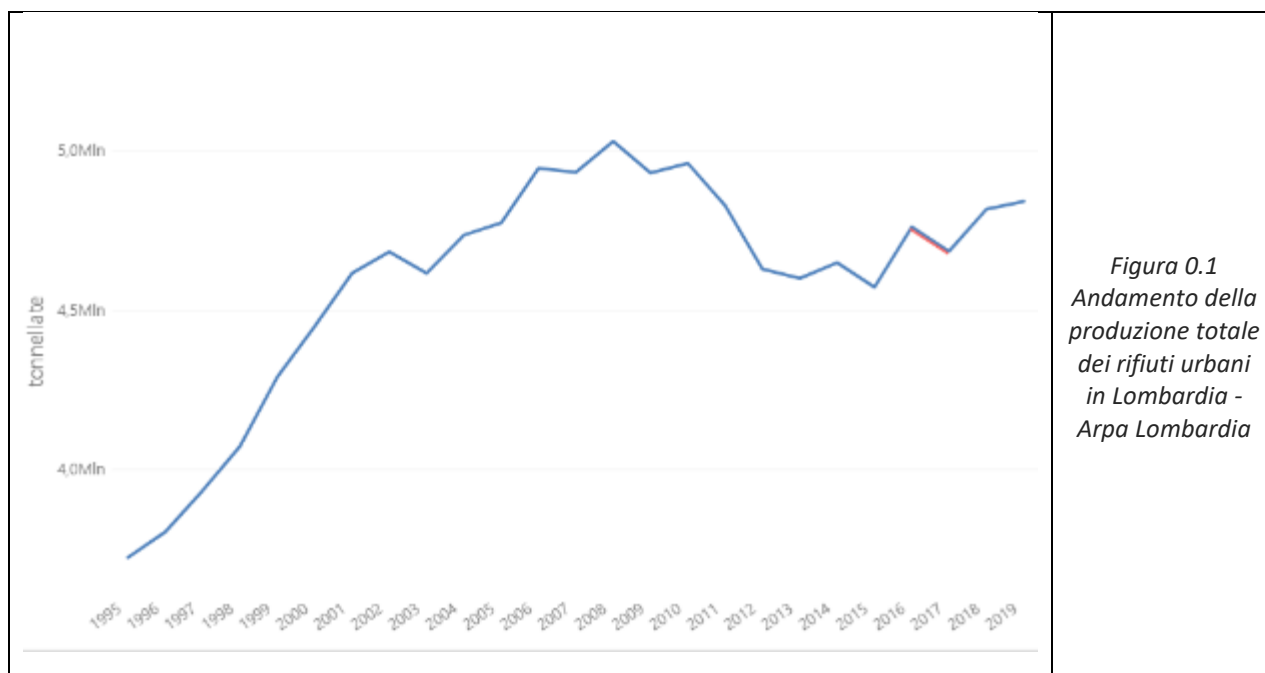
numero di biciclette tradizionali disponibili è pari a 3.650, quello di biciclette a pedalata assistita a 1.150. Le biciclette vengono prelevate e parcheggiate nelle circa 400 stazioni sparse in città.

Rifiuti

Rifiuti Urbani

Produzione totale di rifiuti urbani

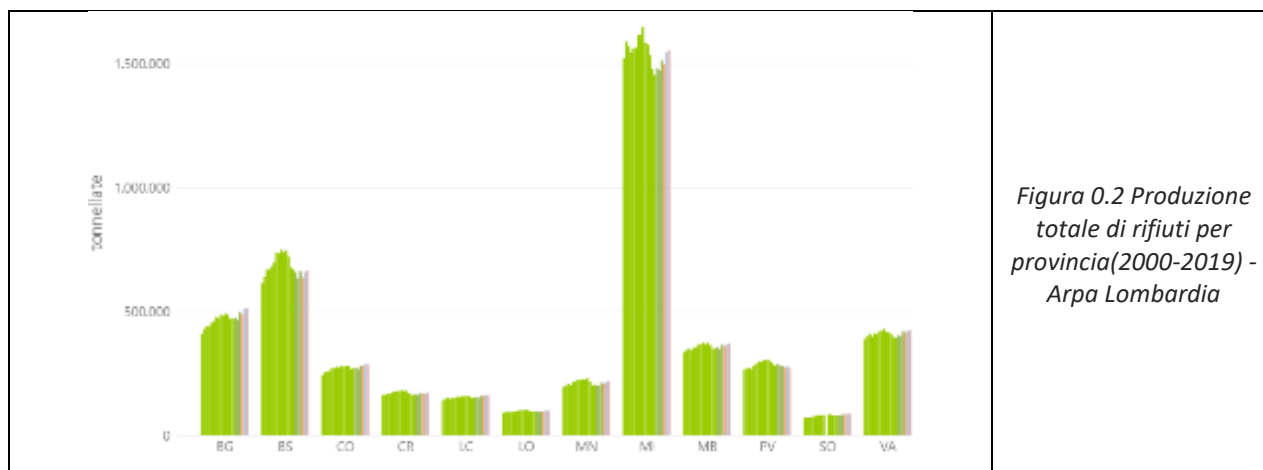
In Lombardia nel 2019 sono state prodotte 4.840.135 tonnellate di rifiuti urbani da 10.103.969 abitanti (+0,5% rispetto al 2018). Tale produzione equivale al 16% della produzione totale di rifiuti urbani prodotti a livello nazionale che ammonta a circa 30,1 milioni di tonnellate secondo il rapporto dell'Ispra sulla gestione dei rifiuti urbani (2020).



*Figura 0.1
Andamento della
produzione totale
dei rifiuti urbani
in Lombardia -
Arpa Lombardia*

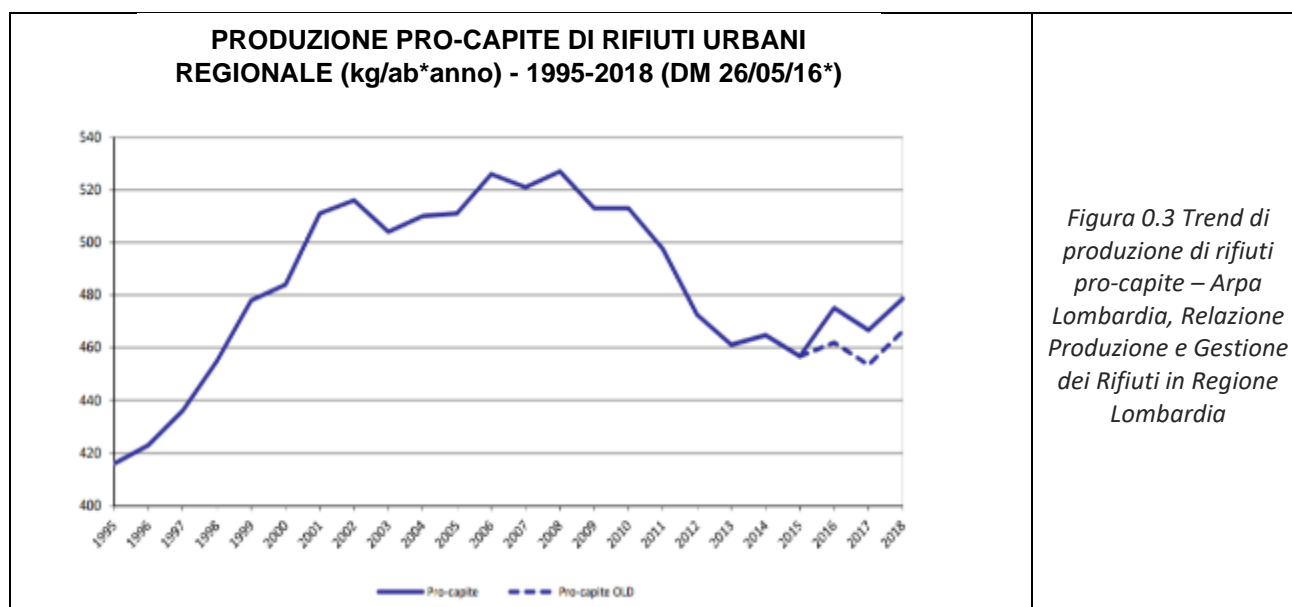
NOTA: a partire dal 2017, i dati sono calcolati secondo i criteri stabiliti dal DM 26 maggio 2016 (recepiti da Regione Lombardia con DGR 6511/2017), che determina aumenti sensibili della produzione totale e delle raccolte differenziate, e quindi non sono direttamente correlabili a quelli della serie precedente.

Osservando la situazione per provincia (Figura 0.2) si nota come, in termini assoluti, Milano sia la provincia a maggior produzione di rifiuti (circa il 32% della produzione totale), seguita da Brescia e Bergamo (rispettivamente con una produzione pari al 13,8% e al 10,6%). Insieme, tali province producono oltre il 56% dei rifiuti prodotti a scala regionale, informazione che va letta tenendo presente che le stesse province sono prime per numero di abitanti ed infatti ospitano il 56% circa della popolazione regionale.



Produzione pro capite di rifiuti urbani

Nel 2019 la produzione pro-capite annua media di rifiuti totali ammonta a 479,1 kg per abitante (incremento inferiore al + 0,1% rispetto al 2018) e rimane inferiore sia al dato medio nazionale (499,7 kg nel 2018 secondo Ispra) sia a quello delle regioni del Nord (516,8 kg). Le province di Mantova, Brescia e Pavia hanno la produzione pro-capite più elevata (superiore a 500 kg/ab per anno) ma quest'ultima ha ridotto la produzione del 1,4% rispetto al 2018 mentre Mantova e Brescia tra il 2018 e il 2019 hanno avuto un ulteriore incremento rispettivamente del 1,35% e 0,8%.



* Il DM 26 maggio 2016 "Linee guida sul calcolo della percentuale di raccolta differenziata dei rifiuti urbani" ha definito i criteri e il metodo da utilizzarsi a livello nazionale per il calcolo della percentuale di raccolta differenziata, introducendo novità di rilievo che hanno modificato quelli utilizzati in precedenza da Regione Lombardia. Rispetto alla metodologia precedente (dati fino al 2015 in Figura 0.3), dal 2016 sono conteggiati nel totale RU anche gli inerti di provenienza domestica, il compostaggio domestico e i rifiuti assimilati avviati a recupero da parte dei produttori stessi.

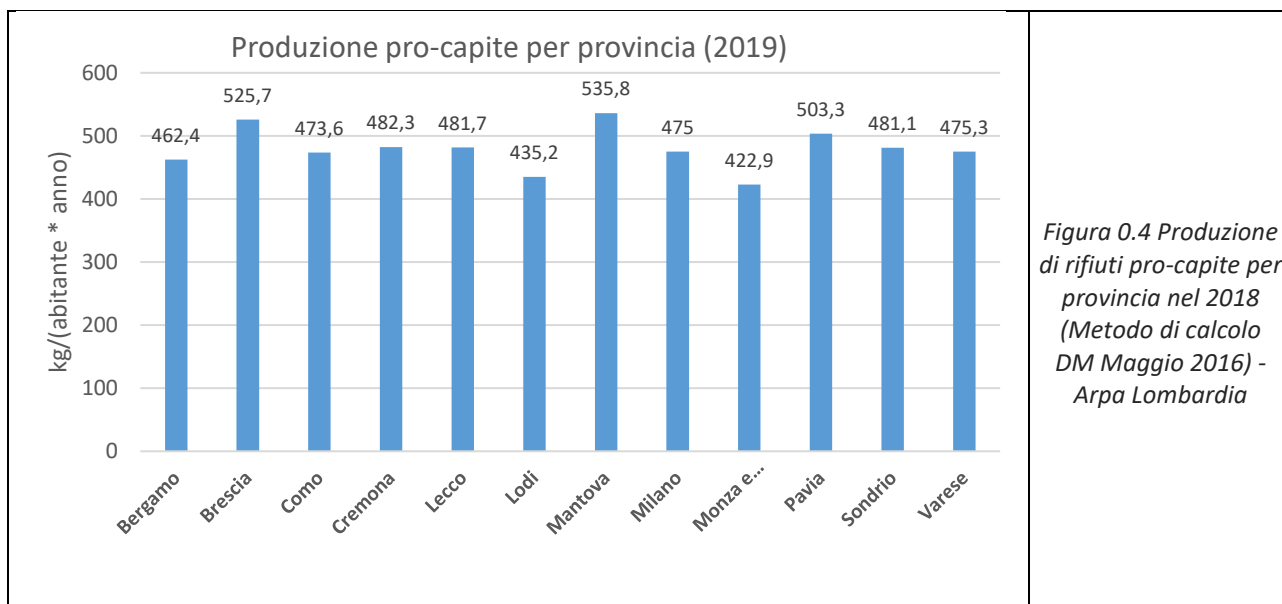


Figura 0.4 Produzione di rifiuti pro-capite per provincia nel 2018 (Metodo di calcolo DM Maggio 2016) - Arpa Lombardia

Raccolta differenziata

Facendo riferimento alla nuova metodologia di calcolo (DM 26/05/2016), in Lombardia nel 2019 sono state raccolte 3.487.030 tonnellate di rifiuti come raccolta differenziata (+2,3% rispetto al 2018), equivalenti a circa il 72% dei rifiuti urbani totali prodotti. Rispetto agli anni precedenti si ha dunque un incremento della frazione percentuale di RD (69,7% nel 2017, 70,8% nel 2018) mentre non è possibile confrontare il dato con gli anni precedenti al 2016 per il cambio di metodologia di stima sebbene sia evidente una tendenza negli anni a una differenziazione dei rifiuti sempre più spinta (Figura 0.5).

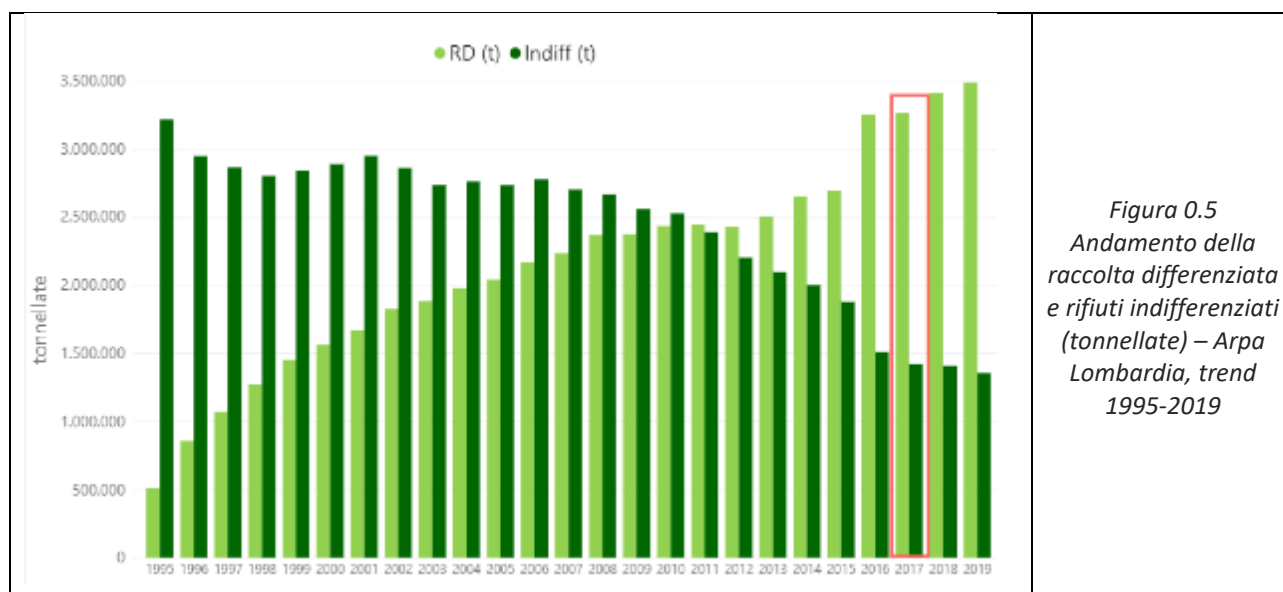


Figura 0.5 Andamento della raccolta differenziata e rifiuti indifferenziati (tonnellate) – Arpa Lombardia, trend 1995-2019

A livello provinciale si osserva che quasi tutte le province hanno raggiunto e superato l'obiettivo nazionale del 65% (Art. 205 del D.Lgs. 152/2006) così come quello del 67% previsto dal Piano Regionale di Gestione Rifiuti (DGR 1990/2014). Le province di Pavia e Sondrio sono le uniche a mostrare valori di RD inferiori al 60%, lontane dunque dagli obiettivi regionali e nazionali. Dalla Relazione sulla Produzione e gestione dei rifiuti di Arpa Lombardia emerge inoltre che, nel 2018, 1070 comuni (oltre il 70% del totale dei comuni lombardi) hanno superato l'obiettivo del 65% e quasi 900 hanno raggiunto la soglia del 67%.

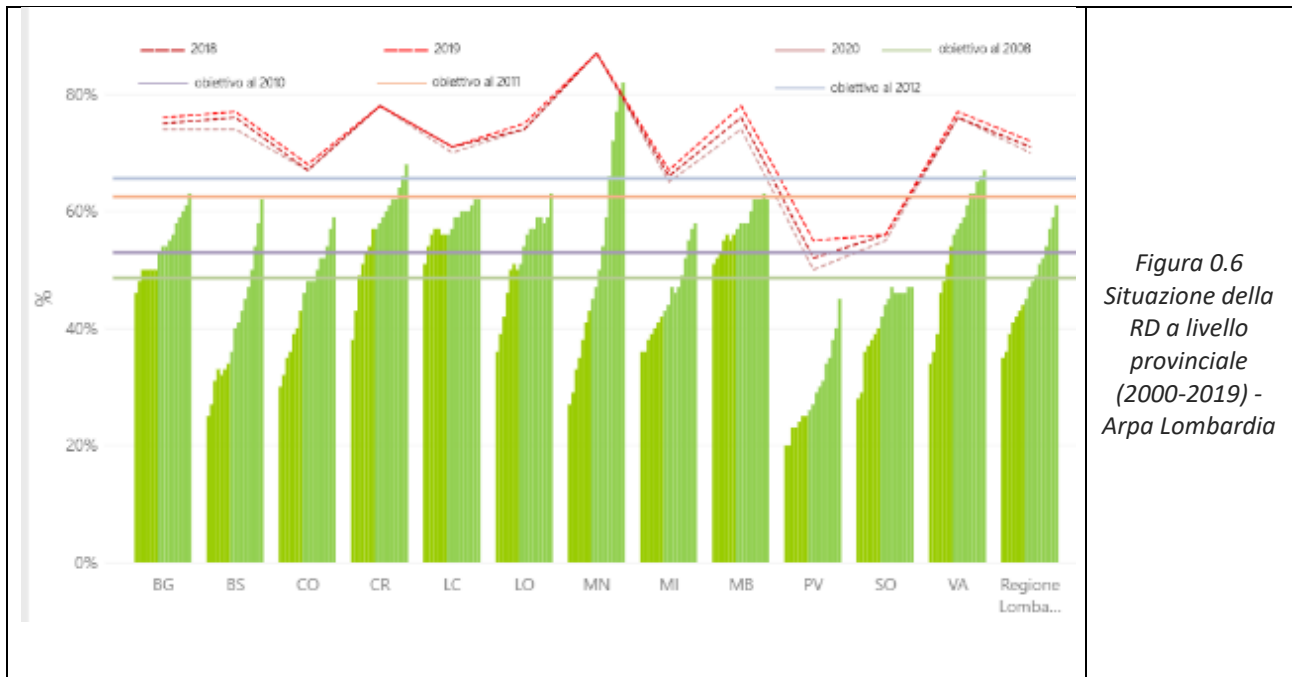


Figura 0.6
 Situazione della
 RD a livello
 provinciale
 (2000-2019) -
 Arpa Lombardia

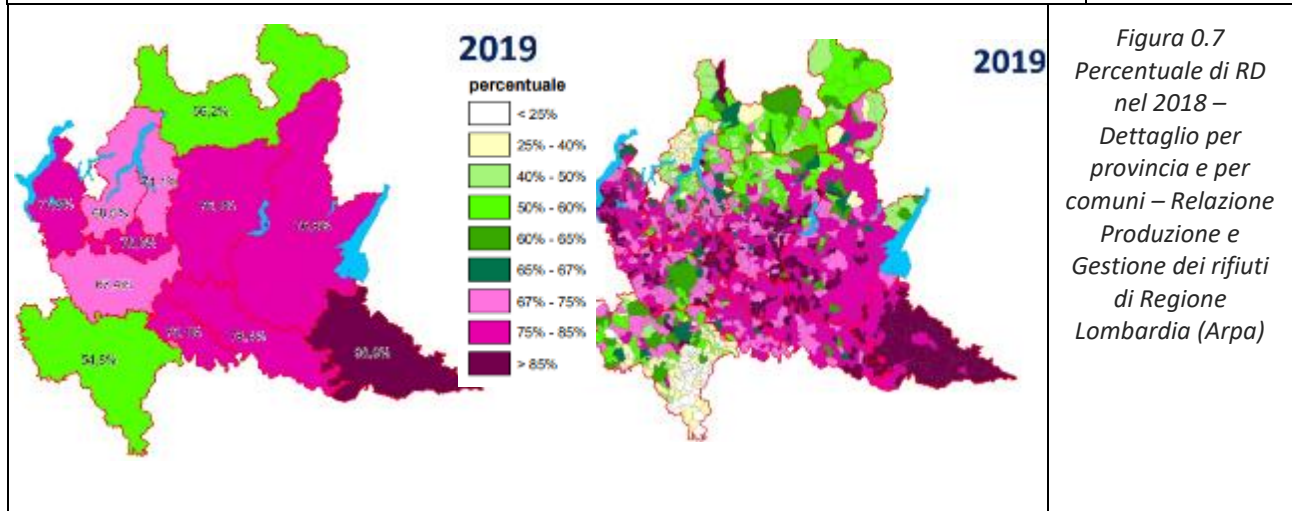


Figura 0.7
 Percentuale di RD
 nel 2018 –
 Dettaglio per
 provincia e per
 comuni – Relazione
 Produzione e
 Gestione dei rifiuti
 di Regione
 Lombardia (Arpa)

In termini di composizione media della RD, tra il 2018 e il 2019 c'è stato un incremento generale delle varie frazioni ed in particolar modo per plastica (+6,4%) e umido (2,3%). Tale dato è in contrapposizione rispetto al biennio precedente in cui si era osservato un trend stabile. Anche i Rifiuti da Apparecchiature Elettriche ed elettroniche (RAEE) mostrano un aumento visibile tra il 2018 e il 2019, giungendo a un valore pro-capite di 6,29 kg per abitante (4,78 kg/ab nel 2018), superando così la media nazionale, stimata pari a 5,14 kg per abitante nel 2018 (Arpa Lombardia).

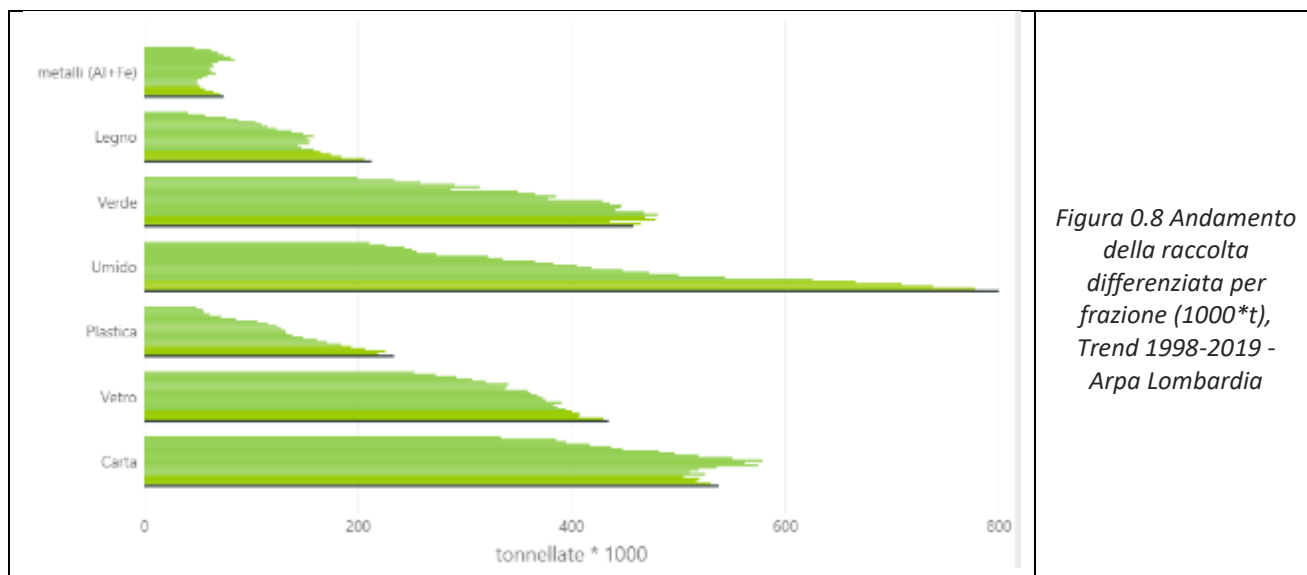


Figura 0.8 Andamento della raccolta differenziata per frazione (1000*t), Trend 1998-2019 - Arpa Lombardia

Recupero (materia ed energia) dei rifiuti urbani

Secondo quanto riportato da Arpa Lombardia, nel 2019 la percentuale di recupero complessivo (materia ed energia) dei rifiuti urbani totali prodotti è stata pari al 84,6% (83,9% nel 2018), avvicinandosi al valore del 2017 (85%). Il recupero di materia è passato dal 61,7% al 62,3% nel 2019, mentre la percentuale di recupero diretto di energia è stabile al 22,2%.

Per la stima di questo indicatore è stata utilizzata la vecchia metodologia di calcolo dei RU, ritenuta più adatta per l'indicatore in esame in quanto più vicina a quanto previsto dalla normativa comunitaria.

Rifiuti Speciali

Produzione di rifiuti speciali

Con il termine di rifiuti speciali (RS) si intende la categoria di rifiuti che hanno origine da attività produttive, industrie ed aziende, gestiti e smaltiti da aziende autorizzate alla gestione degli stessi. In base ai criteri stabiliti dal Regolamento 1357/2014/UE a tali rifiuti vengono attribuite le caratteristiche di pericolo per essere così classificati come rifiuti speciali pericolosi (RSP) o non pericolosi (RSNP).

Nel 2018, secondo il Rapporto Rifiuti Speciali 2020 presentato da Ispra, la Lombardia ha prodotto complessivamente 32.255.263 tonnellate di RS. Di queste, il 90,3% è costituito da RSNP mentre il restante 9,7% (circa 3 milioni di tonnellate) è costituito da RSP.

I rifiuti non pericolosi derivanti dall'attività di costruzione e demolizione ("inerti da C&D") costituiscono una parte importante dei RS totali prodotti in quanto ammontano a quasi 13,5 milioni di tonnellate pari al 42% del totale. Questi ultimi sono quasi esclusivamente rifiuti non pericolosi (Tabella 0.1).

Dalla Relazione sulla Produzione e Gestione dei Rifiuti in Regione Lombardia (parte 2) prodotta da Arpa Lombardia, si ottengono ulteriori informazioni sul trend di produzione dei rifiuti speciali, al netto dei rifiuti inerti prodotti da attività di costruzione e demolizione.

Rispetto al 2017 la produzione di RS (inerti esclusi) è aumentata del 2,6% (464.056 tonnellate in più) mentre dal confronto con la produzione di RS a livello nazionale emerge che la Lombardia ne produce il 23,3% circa del totale (Figura 0.9).

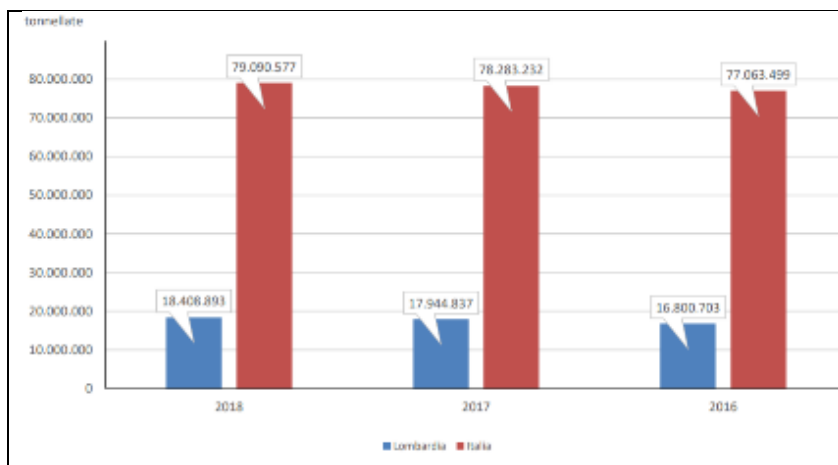


Figura 0.9 Produzione di RS in Lombardia e in Italia nel 2018- Relazione Produzione e Gestione dei Rifiuti in Regione Lombardia (Arpa)

Le province che producono più RS sono Brescia, Milano e Bergamo con un totale complessivo di oltre il 57% dei rifiuti. La stessa percentuale viene mantenuta se si considerano le sottoclassi di RSP e RSNP (Figura 0.10).

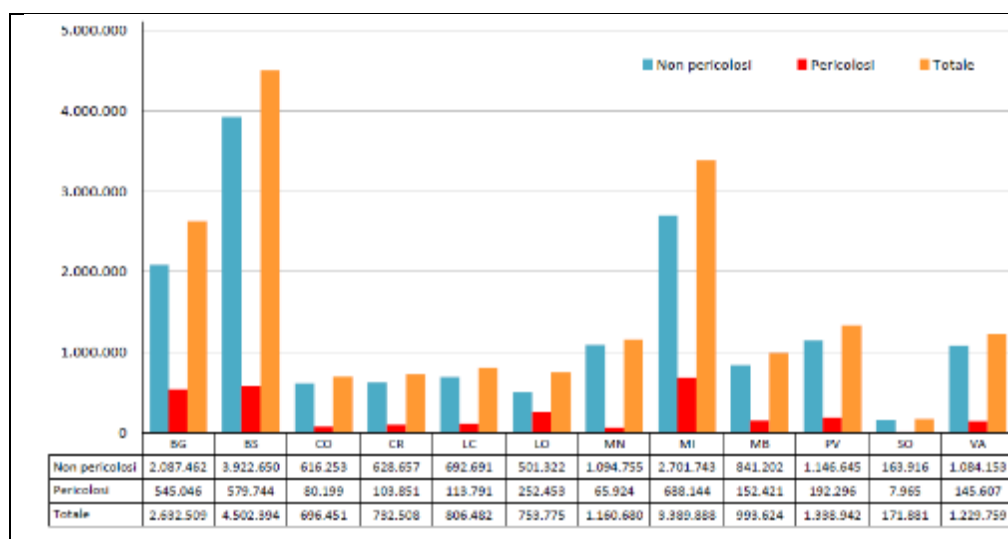


Figura 0.10 Produzione di RS in Lombardia per provincia nel 2018- Relazione Produzione e Gestione dei Rifiuti in Regione Lombardia (Arpa)

Di seguito viene riportato un elenco delle principali attività che generano rifiuti speciali, suddivisa tra rifiuti speciali pericolosi e non pericolosi.

Tabella 0.1 Principali attività a maggior produzione di RS e quantità prodotta nel 2018 – Arpa Lombardia con integrazione da Ispra per i dati sugli inerti da C&D

Tipologia	Quantità (tonnellate)
RIFIUTI NON PERICOLOSI	
Rifiuti da trattamento rifiuti, trattamento e potabilizzazione acque	7.880.057
Rifiuti da processi termici	2.164.183
Rifiuti da lavorazione e tratt. superficiale di metalli e plastica	1.515.364
Rifiuti di imballaggio, assorbenti, materiali filtranti	1.234.362
Inerti da C&D	13.446.607
RIFIUTI PERICOLOSI	
Rifiuti da trattamento rifiuti, trattamento e potabilizzazione acque	807.991
Rifiuti da processi termici	269.251

Oli minerali	331.685
Rifiuti da costruzione e demolizione, compreso il terreno da bonifica	225.702
Rifiuti dei processi chimici organici)	601.280
Rifiuti non specificati altrimenti	238.927

Di particolare interesse è il tema della gestione dei fanghi di depurazione. Essi vengono prodotti a valle del processo di trattamento delle acque reflue e dopo aver subito opportuni processi di ispessimento e disidratazione. Il loro destino può essere quello dell'utilizzo in ambito agricolo come fertilizzante, considerato il loro buon contenuto di sostanze organiche e di minerali come azoto, fosforo e potassio, oppure lo smaltimento in discarica o la termo-valorizzazione. Di recente però, l'uso dei fanghi come ammendante agricolo è divenuto problematico a causa della possibilità di contaminazione dei terreni da parte dei possibili inquinanti contenuti nei fanghi stessi. Per tali motivi è necessario progettare nuove tecnologie e nuovi metodi di gestione dei fanghi al fine di individuare degli usi sostenibili e rientranti nel modello di economia circolare. A tal proposito, Regione Lombardia ha finanziato grazie alla Call Hub Ricerca e Innovazione (DG Istruzione, Università, Ricerca, Innovazione e Semplificazione) il progetto FANGHI - Forme Avanzate di Gestione dei fanghi di depurazione in un Hub Innovativo lombardo con l'obiettivo di trovare possibili soluzioni a questa nuova emergenza. La produzione a livello regionale ammonta infatti a oltre 770 mila tonnellate nel 2018 di cui quasi 500 mila prodotte dal trattamento di acque reflue civili (57,7%) mentre la frazione restante deriva da processi industriali (11,4%) e alimentari (30,9%).

Recupero e smaltimento di rifiuti speciali

La quantità di RS avviati ad operazioni di recupero e smaltimento non è confrontabile con le quantità di RS prodotti a scala regionale in quanto gli impianti di recupero e smaltimento regionali trattano anche RS provenienti da altre regioni/paesi e allo stesso modo, non tutti i RS prodotti in Lombardia sono trattati sul territorio regionale.

Dai dati riportati in Figura 0.11 si osserva come dal 2016 al 2018 la quantità di RS inviati a recupero o smaltimento sia aumentata giungendo a quasi 45 milioni di tonnellate, l'85% delle quali è stata recuperata mentre la restante parte disposta a smaltimento.

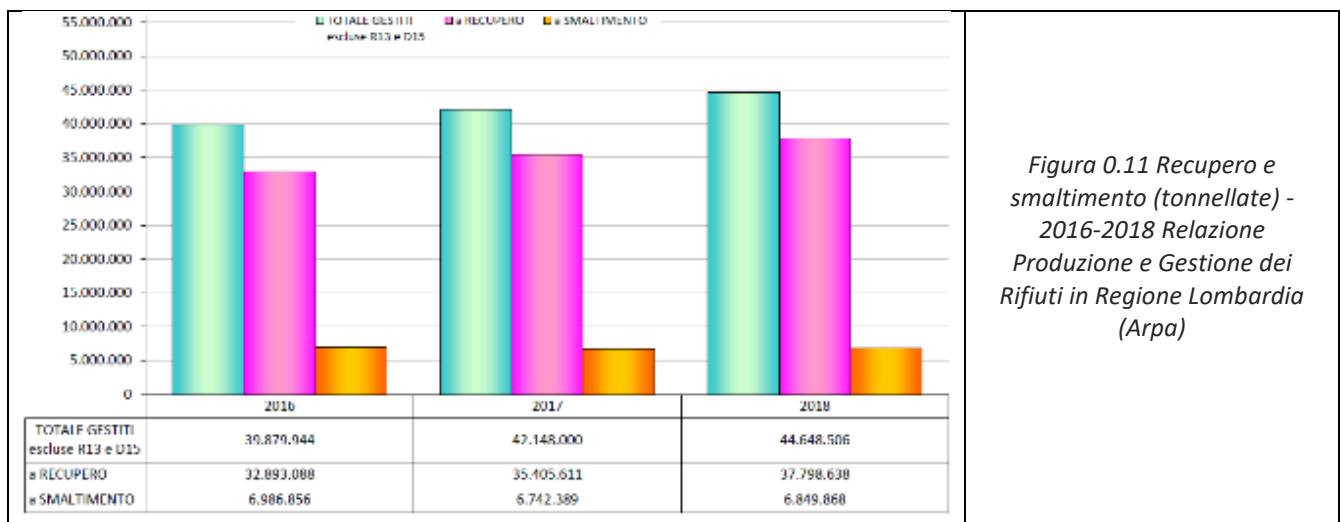


Figura 0.11 Recupero e smaltimento (tonnellate) - 2016-2018 Relazione Produzione e Gestione dei Rifiuti in Regione Lombardia (Arpa)

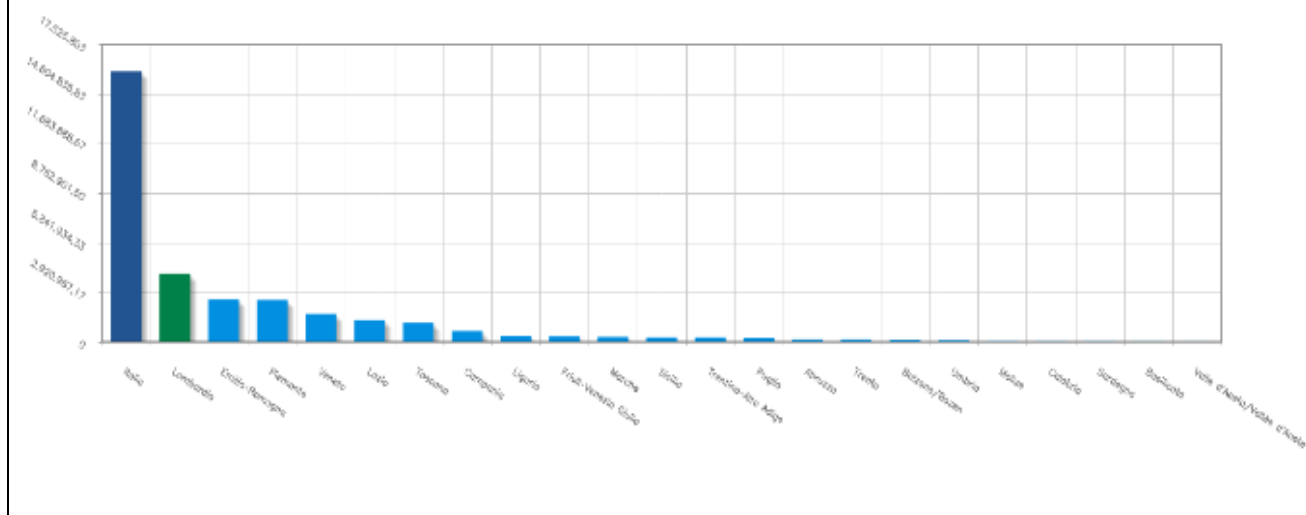
Imprese e pubblica amministrazione

Spesa in ricerca e innovazione ed eco-investimenti nelle imprese

In Italia nel 2019 la spesa complessiva in ricerca e sviluppo a carico di imprese private e istituzioni pubbliche è di 26,3 miliardi (25 miliardi nel 2018). Rispetto al 2018 la spesa aumenta in tutti i settori: istituzioni private non profit +17,2%; istituzioni pubbliche +5,1%; imprese +4,1%; università +2,5%. Il 63,2% della spesa complessiva risulta a carico delle imprese le quali trainano la ricerca e lo sviluppo italiano (Istat).

Nello specifico, le imprese lombarde sono prime in Italia per spesa nelle attività di ricerca e sviluppo con oltre 4 miliardi di euro investiti nel 2018 (il 25% sul totale investito in Italia per R&D dalle sole imprese, Figura 0.1). Tale dato si allinea con quello fornito da Istat che descrive il numero di imprese con attività innovative di prodotto e/o processo (ogni 100 imprese) e che posiziona la Lombardia sopra la media nazionale con un dato pari al 42,8%, superiore sia alla media nazionale (38,1%) che del Nord Italia (42,6%). Infine, tra gli indicatori di Istat utilizzati per il monitoraggio degli obiettivi SDGs vi è anche quello relativo all'anno 2017 che descrive il numero di ricercatori (in equivalente tempo pieno) ogni 10.000 abitanti. Per la Lombardia l'indice ammonta a 27,7 ricercatori ogni 10.000 abitanti, valore al di sopra della media nazionale (23,2) ma inferiore a quello del Nord-Italia (28,9).

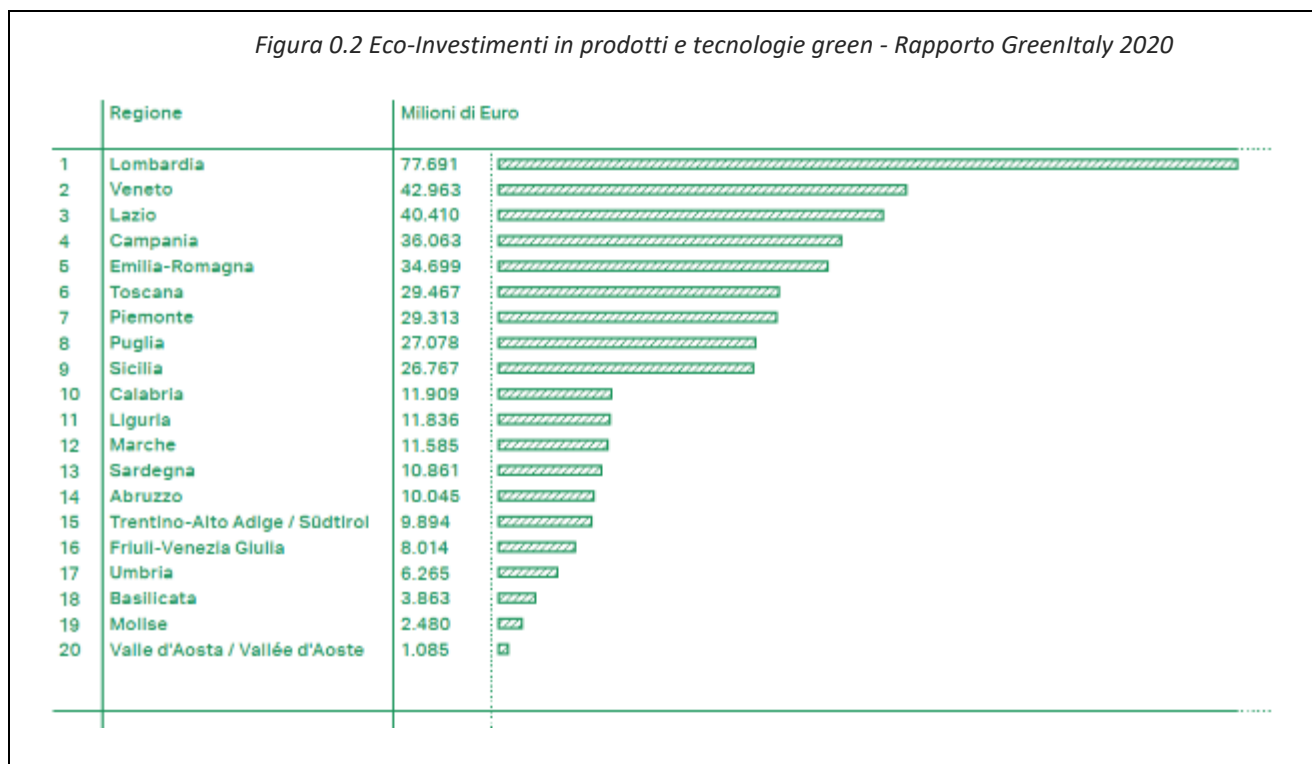
Figura 0.1 Spese per R&S (Ricerca e Sviluppo) a carico delle sole imprese italiane - Annuario Statistico Regionale della Lombardia



Di particolare interesse risulta il tema degli investimenti delle imprese in prodotti e tecnologie "green". Prima dell'emergenza sanitaria COVID-19, secondo il rapporto GreenItaly del 2020, nel 2019 sono oltre 432 mila le imprese italiane dell'industria e dei servizi che hanno investito negli ultimi 5 anni (2015-2019) in prodotti e tecnologie green, vale a dire il 31% dell'intera imprenditoria extra-agricola.

La Lombardia si posiziona al primo posto tra le regioni italiane per valore degli eco-investimenti per un valore di quasi 78 milioni di euro (il 18% degli investimenti nazionali). Segue la regione Veneto con quasi 43 milioni di euro (9% sul totale), come visibile in Figura 0.2. Nella classifica di GreenItaly delle prime 20 province italiane per numero di imprese che hanno investito nel green troviamo 5 province lombarde. Milano è al primo posto con quasi 31 mila imprese, Brescia e Bergamo in sesta e ottava posizione e infine le province di Monza Brianza e di Varese in diciassettesima e diciottesima posizione.

Figura 0.2 Eco-Investimenti in prodotti e tecnologie green - Rapporto GreenItaly 2020



Orientamento alla sostenibilità ambientale delle imprese

La selezione di indicatori proposti dal 15° rapporto annuale di Confartigianato (2020) permette di avere un quadro del rapporto tra imprese ed eco-sostenibilità. Nello specifico, il rapporto aggrega una serie di indicatori forniti da Istat che permettono di avere un quadro a livello nazionale e regionale delle pratiche sostenibili adottate dalle imprese italiane. In sintesi, dal rapporto emerge che:

- il 36,7% delle imprese lombarde (imprese attive con 3 addetti e oltre) contiene prelievi e consumi idrici mentre l'11,4% tratta le acque di scarico per contenere e controllare gli inquinanti. A livello nazionale le percentuali salgono rispettivamente al 40,0% e al 14,0%. In termini di riutilizzo delle risorse idriche, il 4,4% delle imprese lombarde riutilizza e ricicla le acque di scarico, valore che sale al 5,4% per la media nazionale;
- il dato nazionale è in linea con quello lombardo per quanto riguarda le imprese che limitano le emissioni atmosferiche (22,1% in Lombardia, 22,8% in Italia), le imprese che fanno raccolta differenziata e riciclano rifiuti (57,2% contro il 57,8%) e le imprese che gestiscono i rifiuti con lo scopo di contenere e controllare gli inquinanti (37,6% contro il 38,8%);
- le imprese lombarde che adottano il modello di economia circolare superano in percentuale il dato medio italiano (16,8% contro il 14,2%) e quelle appartenenti alla filiera delle energie rinnovabili sono invece pari al 1,6% delle imprese totali (dato nazionale pari al 1,8%).

Di seguito viene riportato un riepilogo degli indicatori Istat estratti dal rapporto di Confartigianato.

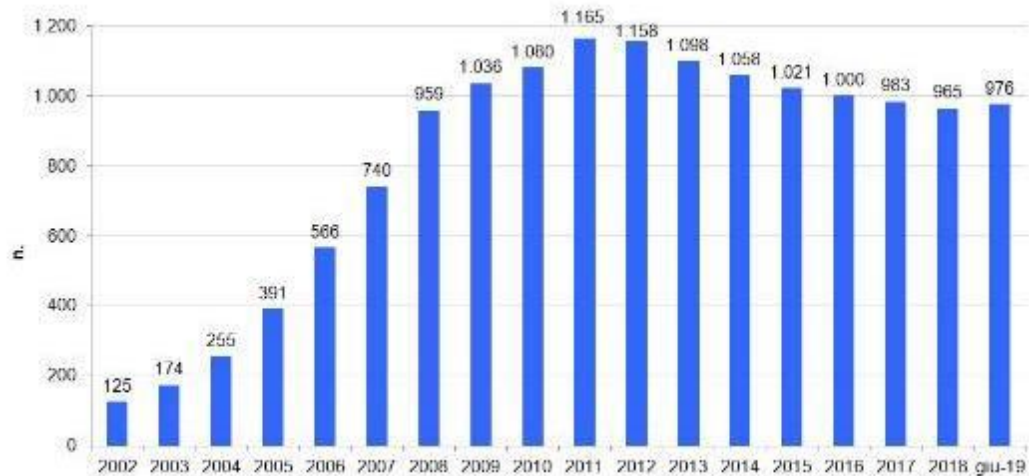
Tabella 0.1 Indicatori Istat sulla sostenibilità ambientale nelle imprese - 2018

	Indicatore	Descrizione	Lombardia	Italia
Consumi	Imprese i cui fornitori già riducevano l'impatto ambientale delle loro attività	% su imprese attive con 3 addetti e oltre.	18,2%	19,2%
	Imprese che adottano il modello di economia circolare	% su totale imprese registrate.	16,8%	14,2%
	Imprese della Filiera delle energie rinnovabili	% su totale imprese registrate. Fabbr. motori, generatori e trasform. elettr. (27.11), Fab. turbine e turboalternatori (incluse parti e accessori) (28.11.2), Prod. energia elettr. (35.11), Recupero e prepar. per riciclaggio di rifiuti solidi urbani, industriali e biomasse (38.32.3) e Instal. impianti elettr. in edifici o in altre opere di costruz. (inclusa manutenz. e ripar.) (43.21.01 comprensivo, in ragione della sua incidenza, di una parte del 43.21).	1,8%	1,6%
	Imprese che risparmiano materiale utilizzato nei processi produttivi	% su imprese attive con 3 addetti e oltre	33,3%	35,2%
	Imprese che utilizzano materie prime seconde	% su imprese attive con 3 addetti e oltre Scarti del processo produttivo recuperati e reimmessi nella produzione.	13,5%	14,2%
Risorse idriche	Imprese che contengono prelievi e consumi di acqua	% su imprese attive con 3 addetti e oltre	36,7%	40%
	Imprese che riutilizzano e riciclano acque di scarico	% su imprese attive con 3 addetti e oltre	4,4%	5,4%
	Imprese che trattano le acque di scarico per contenere e controllare gli inquinanti	% su imprese attive con 3 addetti e oltre	11,4%	14,0%
Aria	Imprese che limitano le emissioni atmosferiche	% su imprese attive con 3 addetti e oltre	22,1%	22,8%
Rifiuti	Imprese che fanno raccolta differenziata e riciclano rifiuti	% su imprese attive con 3 addetti e oltre	57,2%	57,8%
	Imprese che gestiscono i rifiuti con lo scopo di contenere e controllare gli inquinanti	% su imprese attive con 3 addetti e oltre	37,6%	38,8%

Registrazioni EMAS

La Registrazione EMAS (introdotta dal Regolamento 1221/09), mira a controllare la pressione sugli ecosistemi da parte delle Organizzazioni (imprese e pubbliche amministrazioni), in un'ottica di miglioramento continuo delle prestazioni ambientali. L'andamento nazionale delle registrazioni EMAS (Eco Management and Audit Scheme) è riportato in Figura 0.3.

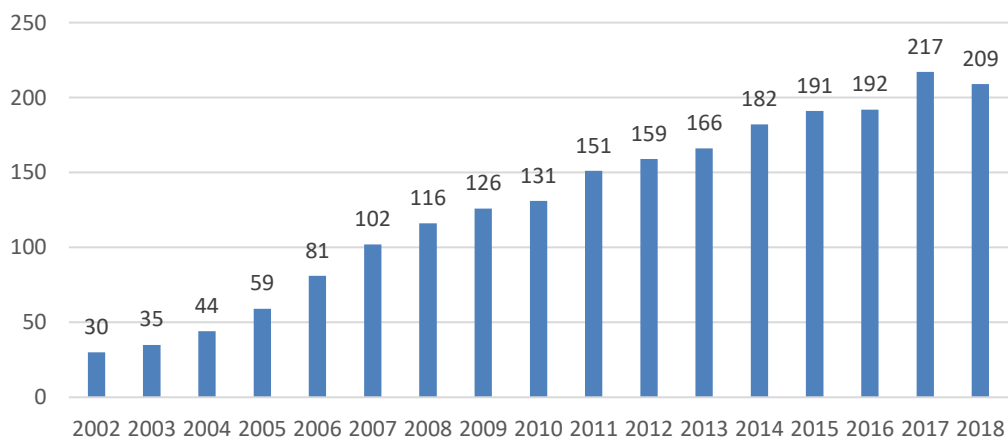
Figura 0.3 Evoluzione del numero di organizzazioni registrate EMAS in Italia - Ispra, annuario dei dati ambientali



A livello nazionale, negli ultimi anni si nota una decrescita delle imprese e organizzazioni certificate EMAS ma nel 2018 ci sono segnali di leggera ripresa e un numero di registrazioni pari a 976. Di tutte le registrazioni nazionali, l'82% dei certificati riguarda imprese private mentre il restante 18% è relativo a enti, scuole e altre organizzazioni.

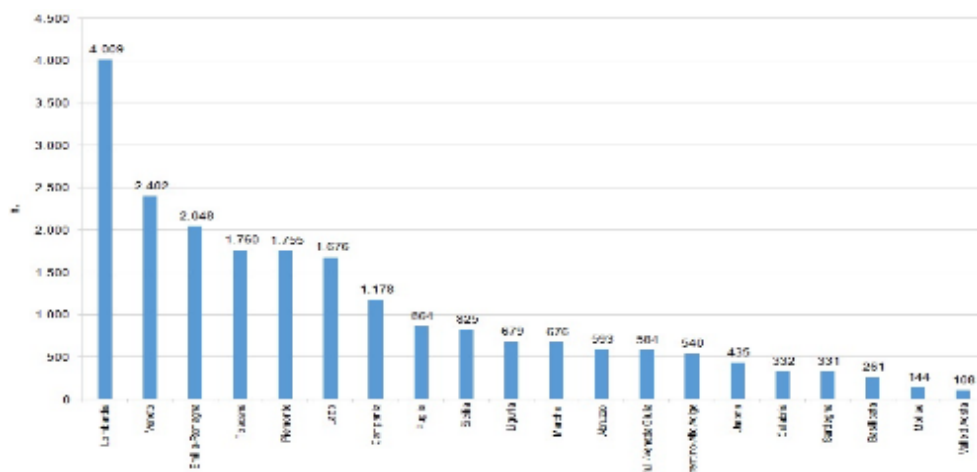
Il 21,4% delle registrazioni italiane è relativo a organizzazioni presenti sul territorio lombardo dove l'andamento risulta in crescita dal 2002 al 2017 sebbene nell'ultimo quinquennio ci sia stato un rallentamento. Nel 2018 si nota la riduzione del numero delle registrazioni, che passano da 217 a 209 (Figura 0.4).

Figura 0.4 Evoluzione del numero di organizzazioni/imprese registrate EMAS in Lombardia - Ispra, annuario dei dati ambientali



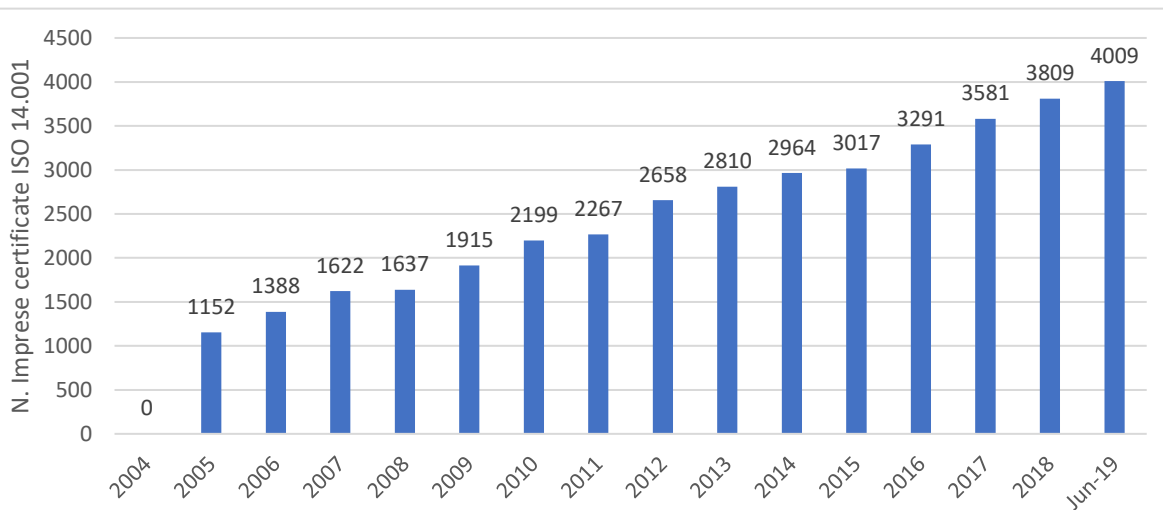
La norma tecnica ISO 14001 fissa i requisiti di un sistema di gestione ambientale delle imprese; il possesso della certificazione è anch'esso un indicatore dell'attenzione delle imprese verso l'ecosostenibilità. I dati sulle aziende che ottengono la certificazione sono raccolti da ACCREDIA (Ente Nazionale di accreditamento designato dal Governo il 22 dicembre 2009) tramite apposita piattaforma digitale. In Italia, alla data del 30/06/2019 i siti aziendali e/o produttivi che possiedono una certificazione ISO 14001 risultano essere 21.200 e di questi la Lombardia ne ospita 4.009.

Figura 0.5 Certificazioni UNI-EN-ISO 14001- Numero di siti certificati al 30/06/2019 – ACCREDIA (Nota: Il sito può corrispondere a un ufficio, a un'unità produttiva, a un dipartimento dell'azienda certificata. Più siti certificati possono corrispondere a una singola azienda).



In Lombardia, il trend annuale dal 2004 al 2019 mostra una crescita costante: dal 2015 al 2019 si registra un incremento di quasi mille unità, da 3.017 imprese certificate a 4.009.

Figura 0.6 Evoluzione del numero di Certificazioni UNI-EN-ISO 14001- - Ispra Annuario dati ambientali



Ecolabel UE è il marchio di qualità ecologica dell'Unione Europea (Ecolabel UE) che contraddistingue prodotti e servizi che pur garantendo elevati standard prestazionali sono caratterizzati da un ridotto impatto

ambientale durante l'intero ciclo di vita. La prestazione ambientale è valutata su base scientifica analizzando gli impatti ambientali più significativi durante l'intero ciclo di vita del prodotto o del servizio, tenendo anche conto della durata della vita media dei prodotti e della loro riutilizzabilità/riciclabilità e della riduzione degli imballaggi e del loro contenuto di materiale riciclato. La Lombardia è la prima regione italiana per numero di licenze Ecolabel UE con un totale di 50 licenze (prodotti e servizi). A seguire vi sono Emilia Romagna (40 licenze) e Piemonte (35 licenze). Differenziando il dato tra licenze rilasciate per prodotti e quelle assegnate a servizi (strutture ricettive e servizi di pulizia) ne emerge una prevalenza delle prime rispetto alle seconde (45 licenze associate a prodotti in Lombardia).

Gli acquisti verdi della pubblica amministrazione

Secondo i dati Istat per il monitoraggio degli obiettivi di sviluppo sostenibile SDGs fissati dall'Agenda 2030, in Italia nel triennio 2012-2015 le istituzioni pubbliche che adottano forme di rendicontazione sociale e/o ambientale sono il 19,5% del totale; per la Lombardia la percentuale scende al 16%.

La medesima fonte fornisce anche dati sull'impiego dei Criteri Ambientali Minimi nella pubblica amministrazione per tipologia di bene e/o servizio nel 2015 (Tabella 0.2). Questo dato è purtroppo datato e non permette di fotografare una realtà dinamica, in costante crescita negli ultimi anni anche in virtù dell'obbligatorietà dei CAM stabilita dal Codice degli Appalti. Si auspica che anche grazie al Piano Regionale per gli Acquisti verdi possa essere realizzato un monitoraggio più incisivo di questo tema.

Tabella 0.2 - Istituzioni pubbliche che acquistano beni e/o servizi adottando criteri ambientali minimi (CAM), in almeno una procedura di acquisto (Acquisti verdi o Green Public Procurement) (%), 2015 - Istat

Settore	Italia (%)	Lombardia (%)
Apparecchiature elettriche e/o elettroniche (stampanti, pc, fotocopiatrici, cartucce e toner)	37,2	36,2
Arredi (mobili per ufficio)	12,8	9,9
Cancelleria (carta)	44,1	44,8
Servizi e prodotti per la pulizia degli edifici (materiali per l'igiene, detersivi, detersivi)	30,7	29,6
Servizi energetici (illuminazione e condizionamento degli edifici, illuminazione pubblica)	30,7	33,4
Materiali edili (serramenti)	12,1	8,8
Prodotti tessili	2,8	2,9
Servizi urbani e al territorio (ammendanti, verde pubblico, articoli per arredo urbano)	14,3	16,4
Ristorazione (servizio mense, forniture alimentari)	15,9	24,0
Trasporti (acquisizione di autoveicoli, autobus e veicoli commerciali leggeri)	5,9	6,3
Rifiuti (gestione dei rifiuti urbani)	24,7	31,5
Totale	63,2	62,7

La digitalizzazione della pubblica amministrazione

La digitalizzazione della PA viene esaminata da una serie di indicatori Istat riferiti all'anno 2018 per le amministrazioni locali.

La Tabella 0.3 illustra lo stato di formazione dei dipendenti comunali in merito a eGovernment. Di seguito vengono riportati altri indicatori riguardanti la dotazione tecnologica e l'offerta online dei servizi comunali.

Tabella 0.3 Comuni nei quali il personale ha partecipato ad attività formative nell'area eGovernment nel triennio 2016-2018 per oggetto del corso(% dei comuni) - Istat

	Digitalizzazione dei flussi e dei processi interni	Servizi web, multimedia, social media	Cloud computing	Pagamenti telematici	Dati aperti (Open Data)	Fatturazione elettronica	Identità digitale	Acquisti elettronici (eProcurement)	Privacy, General Data Protection Regulation (GDPR)
Lombardia	44,0	21,1	6,8	51,0	14,8	60,7	28,0	56,6	67,4
Italia	37,0	20,2	7,4	44,2	12,7	58,5	25,6	48,2	60,3

Tabella 0.4 Comuni per principali dotazioni tecnologiche utilizzate (Anno 2018) - Istat

Classi di ampiezza demografica	PC desktop	PC portatili	Strumenti GIS	Strumenti CAD	Strumenti di videoconferenza	Reti locali senza fili	PC desktop per 100 dipendenti	PC portatili per 100 dipendenti
	Percentuale (%) dei comuni						[-]	
Lombardia	99,7	65,6	24,9	47,7	16,0	66,4	104,3	9,1
Italia	99,6	62,0	33,7	42,8	17,8	63,7	93,2	6,6

Tabella 0.5 Comuni (%) per livelli di disponibilità dei servizi offerti online (Anno 2018) - Istat

	Visualizzazione e/o acquisizione di informazioni	Acquisizione (download) di modulistica	Inoltro online della modulistica	Avvio e conclusione per via telematica dell'intero iter relativo al servizio richiesto
Lombardia	98,9	96,1	80,0	62,9
Italia	98,7	93,3	69,0	48,3

Agenti fisici e amianto

In accordo al decreto 81/2008 (Testo unico sulla sicurezza sul lavoro), vengono definiti come agenti fisici il rumore, gli ultrasuoni, gli infrasuoni, le vibrazioni meccaniche, i campi elettromagnetici, le radiazioni ottiche di origine artificiale, il microclima e le atmosfere iperbariche. Sebbene la sorveglianza alle esposizioni da tali agenti sia più comune nei luoghi di lavoro direttamente esposti a tali agenti, è altrettanto importante monitorare gli agenti fisici anche nella vita di tutti i giorni per diminuire i rischi sulla salute dei cittadini.

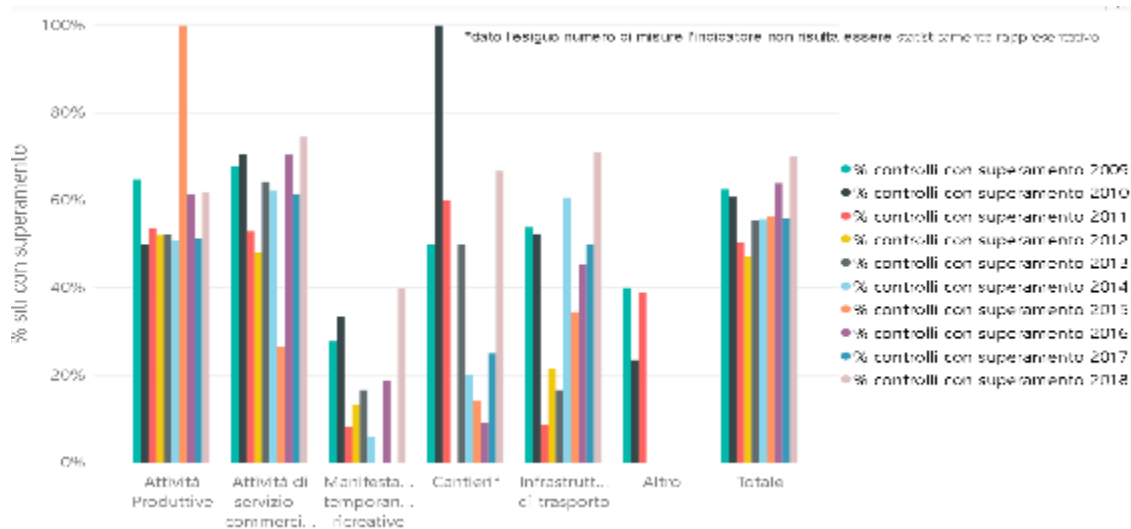
Rumore

L'inquinamento acustico è una tipologia di inquinamento che interessa soprattutto i centri urbani di grande dimensione ma che può essere generato anche da attività industriali o da attività come la gestione delle discariche e impianti di trattamento rifiuti.

Il controllo dell'inquinamento acustico a livello comunale viene svolto per mezzo del piano comunale di classificazione acustica (redatto in accordo alle indicazioni del D.P.C.M. 14/11/97) che prevede una zonizzazione del territorio comunale in fasce omogenee in funzione della destinazione d'uso. In Lombardia nel 2017 il 96% dei comuni risulta dotato di un piano di zonizzazione acustica (Arpa Lombardia).

Arpa Lombardia riferisce che negli anni il numero di controlli per inquinamento acustico è diminuito (401 controlli nel 2018 mentre nel 2009 se ne contano 547), indice del fatto che le aziende e le attività inquinanti stanno assumendo una consapevolezza sempre maggiore di tale aspetto e controllano il fenomeno di inquinamento prevenendo il superamento dei limiti. A fronte della riduzione del numero dei controlli, nel 2018 si osserva un incremento dei superamenti rilevati per tutte le tipologie di attività controllate. La percentuale di siti per cui si registra il superamento dei limiti normativi di rumore durante l'attività di controllo effettuata annualmente da ARPA sul territorio lombardo viene illustrata in Figura 0.1.

Figura 0.1 Percentuale di siti controllati con superamento dei limiti 2009 – 2018- ARPA LOMBARDIA



Radiazioni Ionizzanti e non ionizzanti

Radiazioni ionizzanti

La radioattività è una componente naturale dell'ambiente, derivante sia da raggi cosmici che da elementi terrestri (rocce, minerali), cui si somma la radioattività artificiale, derivante ad esempio dai rifiuti di materiali utilizzati in ambito medico per la diagnostica, in ambienti industriali o nella ricerca e infine in campo militare.

In Lombardia è presente una rete di monitoraggio della radioattività ambientale al fine di individuare subito eventuali stati di contaminazione di natura umana generati a livello nazionale o oltre frontiera. Tale monitoraggio avviene sia in alcune tipologie di alimenti (pesci, selvaggina), sia nei comparti ambientali più rappresentativi ovvero l'aria, il suolo e l'acqua.

Arpa Lombardia riferisce che le analisi di radioattività sui campioni di aria (particolato atmosferico e gas) hanno evidenziato la presenza di iodio 131 (valore massimo 14 microBq/m³) e cesio 137 (valore massimo 3 microBq/m³), entrambi in concentrazioni non rilevanti per la salute e attribuibili nel caso del cesio 137 all'incidente di Chernobyl del 1986, nel caso dello iodio 131 all'utilizzo di radiofarmaci a scopo sanitario. Per quanto riguarda la contaminazione nelle acque potabili, Arpa riferisce che risulta assente la radioattività antropica mentre quella naturale è trascurabile e comunque inferiore ai limiti di legge (D.Lgs. 28/2016).

Negli ultimi 10 anni è aumentata anche l'attenzione nei confronti del radon. Esso è un gas naturale radioattivo che proviene dal decadimento di uranio e radio, sostanze radioattive naturalmente presenti sulla Terra. Tale gas si genera da alcune sorgenti come suolo, rocce, falde acquifere e materiali da costruzione disperdendosi nell'atmosfera o, nei casi di maggior pericolo, accumulandosi all'interno degli ambienti chiusi. La problematica del radon indoor è sempre più discussa in quanto negli ambienti chiusi può raggiungere concentrazioni pericolose per l'uomo: vi sono evidenze scientifiche di correlazione tra tumore al polmone e concentrazione di radon pertanto tale gas è stato classificato come cancerogeno.

La Lombardia è, con il Lazio, la regione italiana con il valore più alto di radon (valore medio 116 Bq/m³ contro 70 Bq/m³ di valore medio italiano). Le maggiori concentrazioni di radon sono state rilevate nelle aree montane e pedemontane; la prevalenza di abitazioni con concentrazioni di radon superiori a 400 Bq/m³ è stata stimata essere attorno al 2,5%.

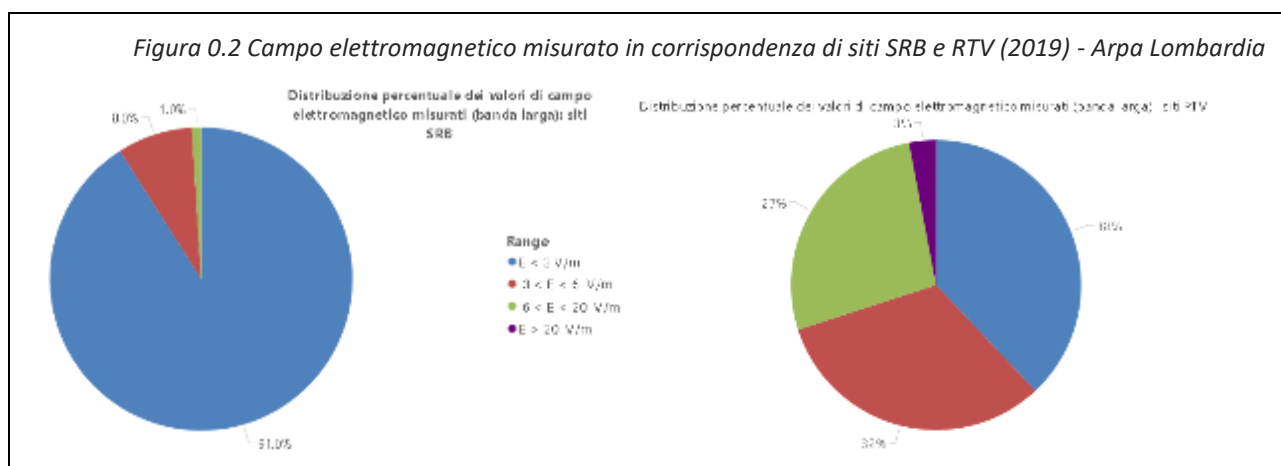
Con il decreto legislativo 31/7/2020, n. 101 che recepisce la Direttiva Euratom 59/2013 sono stati recentemente aggiornati i livelli di riferimento per il gas Radon prevedendo per le abitazioni esistenti un livello pari a 300 Bq/m³ e per quelle realizzate dopo il 2024 pari a 200 Bq/m³ mentre per i luoghi di lavoro il livello di riferimento è di 300 Bq/m³. Nel 2019 sono state svolte delle valutazioni sulla presenza di radon in 77 locali situati in 15 edifici di diversa destinazione d'uso (Arpa Lombardia) come uffici, istituti scolastici, ospedali e altri edifici di uso pubblico. Tale indagine ha riscontrato nel 13% dei casi (10 locali) concentrazioni di radon superiori a 300 Bq/m³ e nel 5% dei casi valori superiori a 500 Bq/m³.

Radiazioni non ionizzanti

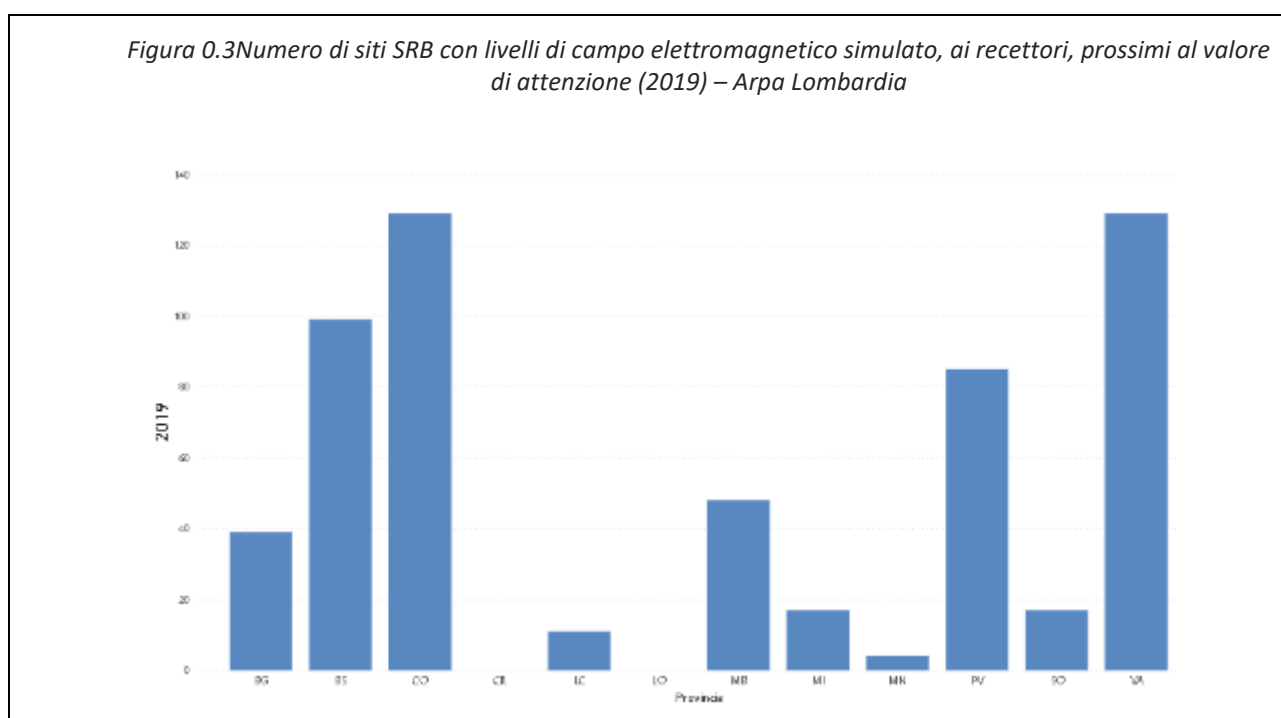
Le radiazioni non ionizzanti (campi elettromagnetici) esistono sia per via dell'attività solare, della Terra e dell'atmosfera, sia per le attività antropiche legata principalmente allo sviluppo tecnologico. Queste ultime, sempre più diffuse, rendono inevitabile un monitoraggio costante dei valori di campo elettrico ed elettromagnetico al fine di prevenire danni sulla salute umana e sull'ambiente.

Per quanto riguarda le alte frequenze (stazioni radio base, SRB e stazioni radio televisive RTV) viene riportato in Figura 0.2 il dato raccolto da Arpa Lombardia espresso come percentuale di valori di campo elettromagnetico ambientale misurati presso recettori in prossimità di sorgenti RTV e SRB e suddivisi in 4 classi di riferimento. Si nota come siano state identificate situazioni di non conformità ai livelli normativi (valori superiori alla soglia di attenzione di 6 V/m, DPCM 8 Luglio 2003) in prossimità sia di sorgenti RTV (30%

dei casi) che dei siti SRB (1% dei casi). I dati risultano in aumento rispetto al 2018, quando la percentuale di situazioni di non conformità ammontava al 26% per i siti RTV e all'1% per quelli SRB.



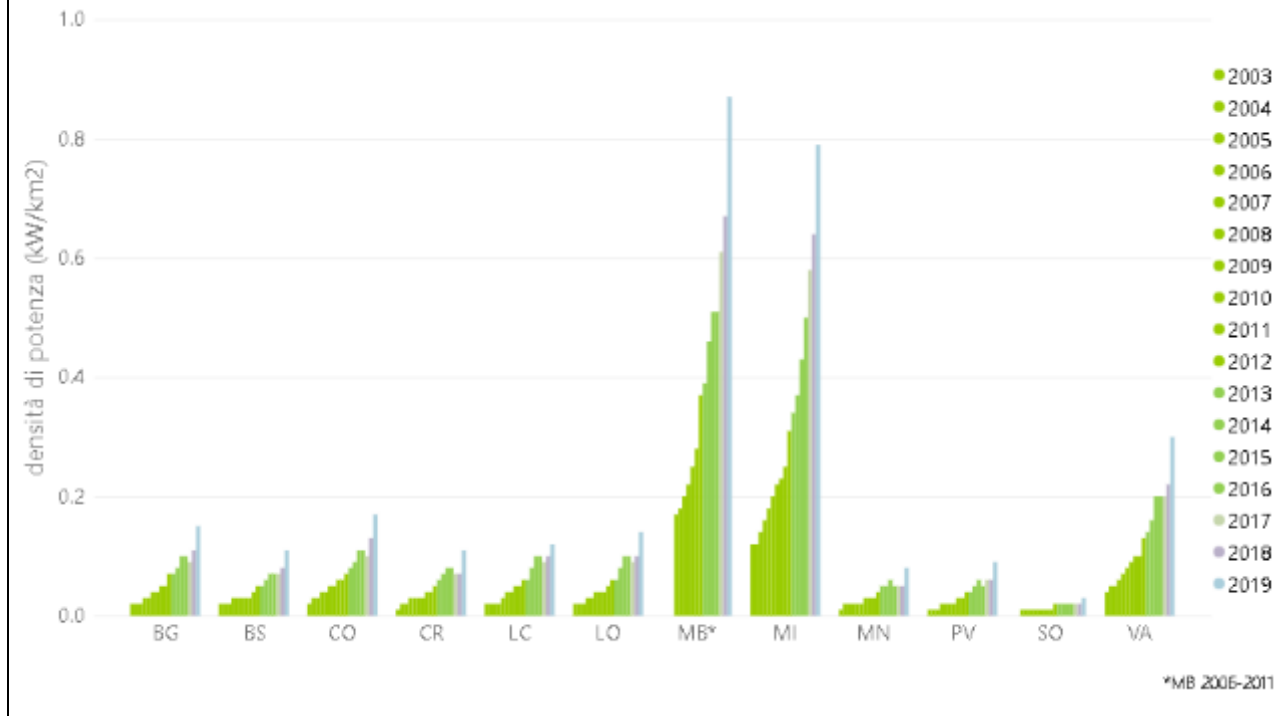
Le province di Milano, Varese, Brescia, Como, Bergamo, Pavia e Monza-Brianza hanno, rispetto alle alte province, un maggior numero di siti con valori prossimi al valore di attenzione, a causa dell'elevata densità di popolazione e pertanto dell'elevato numero di utenti da servire, principalmente concentrati nelle città. In tal caso il dato si basa su simulazioni svolte per individuare aree a campo elettrico elevato, utili per procedere poi con misure effettive in loco. Nel caso di Milano il dato del 2019 è parziale ma nel 2018 i siti con livelli prossimi al valore di attenzione erano 122.



Con riferimento ai soli impianti di telefonia mobile, nel 2019 la densità di potenza è aumentata ulteriormente rispetto al 2018 in tutte le province a causa del completamento dell'implementazione della rete LTE (tecnologia di quarta generazione) e dello sviluppo della rete di quinta generazione 5G. Le province con più alta densità di potenza sono Milano e Monza Brianza per via dell'elevato numero di persone che gli impianti devono servire (Figura 0.4). Sempre nel 2019 si contano complessivamente 9445 impianti a livello regionale (nel 2017 erano 9359, 9060 nel 2015) ma in alcune province come Brescia, Lecco, Lodi Pavia e Cremona il

numero è diminuito rispetto al 2018 per via della razionalizzazione della rete WindTre a seguito della fusione delle due aziende. In controtendenza la città metropolitana di Milano che vede aumentare il numero di impianti da 3013 nel 2018 a 3443 nel 2019 a causa dell'intensificazione della rete Iliad.

Figura 0.4 Evoluzione della densità di potenza degli impianti di telefonia in Lombardia - dettaglio provinciale (2003 – 2019)- Arpa Lombardia



Alla produzione di campi elettromagnetici contribuiscono anche gli elettrodotti, le linee di trasmissione di energia elettrica che percorrono il territorio. La Lombardia è la seconda regione per estensione delle linee elettriche dopo il Piemonte, con 42.696 km di linea MT (media tensione, 10-40 kV) e 5.597 km con AT (alta tensione, tra 40 e 150 kV). Anche l'indicatore "Rapporto tra i chilometri di linea elettrica ogni 100 km² di superficie regionale" posiziona la Lombardia al secondo posto in Italia se si considerano le linee a media e alta tensione mentre, al primo posto se si considerano le linee ad altissima tensione (7 km/100km² per le linee a 220 kV, 6 km/100km² per le linee a 380 kV). (Dati di Ispra aggiornati ad ottobre 2020, Annuario dei dati ambientali). Ispra fornisce anche l'indicatore che quantifica le situazioni di non conformità ai limiti fissati dalla normativa all'esposizione per gli elettrodotti (linee elettriche, sottostazioni e cabine di trasformazione) e in Lombardia nel periodo 1999-2020 sono stati rilevati 2 superamenti dei limiti di legge e nello spesso periodo si contano 2 risanamenti conclusi per azioni amministrative o per verifiche ARPA.

Amianto

Il Piano Regionale Amianto Lombardia (PRAL), approvato nel 2005, si poneva l'obiettivo dell'eliminazione dal territorio regionale dell'amianto entro il gennaio 2016; tale Piano è stato aggiornato nell'ambito

dell'aggiornamento del Programma Regionale di Gestione dei Rifiuti (PRGR), del 2022 – Sezione 9 “Piano di gestione dei rifiuti contenenti amianto”.

I dati di stima delle coperture in amianto sono stati elaborati da ARPA Lombardia nel 2007, utilizzando strumenti di telerilevamento e sorvolando apposite aree prese come riferimento, costituite da 321 Comuni lombardi ad alto tasso di antropizzazione e industrializzazione⁹⁵: in tali aree si registrava la presenza di oltre 23,2 kmq di amianto. Per estrapolazione, sono stati stimati i volumi delle coperture in cemento-amianto presenti in tutte le provincie lombarde, basati sulla correlazione fra superficie urbanizzata e presenza di coperture in amianto. Secondo queste stime, il volume complessivo del cemento-amianto presente in Lombardia nel 2007 ammontava ad oltre 2,8 milioni di metri cubi (pari a circa 84 kmq).

Il rilevamento delle aree campione del PRAL è stato aggiornato nel 2012, 2015 e nel 2018, verificando la quota delle coperture variate (Tabella 0.1)

Tabella 0.1 Variazione della superficie di amianto residua tra il 2007 e il 2018 (mq) - PRGR 2022

	2007	2012	2015	2018
Variato a seguito di demolizione edificio	0	481.186,99	766.900,69	994.499,07
Variato con installazione fotovoltaico	0	1.903.703,81	2.147.231,91	2.219.399,91
Variato	0	3.785.073,91	6.274.335,76	9.102.677,65
Non variato	23.273.642,05	17.103.677,34	14.085.173,69	10.957.065,41

Sulla base di questi dati si desume che al 2018, nelle aree campione analizzate dal PRAL, sono ancora da rimuovere circa 11 kmq di amianto, degli oltre 23,2 censiti nel 2007 (è stato rimosso circa il 53% delle coperture). I trend di rimozione nei periodi 2012-2015 e 2015-2018 appaiono simili e leggermente inferiori al periodo 2007-2012.

Ulteriori censimenti hanno interessato, nel 2018, il Comune di Milano, 5 Comuni della provincia di MB e 5 Comuni del Pavese. Da questi censimenti risultano coperture in amianto per circa 1,4 kmq. In riferimento al tasso di rimozione delle coperture, nella città di Milano si è osservata una velocità di rimozione superiore che nel resto delle aree (passando da oltre 1,4 kmq del 1999 a 0,6 km nel 2012 e a 0,3 kmq nel 2018).

Infine, nel 2020 sono state mappate ulteriori aree (tutti i Comuni capoluogo, parte di pianura dall'Oltrepò pavese, bassa bresciana), rilevando la presenza di 5,3 kmq di coperture in amianto.

Effetti sulla salute dell'amianto e degli agenti fisici

Il monitoraggio e il controllo dei livelli di esposizione della popolazione agli agenti fisici e alla presenza di amianto è essenziale sia per garantire buoni livelli della qualità della vita nei posti di lavoro e negli spazi aperti ma soprattutto per ridurre il rischio di insorgenza di patologie e disturbi associati ad un'esposizione eccessiva a tali agenti. Gli effetti sulla salute possono essere sia di breve termine (acuti) che di lungo termine (cronici) e nel corso degli anni la conoscenza in merito al loro sviluppo si è ampliata molto.

⁹⁵ Bacino dell'Olona a nord di Milano; Corridoio A4 nella tratta Milano -Brescia; Valcamonica, Valtrompia

La nocività dell'amianto è oramai accertata al punto che nel nostro Paese la produzione, la vendita e l'uso sono stati vietati già da molti anni ma nonostante ciò il rischio di inalare fibre di amianto è ancora presente in determinate aree del Paese. L'inalazione di fibre di amianto può provocare diverse patologie tra cui l'asbestosi per importanti esposizioni, tumori della pleura (ovvero il mesotelioma pleurico) e il carcinoma polmonare. Dall'undicesimo rapporto del registro Mesoteliomi di Regione Lombardia, pubblicato nel 2012 e relativo al periodo 2000-2011, emerge un'incidenza di 3.226 casi di Mesotelioma Maligno certo o probabile (di cui 2.111 casi associati a persone di sesso maschile e 1.115 a persone di sesso femminile). Di questi, il 61,7% dei casi è stato attribuito a malattie professionali certe (49,1%), probabili (3,6%) e possibili (9%) e suddividendo questi casi per ASL di residenza al momento del ricovero ne risulta un 14,5% e un 10,6% rispettivamente per Milano Città (467 casi) e Milano 1 (342 casi). Seguono poi Bergamo e Pavia con una percentuale di casi rispettivamente del 11,6% e 9,8%. Negli anni più recenti Regione Lombardia sta provvedendo ad una mappatura delle coperture in cemento-amianto ancora presenti per stabilire l'entità del rischio e definire un piano di maggior tutela sanitaria, come definito anche dal Piano Regionale Amianto approvato con delibera 8/1526 del 22 dicembre 2005.

Anche il rumore rappresenta un fattore inquinante che necessita di essere controllato e che può riguardare ampi gruppi di persone con effetti sulla salute non trascurabili. Tra gli effetti strettamente legati all'apparato uditivo vi possono essere infatti casi di ipoacusia che può essere causata sia da traumi acustici acuti (rumori improvvisi e molto violenti), sia da traumi cronici, tipici dell'epoca moderna nei contesti urbani ed extra-urbani dove il rumore del traffico e di altre attività antropiche possono generare un rumore di fondo deleterio per l'apparato uditivo. Oltre ai danni all'apparato uditivo esistono anche una serie di possibili patologie correlate all'inquinamento acustico quali il disturbo del sonno e altri disturbi dell'organismo umano. A tal proposito si riporta quanto ottenuto dal progetto SERA⁹⁶ riguardante l'inquinamento acustico causato dall'attività aeroportuale e aggiornato al 2016. I risultati dello studio indicano una correlazione tra rumore di origine aeroportuale e aumento della pressione arteriosa, dell'"annoyance" (fastidio) e di disturbi del sonno (1.577 casi di ipertensione, 11.572 casi di annoyance e 10.101 casi di disturbi del sonno). Lo studio ha riguardato persone di età compresa tra i 45 e i 70 anni e residenti nei pressi degli aeroporti di Milano-Linate e Malpensa, Pisa-San Giusto, Venezia-Tessera, Roma-Ciampino e Torino-Caselle.

Infine, nella famiglia degli agenti fisici ricadono le radiazioni ionizzanti e non ionizzanti. La prima tipologia di radiazioni è la più pericolosa per gli effetti che può avere sull'organismo umano in quanto capace di alterare in modo irreversibile la materia biologica e causare ad esempio l'insorgenza di tumori. Nonostante ciò, le radiazioni ionizzanti sono anche impiegate per scopi medici (radiografie e radioterapie) e in Lombardia i livelli di esposizione a tali radiazioni sono sempre inferiori ai limiti di legge. Al contrario, l'esposizione degli esseri umani alle radiazioni non ionizzanti (raggi UV, radiazioni infrarossi, campi elettromagnetici a radiofrequenze e microonde, campi elettrici) è molto maggiore in quanto generate da diverse apparecchiature impiegate sia per usi domestici che per la trasmissione di informazioni e di energia (impianti di telecomunicazione, elettrodotti). Sebbene le radiazioni non ionizzanti non abbiano la capacità di alterare la materia biologica con cui interagiscono, esse possono produrre effetti quali modifiche termiche, meccaniche e bioelettriche le quali, se non compensati dall'organismo umano, possono produrre un danno alla salute. Nel caso di tali radiazioni si adotta dunque un parametro che definisce l'assorbimento specifico di energia, inteso come

⁹⁶ Sera (Studio sugli Effetti del Rumore Ambientale), "Impatto dell'inquinamento ambientale prodotto dagli aeroporti sulla salute dei residenti (progetto SERA – Studio sugli Effetti del Rumore Aeroportuale)

valore mediato su tutto il corpo o su alcune parti di esso. Tale grandezza è detta SAR (Rateo Assorbimento Specifico) e la sua unità di misura corrisponde all'energia in Watt per unità di peso in kg (W/kg) per la quale il valore di esposizione limite della popolazione preso come riferimento è pari a 0,08 W/kg (Commissione Internazionale per la Protezione dalle Radiazioni Non Ionizzanti, ICNIRP).

Rischi naturali e antropici

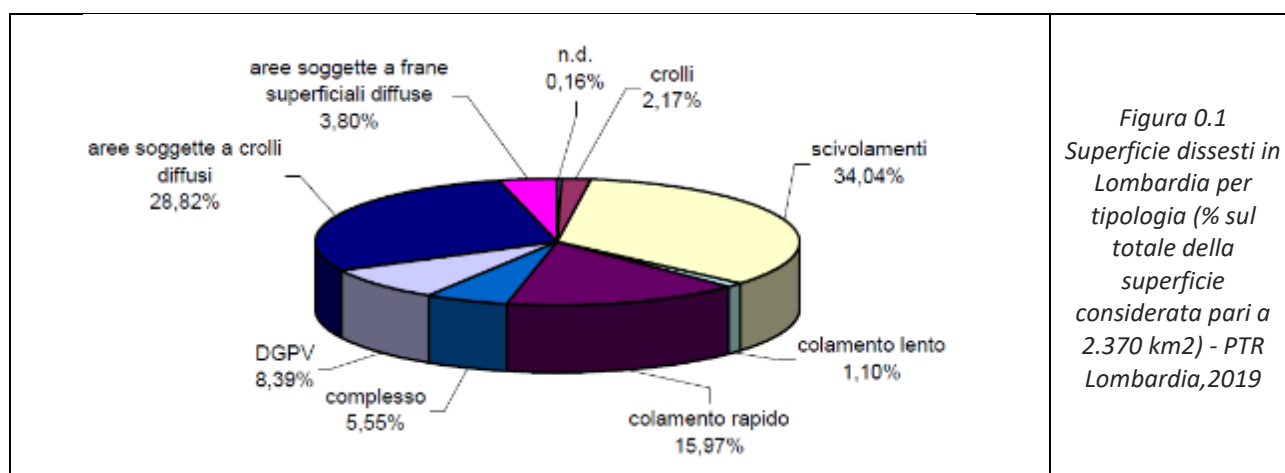
Rischio naturale

Frane e alluvioni

Il rischio naturale viene definito come il prodotto tra la probabilità che accada un fenomeno naturale potenzialmente pericoloso (pericolosità) per un secondo fattore che descrive la propensione del territorio colpito a subire danni (vulnerabilità) e infine per un terzo fattore che quantifica il valore dei beni colpiti (esposizione). Il rischio è pertanto fortemente influenzato dalle decisioni umane che possono agire sul fattore di esposizione al rischio e sulla vulnerabilità. Anche i cambiamenti climatici in atto hanno determinato negli ultimi anni un incremento della pericolosità degli eventi dovuti all'incremento dell'intensità e della frequenza di episodi di precipitazione intensi.

Come molte altre regioni italiane, anche la Lombardia risente molto dei fenomeni di dissesto idraulico e idrogeologico distribuiti sia nell'area montana che in quella di pianura. Ciononostante il 22% dei comuni lombardi risulta ancora privo del Piano di Protezione Civile, documento obbligatorio ai fini della gestione delle situazioni di emergenza (Fonte: Protezione Civile).

Nell'area montana della Regione, che occupa una superficie di circa 12.640 km², si registra una superficie di quasi 2.400 km² interessata da fenomeni di dissesto idrogeologico. Tali fenomeni consistono principalmente in frane da scivolamento superficiale (34%), crollo di roccia (29%) e colate di fango e detriti lungo i principali impluvi (16%) come visibile in Figura 0.1.



*Figura 0.1
Superficie dissesti in
Lombardia per
tipologia (% sul
totale della
superficie
considerata pari a
2.370 km²) - PTR
Lombardia, 2019*

Tutta l'area montana è stata classificata per classe di pericolosità relativa attribuendo un valore che va da "molto bassa" a "molto alta" alla scala di sotto-bacino (2.900 i sotto-bacini considerati). Tale indicatore è stato ottenuto come sintesi di una serie di parametri morfologici e idraulici, indici geologici e di franosità, valori di magnitudo e di portate di massima piena, sulla base dei dati contenuti nel Sistema Informativo Bacini e Corsi d'Acqua (SIBCA), sviluppato dalla U.O. Difesa del suolo e pubblicata nel Piano Territoriale Regionale lombardo (Figura 0.2). L'area montana è caratterizzata da elevati livelli di pericolosità in molte aree tra cui l'Alta Valtellina, Val Chiavenna, Valsassina, alcuni bacini della Val Brembana e Val Seriana e infine nell'area del Lago di Garda e dell'Oltrepò pavese, ascrivibili prevalentemente ai fenomeni franosi.

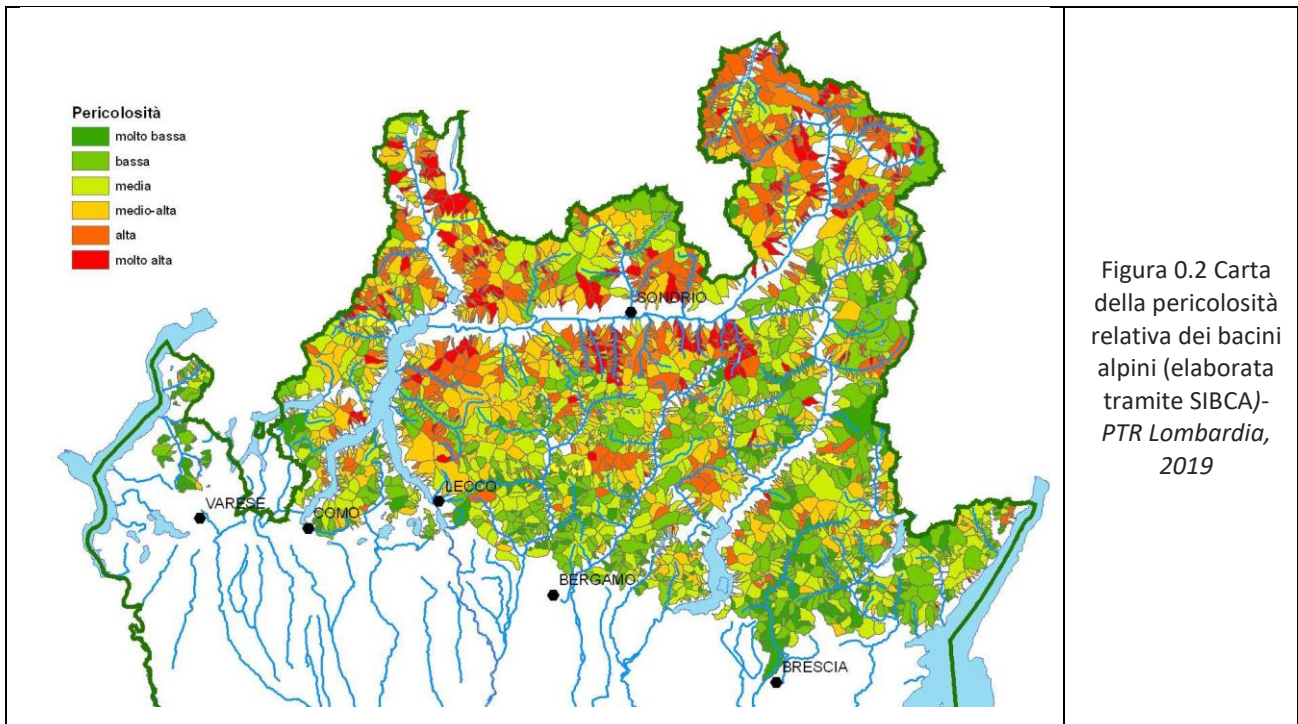


Figura 0.2 Carta della pericolosità relativa dei bacini alpini (elaborata tramite SIBCA)-PTR Lombardia, 2019

In pianura il rischio è invece correlato a fenomeni di dissesto idraulico dovuto all'urbanizzazione che ha fortemente limitato le aree di esondazione a disposizione dei flussi idrici, variato le portate tramite scarichi urbani e industriali e modificato la forma naturale degli alvei. Tra le situazioni di dissesto idraulico presenti, le più critiche riguardano le aree urbane e periurbane del milanese (Bacino Lambro – Seveso – Olona) e del bresciano (Bacini Mella e Chiese) insieme alle fasce fluviali principali e ad alcuni nodi idraulici che il PAI ha identificato come critici.

Per far fronte alle criticità dell'area milanese (in Figura 0.3 i principali corsi d'acqua che insistono nell'area) nel 2009 è stato sottoscritto l'Accordo di programma per la salvaguardia idraulica e la riqualificazione dei corsi d'acqua dell'area metropolitana milanese. Tale accordo punta a migliorare la gestione del rischio idraulico tramite interventi strutturali da attuarsi a lungo termine e interventi non strutturali ovvero sistemi di previsione e di prevenzione che coinvolgono i cittadini e i gestori dei servizi pubblici.

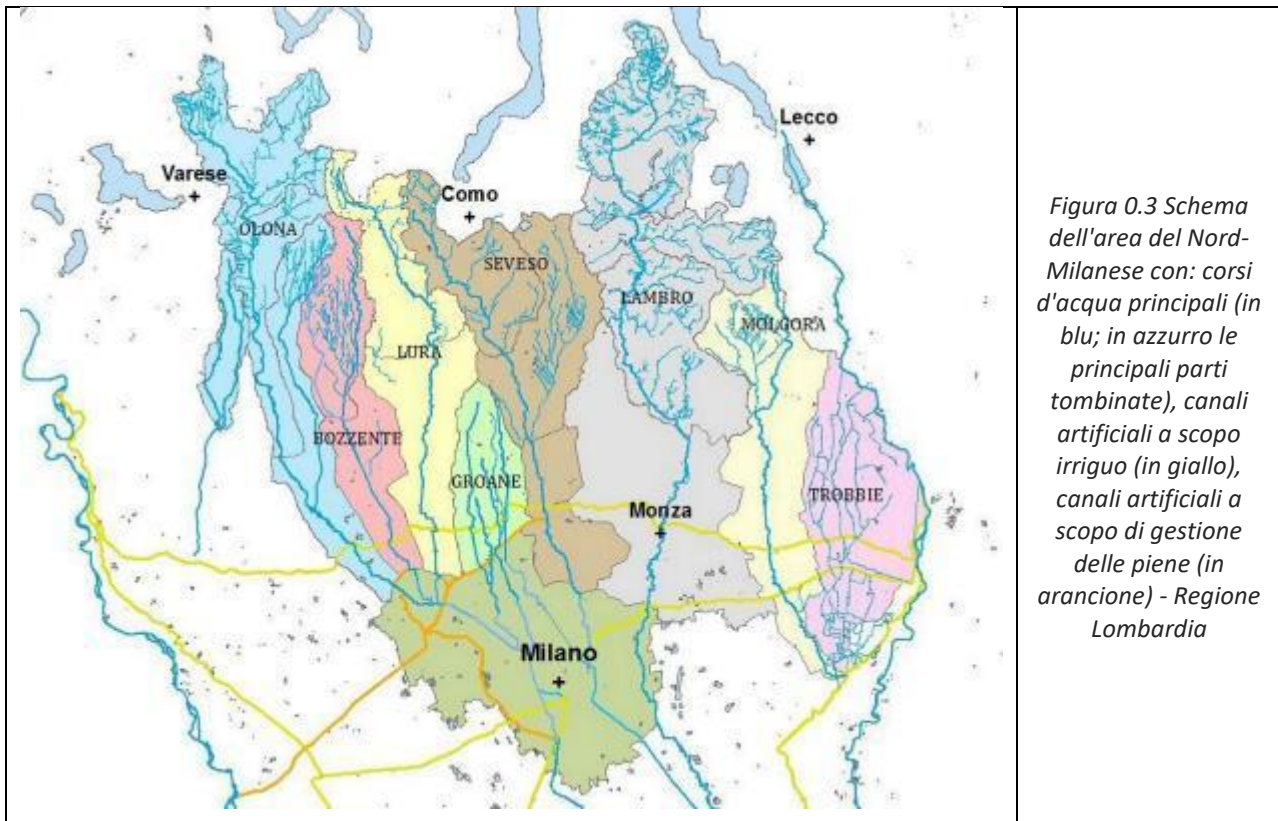


Figura 0.3 Schema dell'area del Nord-Milanese con: corsi d'acqua principali (in blu; in azzurro le principali parti tombinate), canali artificiali a scopo irriguo (in giallo), canali artificiali a scopo di gestione delle piene (in arancione) - Regione Lombardia

Come dato di sintesi, in Tabella 0.1 vengono riportati i dati riguardanti il numero di persone esposte a rischio frane e alluvioni pubblicati nel database Annuario dei dati ambientali dell'Ispra. Sia nel caso delle frane che delle alluvioni il dato lombardo risulta migliore rispetto al corrispettivo dato italiano.

Tabella 0.1 Popolazione (% sul totale della popolazione censita nel 2011) esposta a rischio di frane e alluvioni-Istat, indicatori per gli obiettivi di sviluppo sostenibile

Indicatore		2015 (%)	2017 (%)
Popolazione esposta al rischio di alluvioni*	Lombardia	2,9	4,4
	Italia	10	10,4
Popolazione esposta al rischio di frane**	Lombardia	0,5	0,5
	Italia	2,1	2,2

* Percentuale della popolazione residente in aree a pericolosità idraulica media (tempo di ritorno 100-200 anni ex D. Lgs. 49/2010)

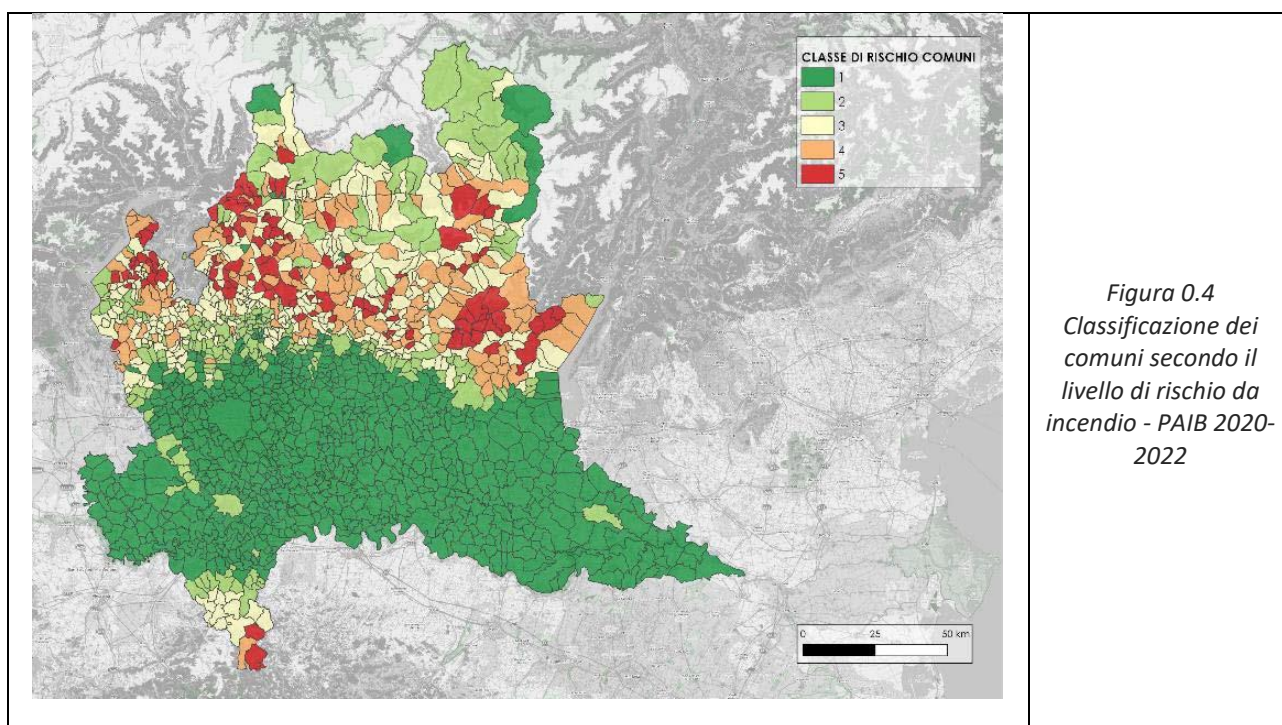
** Percentuale della popolazione residente in aree a pericolosità da frane elevata e molto elevata sul totale della popolazione residente

Incendi

Gli incendi causano danni consistenti in primo luogo al patrimonio forestale e boschivo, ma possono essere pericolosi anche per l'incolumità della popolazione. Per far fronte a tali fenomeni la Giunta Regionale lombarda ha approvato il Piano regionale delle attività di previsione, prevenzione e lotta attiva contro gli incendi boschivi per il triennio 2020-2022, cosiddetto Piano Antincendio boschivo (AIB).

La Figura 0.4 rappresenta la classificazione dei comuni per classe di rischio, che considera la probabilità che si sviluppino incendi e la quantità di beni e persone esposte. Ne risulta una mappa del rischio che presenta i

livelli massimi nelle zone prealpine delle province di Como, Lecco e Brescia mentre nelle aree di pianura si osservano livelli medio-bassi.



Dai dati riportati in Tabella 0.2 riguardanti gli incendi boschivi sul territorio lombardo si osserva come nel decennio 2009-2018, rispetto al decennio 2006-2015 si sia registrata una diminuzione del numero di incendi ma un aumento della superficie percorsa dal fuoco (che ritorna ai livelli del periodo 2002-2011) e della superficie media bruciata per singolo incendio.

Tabella 0.2 Principali statistiche di sintesi riguardante gli incendi in Lombardia - PAIB 2020-2022

	Serie PAIB (2002- 2011)	Serie PAIB (2006- 2015)	Serie PAIB (2009- 2018)
Numero incendi	n. 2.216	n. 1.689	n. 1.592
Superficie totale percorsa	ha 13.753	ha 10.342	ha 13.864
Superficie boscata percorsa	ha 6.020	ha 3.963	ha 6.002
Superficie non boscata percorsa	ha 7.733	ha 6.380	ha 7.861
Superficie media percorsa dall'incendio	ha 6,20	ha 6,10	ha 8,38

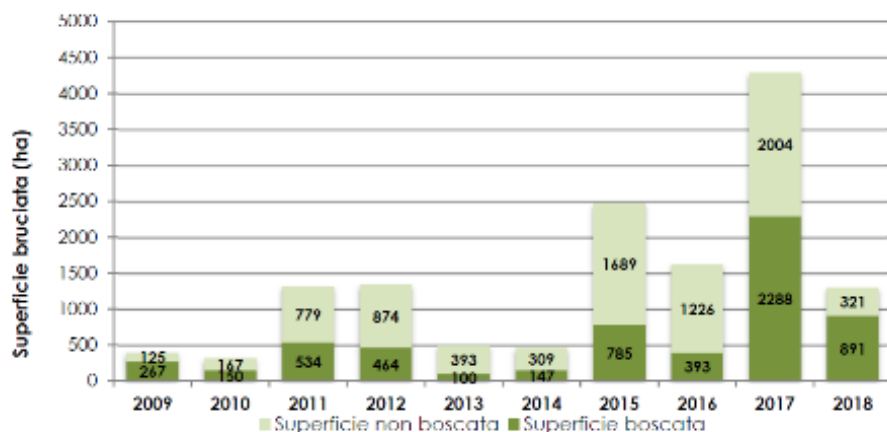


Figura 0.5 Superficie annua percorsa da incendi- PAIB 2020-2022

In Figura 12.5 viene invece rappresentata la serie storica 2009-2018 della superficie percorsa da incendi, con dati annuali: non si evidenziano andamenti significativi, ma si nota che nel 2017 la superficie esposta a incendi ha raggiunto i valori più alti del decennio 2009-2018, in concomitanza con condizioni meteorologiche particolarmente favorevoli all'innesco degli incendi. Per lo stesso decennio, la Figura 0.6 illustra il numero di incendi registrati per comune suddivisi in classi.

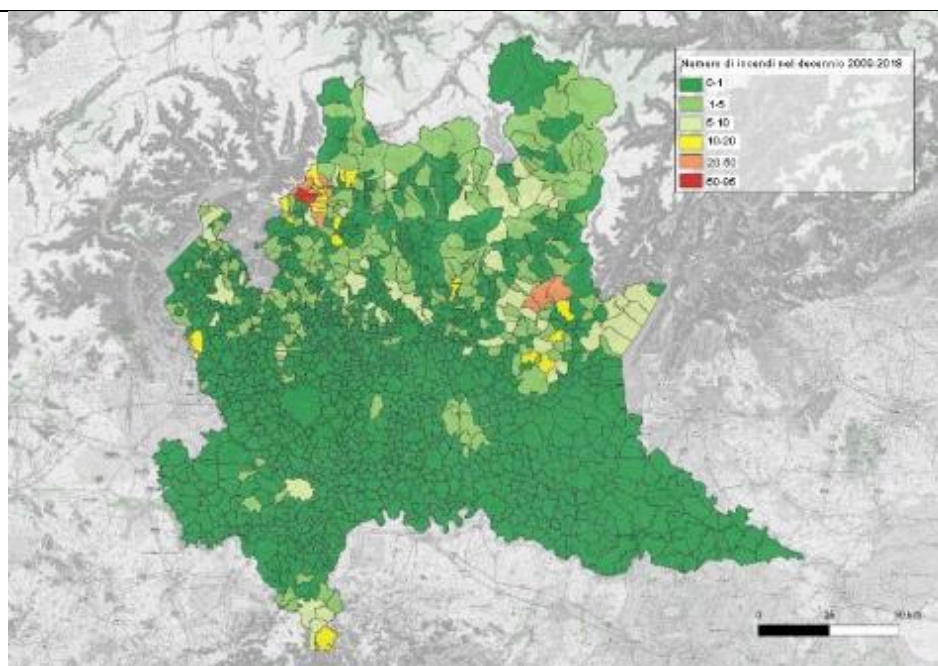


Figura 0.6 Numero di incendi per comuni (2009-2018) - PAIB 2020-2022

Rischio di incidente rilevante

Le principali fonti antropiche di rischio in Lombardia sono rappresentate dalle aziende che esercitano attività produttive facendo uso di sostanze e materie prime classificate come pericolose.

In particolare, le informazioni sulla presenza di aziende a Rischio Incidente Rilevante (RIR), soggette agli adempimenti previsti dal D.Lgs 105/15, sono fornite da Arpa e mostrano la pressione, in termini di quantità e distribuzione sul territorio lombardo (Figura 0.7).

Secondo i dati di Arpa, la Lombardia è la regione italiana con il più alto numero di aziende a rischio di incidente rilevante (RIR) e con i suoi 261 stabilimenti rappresenta circa il 25,7% del totale nazionale suddivisi in 124 di soglia inferiore (cioè imprese in cui ai sensi della normativa sono presenti quantità inferiori di sostanze pericolose), e 137 di soglia superiore (stabilimenti in cui ai sensi della normativa le sostanze pericolose sono presenti in quantità più elevate).

Le province con il maggiore numero di stabilimenti RIR sono Milano (63), Bergamo (41) e Brescia (40) che da sole ricomprendono circa il 55,2% del totale regionale mentre in provincia di Sondrio sono assenti stabilimenti di soglia superiore.

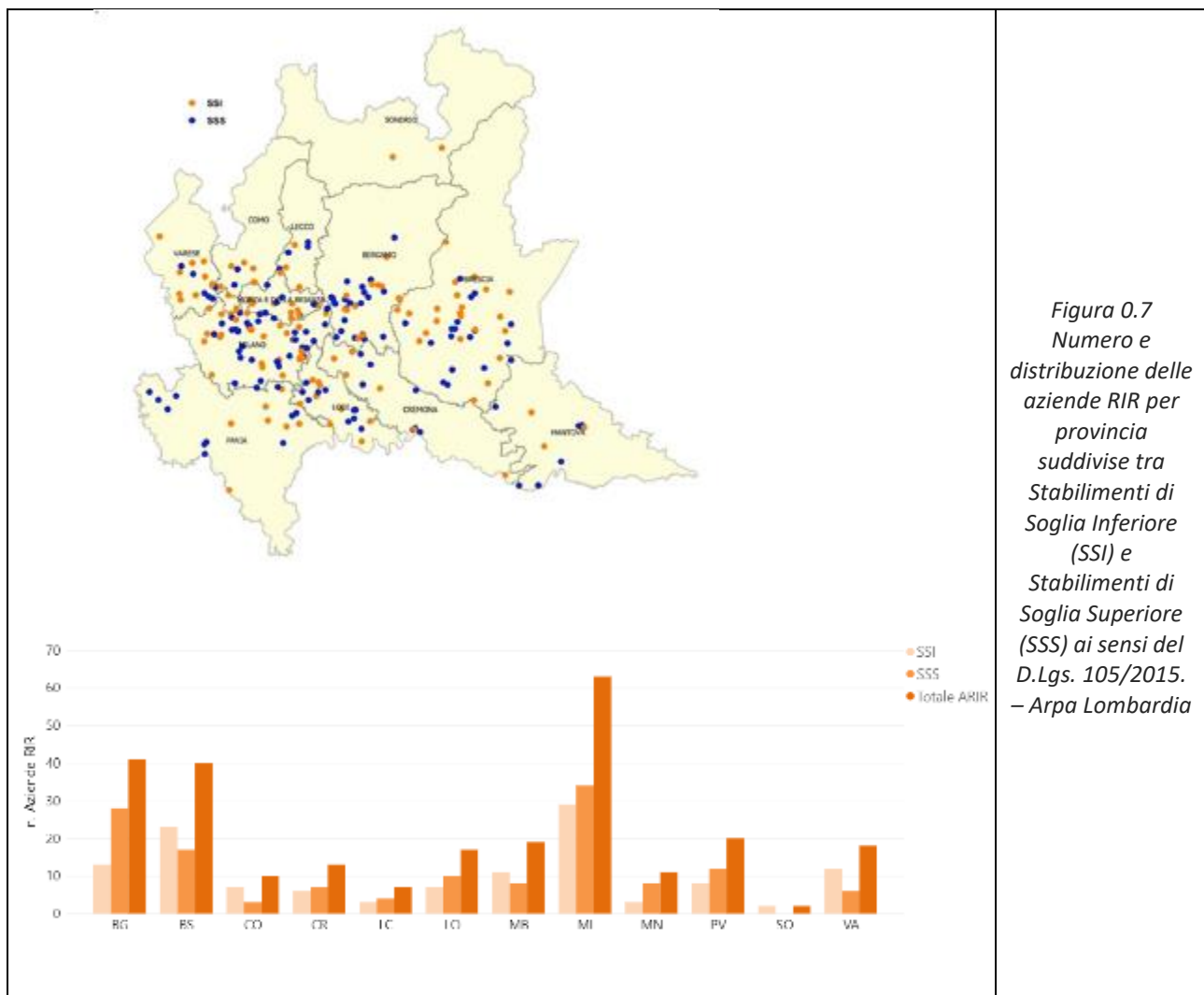


Figura 0.7
Numero e
distribuzione delle
aziende RIR per
provincia
suddivise tra
Stabilimenti di
Soglia Inferiore
(SSI) e
Stabilimenti di
Soglia Superiore
(SSS) ai sensi del
D.Lgs. 105/2015.
– Arpa Lombardia

Allegato 3 Percorso partecipativo della fase di Scoping

Elenco Osservazioni pervenute

N.	ENTE	DATA
1	ATS Brianza	23/02/2021
2	ATS Milano	6/03/2021
3	Parco Agricolo Sud Milano	8/03/2021
4	AFIL – Associazione Fabbrica Intelligente Lombardia	10/03/2021
5	ENEA - Agenzia Nazionale per le Nuove tecnologie, l’Energia e lo sviluppo economico sostenibile	11/03/2021
6	Provincia di Monza-Brianza	11/03/2021
7	ANCE Lombardia – Associazione dei Costruttori Edili Lombardi	12/03/2021
8	Regione Lombardia –DG Agricoltura, Alimentazione e Sistemi Verdi	12/03/2021
9	Parco Regionale della Valle del Lambro	12/03/2021
10	C.L.A.A.I. Lombardia	12/03/2021
11	Lombardia Aerospace Cluster	15/03/2021
12	Provincia di Varese	15/03/2021
13	Arpa Lombardia	15/03/2021
14	UIL Milano e Lombardia	15/03/2021
15	Autorità Ambientale Regione Lombardia	15/03/2021
16	Ministero per i beni e le attività culturali e per il turismo	15/03/2021
17	Provincia di Lodi	15/03/2021
18	Lombardy Energy Cleantech Cluster	15/03/2021
19	Ordine Nazionale dei Biologi Delegazione Lombardia	15/03/2021
20	Parco Lombardo della Valle del Ticino	15/03/2021
21	Regione Lombardia - Giunta Regionale - AdG POR FESR 2014-2020	15/03/2021
22	Regione Lombardia - Direzione Generale Ambiente e Clima	16/03/2021
23	Confartigianato Imprese Lombardia	16/03/2021
24	ATS PAVIA	16/03/2021
25	Associazione Cluster Lombardo Mobilità	17/03/2021
26	Confindustria Lombardia	17/03/2021
27	ATS Val Padana	17/03/2021
28	Regione Lombardia - DG Infrastrutture, Trasporti e mobilità sostenibile	22/03/2021
29	Provincia di Trento	23/03/2021
30	Regione Lombardia - DG Enti locali, montagna e piccoli comuni	13/04/2021

Sintesi delle osservazioni pervenute e modalità con cui se ne è tenuto conto nella stesura del Rapporto Ambientale e del programma

Soggetto proponente	Sintesi del contributo	Recepimento / Controdeduzioni
ATS Brianza	L'ente comunica di aver esaminato il rapporto ambientale preliminare e di non aver osservazioni specifiche al riguardo. Resta in attesa della messa a disposizione del Rapporto Ambientale per fornire eventuali contributi futuri.	//
ATS Milano	<p>L'Agenzia propone degli approfondimenti ricadenti in alcuni obiettivi di policy (OP), così riassunti:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. OP1 a1 – Sviluppare e rafforzare le capacità di ricerca e di innovazione e l'introduzione di tecnologie avanzate: viene proposta l'incentivazione della ricerca in ambito sanitario al fine, ad esempio, di produrre nuove tecnologie per la produzione di vaccini; 2. OP1 a2 – Permettere ai cittadini, alle imprese, agli organismi di ricerca e alle amministrazioni pubbliche di cogliere i vantaggi della digitalizzazione: viene espressa necessità di includere <u>tutti i cittadini</u> nel processo di transizione digitale tramite un sistema efficace, efficiente, semplice e capillarmente diffuso; 3. OP2 – Un'Europa più verde, a basse emissioni di carbonio e in transizione verso la decarbonizzazione e la resilienza: necessità di completare la transizione verso una rete ferroviaria <u>totalmente</u> elettrificata <p>In merito al consumo di suolo, viene suggerito di creare una strategia con le Amministrazioni Comunali che spinga verso il recupero di aree degradate e siti da bonificare, da attuare in occasione della revisione e aggiornamento dei PGT, piuttosto che favorire interventi a maggior consumo di suolo.</p>	<p>1) La ricerca e innovazione in campo sanitario sarà sostenuta nell'OS 1 in riferimento all'Ecosistema dell'innovazione della S3 "Salute e life science".</p> <p>2) l'obiettivo della digitalizzazione è oggetto dell'OS 1; il sostegno alle competenze digitali è oggetto del Programma FSE, che prevede interventi dedicati a diversi target (disoccupati, lavoratori, mondo scolastico)</p> <p>3) L'elettrificazione ferroviaria non è attuabile nell'ambito del Programma, perché oggetto dell'OS 3 "Un'Europa più connessa", che non è attivabile in Regione Lombardia, mentre l'OS2 prevede che gli interventi ammissibili riguardino la mobilità urbana sostenibile.</p> <p>Regione Lombardia ha definito la propria politica di riduzione del consumo di suolo nella Lr. 31/2014, e le soglie di riduzione del consumo nel PTR, promuove inoltre rigenerazione urbana e territoriale tramite la Lr n. 18 del 2019.</p> <p>In coerenza con queste politiche, nel Rapporto preliminare è stato individuato uno specifico orientamento trasversale per la sostenibilità del Programma FESR, che si traduce in opportuni criteri e orientamenti per la sostenibilità nel Rapporto Ambientale.</p>
Parco Agricolo Sud Milano	<p>L'osservazione prende l'avvio con una premessa che richiama il ruolo del Parco, il contesto di riferimento e la struttura del Programma riporta di seguito una sintesi delle proposte:</p> <p>Gli obiettivi e le azioni del "Programma Operativo Regionale del Fondo Europeo di Sviluppo Regionale (POR FESR) 2021-2027" – descritti in linea generale nel Rapporto Preliminare Ambientale predisposto, sono ritenuti condivisibili e coerenti rispetto ai contenuti del Piano Territoriale di Coordinamento (P.T.C.) del Parco Agricolo Sud Milano.</p>	<p>Il Programma non agisce sulle attività agricole, cui è invece destinato il Fondo FEASR.</p> <p>Nelle Aree interne (OS5), è tuttavia prevista la sinergia e l'integrazione fra i Fondi FESR e FEASR, sebbene i dettagli non siano ad oggi disponibili</p>

Soggetto proponente	Sintesi del contributo	Recepimento / Controdeduzioni
	<p>Si ritiene tuttavia di formulare le seguenti osservazioni auspicando un'integrazione delle "priorità attuative" del POR FESR 2021- 2027 con particolare riferimento agli "obiettivi specifici" e1 ed e2 orientando le azioni anche alla tutela e valorizzazione dell'attività agricola in considerazione della prevalente vocazione agro-silvo-colturale del territorio lombardo e del ruolo da essa assunto quale settore strategico primario per la caratterizzazione e la qualificazione del parco regionale Parco Agricolo Sud Milano.</p> <p>L'agricoltura, nei territori dell'area metropolitana milanese svolge un ruolo fondamentale di contenimento dell'urbanizzazione, di spazio ricreativo e fruitivo, di ambiente seminaturale, riserva di biodiversità oltre che di fornitura di prodotti e servizi a beneficio, prioritariamente, dei cittadini dell'area metropolitana stessa. In particolare il Parco Agricolo Sud Milano persegue l'obiettivo generale di orientare e guidare gli interventi secondo finalità di valorizzazione dell'ambiente, qualificazione del paesaggio e tutela delle componenti della storia agraria, intraprendendo un percorso volto ad aumentare la sostenibilità delle funzioni agricole-produttive al fine di limitare gli impatti ambientali tipici delle produzioni intensive. Proprio in questa logica ed in coerenza con il vigente Piano Strategico della Città metropolitana di Milano, approvato dal Consiglio metropolitano in data 23/10/2019 – che ha posto l'ambiente al centro di un percorso finalizzato alla tutela e valorizzazione dei territori per le generazioni future – il Parco Agricolo Sud Milano ha avviato il percorso per l'istituzione, all'interno del proprio territorio, delle aree a Parco Naturale, ai sensi della Legge 394/91 e della l.r. 86/1983 e s.m.i. con l'obiettivo non solo di migliorare la tutela ambientale, la ricostruzione e riqualificazione del paesaggio e l'incremento della biodiversità, ma anche di promuovere ed incentivare azioni in direzione della sostenibilità dell'attività agricola.</p> <p>I territori del Parco Agricolo Sud Milano rientrano tra quelli classificati a "basso coefficiente di boscosità" da parte di Regione Lombardia, tuttavia, le nuove forestazioni svolgono molteplici effetti positivi legati anche al contenimento delle emissioni in atmosfera. La realizzazione di siepi e filari, se correttamente realizzate, coniugano un discreto valore ecologico con caratteristiche paesaggistiche tipiche della pianura lombarda e dei territori tutelati del Parco Agricolo Sud Milano, contenendo gli impatti ambientali dell'agricoltura senza compromettere le tradizionali produzioni rurali. Si ritiene, pertanto, che la promozione di azioni e interventi finalizzati alla tutela e valorizzazione degli elementi che caratterizzano il paesaggio e l'ambiente agrario quali alberature, fasce boscate, siepi e filari, reticolo idrico naturale e artificiale, fontanili, zone umide e marcite, possa contribuire in maniera efficace al mantenimento di forme di agricoltura di elevato significato storico e valore paesaggistico, contribuendo a raccordare l'attività produttiva agricola con la tutela vegetazionale-faunistica e ambientale paesaggistica.</p> <p>Gli interventi di valorizzazione delle aree agricole e di incremento della biodiversità possono essere a loro volta integrati con azioni connesse alla conservazione dei caratteri e delle forme dell'agricoltura tradizionale, al recupero e alla valorizzazione dei manufatti e delle opere idrauliche di valore testimoniale nonché alla promozione di forme di fruizione rispettose dell'ambiente anche attraverso il miglioramento della percorribilità dei territori rurali con l'integrazione e la riconnessione della rete dei percorsi esistenti che faciliti la fruizione sostenibile dell'ambiente e del paesaggio da parte dei cittadini e delle emergenze storico-monumentali e naturalistiche presenti. Per sua natura e per la collocazione nel contesto metropolitano di Milano, il Parco Agricolo Sud Milano subisce notevoli pressioni antropiche a carattere insediativo e infrastrutturale che rendono di difficile attuazione sia la tutela e salvaguardia dei territori agricoli di cintura metropolitana, che costituiscono l'elemento portante e caratterizzante la qualificazione del Parco, sia la valorizzazione e promozione del paesaggio rurale periurbano.</p> <p>Si suggerisce, pertanto, nella successiva stesura del Rapporto Ambientale, di approfondire, nell'ambito della definizione</p>	<p>poiché il FEASR verrà programmato più avanti.</p> <p>Sempre nell'ambito dell'OP5 - Strategie delle Aree interne potranno essere ammissibili interventi di conservazione e valorizzazione di manufatti ed elementi della cultura materiale.</p> <p>RAPPORTO AMBIENTALE</p> <p>Data la natura del Programma FESR, gli aspetti di paesaggio e ambiente agricolo sono stati considerati ai fini della descrizione del contesto paesaggistico-ambientale, senza tuttavia sviluppare approfondimenti specifici sullo stato di qualità delle aree agricole.</p> <p>Nel Rapporto Ambientale sono forniti elementi di orientamento, per le Aree interne, affinché in fase di definizione delle Strategie siano adeguatamente tutelati e valorizzati gli elementi qualificanti del paesaggio, anche agrario.</p>

Soggetto proponente	Sintesi del contributo	Recepimento / Controdeduzioni
	<p>del contesto ambientale di riferimento, lo stato di qualità delle aree agricole e delle relative colture al fine di garantire, nelle scelte del Programma Operativo Regionale, la conservazione della loro integrità e compattezza, favorendone l'accorpamento e il consolidamento ed evitando che gli interventi comportino il consumo di suolo agricolo, lo snaturamento del paesaggio rurale, nonché la frammentazione o la marginalizzazione di porzioni di territorio di rilevante interesse ai fini dell'esercizio delle attività agricole.</p>	
<p>AFIL</p>	<p>L'AFIL fornisce alcuni commenti e osservazioni così sintetizzate:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. La Manifattura è vista principalmente quale ambito nel quale occorre ridurre gli impatti ambientali della produzione. Tuttavia, il Manifatturiero può e deve giocare un ruolo maggiore, dato che le aziende di produzione possono rappresentare il trigger e il motore per l'economia circolare, riprogettando i propri prodotti, partecipando alla creazione e gestione delle filiere di riuso, remanufacturing e riciclo, ed implementando nuovi modelli di business che impattino anche sulle abitudini di consumo dei clienti; 2. Il tema della digitalizzazione e quello dell'economia circolare vengono affrontati separatamente, tuttavia le tecnologie digitali sono fondamentali per lo sviluppo dell'economia circolare e i due temi andrebbero sviluppati in sinergia; 3. La transizione verso l'economia circolare è un processo multi-disciplinare e molto rischioso per le imprese (rischio tecnologico, di mercato, organizzativo, ...). Per abilitare la transizione, occorre supportare le imprese per ridurre questo rischio. La ricerca sta rendendo disponibili soluzioni tecnologiche e strategie innovative. Occorrono infrastrutture tecnologiche e strumenti che facilitino lo sviluppo e l'uptake industriale di tali soluzioni, in una logica di specializzazione regionale; 4. L'implementazione di tecnologie e nuove filiere regionali per l'economia circolare dei veicoli elettrici può costituire una significativa opportunità sia per il sistema industriale regionale, sia per incrementare la sostenibilità della mobilità. 5. Alla luce del suo impatto sociale e territoriale, le esigenze ed opportunità offerte dal settore manifatturiero dovrebbero essere considerate nei processi di ridefinizione delle aree urbane. <p><u>Sulla base di tali osservazioni, vengono proposte delle modifiche in alcune parti del rapporto preliminare.</u></p> <ol style="list-style-type: none"> a. A p.11, si propone di inserire le parti sottolineate: <i>“La priorità parte in primo luogo dal potenziamento delle infrastrutture di ricerca, innovazione e di valorizzazione dei risultati tecnologici, in logica hub e secondo un approccio open innovation, e degli investimenti in innovazione e tecnologie per tutti i settori, a partire da quello sanitario e manifatturiero. Sono prioritari, al contempo, la sensibilizzazione delle imprese verso la protezione della proprietà intellettuale del sistema lombardo e la promozione della nascita di nuove start up e modelli imprenditoriali innovativi. In particolare, la grande sfida per Regione Lombardia è rappresentata dalla priorità di indirizzare i propri investimenti verso innovazioni in modelli organizzativi e produttivi “green”, che facilitino la transizione delle imprese verso nuovi paradigmi basati sullo sviluppo sostenibile e sull'economia circolare, in accordo con le specializzazioni regionali e con le attività già in corso nelle principali iniziative di cooperazione internazionale di Regione Lombardia (“4 Motors of Europe”, “Vanguard”, Piattaforma S3 della Commissione Europea)”</i>. b. A p. 11, si propone di inserire le parti sottolineate <i>“Regione Lombardia intende accelerare il processo di trasformazione digitale dei servizi ai cittadini e dei modelli di business delle imprese in ottica 4.0 e di economia circolare”,</i> in quanto le nuove tecnologie digitali saranno abilitanti anche per l'implementazione di modelli di economia circolare nel settore manifatturiero (riferimento: “Roadmap per la Ricerca e Innovazione sull'Economia 	<p>a. La proposta è stata inserita nel Programma</p> <p>b. e c. i concetti richiamati in queste osservazioni sono presenti all'interno del Programma – Par. 1.1. Analisi delle sfide; l'inserimento dell'Azione b.vi.2. <i>Simbiosi industriale, prevenzione produzione rifiuti, riciclaggio e riutilizzo per la chiusura del ciclo</i> rafforza la capacità del Programma di intervenire in modo integrato sul tema dell'economia circolare, in ottica di ottimizzazione delle risorse e riduzione dei rifiuti. Il ruolo dei consumatori è evidenziato nell'Azione b.vi.12. Il tema dell'economia circolare è anche ampiamente presente nella s3 <i>Ecosistema della sostenibilità</i>.</p> <p>d. Lo sviluppo di filiere regionali per economia</p>

Soggetto proponente	Sintesi del contributo	Recepimento / Controdeduzioni
	<p>Circolare di Regione Lombardia”, approvata dalla Giunta Regionale il 05/05/2020).</p> <p>c. Si ritiene che il concetto di produzione e consumo sostenibile possa essere chiarito meglio, anche in relazione ai diversi impatti. Da un lato, infatti, occorre che gli attuali processi di produzione manifatturiera siano ripensati e innovati affinché utilizzino le più moderne tecnologie per minimizzare il consumo di energia e risorse produttive. Dall’altro, in ottica di economia circolare, occorre realizzare un nuovo paradigma industriale integrato in cui la Manifattura e l’industria dell’End-Of-life siano concepite, progettate e gestite in maniera sinergica e coordinata all’interno di un modello di business che possa anche portare valore a clienti e cittadini e indurre abitudini di consumo più sostenibili. Questo paradigma integrato non solo ridurrà l’impatto ambientale del settore produttivo, ma: 1) incentiverà naturalmente la crescita del settore del recupero, upgrade, riuso, remanufacturing riciclo; 2) genererà nuovo vantaggio competitivo per i produttori, che potranno innovare l’offerta di prodotti-servizi trovandosi al centro di filiere di economia circolare; 3) stimolerà un cambiamento delle abitudini di consumo dei cittadini nella direzione della sostenibilità. Si propone quindi modificare il testo come di seguito:</p> <ul style="list-style-type: none"> • p.13: <i>“Nell’ottica di agevolare la transizione verso nuovi modelli di produzione e consumo sostenibili, inoltre, Regione intende intervenire al fine di migliorare la performance delle prestazioni degli impianti esistenti ed adottare un nuovo approccio basato sulle nuove tecnologie e sull’economia circolare. Con specifico riferimento a quest’ultima, l’orientamento è quello di <u>realizzare in tutti i settori economici, sia a livello di singola impresa che dell’intero sistema economico, un sistema regionale in cui la manifattura sia concepita ed ottimizzata per abilitare ed incentivare le attività di recupero, upgrade, riuso, remanufacturing e riciclo di materiali, compresi i rifiuti speciali. Tale sistema vede il coinvolgimento dei produttori quali attori centrali del cambiamento, in quanto in tal modo sarà possibile innovare i modelli di business con nuove offerte di prodotto-servizio che rendano più sostenibili anche i modelli di consumo dei clienti e cittadini (ad esempio, logiche di leasing, sharing, “non-ownership”, pay-per-use).</u></i> • P. 88, Obiettivo specifico b6. Si propone di aggiungere il seguente orientamento: “Incentivare le imprese manifatturiere nell’implementazione di modelli di business circolari, integrando le fasi produttive e de-produttive, per l’offerta di prodotti-servizi innovativi che influenzino le abitudini di consumo nella direzione della sostenibilità. <p>d. Si ritiene che una significativa opportunità, in linea con la priorità sui modelli di produzione e consumo sostenibili e con la specializzazione del territorio, sia la realizzazione in Lombardia di un’industria dedicata all’economia circolare dei veicoli elettrici. Implementare tecnologie e filiere per il riutilizzo, upgrade, remanufacturing e riciclo di componenti dei veicoli elettrici (batterie, materiali ad alto valore aggiunto, componenti mecatronici, ...) renderà i veicoli intrinsecamente più sostenibili, generando un impatto aggiuntivo sulla sostenibilità della mobilità regionale rispetto a quello generato dalle nuove modalità intelligenti di utilizzo dei veicoli stessi. La Lombardia si distingue in Europea nella ricerca e innovazione in questo ambito e sono in corso importanti attività e iniziative condotte insieme al Governo Regionale, quali ad esempio l’iniziativa “Vanguard”, la Piattaforma S3 della Commissione Europea ed il perfezionamento dell’Accordo per il potenziamento delle infrastrutture di ricerca degli Enti Pubblici per la costituzione di un Hub per l’Economia Circolare lombardo. Si propone quindi di modificare il testo come di seguito:</p> <ul style="list-style-type: none"> • pag. 13: “Lo sviluppo di tecnologie, filiere e modelli di business per l’economia circolare dei veicoli elettrici potrà ulteriormente incrementare la sostenibilità dei trasporti, in sinergia con la priorità sulla realizzazione di 	<p>circolare di veicoli elettrici è potenzialmente ammissibile in termini di ricerca e sviluppo nell’ambito dell’OS 1 (os a.ii) e di attuazione nell’ambito dell’OS 2 (os 2.vi)</p>

Soggetto proponente	Sintesi del contributo	Recepimento / Controdeduzioni
	<p>modelli di produzione e consumo sostenibili”.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pag. 89-90, Obiettivo specifico b8. Si propone di aggiungere il seguente orientamento: “Promuovere lo sviluppo di tecnologie e filiere regionali per l’economia circolare dei veicoli elettrici”. <p>e. A p. 14, in riferimento alla priorità sulla “rigenerazione delle aree urbane”: Si ritiene che il rapporto tra territorio e industria debba essere maggiormente considerato, alla luce dell’altissima concentrazione di imprese in Regione Lombardia e del loro impatto sui fenomeni logistici e sociali. L’allontanamento delle fabbriche dalle città ha generato nei decenni scorsi la dismissione di molte aree industriali urbane ed ha avuto profondo impatto sui flussi di mobilità e sulle abitudini sociali dei cittadini. Il nuovo contesto socio-tecnico-economico, caratterizzato da un lato dalla disponibilità di nuovi modelli e tecnologie di produzione miniaturizzate, diffuse, digitali e, dall’altro, dalla necessità di ripensare ai modelli organizzativi e logistici delle imprese nella fase post-pandemica, suggerisce di considerare le esigenze ed opportunità del settore manifatturiero all’interno di un processo di ripensamento generale delle aree urbane e rurali.</p> <p>Si propone quindi di modificare il testo come di seguito:</p> <ul style="list-style-type: none"> • P. 14: “Nel riprogettare le aree urbane, si considererà anche il ruolo del settore manifatturiero ed il suo impatto sulle infrastrutture urbane, spazi abitativi e produttivi, nonché sui flussi logistici e di mobilità”. • p. 90, Obiettivo specifico e1). Si suggerisce di modificare l’ultimo paragrafo come segue: “Adottare un approccio integrato alle questioni delle aree urbane, affiancando gli interventi di riqualificazione e rivitalizzazione del tessuto edilizio e urbanistico degradato con azioni attente al tessuto sociale e culturale/creativo, alle nuove esigenze della manifattura vicina al consumatore, al recupero e valorizzazione del paesaggio urbano connesso a iniziative di coinvolgimento delle comunità scolastiche, al consolidamento dei percorsi di inclusione e alla promozione dell’imprenditorialità in campo culturale e creativo”. 	<p><u>e.</u> Le strategie delle aree urbane, che nascono quale progettualità del territorio, rispondono prioritariamente all’obiettivo dell’inclusione sociale e sono già state selezionate, sulla base di una Manifestazione di interesse attivata nel gennaio 2021. Le strategie selezionate presentano molti dei contenuti citati nell’osservazione (si veda al proposito la valutazione delle strategie aree urbane del Rapporto Ambientale), fra cui anche il tema delle imprese sociali.</p>
<p>ENEA</p>	<p>Proposte sul Rapporto ambientale preliminare</p> <p>1. Si propone di integrare il riferimento agli Accordi Quadro di Sviluppo Territoriale – AQST fra gli strumenti di attuazione del Programma.</p> <p><i>Razionale per l’integrazione</i></p> <p>Per ottimizzare queste scelte (considerato come le politiche territoriali devono essere precedute da un lavoro di coordinamento tra i soggetti operanti nella gestione del territorio e devono avere una visione integrata, multidisciplinare e multilivello in grado di individuare le opportunità e le criticità presenti per poter proporre valide azioni di intervento, ma anche valide modalità di monitoraggio e valutazione dei processi e dei risultati ottenuti) si ritiene che gli Accordi Quadro di Sviluppo Territoriale –AQST- vadano riconosciuti come validi strumenti di attuazione delle politiche di intervento e permettono di perseguire gli obiettivi fissati nel Green New Deal dalla Comunità Europea nei temi relativi alla sostenibilità ambientale, lotta al cambiamento climatico e agricoltura sostenibile.</p> <p>Tra gli AQST, i Contratti di fiume, di cui Regione Lombardia è pioniera in Italia, hanno dimostrato di sapere integrare tra loro discipline, obiettivi e politiche per la gestione integrata dei corpi idrici e dei bacini idrografici, attraverso il miglioramento della <i>governance</i> multi-stakeholder e la promozione della partecipazione attiva. Dai documenti del Tavolo Nazione e dell’Osservatorio Contratti di Fiume (Rafforzamento dell’istituto dei contratti di fiume, Commissione VIII (Ambiente) 7-00555 Braga, 700569 Labriola e 7-00577 Lucchini, 18 novembre 2020; Documento di posizione e proposta - I Contratti di Fiume Italiani per passare dalle “parole ai fatti” https://www.altascuola.org/wp-</p>	<p>1. Gli strumenti attuativi del Programma potranno essere di natura diversa, tra cui anche quelli di programmazione negoziata.</p> <p>I Contratti di Fiume non appaiono coerenti con la Strategia del Programma.</p>

Soggetto proponente	Sintesi del contributo	Recepimento / Controdeduzioni
	<p>content/uploads/2021/01/All.1 TNCdF Documento Posizione Proposta 21_08_2020.pdf) si evince l'obiettivo condiviso di inserire i Programmi di Azione dei Contratti di Fiume e i Progetti di Sottobacino nella Programmazione 2021-2027</p> <p>2. Cap. 4 Obiettivi di sostenibilità di riferimento AREA PIANETA - PROPOSTA INTEGRAZIONI</p> <p>Rispetto agli Obiettivi Strategici Nazionali (OSN) definiti dalla Strategia Nazionale per lo Sviluppo Sostenibile, la selezione fatta considerando quelli più pertinenti alle tematiche ed allo scopo della VAS del POS-FESR, dovrebbe includere nell'AREA PIANETA, Scelta strategica I. Arrestare la perdita di biodiversità” anche gli OSN:</p> <ul style="list-style-type: none"> - OSN I.2 Arrestare la diffusione delle specie esotiche invasive - OSN I.3 Aumentare la superficie protetta terrestre e marina e assicurare l'efficacia della gestione - OSN I.4 Proteggere e ripristinare le risorse genetiche e gli ecosistemi naturali connessi ad agricoltura, silvicoltura e acquacoltura. <p>Parimenti, rispetto alla “Scelta strategica II. Garantire una gestione sostenibile delle risorse naturali” tra gli obiettivi andrebbe incluso</p> <ul style="list-style-type: none"> - OSN II.7 Garantire la gestione sostenibile delle foreste e combatterne l'abbandono e il degrado <ul style="list-style-type: none"> - OSN II.4 Attuare la gestione integrata delle risorse idriche a tutti i livelli di pianificazione <p>Si ritiene infatti che questi obiettivi siano fondamentali per garantire la sostenibilità per gli ecosistemi della Regione Lombardia degli interventi POS-FESR, come ribadito nel capitolo 5 del documento (Garantire una gestione sostenibile delle risorse naturali) per gli Obiettivi “Arrestare la perdita di biodiversità” e “Garantire una gestione sostenibile delle risorse naturali”.</p> <p>3. PROPOSTE INTEGRAZIONI - Al Capitolo 4 “Obiettivi di sostenibilità di riferimento”, in riferimento alla tabella degli obiettivi di sostenibilità di riferimento per la VAS del POR-FESR riportati ed elencati nella tabella si suggerisce di esplicitare le priorità e i criteri degli orientamenti scelti con esempi specifici. In particolare:</p> <ul style="list-style-type: none"> - nell'OSN III.2 “Assicurare elevate prestazioni ambientali di edifici, infrastrutture e spazi aperti: Migliorare la qualità, la sostenibilità e l'innovazione degli interventi edilizi (Verso la Strategia regionale per lo sviluppo sostenibile. Proposta di documento Strategico) “Proseguire e rafforzare le pratiche di progettazione integrata infrastruttura-contesto, preferibilmente nell'ottica di potenziare le infrastrutture esistenti (PTR- PPR, Verso la strategia regionale per lo sviluppo sostenibile. Proposta di Documento Strategico), si potrebbero esplicitare le priorità e i criteri specifici degli orientamenti scelti attraverso esempi specifici (es risparmio energia, acque, tetti verdi, etc.). - nell'OSN II.5 “Massimizzare l'efficienza idrica e adeguare i prelievi alla scarsità d'acqua” si consiglia di rafforzare ed esplicitare gli Obiettivi di Sostenibilità e Target riportati “Agevolare un uso razionale e sostenibile delle acque fondato sulla protezione a lungo termine delle risorse idriche disponibili, con priorità per quelle potabili (PTA, Direttiva quadro sulle acque 2000/60/CE)” aggiungendo come fonte normativa e tecnica il riferimento al REGOLAMENTO (UE) 2020/741 DEL PARLAMENTO EUROPEO E DEL CONSIGLIO del 25 maggio 2020 recante prescrizioni minime per il riutilizzo dell'acqua. <p>– obiettivi di sostenibilità per la VAS – OSN III.1</p> <p>Si suggerisce di citare esplicitamente la creazione di reti o distretti di simbiosi industriale per “favorire la transizione verso</p>	<p>2. Gli Obiettivi di sostenibilità di riferimento nel Rapporto Ambientale sono stati mutuati dalla Strategia Regionale di Sviluppo Sostenibile, approvata a giugno 2021, selezionando quelli più pertinenti alle tematiche del Programma FESR.</p> <p>Fra questi sono stati individuati anche gli Obiettivi sulla biodiversità coerenti con quelli segnalati.</p> <p>In considerazione del campo di intervento del Programma non sono invece stati selezionati Obiettivi sulle Foreste.</p> <p>3. Per quanto riguarda gli esempi specifici, sono stati indicati nella sezione degli “Orientamenti alla sostenibilità” del Programma..</p> <p>La simbiosi industriale è oggetto dell’Azione b.Vi.2</p>

Soggetto proponente	Sintesi del contributo	Recepimento / Controdeduzioni
	<p>forme di economia circolare” (come indicato nel Piano d’azione per l’economia circolare dell’Unione Europea)</p> <p>4. A pag. 56, nella tabella alla voce “decarbonizzazione dell’economia”: TESTO ORIGINALE nella colonna tematica: Energia (produzione e consumo), PROPOSTA DI MODIFICA: Energia (produzione, <u>conversione</u> e consumo)</p> <p>5. Capitolo 6 Proposta Indicatori di Valutazione PROPOSTA INTEGRAZIONI: Si indicano alcune osservazioni relative alla selezione degli indicatori proposti per la valutazione del POR FESR, sia per la conduzione dell’Analisi di contesto, sia per la relativa candidabilità ad essere utilizzati per valutare e monitorare gli effetti del POR FESR.</p> <ul style="list-style-type: none"> • USO del SUOLO: La disponibilità di uno strumento di analisi territoriale di estrema potenza quale il DUSAF, che permette la redazione di carte di uso del suolo di dettaglio, ma soprattutto il suo regolare aggiornamento permette di utilizzare tale geo-database non solo come indicatore di contesto per la tematica “Uso del suolo” nell’ambito della scelta strategica “Garantire una gestione sostenibile delle risorse naturali”, ma anche di prevederne l’utilizzo come strumento di monitoraggio dell’efficacia delle azioni attraverso il confronto del rilievo disponibile più recente (DUSAF 6.0) con quelli rilevati successivamente, nel corso dell’arco di tempo di vigenza del PO FESR (2021-27). Allo stesso modo, sarà possibile utilizzare un’analoga modalità di confronto per quanto riguarda le informazioni, desumibili sempre da elaborazioni attraverso l’uso di Sistemi Informativi Territoriali dei dati disponibili DUSAF, relative alla tematica “Consumo di suolo” (valutando l’incidenza degli usi antropici e/o del livello di impermeabilizzazione del suolo, o ancora dell’irreversibilità degli usi), sia nella fase di analisi iniziale, sia soprattutto come indicatori dell’efficacia delle politiche promosse e delle azioni realizzate. • BIODIVERSITA’: Anche per quanto riguarda la scelta strategica “Arrestare la perdita di biodiversità”, per quanto riguarda le tematiche “Aree protette e biodiversità” e “Verde urbano” il DUSAF può fornire informazioni di grande significato sia dal punto di vista statico (analisi di contesto) che dinamico (valutazione degli effetti dell’attuazione del Piano), selezionando alcuni gruppi di tipologie di uso del suolo e valutandone sia il valore assoluto (in relazione alla superficie totale del territorio in esame), sia l’estensione relativa rispetto ad altri gruppi di tipologie (ad esempio le diverse tipologie di verde urbano rispetto alla superficie occupata da edificato di diverso tipo). • ACQUE INTERNE: Ancora per quanto riguarda la scelta strategica “Garantire una gestione sostenibile delle risorse naturali”, nella tematica “Acque (qualità)” si segnala come l’indicatore “Stato ecologico e stato chimico fiumi e laghi” può essere utilizzato non solo per l’analisi di contesto, ma anche per la valutazione degli effetti, in quanto ARPA Lombardia produce dati nel corso di tutto il ciclo di monitoraggio realizzato ai sensi della Direttiva Quadro Acque, che possono permettere, per la maggior parte dei corpi idrici soggetti a pressioni significative, di valutare il trend ad intervalli almeno triennali. Anche per quanto riguarda la tematica “Acque (Uso)”, è sicuramente opportuno effettuare valutazioni specifiche sulla pressione esercitate dalle derivazioni idriche sui corpi idrici naturali: a tale scopo può essere ad esempio utilizzato l’indicatore “Numero di corpi idrici per i quali la pressione idromorfologica da derivazione è considerata significativa”, reperibile nel Piano di gestione del Distretto idrografico del fiume Po (eventualmente utilizzando anche diversi livelli di significatività, se disponibili). • ECONOMIA CIRCOLARE: si suggerisce di aggiungere degli indicatori relativi all’uso di risorse. A tal proposito, si segnalano le attività del gruppo di lavoro 3 della Piattaforma Italiana degli attori per l’Economia Circolare (ICESP) dedicato all’analisi degli indicatori esistenti (https://www.icesp.it/GdL/3) e le attività della Commissione Tecnica UNI “Economia Circolare” all’interno del progetto UNI1608856 “Misurazione della circolarità - Metodi ed indicatori per 	<p>4. La tabella citata era funzionale alla presentazione degli indicatori e non si ritrova più nel RA</p> <p>5. USO DEL SUOLO / BIODIVERSITA’ Il DB DUSAF è stato utilizzato per la carta dell’uso del suolo presente al capitolo 1 dell’analisi di contesto. Potrà essere utilizzato anche in fase di monitoraggio per l’analisi delle variazioni dell’uso del suolo, anche in riferimento al verde urbano e alla biodiversità (si veda il capitolo monitoraggio).</p> <p>ACQUE INTERNE Stato ecologico e chimico di fiumi e laghi: L’indicatore è stato inserito nel sistema di monitoraggio, sebbene non si ravvisi, al momento un effetto diretto del Programma su questa tematica.</p> <p>ECONOMIA CIRCOLARE Gli Indicatori ICESP sono stati valutati e alcuni di essi sono stati proposti per il monitoraggio del Programma. Sarà da approfondire l’applicabilità alle diverse scale (in particolare micro-scala)</p> <p>Pag. 84 L’economia circolare rappresenta di fatto un tema trasversale a tutti gli Obiettivi strategici di Policy, come evidenziato negli Orientamenti alla sostenibilità e negli impatti cumulati</p> <p>Pag. 84 /88 Osservazioni recepite negli Orientamenti per la</p>

Soggetto proponente	Sintesi del contributo	Recepimento / Controdeduzioni
	<p>la misurazione dei processi circolari nelle organizzazioni” (https://www.uni.com/index.php?option=com_uniot&view=uniot&id=UNI/CT%20057&Itemid=2447&lang=it).</p> <p>A pag. 84 PROPOSTA INTEGRAZIONE si suggerisce, considerando i molteplici benefici che l’economia circolare può generare in termini di riduzione dell’impatto ambientale, di ottimizzazione dell’uso delle risorse primarie, e di benefici per le aziende per riduzione dei costi e aumento della competitività, di valutare la possibilità di aggiungere l’economia circolare come orientamento trasversale per la sostenibilità</p> <p>A pag. 88 - PROPOSTA INTEGRAZIONE: testo in tabella colonna “Orientamenti preliminari per la sostenibilità” da integrare con:</p> <p>4. Sostenere il principio di Responsabilità Estesa al Produttore così come previsto dal decreto di recepimento del Pacchetto Economia Circolare;</p> <p>8 Promuovere l’attività di ricerca di tipo sperimentale e industriale tramite collaborazioni tra Enti di Ricerca e Aziende al fine di sviluppare nuove tecnologie di trattamento rifiuti non serviti da filiera, anche mediante processi che possono rappresentare una valida alternativa, nel rispetto della gerarchia comunitaria, a discarica e incenerimento. A titolo di esempio il processo di riciclo chimico per rifiuti plastici non riciclabili meccanicamente o per cui non esiste un mercato dedicato di recupero di materia, può essere considerato in tal senso.</p> <p>9. Promuovere e sostenere le iniziative di gestione locale del rifiuto organico urbano mediante compostaggio di comunità e domestico nei contesti dove esso è fattivamente realizzabile.</p> <p>A pag. 92 - PROPOSTA INTEGRAZIONE Integrare gli strumenti attuativi tramite “sostegno indiretto” alle imprese (iniziative di awareness raising/capacity building). Si sottolinea che tali azioni dovrebbero essere rivolte a cittadini di diversa età e che dovrebbero poter includere il sostegno alle iniziative di gestione locale del rifiuto organico mediante compostaggio di comunità e domestico nei contesti dove esso è fattivamente realizzabile, potrebbe rappresentare un esempio virtuoso della gestione “in proprio” del rifiuto prodotto nell’ottica dell’economia circolare.</p>	<p>sostenibilità, ove coerente con le tipologie di interventi previste.</p> <p>L’attività di ricerca sperimentale citata rappresenta una tipologia di intervento ammissibile nel Programma (os b.vi e os a.i)</p> <p>Pag 92</p> <p>Azioni di formazione / educazione extrascolastica sono previsti nelle Strategie Aree Urbane</p>
<p>ENEA</p>	<p><u>Proposte sul Programma:</u></p> <p>a. Sono suggerite modifiche testuali al Programma, riferendosi al Capitolo 2 “La Strategia del POR” del Rapporto preliminare, in particolare: a pag. 12 e 17 (<u>introduzione dell’adozione di sistemi che consentano l’integrazione tra le diverse infrastrutture di approvvigionamento e dell’efficientamento degli impianti di depurazione</u>), pag. 13 (<u>introduzione del concetto di responsabilità estesa del produttore</u>), pag. 14 (<u>riferimento alla produzione di biometano da FORSU, fanghi di depurazione e sottoprodotti biodegradabili</u>), pag. 18 (<u>estensione del concetto di economia circolare anche alla risorsa idrica</u>).</p> <p>Pag. 12, Proposta le seguente integrazione (sottolineata): <i>“Attraverso il FESR Regione intende quindi favorire la diffusione di un approccio “green” al sistema regionale dell’energia. A tal fine, Regione intende promuovere il ricorso alle fonti energetiche rinnovabili, anche attraverso l’adozione di sistemi che consentano l’integrazione tra le diverse infrastrutture di approvvigionamento e rendere più efficiente il consumo delle risorse energetiche sul territorio. Questo obiettivo, anche in coerenza con il Piano Nazionale Integrato Energia e Clima, riguarda in primo luogo le strutture edilizie, responsabili del 40% del consumo, e specifici settori quali quello degli impianti di pubblica illuminazione, che presenta margini di sviluppo e miglioramento in termini di efficienza e innovazione, anche per i profili finanziari e gestionali”</i></p> <p>In particolare a pag. 13, al paragrafo <i>“Nell’ottica di agevolare la transizione verso nuovi modelli di produzione e consumo</i></p>	<p>a. In riferimento alle modifiche proposte al Capitolo 2 “La Strategia del POR”, le aggiunte non sono state valutate funzionali ad una migliore descrizione della strategia.</p> <p>La strategia del Programma, in coerenza con gli strumenti di pianificazione e programmazione regionale e con le previsioni dell’Accordo di Partenariato interviene per l’efficientamento energetico degli edifici pubblici e degli edifici e impianti produttivi, pertanto il riferimento agli impianti di depurazione appare di carattere estremamente puntuale per il livello di Programma.</p> <p>- il concetto di responsabilità estesa del produttore è previsto dalla normativa, non è stato esplicitamente richiamato.</p>

Soggetto proponente	Sintesi del contributo	Recepimento / Controdeduzioni
	<p><i>sostenibili, inoltre, Regione intende intervenire al fine di migliorare la performance delle prestazioni degli impianti esistenti ed adottare un nuovo approccio basato sulle nuove tecnologie e sull'economia circolare. Con specifico riferimento a quest'ultima, l'orientamento è quello di sostenere in tutti i settori economici, sia a livello di singola impresa che dell'intero sistema economico, e con riferimento a tutte le fasi del ciclo di vita dei prodotti (design, approvvigionamento, produzione, distribuzione, consumo) l'incentivazione delle attività di recupero, riuso e riciclo di materiali, compresi i rifiuti speciali"</i></p> <p>PROPOSTA DI INTEGRAZIONE - Il nuovo orientamento sarà altresì condotto nel rispetto nel nuovo principio di Responsabilità Estesa al Produttore (EPR), tenuto conto anche dell'art. 178-bis del D.lgs. n. 152 del 2006 così come previsto dal Decreto Legislativo n.116/2020 che, ai fini di rafforzare la prevenzione e facilitare l'utilizzo efficiente delle risorse durante l'intero ciclo di vita, comprese le fasi di riutilizzo, riciclaggio e recupero dei rifiuti, prevede la possibilità di adottare le modalità ed i criteri di introduzione della "responsabilità estesa del produttore" del prodotto, inteso come qualsiasi persona fisica o giuridica che professionalmente sviluppi, fabbrichi, trasformi, tratti, venda o importi prodotti, nell'organizzazione del sistema di gestione dei rifiuti e nell'accelerazione dei prodotti restituiti e dei rifiuti che restano dopo il loro utilizzo. Tale approccio basato sulle nuove tecnologie e sull'economia circolare deve inoltre promuovere il mercato delle materie prime seconde (end of waste).</p> <p>In tale ottica, adottare i paradigmi dell'economia circolare significa utilizzare un approccio volto a considerare i processi produttivi e il loro impatto sull'ambiente lungo il loro intero ciclo di vita in una prospettiva che trascende i confini del luogo ove si svolge la produzione in senso stretto, e che prenda in esame tutte le fasi, a monte e a valle della produzione, dalla progettazione, alla distribuzione, al consumo fino al "fine vita" dei prodotti e servizi, indipendentemente dal luogo dove materialmente si svolgono tali fasi e dai soggetti cui fa capo principalmente la responsabilità di conduzione di tali attività (designer, trasportatori, retailer, smaltitori, etc.).</p> <p><u>SI RIMANDA ALL'OSSERVAZIONE ORIGINALE PER CONSULTARE LE MODIFICHE PUNTUALI SUGGERITE</u></p> <p><u>Considerazioni generali:</u></p> <p>b. si suggerisce di mettere in maggior rilievo il ruolo della simbiosi industriale e dell'ecodesign basato su approccio di analisi del ciclo di vita nella transizione verso un'economia circolare. Questi elementi, infatti, permettono di ottimizzare l'utilizzo delle risorse e ridurre gli impatti ambientali dei processi produttivi a supporto della sfida del POR FESR "transizione verso un modello di sviluppo e crescita sostenibile". Inoltre, possono contribuire alla sfida del POR FESR relativa al "consolidamento della competitività e dell'attrattività del sistema lombardo".</p> <p>c. con riferimento alla situazione forestale lombarda, soggetta a pressione dalle aree urbane e dall'attività di prelievo di biomassa legnosa soprattutto nei comuni della pedemontana, e in merito allo stato qualitativo dei corpi idrici, spesso alterati dal punto di vista idro-morfologico, <u>l'Ente suggerisce di includere tra gli Obiettivi del Programma, nell'ambito dell'Obiettivo di Policy 2 "Europa più verde" anche i due Obiettivi Specifici b4 ("Promuove l'adattamento ai cambiamenti climatici, la prevenzione dei rischi e la resilienza alle catastrofi") e b7 ("Rafforzare la Biodiversità, le infrastrutture verdi nell'ambiente urbano e ridurre l'inquinamento")</u>. Si tratta di obiettivi specifici nodali nell'attuazione del Green Deal e più in generale di politiche di contrasto ai cambiamenti climatici e sostenibilità ambientale.</p>	<p>- la produzione di biometano in corrispondenza di impianti di depurazione consortili e di trattamento della FORSU è ammissibile nell'ambito dell'Azione b.iii.1;</p> <p>b. L'osservazione è stata recepita con l'introduzione dell'Azione b.vi.2. <i>Simbiosi industriale, prevenzione produzione rifiuti, riciclaggio e riutilizzo per la chiusura del ciclo</i>. Sono stati inoltre inseriti / rafforzati i richiami all'interno delle Azioni a.i.4 e a.iii.4 e b.vi.1.</p> <p>c. Nell'ambito dei vincoli di concentrazione definiti dai regolamenti e delle previsioni dell'Accordo di partenariato, la Strategia del Programma si è concentrata sugli interventi di riduzione delle emissioni climalteranti (transizione energetica) e di promozione dell'economia circolare. Tradizionalmente, per la realizzazione di interventi afferenti al citato obiettivo specifico b4, Regione ha utilizzato fonti di finanziamento diverse (es. Fondo di Sviluppo e Coesione), anche più compatibili in termini temporali con la natura degli interventi.</p> <p>Per quanto riguarda la biodiversità (citato obiettivo b7), gli interventi di potenziamento della rete ecologica sono stati valorizzati all'interno delle Strategie delle Aree Urbane, anche fornendo specifici indirizzi e risultano ammissibili nelle Strategie delle Aree interne.</p>
<p>Provincia MB</p>	<p>La Provincia di Monza-Brianza ritiene essenziale un confronto con la Regione in tema di mobilità sostenibile sia per la provincia stessa, per poter attuare il proprio Piano Urbano della Mobilità Sostenibile (PUMS) nella cornice di riferimento regionale, sia per Regione Lombardia per avere certezza che gli obiettivi POR-FESR 2021-2027 siano fatti propri dagli Enti sotto-ordinati.</p>	<p>a., c. Le Azioni ammissibili per il Programma FESR (OS2) in tema di mobilità riguardano esclusivamente la mobilità sostenibile urbana (obiettivo b.viii). La ricerca e innovazione sulle</p>

Soggetto proponente	Sintesi del contributo	Recepimento / Controdeduzioni
	<p>Già dal 2013 la Provincia di Monza e Brianza ha iniziato a dotarsi di strumenti pianificatori in tema di mobilità sostenibile, approvando, con DGP n. 108 del 25.09.2013, il progetto Moving Better – Piano Strategico per la Mobilità Sostenibile (PSMS), che affronta il tema della mobilità in tutte le sue componenti, intrecciandone criticità e potenzialità, individuando obiettivi e soluzioni, avviando un processo sinergico tra pubblico e privato per promuovere modalità di trasporto e forme innovative di mobilità in una direzione eco-sostenibile, con orizzonte temporale al 2022. Con DDP n. 25 del 10.03.2020 è stato dato formalmente avvio al procedimento di redazione del PUMS, secondo le indicazioni derivanti dal quadro normativo di riferimento in materia, e ha contestualmente dato avvio alla procedura di VAS – Valutazione Ambientale Strategica. Al fine di costituire il PUMS con una visione condivisa e partecipata e di dettagliare meglio i passaggi del processo partecipativo attivo, alcuni contenuti del DDP n. 25/2020 sono stati precisati con il DDP n. 37 del 21.04.2020.</p> <p><u>Pertanto, è di interesse correlare, reciprocamente, obiettivi e strategie, sia per Provincia per poter attuare il proprio Piano nella cornice di riferimento regionale, sia per Regione per avere certezza che gli obiettivi POR-FESR 20221-2027 siano fatti propri dagli Enti sotto-ordinati.</u></p> <p>Il percorso BRIANZA RE-START È stato altresì avviato il percorso “Brianza Re-Start”, che, con l’evento del 22.07.2020, ha visto la firma di un Protocollo per la ripartenza della Brianza denominato “Patto per economia, welfare, formazione, territorio e mobilità” da parte di 85 soggetti. Il Protocollo, proposto dalla Provincia di Monza e Brianza, è stato definito con il contributo di istituzioni, associazioni di categoria, ordini professionali, sindacati, rappresentanti della sanità, del welfare, del terzo settore, della scuola e della formazione e della politica; si articola, complessivamente, <u>in 16 impegni, ai quali sono collegate azioni operative.</u> In particolare, <u>è di rilievo in questo contesto l’ambito dei “Nuovi paradigmi per un ambiente urbano di qualità”.</u> Questa parte riguarda Territorio e mobilità, con i temi dell’innovazione e della mobilità, come file rouge dello sviluppo di un nuovo modello organizzativo strettamente connesso al processo di redazione e adozione di strumenti urbanistici di pianificazione della Provincia - come il PUMS - per gestire il tema della mobilità urbana in un’ottica strategica, di partecipazione e di sostenibilità. In particolare, per l’impegno “mobilità sostenibile e mobility management”, è stata individuata la finalità di migliorare le complessive condizioni del sistema della mobilità attraverso l’integrazione di politiche per il consolidamento di modelli organizzativi e di spostamento volti, anche, a ridurre le emissioni nocive e climalteranti in atmosfera; sostenere le imprese nell’incentivare e promuovere forme di mobilità sostenibili per i propri dipendenti e nell’adottare modalità di approvvigionamento e distribuzione altrettanto virtuose; promuovere politiche di riorganizzazione e coordinamento dei tempi della città, indagando, assieme alla dimensione “spaziale” degli spostamenti (di persone e merci), anche quella “temporale”, tenuto conto delle disposizioni relative al distanziamento sociale, per favorire massima accessibilità e fruibilità dei luoghi e dei servizi della città. <u>Questo lavoro si integrerà con il percorso di redazione e adozione del PUMS che la Provincia di Monza e della Brianza individua come importante e necessario strumento di pianificazione per gestire il tema della mobilità urbana in un’ottica strategica, di partecipazione e sostenibilità.</u> Il tavolo, nello specifico, si unirà con il tavolo degli stakeholders previsto dal processo partecipativo del PUMS.</p> <p>Con riguardo alla prima priorità, rappresentata dal “<i>rilancio della competitività del sistema territoriale lombardo ... Regione intende indirizzare i propri investimenti verso azioni di ricerca diffusa, innovazione e sviluppo tecnologico rivolte alle imprese del territorio per accompagnare il cambiamento, promuovendo in particolare ... lo sviluppo di sperimentazioni e progetti complessi, anche e soprattutto laddove si sarebbero realizzati con minore intensità senza l’intervento pubblico.</i>” (pag. 10) “... un ulteriore obiettivo strategico per la competitività della Lombardia è rappresentato dal potenziamento della capacità attrattiva del territorio, che implica il mantenimento di una capacità innovativa e il contrasto delle sfide sociali e</p>	<p>smart road è ammissibile nell’ambito dell’OS 1 ed è citata fra le priorità di sviluppo della s3 – <i>Ecosistema della smart mobility and architecture</i></p> <p>b. L’osservazione è stata recepita nell’Azione b.viii.1</p> <p>d., g. la regolamentazione della micromobilità e la proposta ai Comuni di criteri per la distribuzione merci attiene all’esercizio di un ruolo di indirizzo, regolazione, normativo ed esula dal campo di azione del Programma FESR</p> <p>e., f. I sistemi ITS sono ammissibili nell’ambito dell’Azione b.viii.2 e, in termini di ricerca e innovazione all’interno dell’OS 1, con riferimento all’Ecosistema Smart mobility and Architecture della S3.</p> <p>h. il tema della ciclabilità è sostenuto da diverse altre fonti finanziarie (PNRR, Piano Lombardia, ...); in ottica di ottimizzazione concentrazione delle risorse al fine di ricavarne un impatto significativo, nel FESR si è deciso di orientare i finanziamenti sui nodi di interscambio.</p> <p>i. L’osservazione è stata recepita nell’Azione b.viii.3. Sostegno alla mobilità sostenibile</p>

Soggetto proponente	Sintesi del contributo	Recepimento / Controdeduzioni
	<p><i>ambientali...” “... anche in previsione delle Olimpiadi Invernali del 2026” (pag. 12), la Provincia invita a correlare i seguenti temi/azioni:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> a. Avviare e/o supportare la predisposizione di studi/progetti che valutino le condizioni di fattibilità tecnico economica per il rafforzamento della rete del TRM (Trasporto Rapido di Massa) nel territorio provinciale, indagando soluzioni innovative (es. sistemi a stringa/a fune), lungo le direttrici principali (in Brianza SS36 Milano-Lecco quale direttrice per la Valtellina, ma anche SS35 e A51); b. Individuare “hub” intermodali per la micromobilità, sia privata che condivisa e collettiva, ad integrazione del trasporto pubblico in corrispondenza dei capolinea e dei principali nodi lungo le linee di TRM; c. Effettuare una “rilettura” complessiva delle classificazioni disponibili per la rete stradale. Smart road. <p>In merito alla seconda priorità del POR-FESR, rappresentata dal processo di decarbonizzazione per raggiungere gli obiettivi al 2030 e 2050 in materia di clima, le azioni proposte sono:</p> <ol style="list-style-type: none"> d. Stendere e condividere un set di criteri e regole omogenee su tutto il territorio provinciale per la micromobilità elettrica; e. Sviluppare sistemi ITS (Sistemi di trasporto Intelligente) di acquisizione ed elaborazione delle informazioni sulle condizioni di mobilità rilevabili sulla rete stradale, a supporto della programmazione di interventi e politiche di fluidificazione del traffico; f. Creare dei canali per la restituzione continua di informazioni validate sul traffico alle aziende e ai professionisti del settore utili per l’organizzazione della distribuzione delle merci; g. Proporre criteri per i Comuni, coerenzianti con le “Linee Guida regionali a sostegno della logistica urbana e strumenti funzionali alla loro applicazione”, per uniformare i criteri di accesso e distribuzione delle merci sul territorio; h. Il tema della ciclabilità da sviluppare non solo legato alla decarbonizzazione, ma anche al tema della salute fisica e dovrebbe essere correlato primariamente agli spostamenti per l’uso quotidiano e per i tragitti casa-scuola e casa-lavoro; i. Istituire un coordinamento dei mobility manager per mettere in rete i protagonisti della gestione della mobilità e attivare le sinergie territoriali che possano garantire la massima diffusione dei progetti e delle buone pratiche di mobilità sostenibile. <p>Da ultimo, nell’ambito delle opportunità di finanziamento, si richiama il ruolo delle Province quali Enti di area Vasta, troppo spesso penalizzati dai bandi Europei e anche Regionali che ne escludono la partecipazione in qualità di soggetti proponenti e, se non addirittura quali potenziali destinatari diretti di risorse. Il ruolo di Ente di livello intermedio di coordinamento e raccordo sul territorio delle iniziative locali andrebbe invece valorizzato, come già riconosciuto a Città Metropolitana, da un lato per non creare penalizzazioni del territorio che possono riscontrare più difficoltà a partecipare ai bandi (vuoi per soglia minima richiesta per numero di abitanti, per dimensione economico-finanziaria delle progettualità, ecc.) garantendo così uno sviluppo più omogeneo e armonioso, dall’altro, per coadiuvare (e sgravare) Regione nelle attività di raccordo degli interventi sul territorio e di gestione del bando (per esempio, nella erogazione e dei contributi e nelle attività di rendicontazione).</p>	
<p>ANCE</p>	<p>Vengono proposte una serie di osservazioni espresse per punti, così sintetizzate:</p> <ol style="list-style-type: none"> a. Relativamente alla valutazione preliminare degli effetti ambientali dell’obiettivo specifico a1), non si comprende la necessità del passaggio: “la potenziale presenza di infrastrutture, potrà determinare effetti locali sul consumo di 	<p>a. e b Quanto riportato al primo punto fa riferimento alle sole infrastrutture di nuova costruzione; ciò è stato sviluppato nel RA Capitolo Valutazione. Analogamente, gli impatti della fase di</p>

Soggetto proponente	Sintesi del contributo	Recepimento / Controdeduzioni
	<p>suolo, inserimento nel contesto locale e interferenza con potenziali elementi di valore presenti, necessità di valutare la generazione di flussi veicolari ecc” al Capitolo 8. Secondo L’Ente infatti si ritiene che non vi sia consumo di suolo essendo esso stesso già consumato.</p> <p>b. similmente, in merito all’obiettivo specifico a5), non viene compresa la necessità di evidenziare tra gli effetti ambientali quanto riportato nel passaggio: “Effetti potenzialmente negativi saranno ravvisabili in fase di cantiere (scavi, impatto sul suolo). Da valutare eventuale incremento delle radiazioni in relazione alla posa di eventuali antenne”.</p> <p>c. A pagina 85, negli orientamenti per obiettivo di policy, all’OP1, a2), tra gli orientamenti preliminari per la sostenibilità, si chiede venga previsto anche lo sviluppo di strumenti per la digitalizzazione delle imprese lombarde.</p> <p>d. Al successivo obiettivo specifico a3), negli orientamenti preliminari, non si comprende l’individuazione dei biomateriali tra le materie da sostituire alle materie prime. Il passaggio necessita di un chiarimento.</p> <p>e. OP 2, obiettivo b1), azione b1.1: si chiede che vengano esplicitamente richiamati i termini “patrimonio edilizio esistente privato”. L’attuale individuazione appare, infatti, alquanto generica e si rischierebbe di perdere il centro dell’attività di recupero e riqualificazione dei prossimi anni.</p>	<p>costruzione sono riconducibili agli interventi infrastrutturali/strutturali. L’obiettivo specifico a5) è stato stralciato dal Programma poiché oggetto di interventi PNRR.</p> <p>c. La digitalizzazione delle imprese è sostenuta nell’ambito dell’Azione a.ii.3.</p> <p>d. Questo orientamento intende promuovere i materiali bio-based in sostituzione di materie prime non rinnovabili, come elemento di sostenibilità dei processi produttivi in coerenza con le strategie per la bioeconomia (Tema inserito nell’Azione b.vi.1. <i>Sostegno all’adozione di modelli di produzione sostenibile</i>)</p> <p>e. in coerenza con l’Accordo di Partenariato, il Programma interviene sul patrimonio edilizio privato delle imprese, non sono invece ammissibili interventi sul patrimonio privato dei singoli cittadini.</p>
<p>Regione Lombardia – DG Agricoltura, Alimentazione e Sistemi Verdi</p>	<p>La DG Agricoltura, Alimentazione e sistemi verdi formula le seguenti due osservazioni:</p> <p>a. Con riferimento all’Allegato 1 – quadro programmatico, si segnala, per quanto riguarda la tematica “suolo”, la legge regionale 31/2008 “Testo unico delle leggi regionali in materia di agricoltura, foreste, pesca e sviluppo rurale”, e in particolare l’art. 4quater, che, al comma 1, recita: “La Regione riconosce il suolo quale bene comune (omissis)”, sottolineando l’importanza della sua tutela e della riduzione del suo consumo, in virtù delle funzioni ambientali svolte dal suolo agricolo stesso (stoccaggio di CO2, permeabilità, fertilità, ...), e promuovendo al contempo la multifunzionalità dell’agricoltura;</p> <p>b. per quanto riguarda il Rapporto Preliminare Ambientale, e in particolare, tra gli “Obiettivi di Sostenibilità e Target (ove presenti) di riferimento per la VAS”, quello riferito a “Ridurre la frammentazione dei suoli per supportare la conservazione della biodiversità e il mantenimento e ripristino delle connessioni ecologiche essenziali per sostenere popolazioni faunistiche vitali” (Rete Ecologia Regionale; Verso la strategia regionale per lo sviluppo sostenibile. Proposta di Documento Strategico), si ricordano, tra le azioni promosse dalla scrivente Direzione Generale, quelle rivolte alla creazione di nuovi boschi e altri sistemi verdi in contesti di pianura e collina inserite nella Strategia di Sviluppo Sostenibile e finalizzate all’incremento della naturalità, al potenziamento dell’infrastruttura verde del territorio e alla costruzione della rete ecologica regionale, concorrendo inoltre alla riduzione delle emissioni di CO2. <u>Si auspica pertanto una sinergia tra tali azioni e quelle del Programma, come già previsto per il PSR e le azioni a tutela delle aree montane.</u></p>	<p>a. la legge regionale LR 31/2008 è stata inserita nel quadro programmatico.</p> <p>b. “il Programma promuove il potenziamento della Rete ecologica urbana con valore multifunzionale nell’ambito delle Strategie delle Aree Urbane; tali azioni potranno sviluppare le opportune sinergie con i citati interventi, contribuendo al generale potenziamento dell’infrastruttura verde”</p>
<p>Parco Regionale della Valle del Lambro</p>	<p>L’ente comunica di aver esaminato il rapporto ambientale preliminare, con particolare riferimento agli “Elementi programmatici e prima caratterizzazione del contesto lombardo” e di non avere osservazioni al riguardo.</p>	<p>//</p>

Soggetto proponente	Sintesi del contributo	Recepimento / Controdeduzioni
C.L.A.A.I. Lombardia	<p>Viene formulato un apprezzamento circa la presenza del focus, all'interno dell'OP1, sulle MPMI. Se da un lato è vero che le MPMI costituiscono l'ossatura del sistema imprenditoriale lombardo e nazionale, è altrettanto vero che, date le dimensioni ridotte (c.a. 4 dipendenti per azienda), necessitano di un maggiore supporto e accompagnamento verso la transizione all'innovazione. Supporto che si concretizza attraverso temi affrontati da Regione, quali l'accesso al credito e la formazione, che però trovano risposta solo in una PA veloce ed efficiente.</p> <p>Uguualmente, in materia di OP2, è fondamentale un forte sostegno alle MPMI. I processi che porteranno ad un'Europa più verde sono complessi e onerosi, e le MPMI, se non debitamente sostenute, rischiano di non raggiungere gli obiettivi comunitari e quindi di perdere posizione rispetto ai competitor europei.</p> <p>Tanto per l'OP1 quanto per l'OP2 si manifesta la disponibilità a dare il proprio contributo associativo attraverso la definizione e il miglioramento di strumenti operativi anche già promossi a livello regionale (finanza agevolata, credito e formazione).</p>	Si prende atto della disponibilità a partecipare ai tavoli attuativi
Lombardia Aerospace Cluster	<p>Con riferimenti allo scenario descritto per la Lombardia al 2030 e 2050 in tema di sviluppo sostenibile, l'Ente ritiene opportuno che in un orizzonte di così lungo periodo possano trovare riscontro anche forme di mobilità e di controllo e sicurezza del territorio di nuova generazione, come la <u>Urban Air Mobility</u>, che si affiancherà a quella tradizionale, partendo da servizi "aerotaxi" operati da elicotteri che percorreranno nuove aerovie relativamente bassa quota e in prospettiva mediante l'impiego di eVTOL (electric vertical takeoff and landing), mentre per permettere agli enti preposti di fornire un elevato livello di prevenzione e sicurezza, ci si affiderà a sistemi automatici come sciami di droni, costellazioni ad alta rivisita di piccoli satelliti.</p> <p>Per quanto riguarda il tema della mobilità sostenibile e gli obiettivi del piano 2021-2027, l'Ente evidenzia l'importanza della sostenibilità territoriale e dell'orientamento a sistemi di trasporto aerei e terrestri che utilizzano tecnologie che garantiscano fluidità, efficienza e sicurezza negli spostamenti. Inoltre la smart-mobility deve fondarsi su principi cardine quali la flessibilità, efficienza e integrazione, sicurezza, sostenibilità ambientale.</p>	Il campo di azione del Programma FESR è limitato alla mobilità urbana sostenibile. In questo contesto, il Programma FESR agisce sul tema delle tecnologie in ottica di integrazione, flessibilità, efficienza e sostenibilità dei servizi nell'ambito dell' Azione b.viii.2. Sostegno allo sviluppo di sistemi di informazione e accessibilità integrati e innovativi. In ambito di ricerca e innovazione, invece, il Programma può affrontare tempi più ampi, così come evidenziato nella S3, - Ecosistema Smart mobility and architecture
Provincia di Varese	<p>La Provincia di Varese segnala l'opportunità che le interferenze prodotte dai progetti attuativi sulla funzionalità dei collegamenti tra siti Natura 2000 vengano valutate non solo rispetto ai corridoi ecologici individuati dalla RER, ma anche rispetto a strumenti di pianificazione a carattere provinciale (REP) e sovracomunale (Rete Ecologica Campo dei Fiori Ticino e Rete Ecologica della CM Valli del Verbano), che rappresentano la declinazione a scala locale del progetto regionale.</p> <p>Con riferimento alla previsione di compensazioni a bilanciamento di effetti negativi non mitigabili esercitati dagli interventi previsti dal POR FESR, si richiama la disciplina relativa alla procedura di valutazione di incidenza (art. 6 della Direttiva habitat 92/43/CEE), la quale ammette unicamente la realizzazione interventi che non pregiudichino l'integrità del sito. In caso di valutazione di incidenza negativa e in mancanza di soluzioni alternative, la possibilità di realizzare un piano/programma/intervento è vincolata a motivi imperativi di rilevante interesse pubblico e ai relativamente meccanismi compensativi.</p>	Nello Studio di Incidenza, in particolare nel Capitolo 4 relativo alla valutazione, si evidenzia in più punti la necessità nella fase attuativa di realizzazione degli interventi di coordinarsi con il livello di pianificazione regionale ma anche con quanto previsto a livello locale e di area vasta.
ARPA Lombardia	<p>1. Segnalazione di temi/elementi/buone pratiche per la declinazione delle direttrici strategiche individuate nei documenti di indirizzi per la definizione del POR FESR:</p> <p>ACQUE: Fra gli obiettivi specifici proposti figura il "b2) Promuovere le energie rinnovabili", con la relativa azione "Incremento della produzione di energia da fonti rinnovabili (priorità DIS)" Una delle fonti rinnovabili a cui si ricorre frequentemente è rappresentata dai corsi d'acqua naturali siti nei territori montuosi e collinari, offrendo questi una maggiore potenzialità in termini di dislivello a parità di tratto derivato. In proposito si evidenzia che lo sfruttamento di tale</p>	ACQUE nel RA e nello studio di incidenza sono stati inseriti orientamenti e criteri che privilegiano il repowering di impianti esistenti e nei corsi d'acqua di pianura l'utilizzo di impianti di "derivazione a rilascio immediato"

Soggetto proponente	Sintesi del contributo	Recepimento / Controdeduzioni
	<p>risorsa, anche se porta ad una riduzione delle emissioni di CO2, purtroppo non è privo di effetti negativi sul corso d'acqua interessato, sia per la componente abiotica (alterazione del trasporto solido, alterazioni morfologiche), sia per le comunità degli organismi che vivono nei tratti interessati e gravitano attorno ad essi. Il ricorso alle derivazioni per motivi energetici può inoltre compromettere il raggiungimento e/o il mantenimento degli obiettivi di qualità ambientale fissati dai Piani di Gestione dell'Autorità di bacino distrettuale del fiume Po. Si propone pertanto di riconsiderare in senso restrittivo tale sfruttamento negli ambiti territoriali citati, privilegiando invece l'utilizzo di impianti di "derivazione a rilascio immediato", che non implicano la formazione di tratti sottesi con riduzione del flusso idrico in alveo, oltre alla recente tecnologia delle turbine idrocinetiche che non necessitano di un salto e pertanto di derivazione, da installare nei fiumi di pianura, anche con bassa profondità.</p>	
	<p>ARIA Per quanto riguarda la qualità dell'aria, si osserva che gli obiettivi specifici riportati sono in termini generali condivisibili. In particolare, si condivide l'opportunità dello sviluppo della mobilità di trasporto pubblico nonché della mobilità ciclistica. Al proposito, dato il contesto del documento, nello specifico si rileva l'importanza sia della mobilità ciclistica entro il Comune che tra i Comuni o di natura cicloturistica, utile sia per brevi spostamenti per la riduzione della domanda di mobilità individuale che in relazione ai possibili stimoli allo sviluppo. Un sistema integrato tra queste modalità permette di ottimizzare sia l'uso delle risorse che le ricadute effettive sul territorio. Si osserva inoltre rispetto agli obiettivi riportati che anche la richiesta di riduzione di uso del suolo può essere funzionale a ridurre la richiesta di mobilità se la riduzione di uso del suolo è finalizzata anche a contrastare lo spread urbano.</p>	<p>ARIA Date lo numerose risorse a disposizione degli Enti locali per la ciclabilità (es. PNRR, Piano Lombardia, ...), la strategia FESR si orientasu altre tipologie di interventi in ottica di ottimizzazione dei risultati e degli impatti di sistema</p>
	<p>OP5 - SVILUPPO URBANO L'obiettivo OP5 trova estensione nella politica di rigenerazione urbana, con particolare riguardo al minore consumo di suolo e alla riqualificazione delle zone degradate. Nel rapporto preliminare è altresì affermato che gli interventi, anche in raccordo con altri fondi, promuoveranno la cooperazione tra istituzioni, imprese e formazioni sociali, affinché la cultura della rigenerazione si diffonda in modo pervasivo. Si evidenzia l'opportunità data dall'aggiornamento del Programma affinché l'obiettivo sopra richiamato determini azioni finalizzate all'aggiornamento di disposizioni normative atte a regolamentare modalità semplificate per l'approvazione in tempi brevi di varianti urbanistiche in aree dismesse, secondo i principi della "rigenerazione urbana" e nel rispetto di quanto indicato dalla Legge 18/2019 e al fine di uncoordinamento tra le procedure di bonifica e di rigenerazione urbana.</p>	<p>In relazione all'OP 5: Le osservazioni espresse esulano dal campo di azione del Programma FESR</p>
	<p>Rispetto agli obiettivi e target prefissati per la VAS a riguardo dell'"OSN 111.4 Promuovere responsabilità sociale e ambientale nelle imprese e nelle amministrazioni", si ritiene utile suggerire che il Programma ed il rapporto ambientale valutino la riconversione delle aree produttive in Aree Produttive Ecologicamente Attrezzate (APEA). Ciò potrebbe incidere notevolmente in tema della riduzione dei consumi, delle emissioni e, in generale, consentire il miglioramento delle performance ambientali delle imprese beneficiarie. Le Aree Produttive Ecologicamente Attrezzate (APEA), introdotte in Italia dall'art. 26 del D.lgs. n. 112/1998, sono aree in cui la presenza concentrata di aziende e di manodopera consente di definire un programma di gestione unitaria e integrata delle infrastrutture e dei servizi utili a garantire lo sviluppo delle imprese insediate e ad aumentarne la competitività nel rispetto dell'ambiente. Le APEA potrebbero rappresentare un modello innovativo di area produttiva, finalizzato a garantire, attraverso l'applicazione di criteri urbanistico-territoriali di qualità e la dotazione di infrastrutture e servizi comuni con elevati standard di qualità ecologica e di innovazione tecnologica, la salubrità per gli operatori e gli utenti, la riduzione delle emissioni fisiche dei processi produttivi e l'incremento dell'efficienza. La progettazione di una APEA prevede un approccio olistico ed integrato, che prende in considerazione nello stesso tempo aspetti localizzativi, urbanistico-architettonici, energetici, ambientali e gestionali, al fine di garantire l'integrazione dell'insediamento produttivo con il paesaggio, tutelare le risorse ambientali esistenti, aumentare</p>	<p>APEA È stato introdotto un orientamento di sostenibilità nel RA volto a promuovere potenzialmente lo sviluppo delle APEA</p>

Soggetto proponente	Sintesi del contributo	Recepimento / Controdeduzioni
	<p>l'efficienza energetica attraverso opportune scelte architettoniche e tecnologiche, minimizzare gli impatti ambientali delle attività produttive e integrare logiche di mobilità sostenibile nella pianificazione dell'area.</p>	
	<p>MOBILITA' SOSTENIBILE In tema di mobilità sostenibile si suggerisce di inserire il concetto di mobilità integrata che, grazie alla tecnologia, permette la gestione integrata, da parte dell'utente, di sistemi di trasporto disponibili pubblici e privati treno, auto in sharing, metropolitane, bus, biciclette e motorini sharing ecc., e di governarli attraverso una app unica che permetta di organizzare comodamente gli spostamenti e di effettuare un pagamento unico con un solo unico strumento. Il Rapporto preliminare (pag.45), riguardo alla Mobilità nel Sistema Territoriale Metropolitan, rileva l'opportunità di proseguire nel miglioramento della ciclabilità urbana. Si ritiene utile promuovere, in linea con gli obiettivi del PRMC, una rete ciclabile e ciclopedonale integrate anche di livello regionale e provinciale, prevedendo la connessione dei grandi attrattori di traffico di livello locale, quali il sistema scolastico, i centri commerciali, le aree industriali, il sistema della mobilità pubblica e, in generale, gli elementi di interesse sociale, storico, culturale e turistico di fruizione pubblica.</p>	<p>MOBILITA' SOSTENIBILE L'osservazione è stata accolta nell' Azione b.viii.2. Sostegno allo sviluppo di sistemi di informazione e accessibilità integrati e innovativi., con riferimento alla mobilità integrata. Per quanto riguarda la mobilità ciclabile, tale tema è sostenuto da fondi diversi dal FESR (PNRR, Piano Lombardia), anche in considerazione delle tempistiche di attuazione di tali interventi.</p>
	<p>RIGENERAZIONE URBANA Sul fronte della rigenerazione urbana, si rimanda alla rendicontazione delle aree dismesse presenti sul territorio regionale e, per il contestuale raggiungimento degli obiettivi legati al focus "aree interne", si suggerisce un possibile finanziamento con contributi regionali per interventi di rigenerazione urbana a favore dei Comuni ricadenti in aree interne per: migliorare le relazioni con i tessuti urbani circostanti o la ricomposizione dei margini urbani, migliorare e potenziare le opere di urbanizzazione, i servizi e il verde urbano, favorire il riuso delle aree già urbanizzate per evitare ulteriore consumo di suolo e rendere attrattiva la trasformazione delle stesse, favorire la densificazione delle aree urbane per la migliore sostenibilità economica dei sistemi di mobilità collettiva.</p>	<p>Gli interventi da realizzare in Aree interne saranno definiti nella fase attuative del Programma, tramite la costruzione delle Strategie per le Aree interne attraverso processi partenariali bottom-up. La possibilità di orientare gli interventi e le strategie verso la rigenerazione urbana e territoriale in aree interne non è esclusa, sebbene il focus delle Strategie sia la realizzazione di interventi che permettano di contrastare lo spopolamento, soprattutto agendo nel campo dei servizi e creando occasioni di lavoro in loco.</p>
	<p>2. Segnalazione di eventuali temi/elementi (quadro programmatico, obiettivi, indicatori, documenti e fonti di riferimento ...) che dovrebbero essere considerati nel Rapporto ambientale, oltre a quelli già individuati nel documento di scoping;</p> <p>ACQUE Nella sezione dedicata agli "Elementi programmatici e prima caratterizzazione del contesto lombardo" si fa riferimento al sessennio 2010-2015 a tal proposito si segnala che all'indirizzo https://www.arpalombardia.it/Pages/Ricerca-Dati-ed-Indicatori.aspx sono disponibili dati e indicatori aggiornati al 2019. Si propone di integrare la tabella degli indicatori che descrivono le componenti ambientali, alla pag. 62, con lo stato qualitativo delle acque sotterranee.</p> <p>Si segnala, altresì, la necessità di alcune revisioni nel testo, come di seguito dettagliato. A pag. 38 del Rapporto Ambientale Preliminare par. Debolezza/Vulnerabilità - "AcqueQualità": aggiornare al 2019 la percentuale di Corpi idrici in stato chimico Buono per le Acque Sotterranee, coerentemente con il dato riportato nell'Allegato 2 al Rapporto preliminare, cap. 2.2 "Qualità dei corpi idrici", pag. 13; il riferimento all'importante alterazione idromorfologica cui sono sottoposti i fiumi lombardi è corretta ma non rappresenta la sola pressione che incide sullo stato di qualità dei corpi idrici fluviali e lacustri, così come dettagliato nell'Elaborato 3 del PTA 2016, in cui viene, tra l'altro, delineato anche il quadro delle pressioni sui corpi idrici sotterranei, non indicato nel par. suddetto del Rapporto Ambientale Preliminare</p>	<p>ACQUE Sono state apportate le modifiche suggerite in merito agli elementi programmatici e agli indicatori di contesto in tema Risorse Idriche nel Rapporto Ambientale. Sul tema delle acque il Programma non agisce in modo diretto, né sono individuati effetti diretti su questo comparto. Nel RA si è pertanto ritenuto di mantenere l'analisi di contesto riferita allo stato chimico e stato ecologico. Qualora nella fase di attuazione si riscontrino effetti più significativi sul comparto acque, il monitoraggio potrà farsi carico di questo approfondimento</p>

Soggetto proponente	Sintesi del contributo	Recepimento / Controdeduzioni
	<p>Si rilevano a margine, per completezza, i seguenti meri errori di formattazione. Pag. 12 dell'Allegato 2 "Analisi di contesto preliminare":al secondo paragrafo "...La qualità degli ecosistemi acquatici viene descritto sinteticamente tramite l'indicatore di Sato Ecologico..." va corretta l'espressione "Sato Ecologico" in "Stato Ecologico"; al quarto paragrafo ".1'89% dei corpi idrici lacustri è risultato in stato chimico BUuono..." va corretta l'espressione "stato chimico BIJuono" in "stato chimico Buono".Sempre per quanto riguarda la componente Risorse Idriche si invita a valutare nel rapporto ambientale la conformità agli <i>Standard di Qualità Ambientale della Water Framework Directive (WFD) dei corpi idrici superficiali e sotterranei</i>. In tal senso si ritiene utile, nell'ottica della sinergia delle programmazioni e integrazione dei fondi, considerare che anche le misure del POR, se accompagnate e inserite in una prospettiva di Green e Clean Economy, possono contribuire al raggiungimento di tali obiettivi.</p>	
	<p>ARIA Per quanto riguarda gli indicatori individuati andrebbe valutata l'opportunità di una valutazione integrata tra emissioni inquinanti e gas climalteranti sia in termini delle metodologie e fonti da usarsi sia in relazione alle possibili sinergie o in alcuni casi effetti contrastanti delle azioni mirate a ridurre le emissioni di tali parametri. In dettaglio, rispetto all'indicatore di effetti sanitari, si ritiene che il progetto ESSIA possa essere utile in termini di inquadramento metodologico ma che in generale siano comunque disponibili aggiornamenti in termini scientifici di impatto. Peraltro, il migliore indicatore di esposizione può essere rappresentato comunque dai dati della rete di rilevamento di qualità dell'aria e dalle conseguenti stime mediante modelli matematici che ARPA rende disponibile su base giornaliera ed annua (piuttosto che riferirsi ad un progetto ormai superato come ESSIA) (riferimenti comunque poi ripresi nella tabella a pag. 63. Al proposito, si suggerisce di inserire anche il dato rispetto alle medie annuali di benzo(a)pirene). Non è poi chiaro il doppio riferimento nella tabella a pag. 63 alla media annuale di PM2.5: si ritiene utile evidenziare che la fonte del dato ISTAT è presumibilmente ancora il dato ARPA.</p> <p>Sempre in relazione agli indicatori si suggerisce, per le motivazioni sopra definite, di individuare per mobilità ciclistica anche un indicatore legato allo sviluppo di piste extraurbane che possono essere utili sia in relazione a spostamenti nell'arco di qualche chilometro per la mobilità pendolare ma soprattutto in relazione ad uno sviluppo integrato del territorio, comunque di rilievo in questo tipo di documento. Per quanto riguarda la qualità dell'aria, in relazione agli inquinanti considerati a pag. 33, si suggerisce di includere insieme al carbonio elementare ed al black carbon anche il benzo(a)pirene che rappresenta un ulteriore parametro legato alla tossicità dell'inquinamento atmosferico (in particolare, del particolato), che a tutt'oggi non sempre rispetta gli obiettivi normativi. A pag. 39 si rileva che l'esperienza del lockdown ha evidenziato che l'impatto della riduzione del traffico sulle concentrazioni di particolato è stato solo parziale. Si sottolinea che l'esperienza evidenzia non l'indipendenza delle concentrazioni di particolato dalle sorgenti emissive tout court ma la dipendenza non solo dalle sorgenti emissive primarie ma anche da quelle secondarie. In altre parole, ha evidenziato la necessità di agire per ridurre le concentrazioni in atmosfera su tutti i principali macrosettori: oltre al traffico anche industria, agricoltura e riscaldamento (in particolare in quest'ultimo caso se viene utilizzata la legna come combustibile).</p>	<p>ARIA</p> <p>Nel RA sono state apportate le modifiche suggerite in merito agli elementi programmatici e agli indicatori di contesto in tema Aria.</p> <p>Per le piste ciclabili extraurbane sono stati inseriti i percorsi ciclabili regionali nell'analisi di contesto, sebbene il Programma nella versione di proposta per la consultazione agisca solo in ottica di primo/ultimo miglio.</p>
	<p>ELETTROMAGNETISMO Il RA preliminare (pag.33), riguardo alla Promozione della salute e benessere, evidenzia le criticità legate all'esposizione alle radiazioni non ionizzanti dovute dell'implementazione della tecnologia per il sistema di telefonia di quarta generazione, evidenziando che numerosi sono i siti in prossimità dei quali i valori di campo elettromagnetico, stimati attraverso simulazioni, si avvicinano al valore di attenzione definito dalla normativa vigente. A tal proposito si rileva che la pandemia COVID-19, impattando sul sistema socioeconomico e territoriale, ha fatto emergere nuovi fabbisogni infrastrutturali, sia sotto il profilo della connettività digitale su tutto il territorio regionale, sia della mobilità alternativa</p>	<p>ELETTROMAGNETISMO</p> <p>L'indicatore di densità di potenza e numero di impianti complessivi di stazioni SRB, presente nel Rapporto preliminare, tiene conto anche di quelli con tecnologia 5G. Tale indicatore permettono di individuare un incremento del numero di impianti e</p>

Soggetto proponente	Sintesi del contributo	Recepimento / Controdeduzioni
	<p>delle persone nelle città. Pertanto, nella definizione degli indicatori di valutazione del POR FESR andrà tenuta in considerazione la più recente implementazione della tecnologia 5G che, in considerazione della capillare distribuzione delle antenne, andrà ad incrementare ulteriormente i valori di campo elettromagnetico.</p> <p>1. Ulteriori temi/elementi/buone pratiche utili a guidare la valutazione degli effetti ambientali e gli orientamenti formulati per la programmazione con riferimento alla loro sostenibilità;</p> <p>ASSE III - PROMUOVERE LA COMPETITIVITÀ DELLE PMI Si invita a tenere debitamente in considerazione possibili impatti negativi correlati alle trasformazioni del paesaggio indotte dalla crescita di imprese e di nuovi insediamenti produttivi. Si ravvisa, inoltre, il rischio di incorrere in effetti negativi legati al consumo di suolo, con particolare riferimento ai terreni agricoli. Si raccomanda pertanto in fase di attuazione, così come richiamato nel Programma, di porre particolare attenzione a tali interventi, attraverso idonei indirizzi di integrazione e mitigazione, privilegiando gli interventi effettuati in aree degradate e dismesse, in coerenza con gli indirizzi di contenimento del consumo di suolo (PTR, Legge Regionale 18/2019) e incentivando operazioni volte alla riqualificazione territoriale e paesaggistica.</p> <p>L'integrazione ambientale può avvenire con diverse modalità, a seconda delle azioni previste e degli strumenti adottati. Nelle azioni volte a finanziare le PMI, ad esempio, un fattore da valorizzare è sicuramente l'adesione dell'azienda, richiedente il finanziamento, a un qualche sistema di certificazione ambientale (tipo EMAS, ECOLABEL, ISO 14000). L'inserimento, fra altri, di questo criterio di premialità rappresenterebbe un concreto riconoscimento per quelle aziende, che più di altre, hanno dimostrato di voler interpretare il proprio ciclo produttivo secondo i criteri della crescita sostenibile; inoltre risulterebbe facilitato anche il monitoraggio degli effetti procurati dalle risorse aggiuntive, poiché le aziende già certificate pagantiscono un maggior controllo del ciclo produttivo attraverso il sistema di gestione ambientale. Un ulteriore criterio di premialità si ritiene che debba essere attribuito a quei progetti per la cui realizzazione è previsto un capitolato afferente ai Criteri Ambientali Minimi (CAM) del Green Procurement, così come elencati dal Ministero della Transizione Ecologia http://www.minambiente.it/pagina/criteri-ambientali-minimi.</p> <p>ENERGIA SOSTENIBILE E MOBILITA' Le azioni relative all'asse Energia Sostenibile e Mobilità hanno un'esplicita valenza e finalità ambientale, essendo mirate alla riduzione dei consumi energetici e delle emissioni di inquinanti e di gas serra delle aree produttive, degli edifici pubblici e dei sistemi di trasporto pubblico su gomma e su ferro. A seconda delle tipologie e delle modalità di realizzazione degli interventi previsti, tali interazioni complessivamente positive possono essere accompagnate anche da qualche rischio di impatto negativo che, se confermato nelle fasi di attuazione del programma, dovrà essere mitigato e/o compensato. Il rapporto ambientale dovrà considerare attentamente tali impatti negativi, in particolare gli eventuali casi in cui è prevista la realizzazione di manufatti o interventi aventi qualche intensità strutturale. In questi casi la loro progettazione dovrà seguire prima di tutto i principi di ottimizzazione delle localizzazioni e scegliere le migliori tecnologie sotto il profilo dell'impatto ambientale.</p> <p>Andranno inoltre considerate come preferenziali tipologie realizzative orientate al perseguimento degli obiettivi di sostenibilità ambientale, minimizzando l'interazione negativa con il contesto in cui si sviluppano, evitando interventi invasivi dal punto di vista percettivo, incoraggiando l'utilizzo di materiali a basso contenuto energetico e adeguate prestazioni acustiche, e quant'altro possa contribuire a migliorare le relazioni opera/ambiente.</p> <p>Laddove ci si occupa esplicitamente di fonti rinnovabili e di efficienza energetica l'indiscusso vantaggio ambientale potrà essere oggetto di ulteriori migliorie in funzione di specifiche scelte tecnologiche. In tal senso si invita a inserire nel Programma forme di incentivazione di tali migliorie e ottimizzazioni inserendo nel meccanismo di assegnazione dei fondi</p>	<p>di potenza associato allo sviluppo del 5G. Tale indicatore sarà utilizzato per la valutazione degli effetti del Programma FESR.</p> <p>Gli elementi citati sono stati sviluppati nel Rapporto Ambientale nel capitolo Valutazione e criteri / orientamenti di sostenibilità.</p> <p>L'Applicazione dei CAM vigenti è obbligatoria, dunque se ne verificherà l'applicazione tramite il monitoraggio integrato Programma / VAS. Il rispetto dei CAM è richiamato nelle schede di valutazione delle Azioni, ove pertinente.</p> <p>I potenziali impatti negativi delle azioni per l'energia sostenibile e la mobilità urbana sostenibile (incluso l'impatto sul consumo di suolo e le emissioni inquinanti) sono stati considerati nel capitolo Valutazione nei criteri / orientamenti di sostenibilità</p> <p>Nella fase attuativa, gli elementi citati potranno essere considerati all'atto della definizione dei bandi e dei relativi criteri di valutazione dei progetti.</p>

Soggetto proponente	Sintesi del contributo	Recepimento / Controdeduzioni
	<p>elementi in grado di premiare le soluzioni che dimostrino maggiore efficacia. Allo scopo si ritiene utile suggerire che i bandi debbano prevedere opportuna documentazione tecnica in grado di dimostrare i vantaggi ambientali netti ottenibili. Il riferimento va principalmente alla stima dell'entità di gas serra sottratta, eseguita con accuratezza tenendo conto anche delle diverse performance delle tecnologie adottate, effettuando allo scopo anche una valutazione dei gas serra legati all'energia incorporata.</p> <p>Oltre alla performance energetico/emissiva potranno giocare un ruolo altri fattori quali, ad esempio, il livello di integrazione architettonica (nel caso di solare fotovoltaico) o la filiera produttiva legata ad un impianto a biomasse. Si invita a valutare nel Rapporto ambientale che le installazioni dei sistemi di produzione energetica da fonte rinnovabile non determinino ulteriori consumi di suolo o contribuiscano all'aumento delle emissioni di inquinanti quali il particolato e gli ossidi d'azoto.</p>	
	<p>BIODIVERSITA' Il Rapporto preliminare (pag.36), riguardo all'Arrestare la perdita di biodiversità evidenzia che nei contesti urbani si rileva una scarsa attenzione al sostegno alla rinaturalizzazione e riforestazione. Si ritiene auspicabile che il POR FESR favorisca l'incremento della biodiversità urbana che potrebbe produrre benefici multipli e fornire servizi essenziali alle città stesse in termini di benessere fisico e mentale, aspetto messo particolarmente in evidenza dalla pandemia COVID-19, ma anche in termini di sequestro del carbonio, conservazione degli ecosistemi, contrasto all'effetto "isola di calore urbano", miglioramento della qualità dell'aria.</p> <p>Si intuisce che un Piano impostato a scala regionale si basi e si confronti con i dati raccolti ad ampia scala (es. RER), tuttavia, per tutelare e far emergere realtà locali al cospetto di una eccellenza ambientale, agricola, paesaggistica, culturale, . sarebbe opportuno avvalersi anche di informazioni (invarianti territoriali) rinvenibili almeno nei Piani provinciali a tutela della biodiversità, delle reti ecologiche, delle valenze naturalistiche che possono garantire, se ampliate, una connessione a livello regionale e interregionale (vedi la presenza dei laghi o fiumi a confine tra due regioni).</p>	<p>Il Programma FESR sostiene la manutenzione e l'ampliamento del verde urbano con valenza multifunzionale, tramite le Strategie di sviluppo urbano sostenibile.</p> <p>Interventi sul patrimonio naturale potranno inoltre essere ammissibili nell'ambito delle Strategie delle Aree interne.</p> <p>Nello Studio di Incidenza, in particolare nel Capitolo 4 relativo alla valutazione, si evidenzia in più punti la necessità nella fase attuativa di realizzazione degli interventi di coordinarsi con il livello di pianificazione regionale ma anche con quanto previsto a livello locale e di area vasta.</p>
	<p>Percorso integrato programmi/VAS e sulla procedura (tempistiche, passaggi formali modalità di considerazione delle osservazioni/pareri, ecc.);</p> <p>Le linee di azione previste nel POR FESR sono simili a quelle rilanciate nel Piano Nazionale Ripresa Resilienza (PNRR), attualmente in bozza e in fase di implementazione, è importante che i due documenti lavorino in sinergia al fine di riuscire a finanziare, a diversi livelli, azioni e progetti che siano complementari tra loro e non ridondanti. Nel programma sono stati individuati due focus: il Sistema metropolitano (aree urbane ed aree interne ad oggi non definite) e il Sistema montano. Il valore aggiunto delle strategie è dato dall'integrazione di azioni immateriali e azioni materiali (nuove infrastrutture, valorizzazione di edifici pubblici, sistemi di ICT, ecc.). A tal proposito si ritiene che possa essere utile, per sviluppare azioni concrete di Piano, avvalersi di una verifica dei progetti infrastrutturali attualmente in itinere - piuttosto che recuperare le informazioni contenute nella rendicontazione svolta dai Comuni (o da svolgere entro il 30 aprile 2021) ai sensi della Legge regionale n. 18 del 26 novembre 2019 - che punta a promuovere gli interventi di messa in sicurezza, recupero ed efficientamento degli edifici, con particolare attenzione a quelli abbandonati, per riqualificare le aree dismesse e riconnetterle con il territorio circostante. Nel progetto di Piano è individuato un obiettivo di policy (priorità) a favore di una "Europa più verde, a basse emissioni di carbonio e in transizione verso la decarbonizzazione e la resilienza" declinato in</p>	<p>È in corso un attento monitoraggio per evitare sovrapposizioni fra il PNRR, il Piano Lombardia e il Programma FESR.</p> <p>La congruità delle scelte effettuate nell'ambito dell'OS 2 rispetto al quadro programmatico di</p>

Soggetto proponente	Sintesi del contributo	Recepimento / Controdeduzioni
	<p>obiettivi specifici quali la promozione dell'efficienza energetica e riduzione delle emissioni di gas serra, la promozione di energie rinnovabili, lo sviluppo di sistemi, reti e impianti di stoccaggio energetici intelligenti al di fuori delle TEN-E, la promozione della transizione verso un'economia circolare ed efficiente sotto il profilo delle risorse, la promozione della mobilità urbana multimodale sostenibile. Si ritiene che debba essere verificata la congruità delle scelte strategiche di Piano rispetto alla legislazione nazionale e regionale vigente in materia energetica, tra cui il Piano Regionale degli Interventi per la qualità dell'Aria (PRIA), il Programma Energetico Ambientale Regionale (PEAR), Piano Energia Ambiente e Clima (di cui è stato approvato l'Atto di Indirizzi). Si ritiene indispensabile ricordare la necessità che la programmazione strategica si coordini e sia coerente con gli strumenti di pianificazione nella loro versione più aggiornata, di gerarchia superiore e inferiore, ed aventi effetti sul territorio di interesse.</p> <p>Si ritiene inoltre che, per raggiungere gli obiettivi trasversali ai Piani dovranno essere promosse una serie di azioni strategiche, che supportino le scelte di sostenibilità urbanistica (di rigenerazione delle aree urbane e del patrimonio pubblico), di mobilità (percorsi di ecomobility), di conservazione degli ecosistemi e implementazione delle reti ecologiche.</p>	<p>riferimento è verificata all'interno del Rapporto Ambientale nel capitolo "Analisi di coerenza". Nell'azione b.ii.1 è stato inoltre inserito il riferimento al redigendo PREAC, cui ci si riferirà durante la fase attuativa per garantire un'attuazione coerente con gli obiettivi regionali di settore.</p> <p>Rispetto alle Azioni strategiche citate, il Programma si concentra soprattutto sulla rigenerazione e sulla mobilità, pur prevedendo azioni di potenziamento della rete ecologica urbana in OS 5 (Strategie di sviluppo urbano sostenibile).</p>
	<p>Altro</p> <p>Si ritiene che gli obiettivi e le proposte che orienteranno il POR FESR 2021-2027 debbano sostenere prioritariamente azioni di programma ispirate al principio del consumo di suolo netto pari a zero, in un'ottica di recupero e rigenerazione del territorio, allo sviluppo di un'economia circolare nell'industria e nell'edilizia e dei SGA, alla promozione della decarbonizzazione e riduzione dei consumi di energia in tutti i settori.</p> <p>Il Piano dovrebbe convergere verso una strategia di contenimento e adattamento ai rischi sistemici legati anche alla pandemia in un mondo altamente interconnesso e basato su flussi globali rapidi e senza frontiere per persone, merci e informazioni. Si ritiene inoltre che il Piano debba incentivare un modello economico circolare con l'attuazione di processi di governance che spezzino il sistema lineare, contro l'estrazione continua di risorse, la creazione di rifiuti per produrre beni, il degrado ambientale, la perdita di biodiversità e varie altre forme di inquinamento.</p>	<p>I principi citati sono oggetto di specifici orientamenti e potranno essere presi in esame per la definizione di criteri di sostenibilità per la fase attuativa.</p>
	<p>VALUTAZIONE DEGLI IMPATTI</p> <p>L'analisi dell'impatto ambientale indotto dall'attuazione di un programma, che si configura in gran parte come uno strumento di ripartizione di risorse economiche non rende possibile l'applicazione delle tecniche previsionali tipiche della Valutazione di Impatto Ambientale applicate ai progetti. D'altra parte, la natura stessa della VAS porta in sé questa difficoltà anche se, indubbiamente, la specifica tipologia di Piano o Programma oggetto di VAS può favorire approcci e livelli di dettaglio e precisione molto diversi far loro.</p> <p>Ciò premesso, si condivide in linea di principio la metodologia di identificazione degli impatti proposta con il rapporto preliminare.</p>	<p>//</p>
	<p>PMA - Piano di MONITORAGGIO Ambientale</p> <p>La valutazione ambientale, nel corso dell'attuazione del Programma, si avvale del Piano di Monitoraggio Ambientale (PMA) come strumento atto a verificare, oltre che gli effetti ambientali, anche il grado di integrazione ambientale del Programma e le performance delle singole misure rispetto agli obiettivi specifici individuati, tenendo presente il contesto ambientale e</p>	<p>Gli elementi citati sono stati sviluppati nel Rapporto Ambientale -Capitolo "Progettazione del Sistema di Monitoraggio".</p>

Soggetto proponente	Sintesi del contributo	Recepimento / Controdeduzioni
	<p>territoriale di riferimento.</p> <p>Bisogna, quindi, distinguere livelli diversi di monitoraggio a cui corrispondono diverse tipologie di indicatori. Da una parte devono essere individuati gli indicatori di contesto che definiscono il quadro all'interno del quale agisce il Programma pur senza registrare eventuali variazioni che siano direttamente correlabili all'avanzamento del Programma. Dall'altra devono essere definiti gli indicatori di contributo che consentono di monitorare il raggiungimento degli obiettivi specifici del Programma, quindi gli effetti ambientali previsti. Questi ultimi devono essere il più possibile correlabili alle azioni del programma; pertanto, è ipotizzabile che il set individuato debba ampliarsi e adattarsi alle modalità di attuazione delle singole misure.</p> <p>Nonostante ci sia nella metodologia di valutazione adottata e nello schema di PMA un collegamento logico fra contesto, obiettivi di sostenibilità ed effetti delle azioni, si ritiene che il PMA debba concentrarsi sugli indicatori di contributo, dovendo tenere sotto controllo essenzialmente il risultato e le performance ambientali delle azioni finanziate, in quanto è difficile ipotizzare che l'effetto ambientale possa leggersi direttamente in termini di variazioni del contesto territoriale e ambientale.</p> <p>Si ritiene, inoltre, necessario che il PMA si raccordi con le risultanze del monitoraggio del precedente periodo di programmazione.</p> <p>Per quanto riguarda il monitoraggio, alle diverse tematiche sono stati ricondotti gli indicatori di contesto, inerenti vari target, di cui alcuni inseriti nel R.A e/o già utilizzati nel PMA del POR FESR 2014- 2020. Dal momento che è incerta la candidabilità ad essere utilizzati per valutare e monitorare gli effetti del POR FESR si chiede di valutare la reale efficacia dei singoli a valutare gli effetti eventualmente prodotti dall'applicazione delle azioni di Piano. Si ricorda infatti che gli indicatori devono essere scelti sulla base di caratteristiche intrinseche all'indicatore stesso e devono essere sintetici e diretti, in grado cioè di rivelare con immediatezza l'impatto su una matrice ambientale ovvero sul target di riferimento.</p> <p>Nella progettazione del sistema di monitoraggio dovrà inoltre essere promossa la coerenza fra gli indicatori selezionati ed i sistemi di indicatori utilizzati da Regione Lombardia nelle politiche settoriali e territoriali e nella Strategia Regionale di Sviluppo Sostenibile. Si osserva quindi l'importanza di una sinergia tra POR FESR 2021-2027 e i piani di monitoraggio dei vari piani/programmi regionali che contengono azioni che concorreranno al raggiungimento degli obiettivi del POR FESR 2021-2027 stesso (PREAC che sostituirà il PEAR, PRIA, il nuovo PRGR denominato "Piano verso l'economia circolare", PAF Prioritized Action Framework, PRMC, PRMT, PTR).</p>	
UIL MILANO E LOMBARDIA	<p>Vengono richieste alcune integrazioni nella stesura del Rapporto Ambientale:</p> <ul style="list-style-type: none"> - OP1 (a3): il riferimento al settore dell'Artigianato quale asse trainante del settore produttivo della Lombardia; il sostegno all'occupazione; l'utilizzo della clausola sociale e l'applicazione dei CCNL firmati dalle Parti sociali. - OP1 (a5): con priorità alle strutture pubbliche erogatrici di servizi primari ai cittadini - OP2 (b2): anche attraverso incentivi e facilitazioni economiche - OP2 (b.6.1): sostegno di modelli di recupero, risparmio e riutilizzo materie prime - OP2 (b8 -c.4.2): privilegiando il modello Idrogeno/Elettrico - OP5 (e.1.3): sostegno alla promozione e potenziamento; (e.2.1): sostegno alla riprogettazione e potenziamento; (e.2.3): con particolare attenzione alla bonifica delle aree inquinate, il recupero degli edifici abbandonati, la riduzione di consumo del suolo, (evitando per coerenza il riconoscimento di volumetrie aggiuntive su interventi di ristrutturazione).(b.1.1 – b.1.2): con priorità agli edifici (pubblici/privati) in presenza di amianto; (b.1.3): con priorità 	<p>Il riferimento a specifici settori non è coerente con l'approccio del Programma.</p> <p>L'Obiettivo a.5 è stato stralciato in quanto tali interventi sono oggetto di fondi PNRR (si veda il capitolo "alternative" del Rapporto Ambientale)</p> <p>Il sostegno a modelli di recupero, risparmio e riutilizzo di materie prime è stato potenziato grazie all'inserimento della nuova Azione b.vi.2.</p> <p>Le Azioni sulla mobilità si sono orientate principalmente ad interventi sui nodi di</p>

Soggetto proponente	Sintesi del contributo	Recepimento / Controdeduzioni
	<p>in presenza di amianto; (c.4.4): anche attraverso incentivi e facilitazioni economiche; (e.1.1): attraverso il potenziamento dei servizi; (e1-e.1.3): sostegno e potenziamento alla promozione; (e2 -e.2.1): sostegno alla riprogettazione e potenziamento dei servizi alla cittadinanza.</p> <p>Si chiede infine di integrare il Rapporto Preliminare con l'indicazione dell'impegno di spesa che si intende assumere sui singoli obiettivi e un cronoprogramma di realizzazione degli stessi.</p>	<p>interscambio passeggeri, in ottica di ottimizzazione delle risorse e per garantire un impatto di sistema significativo, integrando gli interventi su ITS e su mobilità attiva in ottica di primo e ultimo miglio.</p> <p>Per quanto riguarda OP5, i testi sono stati riformulati eliminando i riferimenti alle azioni, in coerenza con la necessità di promuovere strategie bottom-up. Si segnala tuttavia che il tema della bonifica non è presente nelle strategie delle Aree urbane selezionate tramite manifestazione di interesse.</p> <p>Il Programma FESR contiene il piano finanziario al livello di dettaglio richiesto dalla Commissione Europea.</p>
<p>Autorità Ambientale Regione Lombardia</p>	<p>L'Autorità Ambientale, in merito al OP2, obiettivo specifico b1, propone delle modifiche alla tabella di pagina 17 consigliando di accompagnare le imprese a <u>minore efficienza energetica</u> nel processo di efficientamento energetico, anche tramite il <u>miglioramento dei processi produttivi</u>.</p> <p>Sempre in merito all'obiettivo di policy OP2 l'Autorità propone di inserire la seguente ulteriore azione "<u>Azione c.4.5 Azioni pilota per una mobilità commerciale con basso o nullo impatto locale nelle aree urbane</u>".</p> <p>Alcuni commenti vengono fatti in merito alla tabella SWOT per la sezione delle imprese per la quale si ritiene ci siano elementi contrastanti riguardo i dati di spesa in Ricerca e Sviluppo delle imprese. Inoltre si ritiene che il fatto che la Lombardia abbia una spesa in ricerca e sviluppo inferiore alla media europea debba essere inserito tra i punti di debolezza.</p>	<p>La focalizzazione sulle imprese a minore efficienza energetica potrà essere perseguita in fase attuativa tramite appositi dispositivi attuativi.</p> <p>Nel RA sono state accolte le osservazioni in merito alla SWOT ed è stato aggiunto il dato sul numero di edifici residenziali pubblici in Lombardia.</p>
	<p>Infine, vengono proposte le seguenti aggiunte/integrazioni:</p> <ol style="list-style-type: none"> A pag. 81 (obiettivo specifico a3), Si chiede di inserire la seguente ulteriore azione "<u>Azione a.3.6 Sostegno alla conversione del sistema produttivo verso produzioni orientate al Life Cycle Thinking e all'ecodesign, anche in integrazione con l'Obiettivo specifico a1</u>); A pag. 81 (obiettivo specifico a5), si chiede di inserire la seguente ulteriore azione: "<u>Azione a.5.2 Sostegno alla riduzione del consumo energetico dei sistemi per la connettività digitale e alla loro alimentazione con energia rinnovabile anche immagazzinata in sistemi di accumulo</u>"; A pag. 82 (obiettivo specifico b1) si richiede <u>un'integrazione per l'azione b.1.1</u> (o in alternativa della b.1.3): Sostegno alla ristrutturazione per l'efficientamento energetico di strutture e impianti (priorità DIS), prevedendo anche il relativo audit energetico Integrazione dell'Azione b.6.1 (o in caso di impossibilità, della b.6.2): Sostegno all'adozione di modelli di produzione sostenibile (priorità DIS), anche prevedendo <u>l'impiego di vettori energetici a basso impatto ambientale</u> A pag. 84, sezione "Orientamenti trasversali", si chiede di inserire tra gli orientamenti il seguente: <u>Introdurre nel POR il principio ispirato all'inserimento del concetto di economia circolare nel DNA delle imprese, promuovendo R&D orientata all'ecodesign e alla riduzione dell'uso di risorse primarie (materie, acqua, energia)</u> 	<p>a. Il tema del Life Cycle Thinking è stato inserito nel Programma, in particolare all'interno dell'Azione a.i.4 (LCA), Azione b.vi.1 e nella nuova Azione b.vi.2.</p> <p>b. L'Obiettivo a.5 del Programma è stato stralciato, pertanto il Programma non agisce sull'infrastruttura ICT.</p> <p>c. Gli audit energetici sono previsti all'interno dell'Azione b.i.3 Sostegno all'efficientamento energetico degli edifici e/o impianti produttivi delle imprese</p> <p>d. Il concetto è stato esplicitato nell'Azione b.vi.1</p> <p>e. Gli orientamenti e i criteri per la sostenibilità sviluppati nel RA sono stati integrati in coerenza con quanto suggerito.</p>

Soggetto proponente	Sintesi del contributo	Recepimento / Controdeduzioni
Ministero per i beni e le attività culturali e per il turismo	<p>Vengono di seguito riportate le osservazioni fornite dal Ministero della Cultura – Segretariato Regionale Lombardia e Soprintendenza Archeologica Belle Arti e Paesaggio per le Province di Cremona, Lodi e Mantova</p> <ul style="list-style-type: none"> - Obiettivo specifico a5) Rafforzare la connettività digitale — Azione a.5.1. Sostegno allo sviluppo delle infrastrutture per la connettività digitale (priorità DIS). Pur condividendo la necessità di incentivare la diffusione della connettività digitale sul territorio, si ritiene che la localizzazione degli interventi dovrebbe partire da una valutazione realistica della necessità di copertura di rete, evitando quelle realtà in cui non è presente un'utenza effettiva dei servizi. Considerato che l'incremento dell'infrastruttura per la connettività comporta in genere l'inserimento di elementi spesso vistosi e di scarsa qualità estetica (armadi, cabine, apparati in facciata) in contesti di interesse storico (Nuclei di antica formazione, centri storici) o paesaggistico, sarebbe opportuno evitare di intervenire laddove non sia verificata l'effettiva necessità. Negli stessi contesti in cui sia invece ravvisata una situazione di necessità, l'incentivazione all'incremento di tali infrastrutture, così come il ricorso a forme di alimentazione da fonti energetiche rinnovabili, dovrebbe tener conto degli effetti cumulativi che singoli elementi possono produrre sull'edificato storico o di pregio paesaggistico e dovrebbe essere orientata verso la ricerca di soluzioni più studiate e calibrate sul contesto di inserimento, di maggior compatibilità e minor impatto. - Obiettivo specifico b1) Promuovere l'efficienza energetica e ridurre le emissioni di gas serra — Azione Sostegno alla ristrutturazione per l'efficientamento energetico di strutture e impianti (priorità DIS), Azione b.1.2. Sostegno all'efficientamento del patrimonio residenziale pubblico (priorità DIS), Azione b.1.3. Sostegno all'efficientamento energetico degli impianti industriali. In merito all'azione b.1.2. si ritiene utile rammentare che tra gli edifici residenziali del patrimonio pubblico sono comprese anche strutture tutelate ai sensi della Parte Seconda del D. Lgs. 42/2004 e s.m.i., per le quali è d'obbligo riconoscere che le esigenze di tutela delle stesse non possono essere trascurate a favore di un efficientamento energetico da raggiungere a tutti i costi; tale considerazione, peraltro, vale in generale per gli interventi su tutto il patrimonio edilizio storico-artistico, pubblico e privato, per il quale non è pensabile l'applicazione indiscriminata e sistematica delle stesse soluzioni impiegabili sull'edilizia diffusa. Da evitare è anche la generalizzazione e la banalizzazione delle tipologie d'intervento su contesti urbani storici anche molto diversi tra loro: ciò che può essere condivisibile per la metropoli può non esserlo per città di dimensioni ridotte e viceversa. Appare evidente che l'obiettivo specifico dovrebbe riconoscere la specificità dei vari contesti ed essere orientato a una variabilità e flessibilità nel perseguimento dell'efficientamento energetico. In generale, si reputa che le azioni di sostegno in favore dell'efficientamento energetico sul patrimonio edilizio storico dovrebbero prevedere premialità per quegli interventi progettati sulla base di analisi approfondite dei fabbricati, e non solo su generici modelli virtuali, che puntano a migliorare il rendimento energetico degli edifici attraverso interventi ad hoc, e quindi non soluzioni standardizzate, in grado di migliorare le situazioni di criticità riscontrate sui fabbricati. Il ricorso alle tecniche di bioarchitettura (orientamento 5), può certamente considerarsi un'opzione valida per l'efficientamento di impianti produttivi, ma la sua applicabilità sul patrimonio costruito storico deve essere attentamente valutata. - Obiettivo specifico b2) Promuovere le energie rinnovabili — Azione b.2.1. Incremento della produzione di energia da fonti rinnovabili (priorità DIS) - Orientamento 3. Valutare le variazioni del contesto dovute ai cambiamenti 	<p>Le osservazioni sono state accolte nel Rapporto Ambientale, nei capitoli relativi alla valutazione e agli Orientamenti /criteri per la sostenibilità che riguardano, oltre agli aspetti ambientali anche quelli legati al Paesaggio e al patrimonio culturale.</p> <p>Nello specifico, si segnala che:</p> <ul style="list-style-type: none"> - l'azione a.5.1 è stata stralciata dal programma perché tali interventi risultano coperti con Fondi PNRR. - per quanto riguarda l'osservazione sull'Obiettivo b2), è stato inserito nel Programma – azione b.ii.1 un richiamo alla coerenza con il PREAC, che si prevede sviluppi la valutazione delle vocazioni territoriali alle diverse FER e individuare le aree non idonee alla loro installazione.

Soggetto proponente	Sintesi del contributo	Recepimento / Controdeduzioni
	<p>climatici (es. impatti sulla diversa disponibilità della risorsa idrica). Si condivide la necessità di valutare attentamente le variazioni del contesto nell'ambito dell'installazione di impianti di produzione di energia da fonti rinnovabili, in quanto le ricadute, oltre che sulle matrici ambientali, sono consistenti anche sul piano paesaggistico. A tal proposito sarebbe opportuno che la localizzazione degli insediamenti avvenisse sulla base di una pianificazione complessiva e condivisa del territorio che individui a priori aree non idonee ad accogliere impianti di questo genere e che tenga conto, per esempio, dello sfruttamento complessivo di alcune risorse, come i corsi d'acqua, anziché basarsi su valutazioni sommarie caso per caso.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Obiettivo specifico b8) Promuovere la mobilità urbana multimodale sostenibile — Azione c.4.1. Sostegno allo sviluppo di un sistema di mobilità urbana integrata (priorità DIS) - Orientamento 6. Promuovere percorsi ciclabili e per la micromobilità sicuri e interconnessi, funzionali all'uso quotidiano negli spostamenti casa-lavoro. Pur condividendo la necessità di favorire lo sviluppo della mobilità urbana, si ritiene opportuno rammentare che, laddove ci si inserisca all'interno dell'edificato storico (Nuclei di antica formazione, centro storico, vie, strade e piazze tutelate), ci si deve necessariamente rapportare con l'assetto storico consolidato della viabilità comprensivo di tutti gli elementi che la compongono, quali ad esempio passaggi pedonali, sovrappassi e sottopassi, presenza di alberature, ecc. L'incentivazione a favorire interventi di tal genere dovrebbe, pertanto, essere orientata al rispetto del contesto storicizzato prevedendo eventuali premialità per quegli interventi virtuosi in tal senso. - Obiettivo specifico el) promuovere lo sviluppo sociale, economico e ambientale integrato e inclusivo, la cultura, il patrimonio naturale, il turismo sostenibile e la sicurezza nelle aree urbane — Azione e.I.I. Sostegno all'abitare nelle aree urbane — Orientamento 1 Si auspica che la promozione di iniziative di rigenerazione urbana si concretizzi in vere azioni di miglioramento delle condizioni urbane e sociali dell'abitare, che siano indirizzate su quelle porzioni di tessuto urbano che necessitano di interventi qualificati e qualificanti e non si limitino a essere l'ennesimo restyling degli spazi pubblici dei centri storici. A questo proposito si richiama quanto già detto al punto precedente in merito alla viabilità circa l'approccio auspicabile nelle iniziative localizzate nei centri storici o nei Nuclei di antica formazione, nonché quanto evidenziato in precedenza in relazione alla specificità dell'ambito d'intervento. In merito all'adozione di nature based solution, come la citata forestazione urbana, se ne condivide il principio precisando tuttavia che tali soluzioni debbano essere impiegate in contesti opportuni e con la dovuta attenzione nei confronti di spazi urbani tutelati e storicizzati e nei confronti dell'edificato storico che vi si affaccia. - Obiettivo specifico el) promuovere lo sviluppo sociale, economico e ambientale integrato e inclusivo, la cultura, il patrimonio naturale, il turismo sostenibile e la sicurezza nelle aree urbane — Azione e.2.3 Valorizzazione sostenibile e integrata del territorio e del patrimonio edilizio, culturale e storico-artistico delle aree interne — Orientamento 1 In merito alla promozione del restauro sostenibile del patrimonio edilizio storico, con attenzione all'uso di materiali naturali, biotecnologie e soluzioni innovative, si ritiene che l'orientamento dovrebbe essere indirizzato piuttosto alla promozione del restauro compatibile con il costruito. Il ricorso a materiali naturali o biotecnologie non è di per sé sufficiente a garantire una corretta conservazione dell'esistente, per quanto riguarda nuove soluzioni poi, si rammenta che l'impiego di tecniche innovative sui beni culturali può avvenire solo a seguito di adeguata attività di sperimentazione che valuti gli effetti a lungo termine. 	
Provincia di Lodi	<p>Osservazione 1. Con riferimento alle politiche di sviluppo territoriale, si evidenzia l'esigenza di promuovere non solo la rigenerazione di aree urbane, ma anche la rigenerazione territoriale, nel rapporto fra città e campagna/contesti non urbanizzati, di pregio, degradati, a servizio di attività agricole/produttive, di valenza naturalistica/ecologica/paesaggistica.</p>	<p>Osservazione 1. – Interventi sono ammissibili in aree interne</p> <p>Osservazione 2. In fase attuativa sarà promosso il</p>

Soggetto proponente	Sintesi del contributo	Recepimento / Controdeduzioni
	<p>Osservazione 2. Con riferimento alla tematica "AREE INTERNE", tesa a superare la fragilità territoriale, creando le condizioni per lo sviluppo, partendo da un deciso rafforzamento dei servizi essenziali di cittadinanza, e all'opportunità di individuazione di nuove aree, attraverso nuove valutazioni alla luce dell'aggiornamento della strategia nazionale e dei criteri definiti dal Comitato nazionale Aree Interne, si rileva la necessità di un <u>coinvolgimento degli Enti territoriali di Area Vasta, rappresentati dalle Provincie</u>, soprattutto, con riferimento a quei contesti caratterizzati da un sistema parcellizzato di "nuclei urbani", che, per rango, classe e taglio non sono in grado di esprimere progettualità e forze di rigenerazione se non, appunto, all'interno di una rete territoriale di Area vasta.</p> <p>Osservazione 3. Relativamente alla priorità 2 "Transizione del sistema verso un modello di sostenibilità":</p> <p>a. Con riferimento al tema della decarbonizzazione e, in particolare, al ricorso alle fonti energetiche rinnovabili e alla maggiore efficienza del consumo delle risorse energetiche, <u>si suggerisce una misura finalizzata a incrementare il numero degli edifici carbon neutral, prevedendo di legare in maniera vincolante la realizzazione di insediamenti produttivi, specificatamente, quelli a basso valore aggiunto</u> (logistica distribuzione), nonché la premialità delle iniziative di rigenerazione, alla neutralità al carbonio degli edifici.</p> <p>b. Con riferimento allo sviluppo del sistema informativo integrato (ma anche in un'ottica di rilancio della competitività di cui alla priorità 1), si propone di inserire prioritariamente, oltre alle nuove tecnologie, un processo di <u>transizione verso il Building Information Modeling (BIM) in connessione ai sistemi GIS</u>, con l'obiettivo di strutturare un gemello digitale delle smart cities.</p> <p>c. Con riferimento al miglioramento della mobilità urbana e regionale multimodale e della sostenibilità e dell'accessibilità del sistema dei trasporti locali, oltre alle misure già evidenziate dal Rapporto Ambientale Preliminare, alla luce dell'esperienza maturata nel primo anno di emergenza Covid, con il ricorso forzoso e massiccio allo Smart Working, al lavoro agile e al telelavoro, <u>si propone di prevedere un processo di ripensamento complessivo del sistema della mobilità, attraverso una ridefinizione dei tempi della città e delle modalità di partecipazione al lavoro</u> e allo studio finalizzata alla riduzione, ma soprattutto, alla diversa e più omogenea distribuzione della domanda di spostamenti contemporanei nella giornata, incentivando, nel contempo, forme di mobilità sostenibile per lo svago, lo sport e il tempo libero, che potrebbero compensare le necessità esistenziali di aria aperta.</p> <p>d. Con riferimento al miglioramento dell'accessibilità delle aree periferiche, anche incentivando soluzioni di "mobilità dolce" (ciclovie e percorsi pedonali) e micro-mobilità "a zero emissioni (ma anche alla priorità 3 riduzione delle disuguaglianze nelle aree urbane e nelle aree interne selezionate), si propone di prevedere misure finalizzate alla <u>definizione e realizzazione di reti ciclabili (urbane e suburbane) dedicate, capillari, gerarchizzate, continue, sicure, ed efficienti, che presentino caratteri prestazionali che possono competere con le altre modalità di trasporto.</u></p> <p>Osservazione 4. Con riferimento al sistema degli obiettivi, si <u>propone di inserire specifiche azioni</u> nella proposta di obiettivi e azioni POR FESR articolando:</p> <ul style="list-style-type: none"> - una specifica azione riferita al precedente punto 3.a all'interno dell'obiettivo specifico b1 ; - una specifica azione riferita al precedente punto 3.b all'interno dell'obiettivo specifico a1; - una specifica azione riferita al precedente punto 3.c all'interno dell'obiettivo specifico b8; - una specifica azione riferita al precedente punto 3.d all'interno dell'obiettivo specifico b8 	<p>più ampio coinvolgimento del partenariato</p> <p>Osservazione 3a/4. L'Azione b.i.3. "Sostegno all'efficientamento energetico degli edifici e/o impianti produttivi delle imprese", definita in coerenza con i contenuti dell'Accordo di partenariato, risponde all'esigenza di accompagnare il sistema produttivo verso la riduzione dei consumi energetici. Potranno essere valutati in fase attuativa ulteriori criteri di sostenibilità per gli interventi.</p> <p>Osservazione 3 b / 4 Lo sviluppo di strumenti di Building Information Modeling (B.I.M.) negli appalti pubblici, anche attraverso programmi di formazione per professionisti e dipendenti della PA, è ammissibile nell'ambito degli interventi di ricerca e innovazione all'interno dell'OP1 (in particolare ad esempio all'interno dell'os a.ii), in coerenza con quanto definito dalla S3 – Ecosistema della sostenibilità</p> <p>Osservazione 3c /4 – Gli elementi citati devono essere affrontati tramite strumenti di programmazione e gestione che esulano dal Programma FESR. Il FESR può contribuire alla riduzione della domanda di mobilità grazie a interventi per la digitalizzazione e azioni tese ad abilitare lo smart working (Azioni_a.ii.1 Azione a.ii.2).</p> <p>Osservazione 3d /4 – da sviluppare – cfr. risposta formulata per il capitolo "alternative" sul tema della mobilità</p>

Soggetto proponente	Sintesi del contributo	Recepimento / Controdeduzioni
	<p>Osservazione 5. Con riferimento agli obiettivi di sostenibilità, si propone di riferire le misure proposte agli obiettivi di sostenibilità, come di seguito specificato:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Azioni di cui al precedente punto 3.a) riferita all'obiettivo Strategico Nazionale OOSN IV. 1 dell'area Prosperità; - Azioni di cui al precedente punto 3.b) riferita agli Obiettivi Strategici Nazionali OOSN III.1, OSN III.2 e OSN III.3 dell'area Pianeta; - Azioni di cui ai precedenti punto 3.c) e 3.d), riferite all'obiettivo Strategico Nazionale OOSN IV.2 dell'area Prosperità. <p>Con riferimento agli indicatori di monitoraggio, si propone di inserire per ogni azione uno o più indicatori di riferimento.</p>	<p>Osservazione 5 - si prende atto della proposta. A valle dell'approvazione della Strategia Regionale di Sviluppo Sostenibile, il RA è stato però sviluppato con riferimento agli ambiti di intervento e agli obiettivi delineati da quest'ultima.</p>
	<p>Osservazione 6. Con riferimento alle Scelte della SNSvS selezionate per la VAS, fortemente interconnesse fra loro, si pone l'attenzione su: Creare comunità e territori resilienti, custodire i paesaggi e i beni culturali. In merito si rileva che articolare le Comunità e territori resilienti, unicamente, secondo tre analisi specifiche, dedicate a: <u>1) Paesaggio e beni culturali</u> <u>2) Sistema metropolitano</u> <u>3) Sistema montano</u> pare non rappresentativo di tutti quegli elementi del contesto territoriale della pianura irrigua, come il Lodigiano, caratterizzati da forti pressioni insediative e da criticità e debolezze intrinseche, che, in assenza di strategie di sistema, rischiano di non essere governate.</p>	<p>Osservazione 6 – Nel RA è stata sviluppata una analisi per fasce paesaggistiche e alle stesse fasce sono riferiti i criteri e orientamenti forniti per le Aree interne.</p>
	<p>Osservazione 7. In termini collaborativi, si propone di valutare la possibilità/opportunità di prevedere anche azioni specifiche per contrastare alcune criticità (punti di debolezza) di processo/procedimento relativi a:</p> <ul style="list-style-type: none"> - la difficoltà di gestione di procedimenti amministrativi e valutativi da parte di piccoli Comuni (arrivare a rivedere il sistema delle deleghe?) - la carenza di azioni di orientamento/supporto/verifica di Regione Lombardia e/o di Agenzie Regionali (ad esempio ARPA) negli itinerari approvativi di piccoli Comuni (Conferenze di Servizi decisorie); <p>la necessità di dare compiutezza alla riforma delle Province, sopperendo, soprattutto, con riferimento a "territori marginali/fragili" alla carenza di risorse operative nelle Province.</p>	<p>Osservazione 7 L'osservazione riguarda ambiti diversi da quello della Programmazione FESR.</p>
<p>Lombardy Energy Cleantech Cluster</p>	<p>Al Paragrafo 5 del documento Valutazione Ambientale Strategica - RAPPORTO AMBIENTALE PRELIMINARE, riteniamo che vadano inseriti temi importanti relativi alla sostenibilità ambientale, su cui intervenire, che sono prioritari per il raggiungimento di obiettivi come la salvaguardia della biodiversità, la tutela dell'ambiente e della salute delle persone, come il tema dei microinquinanti emergenti e delle microplastiche su cui il Cluster LE2C sta lavorando da alcuni anni, unitamente a Enti di Ricerca e Aziende del Servizio idrico integrato, con il supporto di Regione Lombardia (DG Territorio e Protezione Civile). <u>L'inquinamento chimico rappresenta</u>, infatti, un problema planetario di cui ancora oggi non ne conosciamo appieno le conseguenze sull'uomo e l'ambiente. Tuttavia, manca una sufficiente informazione sulle migliaia di molecole (quasi 100000) presenti nel mercato, delle quali solo per lo 0,5 % conosciamo a sufficienza proprietà ed effetti. La conoscenza della presenza nell'ambiente di queste sostanze rappresenta il punto cruciale per dedurre, incrociando pericolosità e esposizione, il rischio per l'uomo. In particolare, il problema delle microplastiche rappresenta un fenomeno fortemente in crescita in questi ultimi anni, la cui presenza nell'ambiente è ancora condizionata da pochi dati, spesso difficilmente comparabili e con differenze di ordini di grandezza. Il Cluster che è sensibile alle tematiche emergenti legate all'inquinamento del ciclo delle acque, nell'ambito dell'area di competenza Water Energy Nexus, nel 2018 ha proposto a Regione Lombardia un Gruppo di Lavoro sui "Microinquinanti emergenti e prioritari" (GdL-MIE) con l'obiettivo di ottenere</p>	<p>Nel Rapporto Ambientale - capitolo "Risorse Idriche" dell'Analisi di Contesto è stato inserito un paragrafo relativo agli inquinanti emergenti</p>

Soggetto proponente	Sintesi del contributo	Recepimento / Controdeduzioni
	<p>un'immagine dello stato delle conoscenze sulla presenza e diffusione di microinquinanti emergenti e prioritari in Lombardia, attraverso il coinvolgimento di Università, Enti di Ricerca e aziende del Servizio idrico integrato. I risultati dell'indagine sono stati raccolti nel Report "<u>Inquinanti Emergenti</u>", pubblicato nel settembre 2020, che dà un quadro delle conoscenze sui microinquinanti emergenti, illustrando una sintesi della conoscenza disponibile e mettendo in luce le criticità delle conoscenze nei comparti acquatici considerati (acque sotterranee, potabili, reflue, fiumi, laghi, sedimenti, matrici biologiche). Attualmente il Cluster si vede impegnato nel coordinamento della procedura di inserimento dei dati raccolti nell'ambito del progetto, da parte dei Data Owner, nella piattaforma IPChem (Information Platform for Chemical Monitoring), voluta dalla Commissione Europea e sviluppata dal JRC (Joint Research Centre in Ispra). Il portale è dedicato alla condivisione dei dati ma soprattutto alla loro messa in comune nella Unione Europea nei settori del monitoraggio ambientale, bio-monitoraggio umano, alimenti e mangimi, prodotti e aria indoor. Infine, con l'obiettivo di continuare a contribuire alla definizione di strategie gestionali per la protezione dell'ambiente, il Gruppo di Lavoro ha da poco ripreso a lavorare sulla seconda fase del progetto che, partendo dai risultati ottenuti e pubblicati e dai gap evidenziati, possa affrontare in modo più ampio e dettagliato la questione legata alla diffusione di microinquinanti e microplastiche nell'ambiente acquatico lombardo.</p>	
	<p>Un altro tema da considerare prioritario su cui intervenire nei prossimi anni è quello della gestione dei fanghi di depurazione. La Lombardia è la regione italiana che smaltisce e importa più fanghi in Italia, con i conseguenti problemi (anche a livello giuridico) avvenuti negli ultimi anni, dovuti alla cattiva gestione dei fanghi diretti all'agricoltura. La Regione Lombardia ha quindi vietato per la campagna 2018/19 l'impiego per uso agronomico dei fanghi da depurazione in 170 Comuni del territorio regionale. Questo ha comportato un notevole accumulo di questi rifiuti e un innalzamento del loro costo di gestione. Questo problema è molto sentito dalla Regione Lombardia, che ha infatti istituito il Tavolo tematico "fanghi di depurazione", nell'ambito dell'Osservatorio sull'Economia Circolare e la Transizione Energetica per raccogliere idee e proposte su come gestire questo problema che attualmente si configura come emergenza. Inoltre, Regione Lombardia ha finanziato grazie alla Call Hub Ricerca e Innovazione (DG Istruzione, Università, Ricerca, Innovazione e Semplificazione) il progetto FANGHI - Forme Avanzate di Gestione dei fanghi di depurazione in un Hub Innovativo lombardo - che segnaliamo come buona pratica in quanto mira a fornire diverse soluzioni a questo problema, con lo scopo di individuare le opportune strategie di gestione dei fanghi di depurazione, come la stabilizzazione dei rifiuti residui derivanti dalla termovalorizzazione (ceneri di fondo caldaia e ceneri leggere) finalizzata ad estrarre materie in sostituzione di alcune materie prime vergini. L'hub FANGHI propone un approccio integrato di conoscenze tecnologiche e immateriali per lo sviluppo di nuove tecnologie di valorizzazione dei fanghi, la cui competitività e sostenibilità viene valutata grazie a un sistema integrato di misure e modelli che consentono di quantificare e misurare impatti economici, sanitari e soluzioni normative per il sistema lombardo secondo un approccio di economia circolare.</p>	<p>Nel Rapporto Ambientale è stato inserito il tema del recupero fanghi come elemento di circolarità dell'economia.</p> <p>Questo tema potrà essere oggetto di sostegno all'interno del Programma, in particolare con riferimento all'OS 1, rif. strategia s3 – Ecosistema della sostenibilità e all'OS 2 – obiettivo specifico b.vi, se approcciato in ottica di economia circolare.</p>
	<p>Riteniamo, inoltre, che si debba porre maggiore attenzione ai temi relativi alla simbiosi industriale e all'idrogeno. Nel Piano Strategico 2021-27 stilato dal Cluster LE2C, i temi sopraccitati rappresentano dei pilastri strategici sui quali il Cluster ha basato le sfide e gli obiettivi strategici che intende intraprendere nei prossimi sei anni.</p> <p>Facendo riferimento alla priorità individuata nel documento e rappresentata dal rilancio della competitività del sistema territoriale lombardo, reputiamo che sia necessario riconoscere la <u>Simbiosi Industriale</u> come uno dei migliori strumenti per facilitare le imprese a muoversi verso nuovi paradigmi basati sullo sviluppo sostenibile e sull'economia circolare, utilizzando un approccio eco-innovativo di sistema che favorisce il trasferimento di materia, energia, acqua e/o sottoprodotti tra industrie tradizionalmente separate, anche grazie alle possibilità sinergiche offerte dalla prossimità</p>	<p>Osservazione recepita tramite l'inserimento della nuova Azione b.vi.2, il richiamo nell'Azione b.Vi.1 e un'integrazione riferita alla dimensione territoriale dei sistemi economici nell'azione a.iii.4.</p>

Soggetto proponente	Sintesi del contributo	Recepimento / Controdeduzioni
	<p>geografica. Il Cluster, in questo senso, è partner del progetto europeo R-Aces – finanziato da Horizon 2020 – che mira a sviluppare e sperimentare strumenti che facilitino l'effettiva attuazione della cooperazione energetica, supportando lo sviluppo di parchi industriali virtuosi (Eco-Regioni) che riducano le emissioni di almeno il 10% grazie allo scambio di calore, uso di energie rinnovabili e sistemi intelligenti di gestione dell'energia. Questi strumenti saranno validati primariamente in tre regioni pilota:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) In Lombardia nelle città di Bergamo, Brescia e Milano; 2) La Regione di Nyborg (Danimarca); 3) La Regione di Antwerpen (Belgio). 	
	<p>Riguardo alla seconda priorità identificata nel documento per il periodo di programmazione 2021-2027, nell'ottica di una crescente decarbonizzazione e di una conseguente riduzione dei livelli di CO₂ è necessario promuovere il ricorso alle fonti energetiche rinnovabili (RES). A questo riguardo, crediamo che sia fondamentale fare riferimento ad una maggiore promozione ed integrazione del tema relativo all'idrogeno, che rappresenta la sfida del futuro. Lo sviluppo dell'idrogeno potrà incrementare la possibilità di creare un sistema economico sostenibile dove ricerca, industria e formazione tecnica cooperino per un modello innovativo di sviluppo territoriale. L'Area di Competenza Smart Energy Systems, identificata da LE2C, si propone proprio di lavorare in questo senso. Una delle sfide identificate per l'area riguarda infatti il tema idrogeno; l'obiettivo è quello di promuovere lo sviluppo di:</p> <ul style="list-style-type: none"> - sistemi efficienti di produzione di idrogeno green o blue in grado di fornire volumi adatti agli impieghi energetici; - l'integrazione dell'idrogeno nelle reti gas come vettore energetico alternativo o integrativo al gas naturale (concetto di fuelflexibility) per la decarbonizzazione di processi industriali energivori e nella mobilità pesante su strada, rotaia, navale e aerea, nonché per tutti gli usi finali (inclusa la produzione di energia elettrica); - lo sviluppo dei sistemi d'accumulo d'idrogeno (chimico, geologico o in bombole) per migliorarne efficacia e sicurezza; - l'utilizzo dell'idrogeno nelle smartgrids elettriche, come vettore energetico per stoccare eccedenze di energia a favore di un sistema integrato e flessibile dei vari vettori energetici; - lo sviluppo della normativa tecnica per un più efficace e sicuro sfruttamento dell'idrogeno come vettore energetico. 	<p>La produzione dell'idrogeno verde è ammissibile nell'ambito dell' Azione b.ii.1. <i>Incremento della produzione di energia da fonti rinnovabili</i>, mentre tramite l'Azione b.iii.1. <i>Sviluppo di sistemi di accumulo e stoccaggio di energia e di sistemi di teleriscaldamento e teleraffrescamento</i> possono essere sostenute tecnologie di stoccaggio a basso impatto ambientale di energia rinnovabile elettrica e termica, in particolare destinate agli usi civili e alla mobilità, e del vettore idrogeno prodotto da fonti energetiche rinnovabili.</p>
<p>Ordine Nazionale dei Biologi Delegazione Lombardia</p>	<p>Come considerazione generale si ritiene che debbano essere assunti, in sinergia con gli altri, come utile riferimento per la valutazione il criterio del "do not significant harm" e la dimensione del benessere e del progresso (well-being) delle persone (nella loro capacità di consumatori, lavoratori, imprenditori, risparmiatori o membri di una comunità). Un ulteriore aspetto di ordine generale che si ritiene utile considerare fra i criteri di valutazione riguarda l'equa distribuzione dei benefici e oneri ambientali degli interventi. Si indicano alcuni punti di attenzione con riferimento alle "Valutazioni e orientamenti preliminari per la sostenibilità del POR FESR 2021-2017" presentati nel Rapporto Preliminare.</p>	<p>Il rispetto del principio "Do Not Significant Harm" è stato verificato per tutte le Azioni del programma, in coerenza con le previsioni del Regolamento generale dei Fondi. La dimensione del benessere è stata considerata all'interno del tema della salute / qualità della vita.</p>
	<p>1) OP 1 «Un'Europa più competitiva e intelligente» (1), azione a2) OS -Permettere ai cittadini, alle imprese, agli organismi di ricerca alle amministrazioni pubbliche di cogliere i vantaggi della digitalizzazione Azione a.2.1. Sostegno all'accelerazione del processo di trasformazione digitale dei servizi pubblici È essenziale che tale azione sia sviluppata anche in ottica di semplificazione della burocrazia per le PMI e di reale censimento delle attività e degli impatti ambientali delle PMI presenti sul territorio Regionale, al fine identificare e monitorare corretti indicatori e rendere verificabili nel tempo gli obiettivi della transizione ecologica.</p> <p>a3) OS -Rafforzare la crescita sostenibile e la competitività e la creazione di posti di lavoro nelle PMI, anche mediante</p>	<p>L'Azione a.ii.1. agisce nell'ottica di semplificare ed efficientare i processi.</p> <p>Rispetto alla seconda osservazione, è stata introdotta la nuova Azione a.iv.1 <i>Sostegno allo sviluppo delle competenze per la transizione e la sostenibilità delle imprese</i>, per sostenere la trasformazione delle competenze imprenditoriali</p>

Soggetto proponente	Sintesi del contributo	Recepimento / Controdeduzioni
	<p>investimenti produttivi Azione a.3.3. Sostegno agli investimenti delle PMI Per rafforzare la crescita sostenibile delle PMI, in particolare quelle meno strutturate è importante aumentare la consapevolezza e competenza interna, quindi essenziale anche il sostegno a investimenti volti all'introduzione di strumenti più o meno obbligatori di formazione, gestione e rendicontazione in tema sostenibilità.</p>	<p>verso nuovi modelli di impresa orientati all'innovazione, la digitalizzazione e la transizione ecologica nel campo dell'economia circolare e della sostenibilità.</p>
	<p>2) OP2, b6 OS Promuovere la transizione verso una economia circolare ed efficiente sotto il profilo delle risorse, azione b6.1: sostegno all'adozione di modelli di produzione sostenibile Si ritiene importante sottolineare: che nella declinazione delle modalità di attuazione delle azioni sia mantenuta la visione di circolarità dell'economia nel suo complesso che emerge dal Rapporto Ambientale Preliminare, al fine di non cadere nella diffusa pratica di limitarla al settore riciclo-rifiuti; favorire la chiusura territorializzata dei cicli delle sostanze chiave anche per la qualità degli ecosistemi; la necessità di studiare e sviluppare strumenti normativi e tecnologici che permettano lo sviluppo di progetti di reale circolarità del "materiale" e la costruzione reti/filiere produttive con obiettivo "0 scarto"; la necessità anche di attenzionare modelli di produzione sostenibile anche nei confronti della salvaguardia della risorsa "acqua".</p>	<p>La visione di circolarità dell'economia nel suo complesso è promossa dal Programma, attraverso l'attenzione alle diverse fasi del ciclo produttivo (dalla progettazione /ecodesign alla gestione degli scarti), che si ritrova diffusamente negli OS1 e OS2. La nuova Azione b.vi.2, inoltre, rafforza le potenzialità di intervento sul tema della simbiosi industriale.</p>
	<p>3) OP5 Un'Europa più vicina ai cittadini - e2) Promuovere lo sviluppo sociale, economico e ambientale integrato e inclusivo a livello locale, la cultura, il patrimonio naturale, il turismo sostenibile e la sicurezza nelle aree diverse da quelle urbane. Tra gli Orientamenti preliminari per la sostenibilità delle azioni già individuate (e.2.1-3) è elencato: Promuovere e potenziare le infrastrutture verdi e la Rete Natura 2000. Per lo sviluppo di questo orientamento, si ritiene di sottolineare l'importanza/necessità di considerare le infrastrutture blu accanto alle infrastrutture verdi; nonché di affrontare il tema dei Servizi Ecosistemici, mantenendo un'ottica olistico sistemica, incoraggiando azioni a sostegno del riconoscimento delle catene di valori e "pagamento" dei SE. Di conseguenza tra gli indicatori proposte per la Scelta strategica SNSvs GARANTIRE UNA GESTIONE SOSTENIBILE DELLE RISORSE NATURALI, andranno previsti indicatori di monitoraggio adeguati alla misura quantitativa e/o qualitativa di infrastrutture blu, infrastrutture verdi e dei Servizi Ecosistemici resi (disponibilità, funzionalità, efficienza). Alcuni indicatori potrebbero risultare utili anche per il monitoraggio dei risultati delle strategie PROMUOVERE LA SALUTE E IL BENESSERE e ARRESTARE LA PERDITA DI BIODIVERSITÀ.</p>	<p>Pur condividendo l'importanza della fornitura e del riconoscimento dei servizi ecosistemici, che si ritrova nel Programma in particolare nelle Strategie delle aree urbane (infrastrutture verdi e, in specifici contesti -es. Pavia-, blu), non appare tuttavia pertinente in questo contesto riferirsi a sistemi di pagamento dei SE.</p>
	<p>Infine, si pongono all'attenzione riflessioni su alcune tematiche, trasversalmente riferibili ad OP2 e OP3 (un'Europa più verde e a basse emissioni di carbonio e Cambiamento Climatico - Ambiente), e indirettamente ad OP1 (Europa più intelligente – sottotema incrementare gli investimenti in ricerca e innovazione), rispetto alle quali si ritiene fondamentale la figura del biologo. Si intende qui sottolineare la disponibilità e l'interesse dell'Ordine dei Biologi e della Delegazione Lombardia nello specifico, a far parte della cabina di regia cui afferiranno progetti inerenti a queste tematiche.</p> <p>A - Monitoraggio ambientale dei laghi La Lombardia è una delle Regioni più ricche al mondo di laghi. Il loro monitoraggio ambientale è affidato ad ARPA, con riconosciuti problemi di disponibilità di risorse. Gli aspetti limnologici e di sorveglianza circa la qualità delle acque sono aspetti tipicamente biologici.</p> <p>B - Produzione di biogas (in agricoltura e da fanghi da impianti di depurazione)</p> <p>Su questo aspetto non c'è una direttiva/orientamento vero e proprio. La sostenibilità nella produzione di biogas è evidente, ma manca una "vision" generale, la cui costruzione non può escludere il Biologo.</p> <p>C - Direttiva Nitrati La Lombardia è tra i maggior produttori di carni suine con allevamenti sia artigianali che massivi. Su questo aspetto si è fatti poco. Esistono tecnologie biologiche che permettono l'abbattimento dell'azoto derivato dalle</p>	<p>Il coinvolgimento partenariale sarà garantito in fase attuativa.</p>

Soggetto proponente	Sintesi del contributo	Recepimento / Controdeduzioni
	<p>deiezioni suine, purtroppo raramente consigliate e/o finanziate. La Lombardia risulta inadempiente a livello UE su questo aspetto.</p> <p>D - Uso delle acque civili depurate in agricoltura (fertirrigazione) L'acqua è un bene primario a rischio scarsità. La Lombardia, presumibilmente, non soffrirà di siccità per molti anni sebbene in alcuni momenti il fiume PO (e non solo) abbia mostrato preoccupanti momenti di calo di portata. Tutte le acque reflue depurate potrebbero essere riutilizzate in agricoltura senza intaccare il patrimonio idrico lombardo. Riteniamo necessario attivare un piano strategico e studi/ricerche mirate per garantire la massima sicurezza circa l'uso di acque usate depurate. La tecnologia biologica è il cuore del recupero dell'acqua</p>	
<p>Parco Lombardo della valle del Ticino</p>	<p>OSSERVAZIONI</p> <p>1) Il territorio lombardo vanta al suo interno oltre a Siti Unesco patrimonio dell'umanità, anche importanti aree riconosciute come Riserve della Biosfera nell'ambito del Programma MAB dell'Unesco, tra cui la Riserva "Ticino Val Grande Verbano" (erroneamente indicata nel rapporto preliminare come "Valle del Ticino") che include i due parchi regionali del Ticino e Campo dei Fiori e una vasta area (esterna ai territori protetti) classificata come zona transition (su tre province lombarde, Milano, Pavia e Varese). Le Riserve MAB si configurano come territori elettivi e laboratori di sperimentazione di buone pratiche, per il perseguimento degli obiettivi Agenda 2030 e del Green Deal Europeo e il raggiungimento di un rapporto equilibrato tra biosfera e attività antropiche. L'appartenenza a tali territori dovrebbe costituire elemento di premialità per gli interventi da realizzarsi. <u>Si auspicano misure specifiche nei vari ambiti, per la valorizzazione di tale riconoscimento rivolte sia ai Comuni facenti parte dell'area MAB sia agli Enti Parco che ne sono gestori, nonché alle attività in essere.</u></p>	<p>1) in fase attuativa si potranno prevedere criteri premiali in riferimento alle specifiche azioni che si attiveranno di volta in volta, se coerenti con la finalità delle azioni.</p>
	<p>2) Azioni finalizzate a favorire la digitalizzazione e l'efficientamento energetico rischiano di portare con sé interventi di infrastrutturazione (nuove antenne, nuovi sistemi di illuminazione...) che se non coordinati all'interno di una strategia più generale (in termini effettivi di esigenze, tipologia, localizzazione) <u>rischiano di determinare un significativo impatto, potenzialmente sia in termini ecologici che paesaggistici in contesti sensibili</u> come quelli sottoposti a vincolo paesaggistico o ricadenti in Siti Natura 2000.</p>	<p>Elementi di valutazione inclusi nel Capitolo "Valutazione" del Rapporto ambientale e nello Studio di Incidenza Ambientale.</p>
	<p>3) Stesso discorso per la mobilità "lenta" che, per quanto da sostenere e promuovere come obiettivo prioritario, deve portare con sé, soprattutto in ambito periurbano e agricolo, una particolare <u>attenzione sia nella definizione dei tracciati (che dovrebbero far capo ad una pianificazione/programmazione sovralocale a partire dagli itinerari di interesse regionale e dal sistema già esistente), con particolare attenzione agli ambiti naturali più sensibili, sia nella progettazione</u> in termini ad esempio di materiale del fondo, che dovrebbe garantire una permeabilità adeguata del suolo, e di corredo a verde con funzioni di ombreggiatura e miglior inserimento paesaggistico;</p>	<p>Elementi di valutazione inclusi nel Capitolo "Valutazione" del Rapporto Ambientale, nei criteri / orientamenti per la sostenibilità e nello Studio di Incidenza Ambientale.</p>
	<p>4) Tra gli indicatori per la biodiversità mancano le aree agricole, in particolare marcite e prati, aventi un ruolo rilevante per la conservazione della biodiversità (da considerare come Habitat di grande valore ecologico - elemento di forza) e elementi caratterizzanti del paesaggio. Tema delicato quello delle risaie, in quanto queste possono essere considerate elemento "positivo" per la conservazione della biodiversità e per il contributo al regime idrologico se praticate con la semina in sommersione (risaia tradizionale). Negli ultimi anni si è assistito alla diffusione della semina del riso a file interrate (risaia asciutta) che, a differenza della risaia tradizionale, fa uso di poca acqua e non contribuisce alla ricarica della falda.</p> <p>5) Per tali motivi, marcite, prati allagati e risaie tradizionali vanno considerati anche come punti di forza/indicatori</p>	<p>Dati i contenuti e il livello di dettaglio del Programma, si è ritenuto di non sviluppare un approfondimento analitico sul sistema delle aree agricole.</p> <p>Questi elementi sono stati considerati nell'analisi dei punti di forza e debolezza, in riferimento alle fasce paesaggistiche della pianura e sono stati forniti orientamenti per la loro tutela e</p>

Soggetto proponente	Sintesi del contributo	Recepimento / Controdeduzioni
	in relazione al tema acque, legato all'obiettivo "Garantire una gestione sostenibile delle risorse naturali"	preservazione in riferimento alle aree interne, sempre per la medesima fascia paesaggistica
	6) Si condivide come indicatore l'inserimento del verde urbano , fondamentale (se realizzato secondo criteri ecologico-ambientali - es. utilizzo di specie autoctone, specie baccifere, creazione di piccole zone umide..) per l'incremento della biodiversità locale; <u>Tra gli indicatori sul tema paesaggio e beni culturali: oltre a siti Unesco, intesi come patrimonio dell'Umanità, andrebbero inclusi le Riserve della Biosfera e i paesaggi rurali storici/pratiche tradizionali</u> (Registro nazionale dei paesaggi rurali di interesse storico, delle pratiche agricole e delle conoscenze tradizionali - MIPAAF)	E' stato inserito il riferimento alle aree MAB all'interno del RA
Regione Lombardia - AdG POR FESR 2014-2020	<ul style="list-style-type: none"> - OP 1 – la buona pratica rappresentata dal bando Fashiontech (slide 13 della presentazione “Rapporto Ambientale preliminare”) è stato il frutto di un efficace raccordo tra un Responsabile d’Asse e un Progetto Interreg in corso. Attualmente non opera in Regione Lombardia un coordinamento che renda questo raccordo strutturale, lasciandolo invece all’iniziativa dei singoli funzionari. Il travaso, sistematico e organizzato, delle esperienze maturate nei vari progetti UE di cui Regione è partner o stakeholder (Interreg Europe, Horizon, Life, AlpineSpace...) verso il POR potrebbe contribuire enormemente alla migliore contestualizzazione e finalizzazione dei bandi in uscita. - OP 2 – lo sviluppo dell’OS b6) - Promuovere la transizione verso un'economia circolare ed efficiente sotto il profilo delle risorse e dell’Azione b.6.1. Sostegno all’adozione di modelli di produzione sostenibile potrà trarre grande beneficio dal raccordo (eventualmente nelle modalità strutturali e organizzate di cui all’osservazione sull’OP 1) con le risultanze di progetti Interreg, Horizon e Spazio Alpino sull’economia circolare e sull’efficienza energetica seguiti come Partner da Regione Lombardia nell’ultimo ciclo di Programmazione: sui temi specifici si segnalano in particolare il progetto Horizon "SCREEN", i progetti Interreg Europe "CircE", "GPP4Growth", "LCA4Regions" e "PlastEco", il progetto Spazio Alpino "Cesba Alps". 	
	<ul style="list-style-type: none"> - OP 2 – emerge dai documenti presentati una mancata valorizzazione, per quanto approvato con DGR 4275 del 08/02/2021, dell’obiettivo a suo tempo indicato dal DIS con la dizione “Ambiente” (Promuovere la protezione del capitale naturale e paesaggistico, migliorare la qualità delle acque di falda e dei suoli, promuovere la difesa del suolo e la mitigazione dei rischi idrogeologici). Tale valorizzazione trova uno spiraglio di sviluppo solo nell’indicazione sul possibile inserimento dell’OS b7) - Migliorare la protezione e la conservazione della natura, della biodiversità e delle infrastrutture verdi, anche nelle aree urbane, e ridurre tutte le forme di inquinamento. La scrivente AdG riterrebbe tale inserimento quanto mai opportuno, in quanto l’articolazione dell’OP2, come attualmente prospettata dalla citata DGR 4275, denota un marcato orientamento ai temi energetici e della qualità dell’aria, trascurando problematiche ambientali parimenti rilevanti per la nostra regione: si pensi in particolare alle carenze del Servizio Idrico Integrato, sanzionate da una procedura d’infrazione comunitaria per quanto attiene in particolare il segmento della depurazione delle acque reflue, o il tema vastissimo della prevenzione dei rischi naturali (definizione migliore di rischi idrogeologici in quanto include, nell’uso comune da parte della comunità scientifica, anche il rischio sismico). Su tali temi gli interventi necessari, non particolarmente complessi dal punto di vista tecnico né autorizzativo, scontano spesso limiti di budget a cui i finanziamenti FESR potrebbero avviare efficacemente, avendo l’accortezza che le risorse comunitarie non siano destinate a interventi finalizzati unicamente al raggiungimento della compliance normativa. 	<p>La Strategia del Programma si è concentrata sugli interventi di riduzione delle emissioni climalteranti (transizione energetica) e di promozione dell’economia circolare. Tradizionalmente, per la realizzazione di interventi afferenti la depurazione delle acque reflue o la prevenzione del rischio Regione ha utilizzato fonti di finanziamento diverse (es. Fondo di Sviluppo e Coesione), anche più compatibili in termini temporali con la natura degli interventi.</p> <p>Per quanto riguarda la biodiversità, gli interventi di potenziamento della rete ecologica sono stati valorizzati all’interno delle Strategie delle Aree Urbane, anche fornendo specifici indirizzi e risultano ammissibili nelle Strategie delle Aree interne.</p>

Soggetto proponente	Sintesi del contributo	Recepimento / Controdeduzioni
	<ul style="list-style-type: none"> - OP 2 – le diverse declinazioni dell'OS b8) - Promuovere la mobilità urbana multimodale sostenibile non potranno omettere un'attenta considerazione degli effetti della pandemia da COVID-19; essi infatti investono sia modelli insediativi sia le modalità aggregative, che andranno ripensate in linea con il dibattito aperto su scala nazionale ed europea. - Una contestualizzazione agli scenari post-pandemici si rende necessaria anche per l'OP 5 - Sfide e priorità per un'Europa più vicina ai cittadini, con particolare riferimento a: 1) il riuso delle aree urbane degradate attraverso la rigenerazione urbana per adeguarsi agli impatti dei cambiamenti sociali, economici e ambientali, non necessariamente limitando la portata degli interventi ai quartieri di edilizia residenziale pubblica (v. anche il rilevantissimo <u>tema del produttivo dismesso</u>); 2) Il tema delle aree interne, tornato di grande attualità con il dibattito sui nuovi modelli di aggregazione non metropolitana in era COVID-19 e “volto a rafforzare la permanenza dei cittadini (meglio residenti) sul territorio”, potrebbe declinarsi in politiche di sostenibilità 	<p>In riferimento all'OP2, gli interventi terranno conto dei mutamenti indotti dal COVID 19 e dagli scenari prefigurati sui mutamenti a lungo termine nella mobilità</p> <p>Per quanto riguarda l'OP5, le Strategie per lo sviluppo urbano sostenibile, di cui sono state selezionate le versioni preliminari, non hanno messo in luce interventi legati al tema del produttivo dismesso.</p>
<p>Regione Lombardia - Direzione Generale Ambiente e Clima</p>	<p>Con riferimento al Rapporto Ambientale Preliminare, si condivide l'impostazione generale del documento. In particolare, si ritiene importante che il RA Preliminare abbia evidenziato la necessità di costruire una prospettiva di ampio respiro [“... costruire le basi per un progetto di futuro al 2050...”], in cui collocare le azioni promosse con le risorse POR, muovendo dalle scelte definite con la nota di aggiornamento al DEFR e nell'ambito del percorso per la Strategia regionale di sviluppo sostenibile, avendo presenti le tre dimensioni della sostenibilità e la necessità di affrontare con un approccio integrato le proposte.</p> <p>Premettendo questo, si propongono di seguito alcuni elementi di perfezionamento del testo (indicati i riferimenti alle pag. del documento), nonché attenzioni specifiche a taluni elementi da sviluppare adeguatamente nel seguito.</p> <p>Pag.9 Si condivide l'approccio di sviluppo di capabilities per la transizione ecologica come azione per favorire la resilienza dei sistemi economici, per questo si sottolinea l'importanza di accompagnare il sistema delle imprese verso condizioni di sempre maggiore sostenibilità; anche in questa crisi pandemica, le imprese “più sostenibili” e che hanno attivato relazioni solide con le reti territoriali hanno dimostrato una maggiore capacità di affrontare le difficoltà e ideare soluzioni più efficaci.</p>	<p>La nuova Azione a.iv.1 <i>Sostegno allo sviluppo delle competenze per la transizione e la sostenibilità delle imprese</i>, risponde all'esigenza di sostenere la trasformazione delle competenze imprenditoriali verso nuovi modelli di impresa orientati all'innovazione, la digitalizzazione e la transizione ecologica nel campo dell'economia circolare e della sostenibilità.</p>
	<p>Pag.21 I CRITERI PER LA FASE ATTUATIVA. <u>Si chiede di tenere conto del ruolo di qualificazione sotto il profilo della sostenibilità demandato all'Autorità Ambientale</u>, con riferimento alla Legge 116/2014 (Disposizioni per la tutela ambientale nonché per la definizione di adempimenti derivanti dalla normativa europea) che ne riconosce ruolo e funzione: art. 12, c. 4 - bis “Ai fini dell'accelerazione della spesa e della semplificazione delle procedure, le Autorità ambientali componenti la rete nazionale cooperano sistematicamente con i soggetti responsabili delle politiche di coesione per il rispetto dei principi di sostenibilità ambientale nella programmazione, realizzazione e monitoraggio degli interventi.” La partecipazione alle fasi attuative del POR FESR dell'Autorità ambientale, con un coinvolgimento ex ante nella costruzione delle misure, sarà un importante strumento per definire in progress gli elementi di sostenibilità.</p>	<p>Il ruolo dell'Autorità Ambientale è richiamato nel Rapporto Ambientale - Capitolo monitoraggio e nel Programma.</p>
	<p>Pag. 56 Proposta di indicatori per la valutazione Rispetto alla proposta di indicatori, si ritiene importante delineare un sistema di indicatori che sia coerente e, quando possibile, comune a strumenti di monitoraggio già in essere o in corso di sviluppo, in particolare con la Strategia regionale per lo sviluppo sostenibile; così facendo si semplificheranno raccolta dati e monitoraggio, rendendo al contempo i dati maggiormente coerenti e significativi a livello regionale. Per gli indicatori ambientali, si suggerisce inoltre di fare riferimento ai contenuti degli strumenti di monitoraggio periodico già esistenti (relazione di monitoraggio qualità dell'aria, relazione annuale osservatorio rifiuti, ...) e si evidenzia l'opportunità di</p>	<p>L'osservazione è stata considerata nella stesura del Rapporto Ambientale, in particolare con riferimento al paragrafo sulla Progettazione del sistema di monitoraggio, nel quale sono stati integrati alcuni indicatori di monitoraggio dei Piani e Programmi di settore.</p>

Soggetto proponente	Sintesi del contributo	Recepimento / Controdeduzioni
	<p>condividere indicatori con i piani in corso di definizione, in particolare rispetto al redigendo Programma regionale gestione rifiuti e Programma regionale bonifiche (PRGR-PRB), cha una finestra di validità temporale coerente con la Programmazione 2021-2027.</p>	
	<p>Con riferimento al paragrafo 8. Valutazioni e orientamenti preliminari per la sostenibilità del POR FESR 2021-2017 (pag.80), si segnala l’opportunità di tenere conto del fatto che i processi di digitalizzazione, come giustamente indicato hanno impatti positivi per diversi profili ambientali (riduzione spostamenti, emissioni,...), <u>ma appare sempre più necessario tenere conto anche dei relativi impatti negativi, quali ad esempio i consumi energetici connessi, non trascurabili.</u></p>	<p>Tali elementi sono stati sviluppati nel Rapporto Ambientale – capitolo Valutazione, fornendo indicazioni e orinetamenti per il contenimento dei consumi energetici.</p>
	<p>NATURA, BIODIVERSITA’, SERVIZI ECOSISTEMICI</p> <p>a. Si sottolinea nello specifico la rilevanza e l’importanza dell’equilibrato rapporto uomo-natura, che soprattutto in questa fase pandemica, è emerso come tema imprescindibile; anche per questo si chiede di integrare a pag Pag.9 e 10 (e in altri eventuali richiami) la voce “natura”, come previsto nella nota di aggiornamento al DEFR: “Bellezza, natura e cultura lombarda”.</p> <p>b. Pag.12 in sinergia con le azioni di promozione del patrimonio culturale, <u>sarà fondamentale la valorizzazione e la fruizione sostenibile anche del patrimonio naturale della regione</u>, a fronte della possibilità offerta dai servizi ecosistemici rispetto al benessere e all’equilibrio psico-fisico delle persone, ma anche per una crescita culturale e un arricchimento della persona. <u>In coerenza, si chiede (Pag.19) di integrare l’azione e.2.3: Obiettivo specifico e2) Promuovere lo sviluppo sociale, economico e ambientale integrato e inclusivo a livello locale, la cultura, il patrimonio naturale, il turismo sostenibile e la sicurezza nelle aree diverse da quelle urbane</u> “Azione e.2.1. Sostegno alla riprogettazione dei servizi di cittadinanza nelle aree interne”, “ Azione e.2.2. Sostegno al potenziamento dei sistemi economici locali nelle aree interne” e “Azione e.2.3 Valorizzazione sostenibile e integrata del territorio e del patrimonio edilizio, culturale e storico-artistico <u>e naturale delle aree interne</u>”.</p> <p>c. Pag.14 con riferimento alle azioni per la rigenerazione urbana e di supporto alle realtà sociali colpite più duramente dalla crisi, <u>si sottolinea la necessità di sviluppare progetti integrati che valorizzino la possibilità di recuperare e qualificare gli spazi aperti all’uso collettivo e di socialità e le reti verdi urbane, anche con azioni di de-impermeabilizzazione, al fine di costruire un ambiente di vita che favorisca il benessere delle persone, ma al contempo concorra a conseguire altri importanti obiettivi quali l’adattamento ai cambiamenti climatici, la riduzione delle emissioni e la diffusione di una ecologia urbana. Ciò in coerenza anche con il successivo paragrafo “arrestare la perdita di biodiversità” (pag. 34).</u>Si propone di integrare l’azione prevista all’ Obiettivo specifico e1) Promuovere lo sviluppo sociale, economico e ambientale integrato e inclusivo, la cultura, il patrimonio naturale, il turismo sostenibile e la sicurezza nelle aree urbane - Azione e.1.1. Sostegno all’abitare nelle aree urbane anche valorizzando/recuperando gli spazi verdi e per la socialità</p> <p>d. Pag.46 con riferimento al SISTEMA TERRITORIALE MONTANO, si evidenzia che non è richiamata la significativa presenza di contesti naturali di pregio che, pur nella esigenza di un’attenta tutela, possono di contro offrire importanti opportunità di crescita e sviluppo connesse alla definizione di modelli di turismo sostenibile. Si suggerisce di evidenziarlo nella tabella di analisi (FORZA / RESILIENZA - DEBOLEZZA / VULNERABILITÀ).</p> <p>Si rimanda alle considerazioni ulteriori che verranno fatte anche rispetto alla valutazione di incidenza del POR, nel confronto con l’autorità competenze per la VIC.</p>	<p>a. Integrazione recepita nel Programma</p> <p>b. e c. I contenuti dell’OP5 sono stati ristrutturati, eliminando i riferimenti alle Azioni, al fine di promuovere la definizione di strategie bottom-up realmente rispondenti ai fabbisogni territoriali. La riqualificazione e valorizzazione del patrimonio naturale è presente fra le azioni attivabili nelle Aree interne. Nell’ambito dell’os relativo alle Aree urbane è inoltre stata messa maggiormente in evidenza la possibilità per i Comuni di agire a favore della rete ecologica urbana in chiave multifunzionale, anche fornendo specifici indirizzi per la realizzazione degli interventi di cui alle Strategie per lo sviluppo urbano sostenibile</p> <p>d. L’analisi dei punti di forza e debolezza, presente nel Rapporto Ambientale, è stata integrata come suggerito.</p>
	<p>QUALITA’ DEI SUOLI, AREE DEGRADATE, BONIFICHE</p>	<p>a. L’analisi dei punti di forza e debolezza, presente nel Rapporto Ambientale, è stata integrata come</p>

Soggetto proponente	Sintesi del contributo	Recepimento / Controdeduzioni
	<p>a. SISTEMA TERRITORIALE METROPOLITANO Pag.44 Rigenerazione urbana: si segnala l'opportunità di considerare anche gli aspetti connessi alla presenza di siti inquinati da bonificare, sovente presenti nelle aree urbanizzate una maggiore concentrazione, ma di contro anche maggiori possibilità di intervento rigenerativo. <u>Si suggerisce di integrare in tal senso la tabella FORZA / RESILIENZA - DEBOLEZZA / VULNERABILITÀ.</u></p> <p>b. Le azioni per la rigenerazione urbana rappresentano una grande opportunità di crescita in termini di sviluppo di occupazione, di qualificazione dei territori anche in chiave di rilancio e attrattività, nonché di risoluzione di criticità presenti nei territori, attraverso un approccio integrato che ha anche come riferimento le comunità e chi abita i luoghi. <u>Le azioni di rigenerazione coinvolgono e risultano per questo trasversali a molte delle azioni proposte dal POR, anche in chiave di innovazione. Si chiede pertanto di esplicitare tale attenzione, prevedendo un'ulteriore azione in attuazione dell'obiettivo specifico e1: Azione e.1.4 – Rigenerazione sostenibile delle aree degradate</u> L'azione è finalizzata, a dare attuazione alla strategia regionale sulla rigenerazione urbana e territoriale, nelle aree degradate, sottoutilizzate e abbandonate, anche al fine della riduzione del consumo di suolo di qualità, attraverso interventi di risanamento ambientale e della qualità dei suoli, quali elementi essenziali di innovazione dell'utilizzo del suolo e della sua fruizione, ai fini di favorire i processi rigenerativi del territorio e di fruizione. In alternativa, si chiede ricomprendere tali possibili interventi nell'azione e1.1, anche se limitata alle aree urbane.</p>	<p>suggerito. Tali elementi sono presenti anche nell'analisi di contesto.</p> <p>b. i contenuti dell'OS 5 sono stati ristrutturati, eliminando i riferimenti alle Azioni, per promuovere lo sviluppo di strategie bottom-up rispondenti ai fabbisogni del territorio. Le Strategie integrate di Sviluppo urbano sostenibile proposte dai Comuni, nell'ambito della Manifestazione di interesse pubblicata a gennaio 2021 non hanno evidenziato elementi progettuali in tal senso.</p>
	<p>ECONOMIA CIRCOLARE</p> <p>a. Perché l'economia sia effettivamente circolare, è necessario che il ciclo della materia si chiuda con uno stretto collegamento tra processi produttivi e di consumo; rispetto all'Obiettivo specifico "b6) Promuovere la transizione verso un'economia circolare ed efficiente sotto il profilo delle risorse" che prevede solo l'azione Azione b.6.1. Sostegno all'adozione di modelli di produzione sostenibile (priorità DIS) <u>si propone quindi di aggiungere la seguente Azione b.6.2. Simbiosi industriale e chiusura del ciclo.</u></p> <p><u>Nello specifico tale azione potrà consistere in:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - sostegno e promozione della simbiosi industriale tramite l'utilizzo di sottoprodotti; - sostegno e promozione del riutilizzo e della preparazione per il riutilizzo, anche attraverso lo sviluppo di reti del riutilizzo; - sostegno allo sviluppo di tecnologie di riciclaggio innovative, concepite partendo dalle esigenze del mercato di destino del prodotto, riferite a frazioni di rifiuti critiche quantitativamente o qualitativamente oppure contenuti materia prime critiche (es. plastiche miste, fanghi da depurazione e recupero del fosforo, RAEE, etc...). <p>b. Si evidenzia inoltre che la DG Ambiente e Clima ha partecipato a <u>diversi progetti in tema di economia circolare</u> in particolare nell'ambito del Programma Interreg EU, che hanno come finalità proprio lo scambio di buone pratiche e la definizione di piani d'azione per l'utilizzo dei fondi POR: CircE, LCA4Regions, Plasteco (Interreg EU), Getri (Spazio Alpino). Si ritiene pertanto di sollecitare la valorizzazione delle risultanze dei progetti nell'ambito della nuova proposta programmatica, anche al fine di orientare l'utilizzo dei fondi POR e analizzarne con cura gli impatti positivi-negativi attesi. I progetti partecipati dalla DG Ambiente hanno espresso innanzi tutto la propria azione di orientamento sulla programmazione POR-FESR in essere (2014-2020), tuttavia, in particolare i progetti di quarta call - PLASTEKO e LCA4Regions, sono stati definiti anche per esprimere la loro influenza sulla nuova programmazione 2021-2027. I progetti PLASTEKO (dedicato a supportare la sostenibilità e la circolarità del settore delle plastiche) e LCA4Regions (che</p>	<p>Le osservazioni sono state recepite con l'introduzione della nuova Azione b.vi.2</p>

Soggetto proponente	Sintesi del contributo	Recepimento / Controdeduzioni
	<p>vuole promuovere l'utilizzo dell'approccio al ciclo di vita per il supporto alla definizione, al monitoraggio e alla valutazione delle politiche, per renderle più sostenibili) produrranno i loro risultati nel corso del 2021 e del 2022, per chiudersi nel 2023. È importante, dunque, che la nuova programmazione accolga e si apra agli spunti che da questi progetti potranno arrivare.</p> <p>Il progetto CircE, che si concluderà il 30 giugno 2021, ha esercitato un'influenza sulla programmazione in essere, ma ha anche avuto un ruolo importante nella definizione della Roadmap per la Ricerca e l'Innovazione sull'Economia Circolare. Tale documento è stato alla base della nuova Strategia regionale di Specializzazione intelligente (S3) approvata il 30 dicembre 2020, che costituisce il documento di riferimento per Ricerca e Innovazione nel nuovo POR-FESR. Il progetto CircE ha inoltre portato all'attenzione e condiviso con l'Autorità Ambientale il ruolo chiave di capacity building e awareness raising nel supporto all'economia circolare, concordando sulla necessità che tale aspetto venga debitamente tenuto in considerazione della nuova programmazione come presupposto per il successo di iniziative a supporto nel caso specifico dell'economia circolare. Ciò detto, i risultati del progetto CircE potrebbero essere di ulteriore utilità nello sviluppo del nuovo POR-FESR. Infine, anche dall'esperienza del progetto GETRI (che studia modalità di ottimizzazione di gestione e di riduzione di impatto del trasporto di inerti vergini dall'Italia alla Svizzera e di rifiuti inerti dalla Svizzera all'Italia) potrebbero derivare spunti utili.</p> <p><u>In conclusione, sarebbe utile prevedere e integrare, magari anche formalmente, la valorizzazione dei risultati di questi progetti all'interno del processo di sviluppo del nuovo POR-FESR, a partire dalla definizione dei contenuti di merito degli assi, prevedendo spazi di discussione e di analisi dedicati. Per i progetti di quarta call il dialogo dovrebbe proseguire per l'intera vita dei progetti.</u></p>	
	<p>Energia</p> <p>I vincoli di concentrazione tematica impongono che almeno il 30% delle risorse sia assegnata all'OP 2 "Un'Europa più verde"; in questo ambito le linee individuate dalla dgr 4275/2021, che ha individuato le principali linee per l'utilizzo dei fondi, riguardano:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Il sostegno all'efficientamento energetico di strutture ed impianti; - Sostegno all'efficientamento del patrimonio residenziale pubblico; - Sostegno all'efficientamento energetico degli impianti industriali; - Incremento della produzione di energia da fonti rinnovabili; - Sostegno alla diffusione di comunità energetiche; - Sviluppo di sistemi di accumulo e stoccaggio dell'energia; - Lo sviluppo della mobilità urbana ecosostenibile. <p>a. Gli obiettivi fondamentali appaiono largamente condivisibili; <u>si segnala, quale elemento di attenzione, come tra le possibili azioni siano indicati gli interventi di efficientamento energetico e miglioramento emissivo sul parco impiantistico del settore civile.</u> Si richiama a tale riguardo la necessità – in linea con la passata programmazione e con le linee di indirizzo a livello comunitario – di dedicare le risorse comunitarie ad interventi di ristrutturazione profonda, che conseguano un miglioramento complessivo e duraturo della qualità edilizia, non limitandosi all'intervento sul solo parco impiantistico. Si suggerisce altresì l'opportunità di dedicare specifica attenzione al tema dello sviluppo del vettore idrogeno, che avrà un ruolo rilevante nel processo di decarbonizzazione, con una progressiva penetrazione nel settore dei</p>	<p>a. L'osservazione è stata accolta nell'Azione b.i.1 (miglioramento complessivo della qualità edilizia) e b.ii.1 (produzione di idrogeno verde), b.iii.1 (stoccaggio di idrogeno verde)</p> <p>b. questi elementi sono stati considerati nel Rapporto Ambientale (sezione Valutazione)</p>

Soggetto proponente	Sintesi del contributo	Recepimento / Controdeduzioni
	<p>trasporti e come tecnologia in grado di aumentare la flessibilità del sistema energetico mediante lo stoccaggio su larga scala.</p> <p>b. Si ritiene che nella fase attuale anche il <u>sostegno alla digitalizzazione avrà positive ricadute sui consumi energetici</u>, grazie alla riduzione del fabbisogno di mobilità.</p> <p>Anche l'inquadramento del tema energia nell'ambito del rapporto ambientale preliminare appare condivisibile, così come la scelta degli indicatori per il monitoraggio del contesto.</p>	
	<p>Qualità dell'aria</p> <p>Come evidenziato nel Rapporto Ambientale Preliminare, nell'ambito della priorità "transizione verso un modello di sostenibilità", Regione Lombardia si pone l'obiettivo di assicurare la sostenibilità dello sviluppo e la qualità della vita dei cittadini riducendo la concentrazione di agenti inquinanti nell'aria e le emissioni di gas a effetto serra nei diversi settori, in linea con le strategie del PRIA - Piano Regionale degli Interventi per la qualità dell'Aria. Attraverso il FESR Regione intende favorire la diffusione di un approccio "green" al sistema regionale dell'energia, con interventi che mirano a promuovere il ricorso alle fonti energetiche rinnovabili e rendere più efficiente il consumo delle risorse energetiche sul territorio, agendo in particolare sui fronti dell'edilizia residenziale, sull'efficientamento energetico degli impianti, sull'incremento di produzione di energia da fonti rinnovabili, sul sostegno alla diffusione delle comunità energetiche nonché su sistemi di stoccaggio e accumulo. L'altro filone che concorre maggiormente alle finalità di qualità dell'aria è quello del miglioramento della mobilità urbana e regionale multimodale e della sostenibilità e dell'accessibilità del sistema dei trasporti locali, che comprende vari obiettivi fra cui il miglioramento del TPL, innovazione digitale e sistemi di gestione intelligente, promozione dello shift modale e miglioramento dell'accessibilità delle aree periferiche, anche incentivando soluzioni di mobilità dolce (ciclovie e percorsi pedonali) e micro-mobilità a zero emissioni, contribuire a sviluppare la mobilità elettrica, la distribuzione del metano e di biometano ricavato da biomasse e degli altri carburanti alternativi; inoltre per quanto riguarda le merci è evidenziata la possibilità di stimolare i servizi di delivery a livello locale in modalità ecologica (utilizzo di flotte ecologiche e biciclette nelle consegne a domicilio a breve raggio).</p> <p>Per altri obiettivi specifici meno direttamente correlati con la qualità dell'aria sono previsti effetti sulla componente, in particolare sono previsti impatti positivi per gli obiettivi mirati a rafforzare la digitalizzazione (a2 e a5), per la conseguente riduzione della domanda di mobilità, e per quello di rafforzare la crescita sostenibile delle PMI (a3), con la diffusione dello smart working, dunque la riduzione dei viaggi (riduzione della congestione e delle emissioni inquinanti e climalteranti).</p> <p>a. Le tipologie di azioni pertinenti individuate per i suddetti ambiti si ritengono in via generale condivisibili ai fini del miglioramento della qualità dell'aria, con alcune precisazioni e cautele discusse nel seguito. Nell'ambito dell'analisi di coerenza esterna con il PRIA, si raccomanda di sviluppare le valutazioni dando evidenza della relazione fra le azioni del POR FESR e le singole misure previste dal PRIA, data la forte sinergia fra molte di esse, in particolare nei macrosettori energia e mobilità e trasporti.</p> <p>b. In merito alla valutazione preliminare degli effetti ambientali di obiettivi e azioni del Piano, si ritiene che debba essere data maggiore rilevanza all'analisi degli effetti previsti sulla qualità dell'aria: ad esempio, rispetto agli obiettivi specifici b1, b2 e b3 in ambito energetico, si fa riferimento solo alla riduzione di emissioni di gas serra e non a quelle di inquinanti. A tal proposito deve essere anche evidenziato, per l'obiettivo b2 (promuovere le energie rinnovabili) il possibile effetto negativo legato all'utilizzo di biomassa legnosa, che costituisce una delle principali sorgenti di emissione di PM10 primario in Lombardia.</p>	<p>a. Gli elementi citati sono stati sviluppati nel Rapporto Ambientale – capitolo "Analisi di coerenza"</p> <p>b. Gli elementi citati sono stati sviluppati nel capitolo "Valutazione" del Rapporto Ambientale.</p> <p>c. Gli elementi citati sono sviluppati nel Rapporto Ambientale - Orientamenti/criteri per la sostenibilità degli interventi .</p>

Soggetto proponente	Sintesi del contributo	Recepimento / Controdeduzioni
	<p>c. a proposito di tale obiettivo specifico, negli orientamenti preliminari per la sostenibilità è indicato “Tenere presente gli obiettivi di tutela dell’ambiente e del paesaggio (ad esempio, ripensamento del ruolo delle biomasse legnose...”: si ritiene necessario che tale orientamento sia adeguatamente sviluppato. In particolare, fra le tipologie di azioni pertinenti indicate nella DGR 4275/2021 per l’obiettivo b2, per quanto riguarda la biomassa sono previste: la realizzazione di “impianti di comunità che trasformino la legna autoprodotta in cippato o pellet, in modo da minimizzare le emissioni”, intervento a cui sono associabili effetti tendenzialmente positivi per il miglioramento della qualità del combustibile legnoso, e “l’uso sostenibile della biomassa, del ciclo dei rifiuti e dei fanghi da depurazione, minimizzando il suo impatto sulla qualità dell’aria”; per tali iniziative si ritiene fondamentale che venga promosso solo l’utilizzo di impianti altamente performanti, a basse emissioni, e che si tenga conto del bilancio emissivo complessivo degli interventi, non solo in riferimento ai gas serra, in modo da evitare di aumentare le emissioni di inquinanti. “</p>	
<p>Confartigianato Imprese Lombardia</p>	<p>Partendo dalla considerazione che le MPMI e l’artigianato rappresentano il 94% dell’economia lombarda si formulano le seguenti osservazioni.</p> <p>La pandemia ci ha dimostrato come oggi più che mai sia importante lavorare verso la costruzione di una filiera più inclusiva capace di coinvolgere le micro e piccole imprese, e che deve inevitabilmente tradursi nelle diverse linee di intervento in cui si declinerà il POR FESR 2021-2027.</p> <p>a. Siamo fortemente convinti che se è pur vero che la ripresa economica debba consolidarsi con nuovi investimenti in infrastrutture e servizi, allo stesso tempo è necessario <u>guardare sempre di più alla sostenibilità e all’economia circolare come strumenti di sviluppo dell’innovazione e della competitività del territorio lombardo</u>. Sostenibilità che oltre ad offrire un valore etico aggiuntivo all’intero sistema Paese nel suo complesso e alle singole aziende, aprono nuovi scenari produttivi e di servizio entro i quali coinvolgere le competenze innovative acquisite dalle MPI. In questo senso riteniamo che le MPMI <u>manifatturiere</u> debbano essere considerate come soggetti determinanti nell’identificazioni di nuovi prodotti e servizi con impatto significativo sulle abitudini di consumo, rappresentando così una grande opportunità di crescita per l’intero sistema socio-economico lombardo.</p> <p>b. Rispetto alla <u>digitalizzazione</u> riteniamo importante sottolineare come in uno scenario che si caratterizzerà sempre di più da cambiamenti radicali di tutto il comparto manifatturiero e non solo, la presenza di un ecosistema dell’innovazione capace di valorizzare al meglio l’intero sistema economico-produttivo, favorendo il processo di conversione tecnologia e digitale a sostegno della crescita competitiva della MPI, che ne costituiscono la ricchezza, rappresenti uno degli asset strategici. A questo si aggiunga come la digitalizzazione sia anche fattore abilitante per favorire l’integrazione di filiera, consentendo anche alle MPI di beneficiare di logiche di appartenenza ad una rete nel percorso di trasformazione digitale. Allo stesso tempo riteniamo che la digitalizzazione, debba essere considerata anche nella sua accezione di fattore abilitante dell’economia circolare, presupponendo che i due driver vengano affrontati in modo sinergico.</p> <p>c. Per quanto riguarda gli interventi a <u>sostegno dei processi di Ricerca e Innovazione</u>, proprio per le caratteristiche dell’economia reale lombarda, riteniamo che occorra lavorare nella costruzione di un ecosistema che sia in grado di rafforzare il trasferimento della conoscenza dai centri di ricerca e università, non solo verso le grandi imprese, ma anche verso le piccole e innovative imprese. Trasferimento che ha sempre rappresentato il punto debole della filiera. In questo senso è necessario lavorare per incrementare l’attività di assessment di maturità dell’innovazione e poter indirizzare in maniera appropriata gli investimenti.</p> <p>d. In tema di transizione energetica sottolineiamo l’importanza di <u>potenziare il fotovoltaico incentivando l’installazione</u></p>	<p>a,b,c Il Programma intende agire sulle tematiche sollevate in modo trasversale attraverso gli OP 1 e OP 2, riconoscendo la strategicità dell’economia circolare (la cui presenza è stata potenziata, inserendo la nuova Azione b.vi.2 sulla simbiosi industriale), il ruolo delle PMI, la sinergia fra digitalizzazione ed economia circolare, la necessità di sostenere l’innovazione e il trasferimento tecnologico.</p> <p>d. L’Azione b.i.3 Sostegno all’efficientamento energetico degli edifici e/o impianti produttivi delle imprese, attuata in modo integrato con l’obiettivo specifico b.ii, risponde all’osservazione formulata. La sostituzione delle coperture in eternit /amianto potrà rappresentare un co-beneficio indotto dall’Azione, pur non essendone l’obiettivo primario..</p> <p>e. La proposta esula dal campo di intervento del Programma (non rientra fra gli interventi ammissibili), oltre a non ritenersi in linea con la gerarchia degli obiettivi di gestione dei rifiuti comunitaria</p> <p>f. progettazione e gestione di filiere integrate e di partenariati filiere integrate che facilitino l’adesione a processi produttivi e di servizio sostenibili, secondo l’approccio del “Life Cycle Thinking , anche in ottica di allungamento della vita utile dei prodotti è ammissibile all’interno dell’Azione b.vi.1</p>

Soggetto proponente	Sintesi del contributo	Recepimento / Controdeduzioni
	<p><u>sulle coperture dei capannoni, favorendo soprattutto la sostituzione delle coperture in eternit e amianto</u>, avendo anche cura di pensare come dovranno essere smaltiti a fine vita per evitare di scaricare irresponsabilmente il problema sulle generazioni future. Allo stesso tempo sarà determinante <u>promuovere la riduzione dei consumi energetici, sostenere opere di riqualificazione energetica anche di edifici industriali e commerciali, anche con piani di sviluppo e promozione capaci di stimolare l'interesse e la volontà di interventi di efficienza energetica da parte delle MPI.</u></p> <p>e. Infine in tema di transazione energetica bisognerà sostenere la costruzione di termovalorizzatori di ultima concezione per trasformare le plastiche in combustibile per generare calore, così che questo scarto, che con la pandemia ha registrato un incremento in termini di utilizzo, possa trasformarsi in risorsa.</p> <p>In tema di economia circolare e gestione rifiuti riteniamo che debba essere oggetto di attenzione la prospettiva post pandemia, ovvero cosa fare di tutti i rifiuti, specialmente sanitari e dispositivi di protezione, ma non solo, visto che con la pandemia si sono generati nuovi flussi di imballo e anche logistici legati al fatto che le imprese hanno dovuto modificare le modalità di porsi sul mercato e sono cambiate le abitudini dei consumatori finali.</p> <p>Rispetto ai dispositivi sanitari riteniamo che sarà importante riuscire ad assicurare che i materiali recuperati mantengano le caratteristiche originarie per essere successivamente utilizzati in applicazioni sanitarie, per le quali non ci si può permettere materiali di qualità inferiore.</p> <p>f. In ultimo è il tema dell'estensione della vita dei prodotti, perché se è pur vero che il riciclo è l'ultimo step del ciclo di vita, questo non può essere l'unico obiettivo della transazione circolare. Questo vuol dire focalizzare l'attenzione alle fasi di manutenzione, ripristino e rigenerazione, che consentirebbe di "mettere in circolo" operatori locali, che sono linfa per l'economia reale del territorio.</p>	
'AATS PAVIA	<ul style="list-style-type: none"> - Si suggerisce di inserire la tematica "Verde Urbano" nel capitolo "Promuovere la Salute e il Benessere" posto che le "foreste" urbane e periurbane (boschi situati dentro la città e nelle aree limitrofe), le alberature stradali e altri spazi verdi, svolgono un ruolo chiave nel miglioramento della qualità ambientale, fornendo importanti benefici per la salute umana e per l'ecosistema urbano. Lo studio condotto da Nowak DJ, Crane, DE Stevens JC. "Air pollution removal by urban trees and shrubs in the United States. Urban Forest Urban Greening" 2006, ha dimostrato che il miglioramento della qualità dell'aria dovuto alla presenza di vegetazione in ambito urbano può arrivare fino al 16%, mentre la sostituzione del suolo con la vegetazione determina una diminuzione delle concentrazioni di ozono del 3% (Alonso, R, Vivanco, MG, González-Fernández I, et al. Modelling the influence of peri-urban trees in the air quality of Madrid region (Spain). Environmental pollution 2011). Gli spazi verdi all'interno del tessuto urbano rivestono inoltre il ruolo fondamentale nel miglioramento della qualità della vita e per il benessere psico-fisico, offrendo l'opportunità di svolgere attività ricreative e di movimento e occasioni di incontro e socializzazione. 	<p>Nell'analisi di cotesto, nel capitolo "Biodiversità" è stato inserito il paragrafo "Verde urbano" con una serie di indicatori sulla presenza di verde urbano nei comuni capoluogo di provincia lombardi.</p> <p>Inoltre i benefici del verde urbano sono stati richiamati nell'ambito della SWOT sia per l'area di intervento 1.3 (Salute e Benessere) che per l'Area 5.7 "Soluzioni smart e nature-based per l'ambiente urban" e nella valutazione delle azioni del Programma.</p>
.	<ul style="list-style-type: none"> - Si suggerisce di inserire la tematica "Siti contaminati" nel capitolo "Promuovere la Salute e il Benessere" posto che la presenza di rifiuti abbandonati e la contaminazione delle matrici ambientali costituisce una sorgente potenziale di rischio per la salute delle popolazioni residenti nelle adiacenze. Nel 2017 è stata pubblicata una revisione sistematica degli studi epidemiologici svolti su popolazioni residenti in prossimità di siti di smaltimento di rifiuti pericolosi, che ha valutato l'evidenza di associazione tra la residenza in loro prossimità ed esiti sanitari (Fazzo L, Minichilli F, Santoro M, Ceccarini A, Della Seta A, Bianchi F, Comba P, Martuzzi M. Hazardous waste and health impact: a systematic review of the scientific literature. Environ Health 2017; 16:107. Doi: 10.1186/s12940- 	<p>L'osservazione è stata accolta sviluppando la tematica dei siti contaminati, già presente nel Rapporto Ambientale preliminare, anche in chiave di salute umana (Allegato 2 Analisi del contesto).</p>

Soggetto proponente	Sintesi del contributo	Recepimento / Controdeduzioni
	017-0311-8). Inoltre, studi condotti sul tema e il sistema di sorveglianza epidemiologica SENTIERI hanno dimostrato che le comunità residenti in prossimità a siti contaminati presentano fragilità socioeconomiche oltre a essere condizionate dall'esposizione a inquinanti.	
	<ul style="list-style-type: none"> - Relativamente alla tematica "Siti contaminati", si suggerisce di prevedere un Indicatore anche per la valutazione degli effetti a seguito dell'attuazione del POR 2021-27 che valuti ad esempio il recupero di siti contaminati attraverso la realizzazione di interventi di riqualificazione e rigenerazione delle aree con la riprogettare di spazi e servizi a tutela della salute e dell'inclusione della popolazione più fragile. 	Il Programma FESR non agisce sul tema dei siti contaminati, dunque nel capitolo monitoraggio è stato segnalato l'indicatore di contesto solo come "potenzialmente attivabile" nel caso in cui il Programma evidenzi, in fase attuativa, eventuali interazione con la tematica.
	<ul style="list-style-type: none"> - Si suggerisce di integrare la "Fonte" dell'Indicatore "Esposizione a inquinamento atmosferico" e dell'Indicatore "Rumore" con: Progetto CCM EPIAIR 2 (dati aggiornati al 2010) per l'inquinamento dell'aria e Progetto CCM SERA (dati aggiornati al 2016) per il rumore. 	L'integrazione è stata inserita nel Rapporto Ambientale
	<ul style="list-style-type: none"> - Si suggerisce di integrare l'"Indicatore" previsto per la tematica "Radiazioni" (non ionizzanti) con la misura e la stima del Campo Elettro Magnetico (C.E.M.) generato dagli Elettrodotti. 	Sono stati però aggiunti rispetto al rapporto preliminare i dati di estensione in km della rete di elettrodotti (in termini assoluti e di densità).
	<ul style="list-style-type: none"> - Si suggerisce di corredare la tematica "Amianto" con i dati e gli studi del Progetto Mesoteliomi di Regione Lombardia. Inoltre, si suggerisce di adottare per i relativi Indicatori di "Contesto" e di "Valutazione effetti" i dati del sistema informativo regionale GESTione Manufatti Amianto (GE.M.A.) che contiene i dati di autodenuncia di cittadini ed imprese e viene costantemente aggiornato. 	Sono state inserite parzialmente le informazioni suggerite, senza approfondire i dati del sistema informativo GE.M.A., che non risulta a libero accesso poiché si sottolinea che il Programma potrà fornire un contributo limitato su questa tematica (si veda la valutazione).
	<ul style="list-style-type: none"> - Si segnala che il decreto legislativo 31/7/2020, n. 101 che recepisce la Direttiva Euratom 59/2013 ha recentemente aggiornato i livelli di riferimento per il gas Radon prevedendo per le abitazioni esistenti un livello pari a 300 Bq/m3 e per quelle realizzate dopo il 2024 pari a 200 Bq/m3 mentre per i luoghi di lavoro il livello di riferimento è di 300 Bq/m3. Pertanto, si suggerisce di rivedere il valore di 400 Bq/m3 previsto per l'Indicatore della tematica "Radiazioni" (ionizzanti). 	Sono stati aggiornati i riferimenti normativi sia nell'analisi di contesto (Paragrafo "Radiazioni ionizzanti"), sia nell'analisi SWOT ("Area di Intervento 1.3") relativi al Radon.
Associazione Cluster Lombardo Mobilità	<p>L' Associazione Cluster Lombardo Mobilità fornisce un contributo tramite un Position Paper che delinea le prospettive e lo scenario futuro della filiera automotive lombarda <u>(si rimanda al documento originale per i dettagli, di seguito viene proposta una sintesi dei contributi più direttamente attinenti al Programma FESR).</u></p> <p>In accordo alle valutazioni condotte dall'Associazione e riportate nell'osservazione inviata:</p> <ul style="list-style-type: none"> - il mercato mondiale tornerà ai valori del 2019 nel 2021 in Cina e, nell'arco di 3-5 anni, ovunque; dopodiché riprenderà la crescita, spinta dall' aumento della popolazione mondiale in gran parte ora esclusa dalla mobilità individuale e collettiva. Rinnovo del parco esistente e crescita del numero dei veicoli per abitante del pianeta saranno i fattori determinanti; - il futuro riserverà una pluralità di trazioni, ciascuna con una propria missione elettiva per soddisfare esigenze differenziate in termini di prestazioni, emissioni e TCO-Total Cost of Ownership. Almeno il 50% dei veicoli saranno dotati di un motore endotermico, in parte variamente elettrificato e sempre più performante, mentre 	Si prende atto delle considerazioni effettuate, sottolineando che l'ambito di intervento del Programma FESR è per sua natura delimitato a quanto coerente con le previsioni regolamentari e

Soggetto proponente	Sintesi del contributo	Recepimento / Controdeduzioni
	<p>nella trazione elettrica avremo veicoli con batterie ricaricabili a fianco di veicoli con fuel-cell alimentate con idrogeno verde. Da valorizzare anche le trazioni a metano-biometano, tecnologia matura, affidabile, economicamente competitiva: una riconosciuta eccellenza italiana, per la quale peraltro già esiste una vasta rete di distribuzione.</p> <p>Si evidenzia che il settore affronta duplice sfida: mantenersi competitivi nelle tecnologie tradizionali che per altri decenni si manterranno prevalenti nel mercato ed entrare nelle nuove tecnologie che, da una parte, minacciano prodotti e competenze, ma dall'altra rappresentano una opportunità da cogliere grazie alle competenze possedute: un know-how, questo, che si sta dimostrando indispensabile per progettare nuovi e più performanti veicoli, a prezzi competitivi e con componenti ridotti nel numero, meno ingombranti e più leggeri.</p> <p>Le proposte del Cluster sono le seguenti</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Sostenere la domanda di mercato con interventi che, per essere efficaci, devono riguardare i veicoli elettrici a batterie ricaricabili o ibridi ed anche quelli tradizionali di ultima generazione <u>purché rispettino i requisiti ambientali definiti.</u> 2. Sostenere Ricerca, Innovazione e Sviluppo con misure a due livelli: <ol style="list-style-type: none"> 2.1 - la prima, nella Legge di Bilancio, e valida in modo uniforme per tutti i comparti, con un credito di imposta del 20% per le attività svolte all'interno delle aziende, da elevare al 40% se realizzate presso Università e Centri di Ricerca, e ancora più elevato se destinato a start-up e PMI innovative; 2.2 – la seconda, nel Recovery Plan-PNRR, con misure importanti nel triennio 2021-23, specificamente destinate alle filiere ritenute strategiche e maggiormente coinvolte nella dirompente transizione tecnologica in atto, inserendo anche una premialità per favorire l'aggregazione di filiera finalizzata a progetti altamente innovativi. 3. Ribadire il principio della neutralità tecnologica per attribuire pari dignità e sostegno a tutte le trazioni alternative, come indicato nel manifesto per la Mobilità Sostenibile sottoscritto dal nostro Cluster con i corrispondenti Cluster dei Quattro Motori d' Europa. 4. Come misura transitoria e coerente con il principio delle 4 R (Riduzione, Riutilizzo, Riciclo e Recupero), sostenere - in attesa della loro sostituzione- l'upgrading dei veicoli non ancora obsoleti, con interventi migliorativi che abbiano un rapporto costi/benefici ambientali ed economici nettamente favorevole. 	<p>all'impostazione dell'Accordo di partenariato.</p> <p>Per quanto riguarda gli interventi nel settore della mobilità, si richiama in particolare il sostegno offerto dal Programma FESR all'innovazione e alla ricerca, tramite le azioni dell'OS 1 e con particolare riguardo all'Ecosistema Smart Mobility and architecture, oltre agli interventi per la mobilità sostenibile urbana sostenuti in OS 2.</p>
<p>Confindustria Lombardia</p>	<p>LA STRATEGIA, LE PRIORITA'</p> <p>La nostra riflessione parte riprende quanto avevamo già inserito nel Documento di posizionamento nella fase di discussione del POR FESR nell'ambito del Patto per lo Sviluppo, nel Documento Strategico Lombardia 2030 e nel nostro Documento di posizionamento di giugno 2019 sul DIS di Regione Lombardia, che, come abbiamo potuto positivamente constatare è anche alla base della Bozza di Documento sulla programmazione comunitaria che Regione ci ha sottoposto il 26 novembre 2020. La programmazione 2021-2027 si inserisce in un contesto in cui tre sono i megatrend che a livello europeo e globale indirizzeranno le politiche pubbliche: resilienza, digitalizzazione e sostenibilità, che, nella bozza presentata vengono perseguiti principalmente favorendo l'innovazione. Ed è proprio verso questi tre obiettivi che verranno concentrate la maggior parte delle risorse introdotte dalla Politica di Coesione. La ripresa delle attività economiche è dunque l'occasione per accelerare il processo di trasformazione verso l'innovazione, la digitalizzazione e la sostenibilità del Paese e dei territori. Le tre priorità individuate sono in generale corrispondenti alle esigenze del sistema impresa: rilancio competitività del sistema territoriale, transizione verso modello sostenibilità e riduzione delle</p>	

Soggetto proponente	Sintesi del contributo	Recepimento / Controdeduzioni
	<p>diseguaglianze. Reputiamo che la priorità del rilancio della competitività sia propedeutica per riuscire a perseguire le altre due e dovrebbe essere impostata come visione di lungo termine nella quale far convergere le altre due.</p> <p>Indichiamo di seguito considerazioni più puntuali e sulle quali occorre lavorare:</p> <ul style="list-style-type: none"> - il concetto di filiera deve essere più pervasivo all'interno delle diverse linee di intervento. Agevolare lo strumento di filiera/reti di impresa permetterebbe inoltre, anche alle aziende più piccole di accrescere la loro competitività anche sui mercati internazionali. - Bisogna attrarre in particolare le produzioni che consentano di integrare maggiormente le nostre PMI nelle catene globali del valore per riuscire ad accorciare le filiere, aumentare la loro competitività sui mercati internazionali, colmare i gap del nostro sistema produttivo e per esse favorire procedure fast track, sulla base di piani industriali che mostrino ricadute di particolare rilevanza per lo sviluppo del territorio. - Bisogna in particolare sostenere attraverso policy mirate le integrazioni di filiera fra manifattura e trasporti per riuscire a dare una spinta al sistema produttivo lombardo nell'accesso ai mercati internazionali e stimolare l'innovazione nel settore dei trasporti nazionale affinché le imprese industriali possano trovare sul mercato interno operatori della logistica, in grado di poter essere dei partner più efficaci sia rispetto al livello di innovazione che delle competenze tecniche. - È importante pensare, nel particolare per i bandi collaborativi per la R&S, ad una strategia per coinvolgere le midcap e grandi imprese e valorizzare il loro ruolo di traino per le PMI (ovvero imprese leader internazionalizzate, strettamente interconnesse con il territorio regionale in termini di subfornitura di beni e servizi). - Si deve puntare a promuovere un'innovazione che sia in grado di raggiungere il mercato in tempi rapidi e che possa armonizzare le fasi di Ricerca e Sviluppo rispetto all'introduzione del processo di innovazione sul mercato ed ottimizzare, così, gli investimenti pubblici e privati per la stessa innovazione. A tale scopo particolare attenzione andrà dedicata alla adozione delle best practice che supportano un approccio più strutturato delle imprese (in particolare le PMI) alla Gestione dell'Innovazione (UNI ISO 56002), all'Innovazione Collaborativa (UNI ISO 56003) ed alla Gestione della Proprietà Intellettuale (UNI ISO 56005). - Bisogna rafforzare notevolmente il tema della digitalizzazione in chiave strategica di trasformazione e innovazione industriale, - Occorre una maggiore focalizzazione sul tema dell'Industria 4.0 e dello sviluppo legato a questo tema, non solo cioè in ottica di sviluppo di servizi per i cittadini. Inoltre, il tema delle infrastrutture digitali deve essere posto in modo più ampio e con il perseguimento di obiettivi maggiormente ambiziosi di connettività, non solo quindi legati al gap territoriale sulla banda larga. - collaborazione tra le strategie dei diversi Paesi e Regioni con grandi progetti europei sui trend digitali più impattanti e sostegno al network di Digital Innovation Hub di eccellenza per supportare le imprese nel passaggio a Industria 4.0. - È necessario dedicare strumenti specifici al tema della digitalizzazione - anche in termini di resilienza rispetto a un mercato e a un sistema industriale in cambiamento - del settore delle costruzioni, che la Commissione europea ha inserito tra i 14 ecosistemi strategici per il Recovery Plan. 	
	<p>APPROFONDIMENTO SULLE PRIORITA', TIPOLOGIE DI AZIONI PERTINENTI, OBIETTIVI e INDICATORI RICERCA, INNOVAZIONE e RESILIENZA</p>	<p>Con riferimento ai punti trattati dall'osservazione:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Nel Programma è presente l'azione a.i.2, che

Soggetto proponente	Sintesi del contributo	Recepimento / Controdeduzioni
	<ul style="list-style-type: none"> - Sostegno al trasferimento tecnologico tra mondo della ricerca e delle imprese lombarde. In merito alla realizzazione e al rafforzamento di una rete di centri di trasferimento tecnologico in grado di disseminare i risultati della ricerca all'interno dei processi di crescita e consolidamento del sistema delle imprese lombarde, si ritiene opportuno evidenziare la priorità di indirizzare le azioni verso un rafforzamento dei technology transfer offices delle università e alla creazione di una rete tra gli stessi. - Sviluppo e tutela della capacità innovativa del sistema delle imprese. Si evidenzia l'importanza di sostenere non solo la brevettazione e la registrazione dei marchi, ma anche il supporto per la definizione di strategie di brevettazione e di IPR management, in un'ottica di valorizzazione dell'innovazione. Risultano invece meno coerenti i richiami ai dispositivi indossabili e alle strategie e strumenti IoT (Internet of Things) indicati nell'accesso a servizi avanzati per l'innovazione. - Serve supportare la vocazione ed ambizione innovativa delle imprese, in particolare delle PMI, favorendo un approccio strutturato che coniughi due principali ambiti di azione: lo sviluppo di una cultura multidisciplinare, inclusiva, aperta alla ricerca, alla sperimentazione e al fallimento, al networking, alla collaborazione (Open Innovation), alla diversità delle prospettive ed all'errore e lo sviluppo di una cultura pragmatica ed operativa mirata all'efficace ed efficiente industrializzazione per lo sviluppo delle soluzioni e per la realizzazione delle innovazioni. - Nel proseguimento della logica di open innovation e creazione di community che favoriscono lo sviluppo di ecosistemi dell'innovazione, bisogna rafforzare modelli collaborativi tra attori diversi del territorio regionale, anche con il sostegno ai cluster tecnologici lombardi. Questo sarà funzionale per accompagnare la transizione delle filiere industriali, in particolare nei settori essenziali quali alimentare e salute, e del loro relativo indotto, per rispondere ai cambiamenti in corso legati alla pandemia, che ha profondamente modificato le scelte e i comportamenti dei consumatori, la composizione della domanda, e di conseguenza richiede cambiamenti nei modelli di produzione e distribuzione, logistica e organizzazione del lavoro, nella maturata consapevolezza che, una volta terminata la pandemia, alcuni cambiamenti saranno permanenti. - Serve incrementare l'attività di assessment di maturità dell'innovazione e l'elaborazione della roadmap al fine di diffondere le innovative logiche organizzative e, di conseguenza, poter indirizzare in maniera appropriata gli investimenti tecnologici e di digitalizzazione. 	<p>sosterrà la realizzazione ed il rafforzamento di una rete di centri di trasferimento tecnologico delle Università lombarde, in grado di disseminare i risultati della ricerca all'interno dei processi di crescita e consolidamento del sistema delle imprese lombarde, il consolidamento del centro di trasferimento tecnologico integrato in corso di costituzione da parte degli Istituti di Ricovero e Cura a Carattere Scientifico (IRCCS) lombardi e dei Technology Transfer Offices.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Dall'azione a.i.4 sono stato stralciati i riferimenti a dispositivi indossabili e alle strategie e strumenti IoT (Internet of Things). - La vocazione ed ambizione innovativa delle imprese è supportata nell'ambito dell'azione a.i.5 con riferimento all'approccio di Open innovation - Si ritiene che l'assessment su innovazione 4.0 sia già svolto dai soggetti titolari
	<p>DIGITALIZZAZIONE</p> <ul style="list-style-type: none"> - Serve favorire la trasformazione digitale delle imprese, in particolare delle PMI, andando a lavorare su due ambiti di azione: accompagnamento delle imprese alla trasformazione digitale di processo e di prodotto e lo sviluppo di una "cultura del dato" propedeutica all'introduzione di soluzioni di Intelligenza Artificiale. In questo modo si garantirà una maggiore consapevolezza dell'importanza della trasformazione digitale e dell'utilizzo di soluzioni tecnologiche per risponde a bisogni concreti (per esempio la digitalizzazione di processi di gestione). - Serve incrementare l'attività di assessment di maturità digitale e l'elaborazione della roadmap per permettere di indirizzare gli investimenti verso la trasformazione digitale dell'impresa, con nuovi progetti che potranno prevedere l'adozione di soluzione di Intelligenza Artificiale, per modernizzare la produzione. - Bisogna puntare a sviluppare il livello di maturità digitale delle filiere, come fattore abilitante alla capacità di poter realizzare integrazioni che possono andare dallo sviluppo del prodotto in forma collaborativa fino ad arrivare alla capacità di implementare modelli di business capaci di intercettare la domanda del mercato e offrendo la possibilità alle 	<p>In generale le esigenze espresse possono essere coperte delle azioni previste nel Programma e saranno valutate in fase attuativa. Con riferimento ai punti trattati dall'osservazione:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Si ritiene che le attività di assessment per la trasformazione digitale di impresa siano già svolte dai soggetti titolari - Il potenziamento della formazione all'uso e alla comprensione delle potenzialità degli strumenti cloud è previsto dall'azione a.ii.3.

Soggetto proponente	Sintesi del contributo	Recepimento / Controdeduzioni
	<p>nostre PMI di beneficiare di alcune logiche di appartenenza ad una rete nel percorso di trasformazione digitale.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Serve migliorare la risposta e la capacità di adattamento delle imprese a situazioni di lavoro remoto in termini di adozione strumenti tecnologici adeguati e formazione per coordinamento delle attività lavorative e di sviluppo business a distanza. - Bisogna potenziare la formazione all'uso e alla comprensione delle potenzialità degli strumenti cloud che oggi possono portare vantaggio competitivo alle imprese: dall'aiutare anche le piccole imprese all'adozione di strumenti di CRM (Customer Relationship Management) a strumenti di vendita e gestione ordini in ambito sia B2B sia B2C. In particolare, in un'epoca storica in cui il modello di business per intermediari fatica a crescere, il pivot verso modelli B2B2C – dove applicabili – possono risultare la strategia vincente per uscire da mercati ormai stagnanti, anche e soprattutto grazie ai mezzi di promozione digitale. - Serve potenziare la presenza digitale delle imprese, laddove assente, e migliorare quella esistente per favorire un posizionamento "aterritoriale" e omnicanale in un mercato dove il business condotto digitalmente risulta sempre più globale. - Allo stesso tempo, si deve promuovere la presenza digitale per quelle imprese dove l'imprinting locale è forte e costituisce ragion d'essere, grazie a nuovi strumenti digitali che favoriscono la visibilità e la reperibilità all'interno di un territorio. - Serve favorire il passaggio culturale che porta il reparto IT delle imprese a trasformarsi da centro di costo a strumento di business: questo cambiamento richiede l'uso di strumenti formativi sia per il management sia per il personale operativo. - Bisogna infine individuare forme di sostegno finanziario alla digitalizzazione con adeguata copertura degli investimenti anche col ricorso al fondo perduto attraverso una politica forte che eviti l'attuale e dispersiva frammentazione degli aiuti concentrando le risorse in un intervento efficace e possibilmente strutturale. 	
	<p>INTERNAZIONALIZZAZIONE</p> <ul style="list-style-type: none"> - Data l'importanza del contributo della quota export sul fatturato in Lombardia, si richiama ad una maggiore declinazione degli obiettivi di internazionalizzazione inseriti nella bozza della futura programmazione FESR e ad una maggior varietà di azioni rispetto all'attuale programmazione, caratterizzata da un numero limitato di bandi pubblicati per l'internazionalizzazione, e da una concentrazione delle risorse a ridosso della chiusura del settennio. Anche in questo caso sarebbe opportuno tener conto dell'operatività di Simest e Sace per fare in modo che l'azione Regionale si integri con quella del Governo, evitando sovrapposizioni. - Le caratteristiche del tessuto produttivo lombardo ci impongono di dover lavorare innanzitutto sulla crescita dimensionale per rendere le nostre imprese effettivamente in grado di affrontare le sfide dei mercati esteri e di coglierne le opportunità. In ottica di raccordo e complementarità con il Patto per l'Export, risulta, inoltre, opportuno prevedere un accompagnamento e un supporto all'internazionalizzazione che sia modulato a seconda della dimensione aziendale: ovvero elaborare bandi e sviluppare progetti differenziati sia per la tipologia di soggetti (micro e piccola, media e grande impresa) sia per quanto riguarda gli obiettivi (favorire esportazione, importazioni o insediamenti stabili all'estero). - In particolare, per le MPMI, si deve da una parte rafforzare gli scambi commerciali con i Paesi vicini e conosciuti e dall'altra accrescere la loro capacità di esportare e importare in mercati lontani ma ricchi di opportunità per un loro 	<p>Molte delle osservazioni, condivisibili, riguardano le modalità attuative delle azioni relative all'internazionalizzazione che potranno essere prese in considerazione in fase attuativa, facendo attenzione, però, a non frammentare eccessivamente le risorse su troppi strumenti attuativi.</p> <ul style="list-style-type: none"> -

Soggetto proponente	Sintesi del contributo	Recepimento / Controdeduzioni
	<p>maggiore inserimento nelle catene del valore globale. Per queste aziende che hanno un numero di dipendenti ridotto, non è sufficiente offrire dunque occasione di business con attori internazionali, ma è necessario concentrare gli sforzi per accrescere e aggiornare le loro competenze.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Si dovrà dunque pensare a misure non solo rivolte a una maggiore conoscenza dei mercati esteri ma anche orientate a favorire un nuovo approccio all'internazionalizzazione, più strutturato, digitale e manageriale favorendo la riorganizzazione aziendale interna, l'inserimento di nuove figure professionali, la conoscenza e l'utilizzo di strumenti digitali che possano incrementare la capacità, anche di imprese di piccola dimensione, di vendere in mercati lontani, e con l'obiettivo ultimo di incrementare il numero in Lombardia di quelle imprese dette "born global". <p>All'interno di questo contesto è importante l'inserimento/formazione di figure professionali in grado di comprendere le numerose regole sulla circolazione delle merci sia in ambito UE che, soprattutto, extra-UE ed ottimizzare di conseguenza i processi industriali. A tal proposito è importante operare per, una maggiore sinergia con i fondi dedicati al credito, alla formazione e alla digitalizzazione.</p> <ul style="list-style-type: none"> - In questo senso, si dovrebbe cercare di garantire un accesso costante a delle misure che hanno riscontrato un forte successo e impatto, quali export business manager, che potrebbe essere rivista in ottica di export digital manager, e della linea internazionalizzazione, che nella sua versione Plus, è diventata maggiormente accessibile alle imprese. - È utile considerare, altresì, il supporto ai capo filiere e/o cluster organization in ambiti tecnologici strategici, ovvero medie e grandi imprese che vendono un prodotto finito all'estero, grazie a una catena di fornitura locale o Cluster organization e che coordinano partecipazioni collettive e di filiera in ambiti internazionali (grandi Saloni). Se non supportando direttamente la grande impresa, per vincoli europei, prevedere il finanziamento di progetti da loro presentati con ricaduta sulla PMI lombarde parte della loro catena di fornitura, orientati per esempio a: digitalizzare e accorciare le filiere. certificare i componenti, etc. Per quanto riguarda le cluster organization: dare visibilità alle PMI appartenenti alla filiera e creare occasioni di networking. In questa direzione, sarà altresì fondamentale abbinare strumenti regionali che possano sviluppare e sensibilizzare le imprese a vedere la rete e/o l'aggregazione di filiera come un'opportunità, anche dal punto di vista finanziario. - Serve concentrare le attività G2G istituzionali a favore dell'internazionalizzazione su un gruppo ristretto di Paesi e settori strategici partendo dalle necessità e priorità della Lombardia, sviluppando attività' di scouting su opportunità di business specifiche e/o avviando progetti collaborativi di lungo periodo, sulla base delle proposte e indicazioni avanzate dagli stakeholder territoriali. 	
	<p>ATTRAZIONE INVESTIMENTI e RESHORING.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Serve favorire l'attrazione di investimenti esteri in Lombardia, anche qui, in stretto raccordo con il livello nazionale, e focalizzando l'azione a favore di settori ad alto valore aggiunto/innovativi, concentrando gli sforzi nei confronti di un target di Paesi selezionati. - Può essere opportuno tenere come riferimento l'esperienza positiva del Bando Attract, al momento il principale strumento utile all'attrazione degli investimenti con una valorizzazione dei territori. - Bisogna quindi puntare ad accrescere gli IDE e attività di reshoring sulla base di una matrice Paesi/settori prioritari, al fine di colmare i gap di filiera e raggiungere una maggiore specializzazione e autonomia regionale in comparti essenziali individuati in altri piani strategici della Regione Lombardia. 	<p>Il Programma FESR prevede azioni finalizzate all'attrazione degli investimenti dall'estero e per le attività di reshoring. Le proposte potranno essere valutate in fase attuativa.</p>

Soggetto proponente	Sintesi del contributo	Recepimento / Controdeduzioni
	<p>- Serve sostenere i processi di aggregazioni tra imprese per supportare le imprese sane ad acquisire le imprese in crisi, per evitare di disperdere know – how e personale con competenze spesso uniche sul territorio lombardo.</p>	
	<p>TRANSIZIONE ENERGETICA ED ECONOMIA CIRCOLARE</p> <p>Serve declinare maggiormente le voci contenute nelle azioni pertinenti anche in chiave d'impresa, soprattutto per quanto riguarda il tema dell'efficientamento energetico. Ogni volta che si parla di riqualificazione energetica degli edifici esistenti, assieme a quelli pubblici si devono ricomprendere sempre anche quelli private: in particolare, ad esempio nell'azione b.1.1, occorre specificare che il sostegno alla ristrutturazione per l'efficientamento energetico di strutture e impianti sia relativo, oltre che al patrimonio pubblico anche a quello privato, inteso anche come leva per l'adozione di tecnologie costruttive e gestionali in grado di ridurre gli impatti ambientali, migliorare l'efficienza e la produttività del settore.</p> <p>Il perseguimento delle politiche climatiche deve essere focalizzato sulle principali direttrici di attuazione degli strumenti di programmazione energetica e principalmente, sullo sviluppo di fonti rinnovabili e di impianti di accumulo, efficientamento, ammodernamento e digitalizzazione degli impianti di produzione e delle reti, efficienza energetica, concentrando le misure di sostegno sui seguenti strumenti e progettualità.</p> <ul style="list-style-type: none"> a. <u>Fonti rinnovabili</u>: produzione rinnovabile (idrogeno per i trasporti e stoccaggio di energia, teleriscaldamento di IV generazione, geotermia a bassa entalpia e da scambio di calore, bio-fuel, energy storage); tecnologie per la gestione digitale degli impianti; interventi di revamping e repowering sul parco FER esistente; tecnologia delle pompe di calore (e parimenti dei sistemi ibridi che integrano con una logica di funzionamento "intelligente" pompe di calore e caldaie a condensazione). b. Reti: la <u>rete per la distribuzione e trasmissione di energia</u> elettrica dovrà continuare il suo <u>processo di adeguamento a un sistema di produzione costituito da un elevato numero di piccoli impianti periferici di produzione di energia elettrica</u>. La <u>rete di distribuzione gas</u> dovrà essere adeguata all'utilizzo dei green gas e a miscele con percentuali sempre più significative di idrogeno. c. Riduzione dei consumi energetici, anche delle grandi imprese energivore attraverso implementazione di misure di <u>efficienza energetica</u>. d. Efficienza energetica per le <u>imprese di medie dimensioni</u> per consumi energetici: sarebbero utili <u>piani di sviluppo e di promozione capaci di stimolare l'interesse e la volontà a realizzare interventi di efficienza energetica o a investire in sistemi di gestione dell'energia</u>. e. Sostegno alla <u>ristrutturazione per l'efficientamento energetico di strutture e impianti nel settore industriale e nel terziario</u>. Le imprese svolgono le proprie attività negli edifici che possono essere riqualificati energeticamente. L'attenzione al miglioramento delle prestazioni energetiche degli edifici va estesa anche nell'industria e nel terziario. f. Idrogeno per la decarbonizzazione di alcuni settori industriali: deve essere incoraggiato e sostenuto l'utilizzo dell'idrogeno, anche blue, abbinato a sistemi di cattura della CO₂, nei settori industriali difficilmente elettrificabili. g. Progettazione, installazione e gestione degli impianti di produzione: vanno sostenute le attività di R&D per tecnologie sempre più performanti relative alle tecnologie per l'isolamento in ambito edilizio, al solare integrato nell'edificio, alla gestione integrata dell'energia in ambito produttivo, alla ricerca di nuovi materiali, applicazioni smart e digitali per l'efficientamento energetico in edilizia. h. Decarbonizzazione e meccanismo ETS: compensazione finanziaria dei costi CO₂ indiretti e quote gratuite 	<p>L'Azione b.i.3. <i>Sostegno all'efficientamento energetico degli edifici e/o impianti produttivi delle imprese</i> risponde alla richiesta di destinare interventi specifici anche al mondo imprenditoriale.</p> <p>Le Azioni del Programma definite nell'ambito degli obiettivi b.i, b.ii e b.iii appaiono complessivamente coerenti con gli elementi delineati nell'osservazione, perché agiscono in modo integrato sui diversi fronti citati.</p> <p>Inoltre, il Programma promuove la ricerca e innovazione nei settori della transizione energetica nell'ambito dell'OS 1 in relazione alla S3 – ecosistema della Sostenibilità.</p> <p>Nello specifico si segnalano i seguenti elementi, che non sono risultati accoglibili nel Programma:</p> <p>f. L'idrogeno è sostenuto nel Programma (azione b.ii.1 e b.iii.1), unicamente se prodotto da FER (idrogeno verde)</p> <p>h. la compensazione dei costi co₂ indiretti e quote gratuite di carbon leakage esulano dal campo di intervento del Programma</p> <p>i. Per gli inceneritori si ritiene che l'adeguamento alle BAT, essendo un obbligo normativo, non è opportuno sia finanziato.</p> <p>la produzione di biometano in corrispondenza di impianti di depurazione consortili e di trattamento della FORSU è ammissibile nell'ambito dell'Azione b.iii.1</p> <p>k. Gli Interventi sui trasporti sono limitati al trasporto urbano sostenibile</p>

Soggetto proponente	Sintesi del contributo	Recepimento / Controdeduzioni
	<p>carbon leakage.</p> <ul style="list-style-type: none"> i. Recupero energetico da trattamento dei rifiuti (adeguamento degli impianti di incenerimento rifiuti lombardi ai criteri di efficienza energetica MTD - generazione di energia elettrica e termica sostenibile ottenuta da bioenergie o dalla valorizzazione dei rifiuti); realizzazione di nuovi grandi impianti di biometano (connessi a impianti di depurazione di acque reflue civili o industriale e/o di impianti di trattamento FORSU); produzione di combustibili alternativi ottenuti da processi di bio-raffinazione anche per autotrasporto; j. Realizzazione reti di teleriscaldamento urbano e investimenti in sistemi di storage (accumuli idroelettrici, accumuli termici, accumuli elettrochimici diffusi, stoccaggio idrogeno prodotto FER). k. Decarbonizzazione dei trasporti (biometano anche per autotrazione, infrastrutturazione di reti energetiche e digitali, elettrificazione della rete autostradale eHighway, ricarica ad induzione). 	
	<p>Per quanto riguarda l'economia circolare, oltre a quanto già inserito nel Documento, si propone di:</p> <ul style="list-style-type: none"> a. valutare il sostegno alla piena diffusione della tecnologia innovativa e abilitante relativa al cd. "riciclo chimico", strategica per aumentare ancora di più le performance relative alla gestione della plastica e alla innovazione della filiera. legata alla gestione dei rifiuti plastici data la complessità e la varietà del materiale; b. promuovere la conoscenza sulla presenza, tecnologie di contenimento e stato della ricerca su microinquinanti e microplastiche nei compartimenti acquatici lombardi (acque sotterranee, potabili, reflue, fiumi, laghi, sedimenti, matrici biologiche); c. stimolare gli investimenti su quegli strumenti necessari a inquadrare il proprio grado di "circolarità" rispetto al contesto nazionale ed internazionale con soluzioni mirate a sviluppare innovazioni in grado di migliorare le prestazioni in chiave di economia circolare lungo tutta la filiera; d. proseguire con il sostegno ai progetti concreti di implementazione di una filiera lombarda dell'economia circolare, a monte e a valle dei processi industriali, e della bioeconomia, anche in un'ottica di transizione energetica, per trarre gli obiettivi di penetrazione delle fonti rinnovabili nei consumi finali; e. stimolare lo sviluppo di progetti concreti di implementazione della filiera lombarda di economia circolare in cui si valorizzano scarti post-industrial e post-consumer: i rifiuti urbani saranno le nuove materie prime seconde nei processi industriali (vedi recupero frazione tessile a partire dal 2025); f. favorire il potenziamento e l'efficienza degli impianti di riciclo e di recupero esistenti; g. promuovere piattaforme digitali o federazione di piattaforme digitali per favorire in aree locali e distretti industriali la simbiosi industriale e lo scambio di buone pratiche in ambito economia circolare, creando un match-making tra materiali (non solo scarti industriali ma anche post-consumer) e tecnologie cross-settoriali. Piattaforme che includeranno anche informazioni tecniche aggiornate sugli scarti, essenziali per implementare processi di simbiosi industriale. 	<p>Quanto proposto nelle Osservazioni è stato integrato all'interno dell'Azione b.vi.1 e nella nuova Azione b.vi.2 e risulta ammissibile all'interno del Programma, ad eccezione della promozione di piattaforme: le piattaforme digitali richiedono investimenti relativamente limitati e ne sono già presenti alcune; si ritiene non necessaria una incentivazione economica, lasciando invece al mercato lo sviluppo di quelle più efficienti.</p> <p>All'interno dell'OP1, inoltre, il Programma sostiene le attività di ricerca e innovazione su queste tematiche, in particolare con riferimento alla S3 – Ecosistema della Sostenibilità</p>
	<p>RIGENERAZIONE</p> <p>Andranno definiti dei criteri ad hoc che consentano di finanziare gli interventi che aumentino la capacità del territorio di essere maggiormente resiliente e attrattivo, anche in coordinamento con analoghi strumenti attivati a livello nazionale. In particolare, risulta importante:</p> <ul style="list-style-type: none"> a. impostare gli interventi rispetto a una strategia di medio lungo termine che deve mirare all'attrattività del 	<p>Le politiche nelle aree urbane hanno come obiettivo, in coerenza con l'Accordo di Partenariato, l'inclusione sociale da realizzarsi con strategie bottom up. Saranno quindi i comuni ad individuare gli strumenti attuativi più consoni (partnership pubblico-private?).</p>

Soggetto proponente	Sintesi del contributo	Recepimento / Controdeduzioni
	<p>nostro sistema produttivo in quanto innovativo, resiliente e sostenibile. Bisogna puntare quindi in modo deciso a sostenere <u>interventi di rigenerazione che puntino su strumenti di partnership pubblico- privato</u> che diano la possibilità di definire progettualità di alto spessore e valore che spesso le amministrazioni comunali non sono in grado di fare direttamente, ma che potrebbero sostenere attraverso uno specifico fondo, di cofinanziamento agli investimenti privati e rendendo certi i tempi delle procedure;</p> <p>b. concentrare il sostegno su investimenti che prevedano interventi legati in particolare alla <u>Innovazione in tutte le sue forme</u> (quali, ad esempio, l'innovazione di processo di prodotto, di servizio, organizzativa, di metodi e di modelli di business o una combinazione di queste) anche a livello costruttivo e gestionale, capaci di rendere le aree veri poli di attrazione per insediamenti produttivi ad alta specializzazione e che siano strumento di rilancio dello sviluppo del territorio che puntino su sostenibilità e integrazione con il contesto urbanistico e di pianificazione del territorio;</p> <p>c. -introdurre strumenti per sostenere i costi legati alle bonifiche dei terreni, accessibili anche agli investitori privati</p>	<p>I costi delle bonifiche se funzionali alla realizzazione delle opere pubbliche sono ammessi.</p>
	<p>MOBILITA'</p> <p>C'è bisogno di una politica per la mobilità che punti allo sviluppo e alla innovazione del settore della logistica e dei trasporti, funzionale a favorire l'accesso delle imprese ai mercati esteri e rafforzare la loro posizione all'interno delle catene globali del valore.</p> <p>La modernizzazione del settore dei trasporti e della logistica consente infatti alle imprese manifatturiere di integrare meglio i propri processi produttivi con quelli distributivi, migliorando l'efficienza dell'intera catena logistica. Le azioni di policy dovranno essere le seguenti:</p> <ul style="list-style-type: none"> • favorire la creazione di filiere integrate tra imprese manifatturiere e imprese di trasporto; • sostenere nuovi livelli di automazione dei magazzini e dei centri distributivi; • agevolare l'ammmodernamento organizzativo e la digitalizzazione delle aziende di autotrasporto attraverso il sostegno alla dotazione di unità di carico ad hoc per l'intermodalità e di meccanismi di controllo come GPS e RFID; • stimolare a processi di trasporto più industrializzati e automatizzati (es. sistemi di tracking&tracing avanzati con control tower e valorizzazione dei meccanismi di controllo come RFID), anche attraverso la concentrazione degli hub intermodali e la loro modernizzazione (es. digitalizzazione dei terminal intermodali e automazione dei controlli lungo l'intera catena logistica). • sostenere l'intermodalità, da un lato riducendo e semplificando i vincoli di natura procedurale e autorizzativa, dall'altro incrementando la competitività delle modalità di trasporto più sostenibili (es. adeguamento degli standard di modulo, di sagoma e di segnalamento per il trasporto ferroviario, sostegno al ferro-bonus e al mare-bonus); • favorire l'utilizzo di automezzi a basse emissioni; • promuovere percorsi formativi nel settore dei trasporti e della logistica, valorizzando i centri di competenza ad alta specializzazione (Istituti tecnici e ITS) dedicati a Industria 4.0; • incentivare le azioni per la sostenibilità dei trasporti introdotte dalle aziende (es. ottenimento di certificazioni e riconoscimenti, promozione delle iniziative coinvolgendo committenti e consumatori, qualificazione dei lavoratori); • sostenere Competence Center in grado di ridurre le barriere tecniche e organizzative per accedere ad alcuni 	<p>Per i trasporti la strategia del programma si è focalizzata sui nodi di interscambio passeggeri , in ottica di individuazione di interventi significativi e di impatto sul sistema, valutando le risorse (limitate) a disposizione.</p>

Soggetto proponente	Sintesi del contributo	Recepimento / Controdeduzioni
	<p>mercati chiave ad alto potenziale, anche attraverso l'implementazione di semplificazione e digitalizzazione dei controlli dando pieno seguito ai paradigmi ONCE, Single Window e One Stop Shop, oltreché dare piena attuazione allo Sportello Unico Doganale e dei Controlli (SU.DO.CO);</p> <ul style="list-style-type: none"> • promuovere iniziative sperimentali di mobilità avanzata ed integrata (Urban Air Mobility, mobilità terrestre di nuova generazione); 	
	<p>CREDITO</p> <p>Bisogna fornire al tessuto produttivo lombardo tutte le armi necessarie a contrastare la recessione attraverso interventi che coinvolgano la Regione e gli intermediari e che puntino al sostegno delle capacità finanziarie del sistema delle PMI.</p> <p>È strategico quindi attivare canali di finanziamento o di garanzie per agevolare l'accesso al credito delle PMI, che abbiano le seguenti caratteristiche:</p> <ul style="list-style-type: none"> • devono essere flessibili e tenere in considerazione la situazione di maggiore indebitamento delle imprese, moratorie, cali di fatturato, potenziali allungamenti dei tempi di pagamento, previsioni di ripresa e di ritorno alla "normalità" che si allungano sempre più nel tempo. In considerazione di ciò le misure devono essere adattate al contesto presente e futuro pensando a meccanismi di attenuazione e sostegno che accompagnino i tempi della ripresa economica e le caratteristiche e le prospettive delle imprese; • devono valorizzare concretamente gli aspetti positivi quali-quantitativi che possano "compensare" il temporaneo calo di performance. Tra questi assume un'importanza rilevante il posizionamento delle imprese all'interno di filiere produttive, soprattutto se accompagnato da logiche di Supply Chain Finance. • È importante, dato il contesto di difficoltà che potrebbe mettere a repentaglio la sopravvivenza di molte imprese, prevedere strumenti che permettano alle realtà più sane di "acquisire" da competitor in difficoltà competenze, tecnologiche, capacità produttiva e innovativa che, altrimenti, rischiano di andare perse e di impoverire in modo difficilmente recuperabile in tempi brevi il territorio. • È necessario infine pensare a strumenti come i Fondi di Investimento alternativi in grado di mobilitare una parte delle consistenti risorse finanziarie del risparmio private sul sistema produttivo delle PMI, abbattendo il livello di rischio percepito dagli investitori e il costo finanziario per le imprese verso le quali convergono gli investimenti. 	<p>Con riferimento ai punti trattati dall'osservazione:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Strumenti di accesso al credito dipenderanno dalle disposizioni in tema di aiuti di stato nonché dai vincoli dei regolamenti comuni FESR. Si valuteranno le possibili alternative in fase attuativa, fermo restando che si ritiene di intervenire con azioni più strategiche a supporto della patrimonializzazione delle imprese. - Si segnala che esistono strumenti corporate di Finlombarda che al momento possono facilitare l'acquisizione di imprese in generale (Leveraged & Acquisition Finance) - L'introduzione del sostegno a Fondi di investimento alternativi come descritti, sarà valutata in fase attuativa sulla base del nuovo Regolamento 651/2014 in particolare in esito alla riscrittura degli interventi a sostegno del capitale di rischio.
	<p>SEMPLIFICAZIONE</p> <ul style="list-style-type: none"> - Il tema Semplificazione, seppur citato come strumento, non sembra affrontato in maniera completa. Serve ridurre il carico burocratico in capo alle imprese e alla pubblica amministrazione, per velocizzare i tempi di concessione ed erogazione dei contributi. Ugualmente auspicabile è che Regione Lombardia e le sue società di riferimento come Finlombarda si dotino, nel limite del possibile, del necessario organico per gestire in modo puntuale e tempestivo i programmi operativi regionali e i bandi conseguenti. - Serve una programmazione puntuale almeno annuale che definisca un sistema di incentivi che garantisca continuità e stabilità nel tempo, così da promuovere la partecipazione delle imprese e pertanto possano essere maggiormente incisivi. Si dovranno inoltre evitare sovrapposizioni con gli strumenti agevolativi nazionali ed europei per le imprese, cercando il più possibile la complementarietà tra i vari incentivi. 	<p>Nell'attuazione del Programma si farà ricorso alle opzioni di costo semplificato previste da Regolamenti; ai sensi dell'art. 49 Reg. 1060/2021 l'autorità di gestione è tenuta a pubblicare sul sito web il calendario dei bandi.</p>
<p>ATS Val Padana</p>	<p>L'ATS evidenzia come le emissioni climateranti mostrino un trend negli ultimi anni pressoché stabile e il settore agricolo ha incrementato le proprie emissioni, gran parte delle quali sono prodotte nelle province di Cremona e Mantova. Per tale</p>	<p>La ricerca e innovazione nel settore agricolo e zootecnico potrà essere sostenuta nell'ambito</p>

Soggetto proponente	Sintesi del contributo	Recepimento / Controdeduzioni
Regione Lombardia - DIREZIONE GENERALE INFRASTRUTTURE, TRASPORTI E MOBILITA' SOSTENIBILE	<p>motivo, in merito all'obiettivo specifico b1, l'ATS propone di aggiungere un'azione volta al sostegno della ricerca in ambito agricolo/zootecnico al fine di ridurre le emissioni tramite tecnologie più sostenibili.</p> <p>In merito alle tematiche di competenza della DG Infrastrutture, Trasporti e Mobilità Sostenibile, si rileva innanzitutto che all'interno del documento "Principali sfide e priorità per l'utilizzo del Fondo Europeo di Sviluppo Regionale (FESR) 2021-2027" - approvato con DGR XI/4275 del 8 febbraio 2021 - le azioni pertinenti riferite all'obiettivo specifico b8) "Promuovere la mobilità urbana multimodale sostenibile" risultano dettagliate in modo più completo rispetto a quanto riportato nella sezione del Rapporto Ambientale preliminare dedicata alla definizione degli orientamenti preliminari per la sostenibilità. Si chiede pertanto di uniformare il contenuto dei due documenti, integrando l'elenco degli orientamenti preliminari per la sostenibilità riportato a pagg. 89 e 90 del Rapporto Ambientale con le ulteriori specifiche riguardanti le azioni pertinenti dell'obiettivo b8) riportate nel sopraccitato Allegato A, con prioritario riferimento all'Azione c.4.1. "Sostegno allo sviluppo di un sistema di mobilità urbana integrata".</p> <p>Relativamente all'Azione c.4.2. "Sostegno al miglioramento del sistema dei trasporti pubblici locali", si ritiene necessario evidenziare che dovranno essere tenuti in considerazione i seguenti aspetti:</p> <ul style="list-style-type: none"> - gli effetti della pandemia, sebbene non ancora quantificabili, potrebbero comportare modifiche dei comportamenti e degli stili di vita tali da incidere sulla domanda di mobilità; - la realizzazione e il completamento delle infrastrutture, con particolare riferimento agli impianti fissi (metropolitane, tram, ecc.), dovrà essere accompagnata da un adeguamento delle risorse per l'esercizio dei relativi servizi di TPL; - il sostegno per "la realizzazione e il completamento delle infrastrutture e dei nodi di interscambio e di soluzioni di logistica urbana con minor impatto sulla congestione" è da intendersi esteso anche alle infrastrutture al di fuori dei nodi di interscambio; - relativamente al sostegno per "il rinnovo delle flotte di veicoli metropolitani, metrotranviari, funiviari e degli autobus" si chiede di introdurre un puntuale riferimento alla flotta navale di proprietà regionale in diritto d'uso alla Società di Navigazione Lago d'Iseo per l'esercizio del servizio di TPL. 	<p>dell'OP 1, in particolare con riferimento alla S3-ecosistema della Nutrizione.</p> <p>Per i trasporti la strategia del programma si è focalizzata sui nodi di interscambio, in ottica di individuazione di interventi significativi e di impatto sul sistema, valutando le risorse (limitate) a disposizione,</p>
	<p>Con riferimento agli Obiettivi di sostenibilità e target di riferimento per la VAS individuati a pagina 31 del Rapporto Ambientale preliminare in relazione alla scelta strategica IV. Decarbonizzare l'economia - OSN IV.2 Aumentare la mobilità sostenibile di persone e merci – condivisi da questa DG – si rileva che nell'ambito dei driver proposti per orientare alla sostenibilità il POR FESR 2021-2027 non risulta sviluppato esplicitamente il tema <u>delle reti di trasporto pubblico regionale su ferro e delle reti di TPL r-Link, quali dorsali di sistema, a favore invece dell'approfondimento delle tematiche connesse al potenziamento del TPL in ambito urbano.</u></p> <p><u>Si suggerisce pertanto un'implementazione degli orientamenti preliminari per la sostenibilità riferiti alle Azioni c.4.1 - c.4.2 - c.4.3 - c.4.4, a favore del potenziamento del sistema complessivo, a partire dalle dorsali portanti di connessione dei nodi principali.</u></p> <p>Rispetto agli orientamenti già indicati nel Rapporto Ambientale per l'obiettivo specifico b8), al fine di promuovere un approccio di "neutralità tecnologica" (mix di carburanti alternativi, sviluppo delle specifiche infrastrutture per il rifornimento, diverse tipologie di veicoli alimentati a carburanti alternativi) si propone di:</p> <ul style="list-style-type: none"> • riformulare l'orientamento n. 1) come segue: "Promuovere il rinnovo delle flotte TPL utilizzando veicoli a basso impatto ambientale in grado di contribuire significativamente all'abbattimento di emissioni inquinanti (prioritariamente veicoli)" 	<p>I primi due orientamenti (1 e 5) citati sono stati eliminati poiché sono state stralciate le azioni di rinnovo del TPL, così come il sostegno alla diffusione della mobilità a BIA. L'osservazione sull'orientamento6 è stata accolta nel Rapporto Ambientale (criteri e orientamenti di sostenibilità) Le osservazioni a,b,c,e,d sono state accolte, anche integrandone alcuni elementi all'interno dell'Azione b. viii.3</p>

Soggetto proponente	Sintesi del contributo	Recepimento / Controdeduzioni
	<p>elettrici o ad idrogeno) e promuovere la contestuale realizzazione di luoghi dedicati alla produzione e distribuzione dei carburanti alternativi a minor impatto ambientale, di cui all'art. 2 del Decreto legislativo n. 257 del 16 dicembre 2016";</p> <ul style="list-style-type: none"> • riformulare l'orientamento n. 5) come segue: "Sostenere la diffusione della mobilità elettrica privata a basso impatto ambientale valorizzando i carburanti alternativi di cui all'art. 2 del Decreto legislativo n. 257 del 16 dicembre 2016 e la contestuale idonea diffusione di luoghi di produzione, distribuzione ed erogazione al dettaglio"; • riformulare l'orientamento n. 6) come segue: "Sostenere la diffusione della mobilità attiva (ciclabile e pedonale) per il riequilibrio del modal split a favore degli spostamenti a piedi/bici/TPL promuovendo la realizzazione e la gestione di percorsi ciclabili e per la micromobilità sicuri, continui e interconnessi, funzionali all'uso quotidiano negli spostamenti casa-lavoro/casa-scuola e la realizzazione e la gestione di parcheggi per le biciclette". <p>Si propone altresì di integrare l'elenco dei medesimi orientamenti con l'aggiunta di:</p> <ol style="list-style-type: none"> a. un nuovo orientamento sul tema della promozione della mobilità attiva, dell'interscambio bici/treno e del trasporto urbano di merci tramite mezzi ciclabili e/o a pedalata assistita, per il quale si suggerisce la seguente denominazione: b. Promuovere campagne di comunicazione, informazione, educazione e misure di incentivazione per la promozione della mobilità attiva coinvolgendo mobility manager e realtà scolastiche di ogni ordine e grado. c. Sostenere l'intermodalità favorendo in particolare l'interscambio bici/treno e la modalità bici in treno. d. Sostenere lo sviluppo del trasporto urbano di merci tramite mezzi ciclabili e/o a pedalata assistita. 	
	<p>Con riferimento al sopraccitato obiettivo specifico b8) si rileva che, in linea generale, nell'individuazione degli ambiti urbani oggetto di finanziamento vengono di prassi privilegiati i comuni con popolazione superiore ai 50.000 abitanti. Si evidenzia l'opportunità di individuare finanziamenti anche per ambiti territoriali di dimensioni più contenute, al fine di ampliarne la possibilità di accesso e implementare la continuità dei sistemi delle reti di mobilità sull'intero territorio regionale.</p> <p>Rispetto all'obiettivo specifico e2) "Promuovere lo sviluppo sociale, economico e ambientale integrato e inclusivo a livello locale, la cultura, il patrimonio naturale, il turismo sostenibile e la sicurezza nelle aree diverse da quelle urbane", si chiede di valorizzare, analogamente all'ambito delle aree interne, anche gli ambiti lacuali dove, per difficoltà di connessione, la navigazione riveste un ruolo fondamentale nel garantire la continuità territoriale. A tal proposito, si segnala la rilevanza regionale dell'ambito del Lago d'Isèo ed in particolare di Monte Isola, in quanto area servita dal trasporto pubblico regionale.</p>	
	<p>Per quanto attiene agli indicatori per la valutazione del POR FESR 2021-2027, si esprimono le seguenti considerazioni:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) con riferimento alla Tematica "Mobilità ciclistica" si propone l'aggiunta dell'indicatore "Sviluppo della rete ciclabile di collegamento fra comuni", relativo ai nuovi Km di percorsi ciclabili di collegamento tra comuni, e dell'indicatore "Aumento del modal split per i ciclisti", relativo all'incremento percentuale degli spostamenti effettuati in bici; 2) si evidenzia che nell'individuazione del periodo temporale di riferimento degli indicatori riferiti alla Tematica "TPL" occorre tenere conto della peculiarità relativa agli anni interessati dall'emergenza epidemiologica; 3) rispetto all'indicatore riguardante la Tematica "Car Sharing" si segnala a titolo informativo che è in fase di sviluppo uno strumento per offrire una visione certificata d'insieme delle infrastrutture dedicate alla ricarica elettrica dei veicoli, 	<p>Il Quadro programmatico è stato integrato nel Rapporto Ambientale</p> <p>1), 2), 3) Gli indicatori e gli approfondimenti proposti non sono stati sviluppati data l'evoluzione della strategia del Programma sul tema della mobilità, che ha reso meno centrali i temi della mobilità ciclistica e del TPL</p>

Soggetto proponente	Sintesi del contributo	Recepimento / Controdeduzioni
	<p>denominato “viewer cartografico ECOMOBS”, il cui popolamento risulta però subordinato alla volontà degli operatori.</p> <p>Si chiede infine di eliminare le parole “entro il 2020” riportate a pagina 12 del Quadro Programmatico in corrispondenza della descrizione del Programma Regionale della Mobilità e dei Trasporti (PRMT). Si fa infatti presente che il PRMT risulta impostato con un’attenzione anche all’orizzonte di medio-lungo periodo (2030) e una buona parte delle azioni e degli strumenti del Programma sono riferite a tale orizzonte.</p>	
<p>Provincia di Trento</p>	<p>Osservazione integrale</p> <p>Facendo riferimento alla vs. comunicazione di data 2 marzo 2021 (ns. prot. n. 151110 dd. 03/03/2021), con la quale è stata convocata la prima Conferenza di Valutazione nell’ambito del processo di valutazione ambientale strategica (VAS) relativo al Programma Operativo Regionale FESR 2021-2027, si comunica quanto segue.</p> <p>La Provincia di Trento partecipa ai procedimenti di VAS di competenza delle Regioni confinanti avvalendosi dello scrivente Settore qualità ambientale che cura l’acquisizione ed il coordinamento delle osservazioni formulate dalle diverse Strutture provinciali. Dalla documentazione depositata si evince che l’iter di elaborazione del POR FESR 2021-2027 e la relativa valutazione ambientale si trovano attualmente nella fase di orientamento (scoping) finalizzata a definire la portata ed il livello di dettaglio delle informazioni da includere nel Rapporto ambientale. Posto che la struttura della programmazione in oggetto fa sì che sia rimandata alla fase attuativa la selezione degli interventi da finanziare sul territorio, si prende atto che nel processo di VAS saranno definiti i criteri applicabili in fase attuativa finalizzati a orientare la scelta dei progetti, la progettazione delle opere e il loro inserimento nel contesto, con un rilievo in termini di potenziali effetti ambientali. Al riguardo lo scrivente Settore, in considerazione delle possibili ricadute sul territorio trentino, si riserva di fornire eventuali contributi nella successiva fase di consultazione sul Rapporto ambientale, una volta definiti i citati criteri.</p> <p>Ciò premesso, sentito per le vie brevi Il Servizio pianificazione strategica e programmazione europea che sta elaborando il Programma Operativo del FESR 2021-2027 per la Provincia di Trento, non si esprimono in questa fase particolari osservazioni in merito agli aspetti metodologici proposti per la VAS, rinviando alla fase successiva anche le eventuali riflessioni riguardo alle strategie individuate per il POR FESR e alla loro relazione con quelle in via di definizione per la Provincia di Trento.</p> <p>Distinti saluti.</p>	
<p>DG ENTI LOCALI, MONTAGNA E PICCOLI COMUNI</p>	<p>Osservazioni:</p> <p>- pag 13 del cap. 2 “La strategie del POR FESR”: si propone una riformulazione dell’accenno alle comunità energetiche (si segnala tra l’altro che, nella formulazione attuale, la frase risulta incompleta dal punto di vista sintattico), come oltre indicato. La proposta nasce dalla considerazione che non è tanto la vicinanza tra punto di produzione e consumo a costituire l’innovazione delle comunità energetiche, bensì il concetto di autoconsumo dell’energia prodotta.</p> <p>Proposta:</p> <p>Allo stesso tempo, la grande sfida resta quella della transizione del sistema economico verso nuovi modelli di produzione e consumo sostenibili, come le comunità energetiche che integrano la produzione e il consumo mediante impianti di produzione di energia da fonti rinnovabili, La vicinanza fra produzione e consumo, attuato grazie alle reti intelligenti di distribuzione dell’energia (Smart Grid) che sfruttano le recenti innovazioni tecnologiche in grado di integrare l’apporto delle fonti energetiche massimizzandone l’efficienza (Grid Edge).</p>	<p>Il testo del programma è stato sintetizzato per rispondere al format comunitario e non è più rinvenibile il testo citato nell’osservazione.</p>

Soggetto proponente	Sintesi del contributo	Recepimento / Controdeduzioni
	<p>Capitolo 5 “elementi programmatici e prima caratterizzazione del contesto lombardo”, Paragrafo “sistema territoriale montano”</p> <p>Si suggerisce di citare, nelle fonti la DGR D.g.r. 9 dicembre 2019 - n. XI/2611 “Classificazione del territorio montano, ai sensi dell’art. 3 della legge regionale 15 ottobre 2007, n. 25, classificazione dei piccoli comuni non montani e classificazione generale dei piccoli comuni della Lombardia in zone che presentano simili condizioni di sviluppo socio-economico e infrastrutturale, ai sensi dell’art. 2 della legge regionale 5 maggio 2004, n. 11”</p>	<p>E’ stato integrata nel RA la DGR citata.</p>

Allegato 3 bis Percorso partecipativo sul Rapporto Ambientale e parere motivato

Elenco Osservazioni pervenute

In fase di consultazione sono pervenute osservazioni da parte dei seguenti Enti / Soggetti:

1. Parco Regionale Oglio Sud
2. Parco del Mincio
3. Provincia di Monza e della Brianza
4. Confindustria Lombardia
5. ATS Insubria
6. Lombardy Energy Cleantech Cluster
7. ARPA
8. Parco Agricolo Sud Milano
9. Ministero della Cultura
10. DG Agricoltura, Alimentazione e Sistemi Verdi
11. Associazione Cluster Lombardo della Mobilità
12. ATS Milano - Città metropolitana
13. Provincia di Varese
14. DG Infrastrutture, Trasporti e Mobilità sostenibile
15. ATS Brianza.

Sono inoltre pervenute osservazioni in merito alla Valutazione di Incidenza ambientale da parte dei seguenti Enti / Soggetti:

- Provincia di Varese
- Provincia di Cremona
- Parco Lombardo della Valle del Ticino.

1 Osservazioni relative al Programma

SEGNALAZIONE DI ELEMENTI CHE DOVREBBERO ESSERE CONSIDERATI PER LA DECLINAZIONE DEGLI OBIETTIVI E DELLE AZIONI INDIVIDUATE DA PROGRAMMA FESR E LA LORO ATTUAZIONE

Soggetto proponente	Contributo inviato	Recepimento / controdeduzione
ARPA Lombardia	<p>1) Il lavoro svolto evidenzia la piena coerenza tra gli obiettivi/azioni del Programma e le strategie e le programmazioni regionali; tuttavia, poichè spesso gli obiettivi e le azioni da perseguire sono i medesimi, questo potrebbe creare ridondanza e squilibrio nel sostegno ad alcune azioni a danno di altre (altrettanto importanti).</p> <p>A titolo esemplificativo si richiama la tematica energia che è “governata” dal vigente PEAR e dal redigendo PREAC che prevedono azioni utili a perseguire target di riferimento individuati a livello internazionale e nazionale. Sulla stessa tematica sono in atto interventi spinti da incentivazioni varie (Ecobonus, Superbonus 110% ecc.). Infine, molti comuni attraverso la sottoscrizione del Patto dei Sindaci e la redazione dei PAES si sono dotati di programmazioni specifiche su questo tema. Medesimo discorso potrebbe essere applicato agli interventi previsti dal vigente Programma Gestione Rifiuti e Bonifiche.</p> <p>Dunque, si sottolinea l’importanza di governare e di indirizzare i bandi attuativi del Programma a finanziare progetti che risultino complementari a quanto già in previsione e non concentrati solo su alcune tipologie di intervento.</p>	<p>Osservazione pertinente alla fase attuativa</p> <p>In fase di attuazione si presterà la massima attenzione a non sovrapporre i finanziamenti FESR a misure già attivate a livello nazionale o locale. Gli obiettivi di riduzione delle emissioni climalteranti a livello europeo, nazionale e regionale sono del resto talmente sfidanti che tutte le misure risultano necessarie, anche in considerazione della rilevanza dei fabbisogni del territorio lombardo</p> <p>In ogni caso:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Alcune misure citate (Ecobonus, superbonus, 110%) riguardano il settore residenziale privato che non è oggetto del PR - Le misure possono fornire lo strumento per realizzare i PAES, la cui approvazione non significa di per sé che ci siano le risorse economiche necessarie.
	<p>2) Si ribadisce quanto già espresso con le osservazioni al Documento preliminare relativamente alla riconversione delle aree produttive in Aree Produttive Ecologicamente Attrezzate-APEA (riff. “OSN III.4 Promuovere responsabilità sociale e ambientale nelle imprese e nelle amministrazioni”), riconversione che può creare benefici in tema di riduzione dei consumi, delle emissioni e, in generale, consentire il miglioramento delle performance ambientali delle imprese coinvolte.</p>	<p>Osservazione considerata nel RA</p> <p>Nel RA è stato introdotto un orientamento di sostenibilità volto a premiare processi coerenti con la riconversione di aree produttive in APEA</p>
Confindustria Lombarda	<p>Si esprime un giudizio complessivamente positivo sulla Bozza di Documento PR FESR 2021/2027 e sulla declinazione degli Obiettivi e delle Azioni individuate dal Programma Fesr. Si segnalano ulteriori spunti per una valutazione:</p> <p>OS1 Azione a.i.2. o a.ii.3.: Si ribadisce opportunità di considerare di supportare i DIH del territorio nella loro attività di assessment e roadmap per percorsi di trasformazione digitale, nell’attività di orientamento delle aziende verso i Competence Center, nonché il finanziamento dell’implementazione dei progetti di investimento aziendali e di filiera relativi.</p>	<p>Contenuto già presente del PR</p> <p>Il PR risulta già adeguato rispetto al contributo in oggetto in quanto le azioni 1.1.2. e 1.1.3. prevedono già di promuovere il trasferimento tecnologico, anche in una logica di hub, da parte di Università e di centri di ricerca pubblici e privati. Peraltro, l’azione 1.2.3 fa già esplicito riferimento al ruolo degli European Digital Innovation Hubs.</p>
Confindustria Lombarda	<p>OS1 Azione a.iii.1. Si richiede una citazione esplicita della necessità di incrementare una presenza omnicanale delle PMI lombarde nel mercato globale, facilitando la collaborazione con le principali piattaforme globali di e-commerce, e allo stesso tempo rafforzando la loro</p>	<p>Osservazione accolta</p> <p>Il PR risulta già adeguato rispetto al contributo in oggetto in quanto l’azione 1.3.1 prevede lo sviluppo dell’internalizzazione delle PMI e</p>

Soggetto proponente	Contributo inviato	Recepimento / controdeduzione
	<p>partecipazione alle principali fiere internazionali del settore all'estero, sia in presenza che online, anche prevedendo un accompagnamento istituzionale in mercati strategici, nonché favorendo la digitalizzazione del sistema fieristico lombardo, creando occasioni per le PMI sia italiane che estere di partecipare virtualmente tramite show room virtuali, B2B online etc... Manca inoltre riferimento alla necessità di supportare l'inserimento in aziende di figure professionali specifiche per l'internazionalizzazione in grado di comprendere le numerose regole sulla circolazione delle merci sia in ambito UE che, soprattutto, extra-UE, che siano in grado di affrontare la digitalizzazione dei processi doganali avviata a livello europeo.</p>	<p>il rilancio del loro posizionamento sui mercati globali, anche tramite modelli di networking, e-commerce , partecipazione ad esposizioni fieristiche, ecc. Sono inoltre previste azioni di sistema e l'attivazione di servizi per lo scouting di investitori all'estero. Nella descrizione dell'azione è stato inserito il riferimento alla possibilità di attivare consulenze di Export Business manager.</p>
<p>Confindustria Lombarda</p>	<p>OS1 Azione a.iii.4 Si reputa opportuno aggiungere un riferimento specifico alla necessità di supportare le costose certificazioni che le PMI devono effettuare per rimanere competitive, soprattutto a livello globale e un riferimento non solo al rafforzamento dell'aggregazione di imprese ma anche dei cluster regionali tecnologici.</p>	<p>Osservazione non pertinente con l'azione</p> <p>L'azione 1.3.4 si focalizza sul sostegno al rafforzamento delle reti e alle aggregazioni di imprese, come previsto dall'Accordo di partenariato e già prevede la possibilità di declinare l'azione in ottica di accompagnamento all'adesione a cluster.</p> <p>Il sostegno alla certificazione ambientale ed energetica è previsto nell'ambito dell'Azione 1.3.3</p>
<p>Confindustria Lombarda</p>	<p>OS 2 Azione b.viii.1 Si valuta l'opportunità di prevedere misure per ripensare e attrezzare i nodi principali del trasporto collettivo come micro-hub di prossimità per la distribuzione urbana delle merci, al fine di contribuire al miglioramento della logistica merci in una logica integrata con il trasporto collettivo delle persone. Le misure di sostegno specifiche per la competitività del TPL da poter implementare sono:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Acquisto di mezzi elettrici o ibridi elettrici per i servizi negli ambiti suburbani ed extraurbani • Iniziative e progetti applicativi specifici sullo sviluppo della filiera dell'idrogeno e del biometano e per lo sviluppo di progetti "green" organici e di ampio respiro • Incentivi al partenariato pubblico-privato per il rinnovo dei mezzi attraverso l'incentivazione del cofinanziamento dei costi del rinnovo dei mezzi da parte delle aziende di TPL a fronte di una proroga dei contratti di servizio in scadenza. • Digitalizzazione dei processi di monitoraggio delle infrastrutture esistenti. • Sostegno alla costruzione di una filiera regionale di produttori di mezzi di TPL, anche nella transizione energetica per risolvere le criticità legate alla transizione verso l'elettrico, il metano e l'idrogeno attraverso l'istituzione di un apposito fondo. • Sostegno allo sviluppo di progetti legati all'intelligenza artificiale e al deep learning per la guida autonoma e connessa. • Individuazione di linee di finanziamento pubblico pluriennali, anche attraverso partnership private, volte a sostenere l'ammodernamento - o la realizzazione - degli hub intermodali (es. stazioni ferroviarie, autostazioni, aeroporti). 	<p>Osservazione non accolta, contenuto già parzialmente presente del PR</p> <p>L'azione 2.8.1 è stata costruita in coerenza con le indicazioni dell'Accordo di Partenariato e in una logica di complementarità dell'utilizzo di altre fonti di finanziamento (es: PNRR le cui risorse vengono utilizzate in ambito mobilità urbana delle persone per l'acquisto di materiale rotabile). Alcune delle misure proposte trovano già collocazione nell'ambito dell'OS 2.8, ad esempio l'ammodernamento e/o realizzazione degli hub intermodali), come anche la componente relativa al sostegno dello sviluppo di sistemi di informazione e di accessibilità integrati e innovativi viene ricompresa nell'Azione 2.8.2.</p>

Soggetto proponente	Contributo inviato	Recepimento / controdeduzione
<p>Confindustria Lombarda</p>	<p>OS2 Azione b.viii.3. Si reputa opportuno:</p> <ul style="list-style-type: none"> • indirizzare risorse alle aziende per cofinanziare la redazione dei PSCL e l'implementazione di azioni di mobility management, quali: abbonamenti a servizi di sharing mobility aziendale o pluriaziendale (ad esempio: car/bike/scooter sharing); compartecipazione a servizi navetta aziendale o pluriaziendale; acquisto di soluzioni per implementare e promuovere il car pooling aziendale; compartecipazione all'acquisto o al noleggio di mezzi per la mobilità dolce (esempio: biciclette e monopattini); • Indirizzare risorse per la promozione e la comunicazione delle azioni di Mobility Management anche attraverso piattaforme informatiche per l'assegnazione di premialità rispetto alle buone pratiche di mobilità dei dipendenti; • Indirizzare risorse per lo sviluppo di sistemi informatici per il monitoraggio e la valutazione delle azioni di Mobility Management; 	<p>Osservazione pertinente alla fase attuativa</p> <p>L'azione 2.8.3 è stata stralciata nella versione finale del Programma, integrando la sezione relativa a velostazioni e accessibilità ai centri intermodali nell'Azione 2.8.1; le previste campagne di comunicazione, educazione e coordinamento dei mobility management potranno trovare attuazione tramite la strategia di comunicazione del Programma. Le misure previste nell'ambito dell'os 2.8 sono direttamente mediate dall'Accordo di partenariato, e saranno maggiormente declinate in fase attuativa, tenendo conto del contributo in oggetto, ove coerente.</p>
<p>Lombardy Energy Cleantech Cluster (LE2C)</p>	<p>2.1.1. PRIORITÀ OS1 UN'EUROPA PIÙ COMPETITIVA E INTELLIGENTE</p> <p>- Si denotano alcune possibili integrazioni (indicate in grigio):</p> <p>2.1.1.1.1. Interventi dei fondi</p> <p><u>Azione a.i.1. Sostegno agli investimenti in ricerca, sviluppo e innovazione</u></p> <p>Gli interventi a sostegno degli investimenti in ricerca, sviluppo e innovazione, come fattori competitivi sui mercati internazionali, intendono da un lato accompagnare le imprese lombarde, con particolare riferimento alle PMI, verso la ripresa a partire da nuovi paradigmi, dall'altro mettere il "cittadino e l'ambiente al centro" delle politiche di ricerca e innovazione per lo sviluppo di prodotti e servizi coerenti con i bisogni delle persone e con la salvaguardia delle risorse naturali.</p> <p>[...] Nello specifico, tale azione potrà riguardare il sostegno a:</p> <ul style="list-style-type: none"> • [...] • o sviluppo di innovazioni, in particolare di quelle incremental, per lo sviluppo di nuovi prodotti, processi e modelli organizzativi più sostenibili e capaci di mantenere competitiva la base imprenditoriale, in particolare attraverso lo sfruttamento dei nuovi trend delle tecnologie digitali e dell'ICT di frontiera (es. cloud, gestione dei big data, automazione e iperautomazione, intelligenza artificiale e blockchain, realtà aumentata, digital twin, sviluppo delle autonomous things loAT) e per la sostenibilità (uso efficiente delle risorse, transizione energetica ed ecologica, materiali innovativi, simbiosi industriale, ecc) <p><u>Azione a.i.4. Sviluppo e tutela della capacità innovativa del sistema delle imprese</u></p> <p>Nello specifico, l'azione potrà riguardare il sostegno a:</p> <ul style="list-style-type: none"> • [...] 	<p>Osservazione pertinente alla fase attuativa</p> <p>Il contributo propone l'integrazione puntuale e specifica di azioni di portata più generale. Pertanto, ove coerente, se ne potrà tenere conto dello stesso nella fase attuativa del PR</p>

Soggetto proponente	Contributo inviato	Recepimento / controdeduzione
	<ul style="list-style-type: none"> l'accesso a servizi avanzati per l'innovazione, quali ad esempio check up aziendali, technology audit, technology foresight, strategie tecnologiche, business planning, digital strategy, sistemi digitali di gestione della comunicazione, del marketing e del brand, strumenti digitali per la gestione degli asset, Life Cycle Assessment. <p><u>Azione b.i.2. Sostegno all'efficientamento del patrimonio residenziale pubblico</u></p> <p>Nello specifico, tale azione potrà riguardare il sostegno a:</p> <ul style="list-style-type: none"> [...] programmi d'intervento integrati volti a sperimentare metodologie e tecniche innovative nel comparto edilizio pubblico in grado di ridurre tempi, costi e impatto ambientale nei processi edilizi e nella gestione degli asset (ad esempio, digital twins). <p>Si richiede maggiore esplicitazione di alcune tematiche:</p> <ul style="list-style-type: none"> all' OS2, Obiettivo specifico b,vi), l'Azione b.vi.1 "Sostegno all'adozione di modelli di produzione sostenibile" si introducano i microinquinanti emergenti e le microplastiche al punto 2.1.2.4 <i>Promuovere la transizione verso un'economia circolare ed efficiente sotto il profilo delle risorse</i> e specificatamente al punto 2.1.2.4.1. Interventi dei fondi- Le tipologie di azioni correlate <p>Nello specifico, operare le seguenti integrazioni nel testo (indicate in grigio):</p> <p><u>Azione b.vi.1. Sostegno all'adozione di modelli di produzione sostenibile</u></p> <ul style="list-style-type: none"> [...]+ il sostegno a processi e tecnologie ad alto valore innovativo dedicati a prodotti e materiali che, per decadimento prestazionale peculiare (con ad esempio il rilascio di microinquinanti e microplastiche) e eccessivi costi di riprocessamento, pongono elevate sfide in termini di sostenibilità (a causa della dispersione ambientale e la criticità economica) delle operazioni di recupero e reinserimento nei processi di economia circolare; l'applicazione di strumenti di analisi e valutazione della circolarità e della sostenibilità di prodotti e processi (es. LCA, oppure strumenti semplificati, adattati per le aziende, che consentano di dimostrare il risparmio ottenuto in termini di energia e/o emissioni,) e, sulla base delle risultanze, la definizione di progetti per la transizione verso modelli di economia circolare e produzione sostenibile. <p><u>Azione b.vi.2. Sostegno ad azioni di simbiosi industriale, prevenzione produzione rifiuti, riciclaggio e riutilizzo per la chiusura del ciclo</u></p> <ul style="list-style-type: none"> [...] il sostegno e promozione del riutilizzo e della preparazione per il riutilizzo di materie prime-seconde ottenibili dai fanghi di depurazione, anche attraverso lo sviluppo di reti del riutilizzo; 	

Soggetto proponente	Contributo inviato	Recepimento / controdeduzione
	<ul style="list-style-type: none"> • [...] • il sostegno a tecnologie e modelli innovativi per la raccolta, il riciclaggio e la reintroduzione nel ciclo produttivo della plastica, nonché per l'intercettazione selettiva delle microplastiche e l'avvio al riciclaggio e al riutilizzo dei prodotti in plastica monouso e delle alternative riutilizzabili; • l'applicazione e diffusione di tecnologie innovative di riciclaggio e modelli di business, concepiti partendo dalle esigenze del mercato di destino del prodotto, con riferimento a frazioni di rifiuti critiche quantitativamente o qualitativamente, come le fibre tessili, oppure contenenti materia prime critiche (es. plastiche miste, fanghi da depurazione e recupero del fosforo, RAEE, "sostanze SVHC", rifiuti tessili, rifiuti da costruzione e demolizione, etc...). 	
<p>MINISTERO DELLA CULTURA - SOPRINTENDENZE</p>	<p>Con riferimento all'obiettivo strategico "OS2 - b.i) promuovere l'efficienza energetica e ridurre le emissioni di gas a effetto serra" finalizzato alla riduzione dei consumi industriali e degli edifici pubblici e privati e al recupero e riqualificazione del patrimonio edilizio maggiormente energivoro, si segnala l'importanza di indirizzare le azioni verso <u>l'utilizzo di materiali ecocompatibili anche nell'ottica di un'economia circolare che avrebbe non solo ricadute efficaci sulla riduzione delle emissioni ma anche sulle qualità del costruito esistente con diretti e positivi effetti sul patrimonio culturale e paesaggistico</u>. Si evidenzia, infatti, come molti degli interventi di efficientamento energetico, così come previsti attualmente, abbiano una vita tendenzialmente breve (cfr. cappotti termici): l'utilizzo massivo dei derivati del petrolio per la realizzazione di serramenti, isolanti, cappotti avrà un impatto a medio termine non solo sulle emissioni generate dai cicli di produzione ma anche sulla gestione dei rifiuti - cfr. obiettivo specifico "b.vi) promuovere la transizione verso un'economia circolare ed efficiente sotto il profilo delle risorse". Anche in un'ottica di transizione ecologica del comparto edilizia, appare quanto mai necessario incentivare l'utilizzo di materiali ecocompatibili promuovendo la bioedilizia da applicare necessariamente alle specificità dei singoli territori, secondo le tradizioni locali.</p> <p>Per quanto riguarda il patrimonio immobiliare pubblico e gli edifici di valore storico-artistico - azione b.i)1 - preme ricordare che il sostegno alla riduzione delle emissioni attraverso interventi di efficientamento energetico è condizionato alla <u>conservazione - e non pregiudizio - dei valori storico-culturali</u> che caratterizzano i beni su cui si intende intervenire, nel rispetto del Codice dei Beni culturali e del Paesaggio D. Lgs. 42/2004.</p>	<p>Contenuto già presente del PR e nel RA</p> <p>La valutazione sulla compatibilità dei materiali di costruzione come criterio preferenziale è già contenuta nelle azioni b.1.1., b.1.2 (sia nel Programma che nel RA).</p> <p>Lo sviluppo delle azioni del PR avverrà nel rispetto della normativa vigente, compresa quella in materia di tutela dei valori storico-culturali</p>
<p>MINISTERO DELLA CULTURA - SOPRINTENDENZE</p>	<p>Relativamente all'obiettivo strategico 5 "OS5 - e.i) promuovere lo sviluppo sociale, economico e ambientale integrato e inclusivo, la cultura, il patrimonio naturale, il turismo sostenibile e la sicurezza nelle aree urbane", considerato che l'obiettivo è di indirizzare prioritariamente gli interventi edilizi verso le aree già urbanizzate, degradate o dismesse, il tema è in prevalenza attinente al paesaggio urbano e le criticità maggiori potrebbero emergere negli interventi di sostituzione edilizia che interessano i nuclei di antica formazione. Risulta fondamentale, per la tutela delle identità territoriali e del patrimonio culturale diffuso, indirizzare l'azione verso il</p>	<p>Osservazione accolta con riferimento alla fase attuativa, nei criteri di selezione delle operazioni</p> <p>Con il Decreto n. 295 del 18 gennaio 2021 e in coerenza con la DGR n. XI/4151 del 30 dicembre 2020, Regione Lombardia ha promosso la manifestazione di interesse per selezionare i comuni, e le relative strategie di sviluppo urbano sostenibile, nei quali i Programmi FESR ed FSE+ 2021-2027 concentreranno le risorse per la rigenerazione</p>

Soggetto proponente	Contributo inviato	Recepimento / controdeduzione
	<p>costruito databile alla seconda metà del Novecento, edificato con materiali industriali e seriali e dunque lontano dalle tradizioni costruttive locali. L'edilizia diffusa ante 1945 è fondamentale per comprendere il sapere locale che è parte fondante delle radici identitarie territoriali, che possono essere recepite e innovate verso un futuro sostenibile.</p>	<p>delle aree urbane. Facendo leva sulla dimensione dell'abitare, della scuola e della qualità dei servizi sociosanitari, le strategie puntano ad aumentare l'inclusione sociale della popolazione più fragile, contribuendo a ridurne le condizioni di disparità e ponendo al centro le comunità locali. Tale obiettivo è conseguito tramite un set di interventi materiali e immateriali, proposti dai 12 Comuni già selezionati nell'ambito di una strategia integrata, prevalentemente a valere su edifici esistenti di varie epoche e su spazi pubblici. I pochi interventi che insisteranno su nuclei di antica formazione saranno orientati ad un recupero conservativo volto a valorizzare le identità territoriali locali e nel rispetto della disciplina in materia di beni e culturali e paesaggio.</p>
<p>MINISTERO DELLA CULTURA - SOPRINTENDENZE</p>	<p>Sulla scorta di quanto osservato al punto precedente, l'obiettivo specifico "e.ii) promuovere lo sviluppo sociale, economico e ambientale integrato e inclusivo a livello locale, la cultura, il patrimonio naturale, il turismo sostenibile e la sicurezza nelle aree diverse da quelle urbane", focalizzato sulle aree interne, rurali e a maggior fragilità appare necessario al fine di raggiungere l'obiettivo di "valorizzazione sostenibile e integrata del territorio e del patrimonio culturale, turistico e storico-artistico" prevedere azioni che superino la frammentazione delle proprietà del costruito rurale e a rischio crollo. Risulta fondamentale predisporre strumenti per le amministrazioni locali atte a disporre del patrimonio diffuso non mantenuto a causa della molteplicità di proprietari: l'ente potrà procedere a cessioni con cifre simboliche finalizzate a recuperare (con criteri rispettosi delle tradizioni locali) gli edifici, che in molti casi costituiscono un rischio per l'incolumità pubblica. Peraltro, una politica del riabitare, consapevole dei criteri identitari del territorio, si accompagnerebbe a una ripresa delle attività economiche dei borghi rurali, unitamente ai sostegni derivanti da azioni su infrastrutture, viabilità e servizi. Circa l'azione relativa all'efficientamento energetico patrimonio pubblico, culturale e storico/artistico si rimanda a quanto già evidenziato per l'obiettivo b.i).</p>	<p>Osservazione non accolta in quanto l'osservazione non appare coerente con il percorso avviato da Regione Lombardia per le Aree interne, che prevede che le azioni specifiche per i territori siano definite mediante processi di tipo bottom-up. Di seguito si illustra il perimetro entro cui troveranno attuazione le azioni per le aree interne.</p> <p>Con DGR n. XI/5587 del 23 novembre 2021, Regione Lombardia ha approvato la "Strategia regionale - Agenda del controesodo" in cui sono individuate le aree interne per il ciclo di programmazione europea 2021-2027. Delle 13 aree individuate dalla DGR, indicativamente 6 (si consideri che è ancora in corso il negoziato con il Dipartimento per le Politiche di coesione per stabilirne il numero definitivo) saranno incluse nell'ambito della Strategia Nazionale Aree Interne (SNAI) per il ciclo di programmazione 2021-2027. Tra i principi ispiratori che hanno portato a questa selezione, in una logica di superamento della frammentazione del costruito che caratterizza queste aree, si è considerata la capacità delle stesse di attuare strategie territoriali e progetti integrati d'area, in riferimento alla presenza di coalizioni locali e sovra-locali che raggruppano una consistenza significativa di comuni e popolazione: la vocazione associativa è stata considerata un requisito imprescindibile. La perimetrazione è stata definita in base ai livelli amministrativi correnti o ad altre forme di collaborazione tra comuni stabili (propensione dei Comuni a lavorare in forma associata). Gli ambiti privilegiati di riferimento amministrativi e di policy sono le comunità montane, i GAL, le forme associative, quali i consorzi e le Unioni tra comuni, ambiti territoriali nati dalla stabile</p>

Soggetto proponente	Contributo inviato	Recepimento / controdeduzione
<p>PROVINCIA DI VARESE</p>	<p>In riferimento agli interventi a carattere strutturale ed infrastrutturale, quali la creazione di nuovi impianti tecnologici/produttivi, la costruzione di centri per il trasferimento tecnologico, strutture di appoggio per la mobilità lenta, la pianificazione e l'attuazione delle azioni potrebbe indurre <u>ricadute sulla funzionalità ecologica, in base alle scelte localizzative che verranno effettuate in fase di progettazione</u>. Al fine di fornire orientamenti utili nello sviluppo degli interventi, si ritiene opportuno integrare il Piano con l'indicazione di alcune <u>misure di mitigazione/criteri</u> che contengano/prevengano gli effetti negativi sulla RER e sulla declinazione della stessa a scala provinciale (REP) e comunale (REC).</p> <p>Nello specifico di seguito si riportano sinteticamente le previsioni potenzialmente impattanti sul sistema di connessioni ecologiche, indicando, per le stesse alcuni indirizzi che potranno garantirne una maggiore sostenibilità ambientale:</p> <p><i>OS1 - UN'EUROPA PIÙ COMPETITIVA E INTELLIGENTE.</i></p> <p>Azione a.i.2. Sostegno al trasferimento tecnologico tra mondo della ricerca e delle imprese lombarde.</p> <p>Nel caso in cui la realizzazione di una rete di centri per il rafforzamento del trasferimento tecnologico preveda la costruzione di nuove strutture, dovrà essere posta particolare attenzione alla localizzazione delle stesse in modo da non frammentare i corridoi ecologici, individuati dagli schemi ecologici definiti a varia scala, indagando le alternative a minor impatto preferenzialmente esterne ai progetti di RER, REP, REC e alle reti locali a carattere sovracomunale quali la Rete Ecologica Campo dei Fiori- Ticino (CMF-T) e la Rete Ecologica della Comunità Montana Valli del Verbano.</p> <p><i>OS2 UN'EUROPA PIÙ VERDE, A BASSE EMISSIONI DI CARBONIO E IN TRANSIZIONE VERSO LA DECARBONIZZAZIONE E LA RESILIENZA.</i></p> <p>Azione b.ii.1. Incremento della produzione di energia da fonti rinnovabili</p> <p>Nel condividere la necessità di preservare le risorse fossili in via di esaurimento, si ritiene che l'incremento della produzione di energia da fonti rinnovabili debba essere modulata correttamente in relazione agli impatti, differenziati in base a dimensione e tipologia degli impianti, che potenzialmente possono generare sottrazione di territorio in aree sensibili, funzionali alla permeabilità faunistica.</p> <p>In particolare si richiama l'attenzione rispetto:</p> <ul style="list-style-type: none"> - gli impianti idroelettrici che possono costituire una minaccia ai corridoi fluviali alterando gli habitat ripariali, indispensabili per garantire gli spostamenti della fauna. - agli impianti solari e fotovoltaici, che preferibilmente dovrebbero essere integrati su edifici 	<p>cooperazione tra comuni, elemento essenziale per garantire la coesione dei territori su cui si lavorerà e per garantire anche maggiore efficacia nella futura gestione dei fondi.</p> <p>Osservazione accolta nel RA e nello SIA</p> <p>Gli elementi suggeriti sono stati integrati, ove pertinenti, nel Rapporto Ambientale e nello Studio di incidenza, nelle sezioni riguardanti gli orientamenti per la sostenibilità, relative ai diversi os citati.</p> <p>Con riferimento agli impianti oggetto di finanziamento, si puntualizza che essi dovranno, per essere concretamente realizzati, rispettare i limiti di localizzazione già definiti dalle norme esistenti e dal Piano Energia e Ambiente Regionale, per quanto concerne in specifico la parte che definisce le aree "non idonee" all'allocazione di impianti a fonti rinnovabili</p>

Soggetto proponente	Contributo inviato	Recepimento / controdeduzione
	<p>esistenti o superfici già impermeabilizzate, al fine di non creare nuove discontinuità territoriali specialmente nelle aree a vocazione ecologica incluse nei disegni di rete ecologica declinati ai vari livelli territoriali, oltre ad effetti negativi sul paesaggio.</p> <p>Azione b.viii.1. Sostegno al miglioramento del sistema di mobilità urbana integrata.</p> <p>La realizzazione ed il potenziamento di interventi di carattere strutturale e infrastrutturale a sostegno della mobilità dolce, quali le previsioni di centri di interscambio, velostazioni, piste ciclabili, possono determinare l'impermeabilizzazione del suolo e, qualora localizzate in ambiti interferenti con le unità funzionali della RER, possono produrre impatti, generando sottrazione di territorio, perdita di habitat e la frammentazione di sistemi ambientali omogenei in unità a minor dimensione e connessione.</p> <p>Nella progettazione, con riferimento ai nodi di interscambio, è necessario quindi definire indirizzi localizzativi prediligendo, ove possibile, il potenziamento dei centri esistenti, mentre con riferimento percorsi ciclopedonali l'attenzione a minimizzare il consumo di suolo e le interferenze relative alla continuità ecologica si ritiene debba tradursi in criteri di sostenibilità che orientino il potenziamento della rete di mobilità dolce, prevedendo prioritariamente percorsi in adiacenza alle infrastrutture lineari esistenti, in aree antropizzate o degradate. Se da un lato si ravvisa una criticità per unità ambientali con livelli di biodiversità medio alti, legata a potenziali interruzioni delle connessioni ecologiche, dall'altro l'inserimento di tracciati in aree degradate in ambito extraurbano potrebbe rappresentare un'opportunità di ricucitura del sistema degli spazi aperti. L'equipaggiamento dei percorsi ciclopedonali con macchie arboree e filari arboreo/arbustivi autoctoni qualifica infatti il contesto extraurbano, favorendo la creazione di direttrici faunistiche tra le aree periferiche e il costruito del nucleo urbano, da far rientrare anche quale elemento costitutivo nei progetti comunali di Rete Verde.</p> <p>OSS UN'EUROPA PIÙ VICINA AI CITTADINI</p> <p>Obiettivo specifico e.ii) promuovere lo sviluppo sociale, economico e ambientale integrato e inclusivo, la cultura, il patrimonio naturale, il turismo sostenibile e la sicurezza nelle aree urbane.</p> <p>Gli interventi più significativi dal punto di vista ecologico sono quelli che riguardano le Strategie per le Aree Urbane (in relazione alla perimetrazione già individuata nel FESR il territorio della Provincia di Varese non è interessato) e le Aree Interne; solo se adeguatamente progettati in una chiave di sostenibilità ambientale, gli interventi che si realizzeranno nelle aree interne, con finalità di valorizzazione dei beni ambientali e culturali e di manutenzione e potenziamento del verde, potranno comportare effetti positivi di rafforzamento delle reti ecologiche. In particolare, sebbene le strategie debbano ancora essere definite nel dettaglio, una particolare attenzione dovrà essere posta nella declinazione delle stesse nelle aree interne ricomprese nell'AT7 "Piambello del Verbano", che racchiude un sistema ambientale di pregio articolato in RER, REP, RER, Rete Ecologica CMF-T e Rete Ecologica della Comunità Montana valli del Verbano. Il rafforzamento della filiera turistica, indirizzata verso le aree naturali, deve ispirarsi a</p>	

Soggetto proponente	Contributo inviato	Recepimento / controdeduzione
	<p>un criterio di sostenibilità che preservi la funzionalità ecologica delle reti e l'integrità degli ecosistemi. Ai fini di una sostenibilità delle previsioni, la progettazione non dovrà interferire con le aree strategiche della RER, evitando di indirizzare flussi turistici in aree sensibili in relazione al disturbo per la fauna, di frammentare i corridoi ecologici e di consumare suolo in aree a vocazione ecologica.</p>	
<p>PROVINCIA DI MONZA E DELLA BRIANZA</p>	<p>OB. Specifico B.VIII – “Promuovere la mobilità urbana multimodale sostenibile quale parte della transizione verso un’economia a zero emissioni nette di carbonio”: - Azione b.viii.1. Sostegno al miglioramento del sistema di mobilità urbana integrata</p> <p><u>Si ritiene che i riferimenti alla “mobilità multimodale” nell’Obiettivo e alla “mobilità integrata” nell’azione b.viii.1 siano i più corretti, in linea con le stesse Direttive europee. Al contrario, i termini “mobilità urbana multimodale” e “mobilità urbana integrata” possono limitare il campo d’azione e le strategie integrate di scala più ampia, oltre che discostarsi dalla scala urbana europea.</u> Al riguardo, si ricorda infatti che la Provincia MB (così come altre in Lombardia), è costituita da Comuni territorialmente contigui e connessi, senza soluzione di continuità, e appartiene alla c.d. “città infinita” di Bonomi, della quale fanno parte le province lombarde da Varese a Brescia (Aldo Bonomi, “Aree periferiche in Lombardia: specificità e prospettive” – Eupolis Lombardia – 2012). Di fatto, per la sua estensione, <u>Prov.MB è paragonabile a una media città europea</u> che, a sua volta, costituisce il parametro di riferimento per l’adozione delle più corrette strategie e azioni in tema di mobilità; questo assunto è stato il filo conduttore di numerosi progetti/piani attivati da Prov. MB, primo tra tutti “Moving Better” (approvato con DGP 108/2013), che ha costituito l’ossatura per l’approvazione del Piano Strategico Provinciale della mobilità ciclistica nel 2014 nonché le premesse del <u>redigendo PUMS MB. Si chiede pertanto di voler adeguare la terminologia del Programma FESR, non utilizzando il fuorviante e superato riferimento alla scala urbana che, in Italia, si discosta ampiamente da quella europea; ciò anche al fine di evitare che territori importanti come la Provincia MB e le altre Province “Pedemontane” vengano fortemente penalizzate.</u></p>	<p>Osservazione non accolta</p> <p>La terminologia e i focus d’azione derivano dal Regolamento UE 2021/1058 e dall’Accordo di Partenariato.</p>
<p>PARCO AGRICOLO SUD MILANO</p>	<p>Si ritiene di formulare le seguenti osservazioni con particolare riferimento alle aree di intervento 5.5 “Biodiversità e aree protette” e 5.8 “Cura e valorizzazione del Paesaggio” alla base della Strategia Regionale di Sviluppo Sostenibile, approvata con d.g.r. XI/4967 del 29/06/2021 e che costituisce il principale riferimento per la definizione degli obiettivi di sostenibilità cui relazionare il POR FESR 20212027.</p> <p>L'agricoltura, nei territori dell'area metropolitana milanese svolge un ruolo fondamentale di contenimento dell'urbanizzazione, di spazio ricreativo e fruitivo, di ambiente seminaturale, riserva di biodiversità oltre che di fornitura di prodotti e servizi a beneficio, prioritariamente, dei cittadini dell'area metropolitana stessa.</p> <p>In particolare il <i>Parco Agricolo Sud Milano</i> persegue l’obiettivo generale di orientare e guidare gli interventi secondo finalità di valorizzazione dell’ambiente, qualificazione del paesaggio e tutela delle componenti della storia agraria, intraprendendo un percorso volto ad aumentare la</p>	<p>Osservazione non accolta nel PR ma accolta nel RA</p> <p>Le azioni di programma discendono dai contenuti dell’Accordo di partenariato.</p> <p>Gli elementi citati al punto 1) e 3) sono stati recepiti nel Rapporto ambientale come orientamenti alla sostenibilità, in particolare nella sezione “Orientamenti per la pianura irrigua”, nel capitolo Aree interne.</p> <p>Il punto 2) appare invece legato a politiche di sviluppo rurale, che non sono oggetto del FESR.</p>

Soggetto proponente	Contributo inviato	Recepimento / controdeduzione
	<p>sostenibilità delle funzioni agricolo-produttive al fine di limitare gli impatti ambientali tipici delle produzioni intensive.</p> <p>In questa logica ed in coerenza con il vigente Piano Strategico della Città metropolitana di Milano, approvato dal Consiglio metropolitano in data 23/10/2019 – che ha posto l’ambiente al centro di un percorso finalizzato alla tutela e valorizzazione dei territori per le generazioni future – il <i>Parco Agricolo Sud Milano</i> ha avviato il percorso per l’istituzione, all’interno del proprio territorio, delle aree a <u>Parco Naturale</u>, ai sensi della Legge 394/91 e della l.r. 86/1983 e s.m.i. con l’obiettivo non solo di migliorare la tutela ambientale, la ricostruzione e riqualificazione del paesaggio e l’incremento della biodiversità, ma anche di promuovere ed incentivare azioni in direzione della sostenibilità dell’attività agricola.</p> <p>I territori del Parco Agricolo Sud Milano rientrano tra quelli classificati, da parte di Regione Lombardia, a <i>“basso coefficiente di boscosità”</i> tuttavia, le nuove forestazioni svolgono molteplici effetti positivi legati anche al contenimento delle emissioni in atmosfera. La realizzazione di siepi e filari, se correttamente realizzate, coniugano un discreto valore ecologico con caratteristiche paesaggistiche tipiche della pianura lombarda e dei territori tutelati del <i>Parco Agricolo Sud Milano</i>, contenendo gli impatti ambientali dell’agricoltura senza compromettere le tradizionali produzioni rurali.</p> <p>La promozione di azioni e interventi finalizzati alla tutela e valorizzazione degli elementi che caratterizzano il paesaggio e l’ambiente agrario quali alberature, fasce boscate, siepi e filari, reticolo idrico naturale e artificiale, fontanili, zone umide e marcite, può contribuire in maniera efficace al mantenimento di forme di agricoltura di elevato significato storico e valore paesaggistico, contribuendo a raccordare l’attività produttiva agricola con la tutela della flora e della fauna autoctone e con la valorizzazione ambientale e paesaggistica.</p> <p>Gli interventi di valorizzazione delle aree agricole e di incremento della biodiversità possono essere a loro volta integrati con azioni connesse alla conservazione dei caratteri e delle forme dell’agricoltura tradizionale, al recupero e alla valorizzazione dei manufatti e delle opere idrauliche di valore testimoniale nonché alla promozione di forme di fruizione rispettose dell’ambiente anche attraverso il miglioramento della percorribilità dei territori rurali con l’integrazione e la riconnessione della rete dei percorsi esistenti che faciliti la fruizione sostenibile dell’ambiente e del paesaggio da parte dei cittadini e delle emergenze storico-monumentali e naturalistiche presenti.</p> <p>Per sua natura e per la collocazione nel contesto metropolitano di Milano, il Parco Agricolo Sud Milano subisce notevoli pressioni antropiche a carattere insediativo e infrastrutturale che rendono di difficile attuazione sia la tutela e salvaguardia dei territori agricoli di cintura metropolitana, che costituiscono l’elemento portante e caratterizzante la qualificazione del Parco, sia la valorizzazione e promozione del paesaggio rurale periurbano.</p> <p>Si suggerisce di includere nella definizione del <i>POR FESR 2021-2027</i>, le seguenti “Azioni di</p>	

Soggetto proponente	Contributo inviato	Recepimento / controdeduzione
	<p>programma”:</p> <ul style="list-style-type: none">) <u>garantire la conservazione delle aree agricole periurbane nella loro integrità e compattezza</u>, favorendone l'accorpamento e il consolidamento ed evitando che gli interventi comportino il consumo di suolo agricolo, lo snaturamento del paesaggio rurale, nonché la frammentazione o la marginalizzazione di porzioni di territorio di rilevante interesse ai fini dell'esercizio delle attività agricole;) creare le condizioni per una crescente <u>integrazione tra l'esercizio dell'attività agricola e la fruizione</u> degli ambiti rurali da parte della popolazione dell'area metropolitana milanese promuovendo le attività agrituristiche e le convenzioni con le aziende agricole multifunzionali, anche favorendo il raccordo tra l'attività produttiva agricola e la tutela vegetazionale-faunistica e ambientale-paesaggistica;) promuovere la <u>valorizzazione del paesaggio rurale</u> attraverso interventi di carattere ambientale finalizzati alla ricostituzione e riqualificazione dell'equipaggiamento naturale e paesistico della campagna attraverso l'incremento della vegetazione arboreo-arbustiva di bordo campo e lungo le rogge. 	
<p>ASSOCIAZIONE CLUSTER LOMBARDO DELLA MOBILITÀ</p>	<p><i>Il Cluster ha inviato la presentazione della propria attività istituzionale e alcune proposte di carattere generale basate sul principio della neutralità tecnologica:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – adesione agli obiettivi di miglioramento climatico purché condivisi e in linea con l'Agenda 2030 delle Nazioni Unite; – conseguente rimodulazione del pacchetto climatico della Commissione europea nei contenuti e nei tempi di attuazione; – focalizzazione del confronto dai sistemi di trazione ai vettori energetici alternativi (energia elettrica, metano e biometano, idrogeno, carburanti e-fuel e da vegetali), valutandone i parametri di prestazione e ambientali nell'arco dell'intero ciclo di vita, dalla produzione all'esercizio e al fine vita; – inserimento nel Pnrr, o nel Fondo complementare, di adeguate risorse per sostenere le aziende e i lavoratori nel corso della transizione (investimenti di prodotto/processo, riconversioni aziendali e re-skilling ed up-skilling lavoratori) con strumenti semplici e automatici e con una specifica premialità per i progetti innovativi di filiera. Con una prima stima, il fabbisogno economico-finanziario di tale investimento straordinario è di 15/20 miliardi a livello nazionale (5/6 in Lombardia). Nel Pnrr e nella legge di bilancio non è previsto alcun intervento specifico per la riconversione del settore automotive. – introdurre un traguardo intermedio al 2030 per valutare l'evoluzione delle tecnologie 	<p>Non costituisce osservazione specifica sul PR FESR</p>
<p>REGIONE LOMBARDIA – DIREZIONE</p>	<p>Dall'analisi dei documenti del Programma, con riferimento alla tematica “consumo di suolo”, si prende atto dell'attenzione posta a tale tematica ed alla sua declinazione nelle diverse aree di</p>	<p>Osservazione accolta nel RA Il tema del consumo di suolo viene affrontato nel Rapporto</p>

Soggetto proponente	Contributo inviato	Recepimento / controdeduzione
<p>GENERALE AGRICOLTURA, ALIMENTAZIONE E SISTEMI VERDI</p>	<p>intervento previste dal Programma.</p> <p>Si legge, infatti, che <i>“Regione Lombardia ha già da tempo riconosciuto la necessità di sviluppare politiche di tutela ambiziose, nella consapevolezza del ruolo essenziale del suolo per la resilienza del sistema regionale e per la fornitura di numerosi servizi ecosistemici, quali ad esempio la produzione agricola, lo stoccaggio di carbonio, la regolazione del ciclo idrologico, ma anche la conservazione del patrimonio naturale e paesaggistico del territorio lombardo. È quindi essenziale ridurre i numerosi fattori di pressione che ne compromettono la qualità e la quantità”.</i></p>	<p>ambientale (sia in termini di analisi di contesto che di criteri e orientamenti per la sostenibilità) e costituirà elemento di attenzione nell’ambito dei criteri di selezione delle operazioni.</p>
<p>D.G. INFRASTRUTTURE, TRASPORTI E MOBILITÀ SOSTENIBILE.</p>	<p>Pag. 58</p> <p>In esito alle attività di analisi svolte e stante le intese con gli enti gestori delle stazioni ferroviarie nonché gli atti di programmazione delle Agenzie del Trasporto Pubblico Locale, si ritiene opportuno individuare più compiutamente gli ambiti di intervento delle azioni riferite all’Obiettivo specifico b.viii) “Promuovere la mobilità urbana multimodale sostenibile quale parte della transizione verso un’economia a zero emissioni nette di carbonio”.</p> <p>Pertanto, nel paragrafo “Un’indicazione dei territori specifici cui è diretta l’azione, compreso l’utilizzo previsto degli strumenti territoriali” si chiede di integrare la formulazione generale attualmente inserita “Gli interventi coinvolgono tutto il territorio regionale” con il testo di seguito riportato:</p> <p><u>“Azione b.viii.1. Sostegno al miglioramento del sistema di mobilità urbana integrata “</u></p> <p>Per la rete ferroviaria nazionale Regione Lombardia ha sottoscritto a dicembre del 2020 un Protocollo d’intesa con Rete Ferroviaria Italiana per l’intermodalità nelle stazioni ferroviarie. Tale protocollo prevede la definizione di un programma comune di azioni per migliorare l’intermodalità. Nel corso del 2021 Regione Lombardia e RFI hanno lavorato per la predisposizione del programma che è in fase di finalizzazione.</p> <p>Coerentemente ai contenuti del protocollo e del programma di cui sopra, nonché alle interlocuzioni svolte con il gestore Ferrovienord per la rete regionale e al confronto con le Agenzie del TPL, per migliorare le infrastrutture di interscambio ferro-gomma del sistema regionale di trasporto pubblico risulta di prioritario interesse intervenire sui nodi di: Ponte S. Pietro (Bg), stazioni della linea Tirano – Lecco (in particolare Lecco, Colico, Sondrio, Tirano, Berbenno e Tresenda), Como S. Giovanni, Rovato (Bs), Porto Ceresio (Va), Voghera (Pv), Piadena (Cr), Codogno (Lo), Erba (Co), Tradate e Laveno Mombello (Va); ulteriore nodi di possibile intervento sono: Lodi, Romano di Lombardia (Bs), Busto Arsizio FS (Va), Lomazzo (Co), Cittiglio (Va), Asso (Co).</p> <p><u>Azione b.viii.2. Sostegno allo sviluppo di sistemi di informazione e accessibilità integrati innovativi</u></p>	<p>Osservazioni non recepite</p> <p>Le osservazioni non sono state recepite, in quanto la selezione degli interventi da finanziare non può essere operata nel programma, ma pertiene alla fase attuativa.</p>

Soggetto proponente	Contributo inviato	Recepimento / controdeduzione
	<p>Coerentemente alle indicazioni contenute nei Programmi di Bacino redatti dalle Agenzie TPL, che dispongono lo sviluppo della rete dei servizi di Trasporto Pubblico Locale e le priorità di intervento per gli interscambi, sono individuati alcuni ambiti di interscambio su cui risulta prioritario intervenire per il miglioramento dell'informazione ai viaggiatori:</p> <p>Agenzia TPL di Bergamo: Treviglio, Albino, Arcene, Levate, Piazza Brembana, Clusone</p> <p>Agenzia TPL di Brescia: Brescia, Roè Volciano, Edolo</p> <p>Agenzia TPL di Cremona-Mantova: Cremona, Ponte Adda (Cr), Casalmaggiore (Cr), Mantova, Asola (Mn)</p> <p>Agenzia TPL di Como-Lecco-Varese: Como, Colico (Lc), Olgiate-Molgora (Lc), Varese, Arcisate (Va), Gallarate (Va), Malnate (Va), Busto Arsizio Nord (Va)</p> <p>Agenzia TPL di Milano-Monza-Lodi-Pavia: Milano, Rho (Mi), Magenta (Mi), Castano Primo (Mi), Legnano(Mi), Cologno Nord(Mi), Garbagnate(Mi), Gessate(Mi), Binasco (Mi), Albairate (Mi), progetto diffuso per nuove linee S-Bus (Z620 Magenta, Z601 Legnano, Z318 Cologno Nord), Carnate (Mb), Camnago-Lentate (Mb), Vimercate (Mb), Sant'Angelo Lodigiano (Lo), Codogno (Lo), Casalpusterlengo (Lo), Varzi (Pv)</p> <p>Agenzia TPL di Sondrio: Sondrio, Chiavenna, Morbegno, Ardenno, Bormio, Livigno.</p> <p><u>Azione b.viii.3. Sostegno alla mobilità sostenibile</u></p> <p>Considerata la significativa densità urbana e territoriale che caratterizza l'ambito a nord di Milano, si valuta di particolare interesse la promozione di iniziative in quello specifico ambito per la sostenibilità degli spostamenti volte ad agevolare l'accessibilità dell'ultimo miglio alle stazioni mediante la mobilità attiva. Questo intervento, che contribuisce peraltro ad incrementare la competitività del trasporto ferroviario rispetto ad altre forme di trasporto, prevede di dotare di velostazioni le stazioni del ramo di Milano della rete regionale: Arosio (Co), Como Nord Lago, Cabiato (Co), Erba (Co), Cadorago (Co), Lonate Pozzolo (Va), Novara Nord, Camnago-Lentate (Mb), Galliate (No), Palazzolo Milanese (Mb), Cadorago (Co), Lambrugo – Lurago (Co), Rescaldina (Mi), Caronno Pertusella (Va), Laveno Mombello (Va), Rovello Porro (Co), Ceriano Laghetto Groane (Mb), Locate Varesino (Co), Saronno Sud (Va), Ceriano Laghetto-Solaro (Mb), Mariano Comense (Co), Seveso (Mb), Cittiglio (Va), Seveso Baruccana (Mb), Como Nord Camerlata, Tradate (Va), Venegono Superiore (Va), Milano Affori, Milano Quarto Oggiaro Milano Domodossola, Milano Bovisa.”</p>	
<p>ATS Brianza</p>	<p>L'ATS propone di valutare la possibilità di orientare le risorse FESR disponibili per lo sviluppo della mobilità elettrica anche negli spazi ad uso pubblico. Si ritiene che le amministrazioni comunali debbano disporre specifica disciplina regolamentare con la quale, anche mediante un sistema di premialità, vengano incentivati gli interventi che contribuiscono al perseguimento degli obiettivi di elettrificazione di cui dall'articolo 57 della legge 11/09/2020 n. 120 nonché volti a prevedere ulteriori criteri per la predisposizione di infrastrutture interrate quali cavidotti</p>	<p>Osservazione accolta nel RA</p> <p>Nel RA sono forniti orientamenti per lo sviluppo della mobilità elettrica nei pressi delle aree di interscambio / parcheggi (Azione 2.8.1).</p>

Soggetto proponente	Contributo inviato	Recepimento / controdeduzione
	e pozzetti, indispensabili per facilitare i futuri ampliamenti a costi contenuti.	

2 Osservazioni relative al Rapporto ambientale

Soggetto proponente	Contributo inviato	Recepimento / Controdeduzione
<p>ARPA LOMBARDIA</p>	<p><u>Valutazione degli effetti ambientali</u> delle Azioni</p> <p>Acque superficiali</p> <p>Nella proposta di Rapporto ambientale del programma FESR 2021-2027, la tematica delle energie rinnovabili risulta centrale nella strategia regionale di sviluppo sostenibile. L'incremento delle FER (O.S. 4.3.1) può risultare in contrasto con le aree di intervento della macroarea strategica 5 Sistema eco paesistico, adattamento ai cambiamenti climatici, agricoltura, in particolare con l'area di intervento 5.4 Qualità delle acque. Il concetto di "danno significativo" relativo al comparto acqua, al punto 9 (pagina 99) definisce:</p> <p>"un'attività è considerata arrecare danno significativo all'uso sostenibile e alla protezione delle acque e delle risorse marine se compromette il buono stato o il buon potenziale ecologico dei corpi acquatici, incluse le acque superficiali e sotterranee o il buono stato delle acque marine".</p> <p>Nell'ultimo sessennio di monitoraggi, 2014 – 2019, dei 679 corpi idrici individuati solo il 38% ha raggiunto l'obiettivo di stato/potenziale ecologico "buono" o superiore al buono, previsto dalla Direttiva Quadro Acque e dalla normativa nazionale di settore. Sotto il profilo chimico la situazione migliora decisamente, con il 66% dei corpi idrici fluviali in stato chimico BUONO. Tali risultati evidenziano come non sia solo l'inquinamento chimico la causa di alterazione delle comunità biologiche acquatiche, bensì una pluralità di fattori, fra i quali la riduzione e modifica dell'habitat causati dalla sottrazione d'acqua, non rilevabili chimicamente. Del resto, è ampiamente documentato in letteratura scientifica come la principale causa di perdita della biodiversità sia determinata proprio dalla perdita (per alterazione, riduzione o, peggio, distruzione) dell'habitat. Si ritiene indispensabile, alla luce del quadro ambientale complessivo dei fiumi lombardi, <u>limitare il più possibile lo sfruttamento idroelettrico corpi idrici superficiali, prevedendo piuttosto un revamping dell'esistente</u>. Si ribadisce la necessità di perseguire gli obiettivi ambientali previsti dalla Direttiva Quadro Acque (DQA) che gli Stati membri sono tenuti a conseguire, ossia: "impedire il deterioramento dello stato di tutti i corpi idrici superficiali e proteggere, migliorare e risanare i corpi idrici superficiali al fine di raggiungere un buono stato". Inoltre, per poter raggiungere gli obiettivi della DQA, è necessario introdurre il concetto di Deflusso Ecologico, superando il DMV, come enunciato a pagina 156: "In funzione della tipologia di fonte utilizzata per la produzione di energia, potenziali impatti negativi sulla biodiversità possono essere associati: all'impiego di impianti idroelettrici, i quali possono comportare il prelievo di una quota di portata dai corpi idrici, alterando così l'habitat naturale degli organismi acquatici; Per preservare tale componente risulta necessario limitare i prelievi idrici per garantire livelli di portata uguali o superiori al deflusso minimo vitale (DMV)".</p> <p>Per gli orientamenti della pianura irrigua, a pagina 215 si legge:</p> <p>"Valorizzare i porti fluviali di Mantova e Cremona a fini turistici e come opportunità per i</p>	<p>Osservazione accolta nel RA</p> <p>Le osservazioni sono state recepite rafforzando i contenuti della valutazione delle Azioni e gli orientamenti per migliorarne la sostenibilità.</p> <p>Nella matrice di valutazione dell'os 2.2 e nei successivi orientamenti per la sostenibilità è stato introdotto il concetto di Deflusso Ecologico, superando il DMV.</p> <p>Gli altri elementi sull'idroelettrico (es. preferire il repowering di impianti esistenti) risultavano già presenti nel RA.</p> <p>Gli orientamenti per la pianura irrigua (porti fluviali) sono stati integrati con le proposte formulate, al fine della sostenibilità del sistema ecologico ambientale fluviale e per preservare i tratti d'alveo da alterazioni geomorfologiche.</p>

Soggetto proponente	Contributo inviato	Recepimento / Controdeduzione
	<p>collegamenti e per il trasposto delle merci, senza compromettere ulteriormente il contesto ambientale e paesaggistico”.</p> <p>Occorre coniugare il possibile aumento del trasporto merci su acqua attraverso il sistema PadanoVeneto con gli obiettivi dettati dalla direttiva Habitat e dalla DQA, conservando i tratti d'alveo in condizioni relativamente naturali ed i processi che lo rendono tali. In aggiunta, se la valorizzazione dei porti interni auspicata nella proposta di rapporto ambientale del FESR, non fosse correttamente progettata, potrebbe andare in contrasto con l'area di intervento 5.8 “cura e valorizzazione del paesaggio”, compromettendo una importante risorsa connotante il paesaggio di pianura. La progettazione di opere idrauliche a supporto del miglioramento della navigazione interna, con particolare riferimento al fiume Po, non tutelano le popolazioni di specie autoctone già pesantemente minacciate, e sono anche un pesante ostacolo alla riqualificazione idromorfologica e al ripristino ecologico e funzionale del Po stesso e degli altri corpi idrici superficiali.</p> <p>Si ricorda altresì che i tratti di fiume non condizionati in modo diffuso da opere di difesa spondale, e in assenza di opere di navigazione e di condizionamenti esterni (assenza di rilevanti apporti esterni e ridotta influenza del mare), risultano essere sostanzialmente in equilibrio dinamico (erosioni = depositi). Nell'ottica della valorizzazione dei porti fluviali di Mantova e Cremona, non va dimenticato che il PNRR prevede la possibilità di un investimento specifico, per la rinaturalizzazione del Po, con l'obiettivo di bilanciare i processi morfologici attivi, per garantire la rinaturalizzazione del fiume e contribuire al raggiungimento degli obiettivi delle Direttive quadro Acque (2000/60/CE) e Alluvioni (2007/60/CE).</p>	
	<p>Acque Sotterranee</p> <p>Si richiama quanto affermato dal Rapporto ambientale in merito agli effetti negativi derivanti dall'installazione di impianti geotermici: “si segnalano potenziali contaminazioni di suolo, sottosuolo e acqua di falda, durante la fase di installazione delle pompe di calore (operazioni di scavo e trivellazioni nel suolo e a contatto con la falda sottostante)”, a tale affermazione potrebbe essere opportunamente aggiunta la seguente integrazione: “da prevenire attraverso l'adozione di tutti gli accorgimenti necessari per la mitigazione degli impatti, affinché non vengano generati fenomeni di contaminazione degli acquiferi sovrapposti”.</p> <p>Riguardo agli impatti sulla matrice acque generati in fase di realizzazione di pompe di calore, risulta opportuno che vengano considerati anche gli impatti derivanti dalla fase di esercizio. Nello specifico andranno valutati i seguenti aspetti:</p> <ul style="list-style-type: none"> - generazione ed estensione areale di plumes termici dovuti alla restituzione di acque calde (nei periodi estivi) e fredde (nei periodi invernali) in acque sotterranee; - variazione piezometriche indotte dagli impianti; - situazioni locali e/o contaminazioni puntuali dell'area interessata dagli impianti (plumes specifici, aree soggette a bonifica dei terreni o della falda, sversamenti accidentali, ...) con conseguente redistribuzione di contaminanti presenti e possibili variazioni di chimismo in 	<p>Osservazione accolta nel RA</p> <p>Le integrazioni suggerite riguardanti gli accorgimenti da adottare per prevenire gli impatti in fase di installazione e i potenziali impatti delle pompe di calore in fase di esercizio sono state inserite nell'ambito della matrice di valutazione dell'os 2.2 e nei successivi orientamenti per la sostenibilità.</p>

Soggetto proponente	Contributo inviato	Recepimento / Controdeduzione
	<p>captazioni poste a valle idrogeologico;</p> <p>- impatti quali-quantitativi in termini di portata, temperatura e chimismo su acque superficiali in caso di restituzione in corpo idrico superficiale.</p> <p>Si dovrà inoltre tenere conto, nelle aree ad alta densità di impianti a pompa di calore, degli effetti cumulativi prodotti, di pennacchi termici sovrapposti, di interferenze con altre captazioni, ecc.</p>	
	<p>Qualità dell’Aria</p> <p>Si conferma quanto già osservato nella precedente fase di Scoping. In particolare, ferma restando la condivisione in termini generali degli obiettivi specifici riportati, si condivide l’opportunità dello sviluppo della mobilità di trasporto pubblico nonché della mobilità ciclistica. Al proposito, dato il contesto del documento, nello specifico si rileva l’importanza sia della mobilità ciclistica entro il Comune che tra i Comuni o di natura cicloturistica, utile sia per brevi spostamenti per la riduzione della domanda di mobilità individuale che in relazione ai possibili stimoli allo sviluppo. Un sistema integrato tra queste modalità permette di ottimizzare sia l’uso delle risorse che le ricadute effettive sul territorio.</p> <p>Si osserva inoltre rispetto agli obiettivi riportati che anche la richiesta di riduzione di uso del suolo può essere funzionale a ridurre la richiesta di mobilità se la riduzione di uso del suolo è finalizzata anche a contrastare lo spread urbano.</p>	<p>Osservazioni non accolte nel Programma</p> <p>In riferimento al trasporto, come evidenziato nel Capitolo Alternative del RA, in ragione delle risorse disponibili sono state effettuate scelte puntuali sugli interventi più adeguati rispetto alle caratteristiche del finanziamento per importo, tempi e modalità attuative. Per la mobilità ciclistica, l’esperienza maturata nel POR FESR 14-20 ha mostrato inoltre importanti ritardi attuativi che hanno reso critica la realizzazione delle opere nei tempi stretti della programmazione. Si segnalano tuttavia le opportunità presenti nel Programma in particolare con riferimento alle Strategie Aree urbane e Aree interne. Peraltro, il tema della mobilità ciclistica è affrontato anche con le risorse del PNRR.</p>
	<p>Per quanto riguarda la qualità dell’aria, in relazione agli inquinanti da considerare, si suggerisce di includere insieme al carbonio elementare ed al black carbon anche il benzo(a)pirene che rappresenta un ulteriore parametro legato alla tossicità dell’inquinamento atmosferico (in particolare, del particolato), che a tutt’oggi non sempre rispetta gli obiettivi normativi.</p> <p>Nei documenti esaminati si rileva che l’esperienza del lockdown ha evidenziato che l’impatto della riduzione del traffico sulle concentrazioni di particolato è stato solo parziale. Si sottolinea che l’esperienza evidenzia, non tanto l’indipendenza delle concentrazioni di particolato dalle sorgenti emissive tout court, ma la dipendenza non solo dalle sorgenti emissive primarie ma anche da quelle secondarie. In altre parole, ha evidenziato la necessità di agire per ridurre le concentrazioni in atmosfera su tutti i principali macrosettori: oltre al traffico anche industria, agricoltura e riscaldamento (in particolare in quest’ultimo caso se viene utilizzata la legna come combustibile).</p> <p>Per quanto riguarda gli indicatori individuati andrebbe valutata l’opportunità di una valutazione integrata tra emissioni inquinanti e gas climalteranti sia in termini delle metodologie e fonti da usarsi sia in relazione alle possibili sinergie, o in alcuni casi effetti contrastanti, delle azioni mirate a ridurre le emissioni di tali parametri. Sempre in relazione agli indicatori si suggerisce, per le motivazioni sopra definite, di individuare per mobilità ciclistica anche un indicatore</p>	<p>Osservazioni recepite nel RA</p> <p>Le osservazioni riguardanti la qualità dell’aria sono state recepite integrando alcuni dei contenuti già presenti nel RA.</p> <p>È stata apportata una modifica nell’analisi di contesto (Allegato 2, paragrafo 3.3) relativamente agli effetti della pandemia da Covid-19 sulla qualità dell’aria evidenziando la dipendenza delle concentrazioni di PM10 da tutti i settori emissivi, sia primari che secondari.</p> <p>Con riferimento al tema inquinanti, il benzo(a)pirene risulta già presente tra gli inquinanti esaminati nel paragrafo relativo alla qualità dell’aria; è stato integrato nella matrice di valutazione dell’Azione 2.8.1.</p> <p>Si segnala inoltre che nel Programma è stato introdotto un nuovo indicatore, riferito all’os 2.8, volto a monitorare i risparmi di PM10 ascrivibili alle azioni finanziate.</p>

Soggetto proponente	Contributo inviato	Recepimento / Controdeduzione
	<p>legato allo sviluppo di piste extraurbane che possono essere utili sia in relazione a spostamenti nell'arco di qualche chilometro per la mobilità pendolare ma soprattutto in relazione ad uno sviluppo integrato del territorio, comunque di rilievo in questo tipo di documento.</p> <p><u>Formulazione degli orientamenti per la sostenibilità ambientale delle Azioni</u></p> <p>Si suggerisce di rendere, per quanto possibile, gli orientamenti per la sostenibilità individuati per i singoli OS da consigliati e suggeriti a vincolanti, oppure quanto meno individuare, sulla base di tali orientamenti, sistemi premianti che sostengano, nell'assegnazione di finanziamenti, i progetti più virtuosi che rispettano i criteri per la sostenibilità definiti.</p> <p><u>Monitoraggio ambientale del Programma</u></p> <p>Per quanto riguarda il Piano di monitoraggio ambientale (PMA) si evidenzia che, oltre agli indicatori di riferimento, dovranno essere esplicitati i ruoli connessi alla corretta attuazione dello stesso, i tempi e le risorse, anche finanziarie, dedicate.</p> <p>Considerato che le variazioni imputabili agli interventi del Programma sugli indicatori di contesto appaiono di difficile quantificazione, sarebbe necessario adeguare e calibrare in modo opportuno gli indicatori di performance ambientale (individuando nuovi indicatori e legando il monitoraggio ai bandi e agli interventi realizzati) per consentire il controllo e la valutazione degli effetti ambientali attesi, in termini di risultati raggiunti e di impatti evitati.</p> <p>Il PMA dovrebbe correlarsi con il sistema di monitoraggio del Programma perché sia possibile provvedere a trovare azioni perseguibili atte a migliorare l'efficacia degli interventi e garantire la sostenibilità.</p> <p>Si ritiene opportuno che nell'analisi e progettazione del Piano di monitoraggio ambientale si tenga conto delle esperienze maturate nel precedente periodo di programmazione. In sede di applicazione del monitoraggio dovranno essere misurati gli effetti cumulativi e quelli derivanti dalle scelte del Programma con la verifica degli effetti previsti rispetto al raggiungimento degli obiettivi di Piano.</p>	<p>Osservazione accolta nel RA</p> <p>All'interno del Paragrafo 7.1 è stato specificato che in fase attuativa dovranno essere definiti e applicati criteri di ammissibilità e di valutazione delle operazioni coerenti con gli orientamenti trasversali, con gli orientamenti per os e con quelli per tipologia di intervento (per le strategie Aree urbane e Aree interne - os 5.1 e 5.2).</p> <p>Osservazione accolta nel RA</p> <p>Nel Capitolo 9, paragrafo "governance del sistema di monitoraggio" sono individuati i ruoli per il monitoraggio; è segnalato che le risorse necessarie per il monitoraggio possono essere reperite all'interno dell'Assistenza tecnica.</p> <p>Il sistema Obiettivi /indicatori proposto include gli indicatori prestazionali (di processo e di contributo al contesto) che consentono di verificare gli effetti del Programma e il contributo agli obiettivi di sostenibilità.</p> <p>Tale sistema, inoltre è presentato come integrativo rispetto agli Indicatori di Programma (di output e di risultato).</p> <p>Infine, la definizione degli indicatori prestazionali è avvenuta in coerenza con gli indicatori del POR 2014-20 e in continuità con l'esperienza di monitoraggio pregressa, come mostrato nella tabella indicatori del capitolo 9.</p> <p>Il monitoraggio ambientale del Programma sarà garantito dall'Autorità Ambientale regionale, in continuità con quanto già fatto nel ciclo di programmazione 2014-2020.</p>
<p>ATS INSUBRIA</p>	<p>Il contributo ha lo scopo di fornire indicazioni di natura igienico-sanitaria nella procedura di VAS del PR FESR 2021-2027. Si intende focalizzare l'attenzione sui concetti di <u>prevenzione e promozione della salute</u>; la prima basata sull'applicazione di norme per contrastare fattori di rischio conosciuti, la seconda incentrata sull'adesione spontanea a comportamenti protettivi e al perseguimento di fattori utili al miglioramento delle condizioni di salute e benessere</p>	<p>Osservazioni accolte nel RA</p> <p>Si condividono le riflessioni pervenute in tema di sicurezza igienico - sanitaria. L'analisi del contesto territoriale (Allegato 2) ha esaminato gli effetti sulla salute di vari tipi di inquinamento come quello legato a siti inquinati, all'inquinamento atmosferico, alla presenza di amianto e ai rischi del radon. Inoltre il Rapporto Ambientale ha</p>

Soggetto proponente	Contributo inviato	Recepimento / Controdeduzione
	<p>individuale e collettivo. In tale prospettiva, si sintetizzano alcuni tra gli elementi principali di valutazione da un punto di vista igienico-sanitario:</p> <p>Contenimento dell'utilizzo del suolo, razionalizzazione delle nuove espansioni attraverso l'incentivazione del recupero del patrimonio edilizio esistente e la promozione dell'utilizzo razionale delle risorse nel rispetto della naturalità dei luoghi. <u>Si evidenzia anche l'opportunità di previsioni inerenti il recupero e l'eventuale bonifica di aree dismesse.</u> È inoltre importante sottolineare l'esigenza di contenere l'espansione delle aree impermeabili a favore della permeabilità del suolo anche in relazione all'alimentazione delle falde acquifere nonché al mantenimento degli "equilibri" di ecosistemi esistenti.</p> <p>Disponibilità idrica, deve essere adeguata con le previsioni abitanti residenti e fluttuanti e con il fabbisogno per gli usi produttivi. Devono essere valutate con attenzione le risorse necessarie per soddisfare le nuove esigenze, nonché la previsione e l'adeguatezza della rete acquedottistica. Occorre sia esplicitata la necessità di una relazione di bilancio idrico che definisca tali problematiche. L'indicazione delle risorse idriche aggiuntive deve essere effettuata in termini espliciti, valutando i litri/secondo rapportati al consumo medio procapite; dovranno inoltre essere verificate le risorse che si intendono utilizzare e i diversi "Enti Gestore" devono assumere la responsabilità del loro reperimento o disponibilità. Devono essere garantite le aree di protezione e tutela delle fonti di approvvigionamento (pozzi – sorgenti), in accordo con la vigente normativa (in particolare, le zone di tutela assoluta, di rispetto e di protezione dei pozzi e/o sorgenti pubblici ad uso idropotabile attivi, nonché di tutti i pozzi e/o sorgenti censiti ad uso idropotabile sia pubblici che privati, anche se non attivi o comunque non chiusi e sigillati, presenti nel territorio. È inoltre opportuno considerare specifiche regolamentazioni, specie per le nuove edificazioni, volte al risparmio e recupero della risorsa idrica, quali la previsione di sistemi di raccolta ed accumulo dell'acqua piovana per usi non potabili (cfr. R.R. n. 2/2006). Necessita affrontare anche la problematica relativa alla manutenzione degli impianti al fine di diminuire la percentuale delle perdite.</p> <p>Per tutte le aree urbanizzate (edificate e di nuova edificazione) devono essere presenti o previste adeguate opere di fognatura e collettamento, e tutti i fabbricati devono essere ad essi regolarmente allacciati. È auspicabile la creazione di reti separate (acque meteoriche e acque nere) che consentono il raggiungimento di alcuni importanti obiettivi, quali:</p> <ul style="list-style-type: none"> - avere una rete di sole acque nere, senza possibili tracimazioni attivabili attraverso gli scaricatori di piena con conseguenze negative (occlusioni, malfunzionamento) - non gravare sui sistemi di depurazione, che spesso, in occasione di eventi meteorici importanti, attivano pericolosi by-pass che in generale, come gli scaricatori di cui sopra confluiscono nel reticolo idrico, alterandone l'ecosistema. <p>Gli scarichi devono recapitare nei sistemi di collettamento e depurazione. Al fine di evitare</p>	<p>tenuto conto di tali tematiche sia nella valutazione delle Azioni, illustrando i potenziali effetti negativi associati a contaminazione del suolo e inquinamento atmosferico, sia attraverso la definizione di orientamenti per limitare i danni sulla salute umana come la prevenzione del consumo di suolo, l'adozione di tecniche di cantiere sicure per evitare l'inquinamento del suolo e sottosuolo, l'opportunità di riqualificare aree dismesse ad uso fotovoltaico con contestuale rimozione di coperture in amianto.</p> <p>Nel dettaglio di seguito è riportata la modalità di recepimento:</p> <p>Suolo: Il programma prevede interventi di recupero del patrimonio edilizio e di efficientamento energetico dello stesso (os 2.1). Sono inoltre previsti nel RA orientamenti alla sostenibilità per la minimizzazione del consumo di nuovo suolo.</p> <p>Non sono previsti interventi di bonifica, mentre il recupero di aree dismesse potrà essere previsto nell'ambito delle Strategie Aree urbane e Aree interne (che rispondono a logiche bottom-up, dunque dipendono dalla volontà dei territori).</p> <p>Uso della risorsa idrica: Le Azioni finanziate non prevedono interventi strutturali o di manutenzione sulla rete acquedottistica. Per le Azioni che potranno prevedere nuove edificazioni (os 5.1) sono state recepite le osservazioni orientando gli interventi verso progetti che prediligono l'integrazione con soluzioni di monitoraggio e riduzione dei consumi idrici per uso potabile e soluzioni di raccolta delle acque piovane.</p> <p>Nella stessa sezione dedicata alle aree urbane sono stati inseriti gli orientamenti suggeriti circa la corretta gestione delle acque di scarico nelle aree urbanizzate.</p> <p>Viabilità e traffico Rispetto ai suggerimenti in tema di mitigazione dell'inquinamento atmosferico tramite forme di mobilità sostenibile si fa notare che il Programma non prevede interventi di costruzione di nuove piste ciclopedonali extraurbane e non interviene strutturalmente sulla rete viaria. Sono invece già presenti azioni mirate al potenziamento del trasporto pubblico e alla promozione di forme alternative di trasporto.</p> <p>Verde urbano L'obiettivo specifico 5.1 dedicato allo sviluppo urbano sostenibile interessa diverse tipologie di interventi tra cui alcuni relativi all'ampiamiento e alla manutenzione del verde urbano. Gli orientamenti alla sostenibilità relativi a tale tipologia di intervento</p>

Soggetto proponente	Contributo inviato	Recepimento / Controdeduzione
	<p>ripercussioni negative di ordine igienico-sanitario, dovranno essere evitate situazioni di fabbricati con scarichi non allacciati a tali sistemi, fatti salvi i casi isolati, in zone non servite da pubblica fognatura, in cui gli scarichi dovranno essere regolarmente autorizzati dall'Autorità Competente, ai sensi della normativa vigente. È opportuno che venga acquisita dai soggetti gestori dei sistemi finali di collettamento e depurazione formale attestazione circa l'idoneità e capacità residua degli stessi a far fronte ai carichi inquinanti (idraulici e organici) derivanti dalle previsioni di pianificazione territoriale.</p> <p>La viabilità ed il traffico costituiscono attualmente una delle maggiori cause di inquinamento atmosferico ed acustico, di eventi traumatici correlati ad incidenti, di disturbo della qualità della vita e del benessere collettivo. I maggiori inquinanti sono rappresentati dal particolato sottile (PM 10 e PM 2,5), che trova la fonte prevalente di produzione e diffusione nel traffico veicolare, al quale si aggiungono monossido di carbonio (CO), ossidi di azoto (NOX), ossidi di zolfo (SO2). Il contenimento delle emissioni atmosferiche ed acustiche e la limitazione dell'esposizione della popolazione correlata al traffico veicolare rappresentano obiettivi prioritari di salvaguardia sanitaria in fase di predisposizione ed approvazione degli strumenti di governo dello sviluppo territoriale.</p> <p>Una serie di azioni che potrebbero essere efficaci per il perseguimento degli obiettivi di tutela della salute pubblica in relazione alle problematiche viabilistiche e da traffico veicolare sono:</p> <ul style="list-style-type: none"> - realizzazione di forme di mitigazione relative alla nuova viabilità extraurbana (tracciati alternativi, fasce di rispetto, distanze, barriere fonoassorbenti) - interventi di modifica della rete viaria esistente funzionali alla fluidificazione ed al decongestionamento del traffico (rotatorie, sottopassaggi, ecc.) - realizzazione di arredo urbano e introduzione di idonee essenze arboree per incrementare il verde urbano e mitigare gli effetti dell'inquinamento atmosferico ed acustico, con miglioramento del microclima - previsione di mobilità alternativa (piste ciclabili, percorsi pedonali, aree pedonali) - potenziamento del trasporto pubblico - limitazione di tutte o alcune categorie di veicoli nei centri abitati - verifica di conformità della Zonizzazione Acustica dei Comuni relativa alla viabilità ed al traffico veicolare <p>Attrezzature pubbliche e di interesse pubblico al fine di soddisfare le esigenze della comunità. Un aspetto di particolare importanza in tale contesto è direttamente correlato al sistema della viabilità. Ci si riferisce in particolare all'aspetto della mobilità ciclo-pedonale nell'ambito delle iniziative e degli interventi volti a perseguire sani stili di vita, e in questo caso alla pratica di una</p>	<p>sono stati integrati con i suggerimenti pervenuti nell'osservazione al fine di incrementare i possibili benefici del verde urbano sulla salute e sul benessere dei cittadini.</p> <p>Energia Il Programma non finanzia la realizzazione di impianti di grosse dimensioni volti alla produzione energetica tramite processi di combustione.</p> <p>Inquinamento elettromagnetico / Elettrodotti Con riferimento alla protezione da radiazioni non ionizzanti, la valutazione ha tenuto conto dei possibili effetti di un incremento delle radiazioni elettromagnetiche legato all'incremento dei servizi digitali e delle reti di trasmissione dati. Non sono invece previsti interventi che aumentano il numero di stazioni radio base SRB o radio-televisive RTV, elementi potenzialmente impattanti anche sul paesaggio. Allo stesso modo non sono previsti interventi per l'ampliamento degli elettrodotti .</p> <p>Attività produttive Sono state recepite le considerazioni riguardanti le attività produttive integrando la valutazione dell'os 1.3 richiamando i concetti di industrie insalubri e attività a Rischio Incidente Rilevante.</p>

Soggetto proponente	Contributo inviato	Recepimento / Controdeduzione
	<p>corretta attività motoria, la cui utilità è indiscussa per la prevenzione di numerose patologie umane (tumori, malattie cardiocircolatorie, obesità, diabete, ecc.). <u>Appare pertanto auspicabile l'implementazione di opere, anche infrastrutturali, a ciò dedicate; i percorsi che favoriscono la mobilità ciclo-pedonale dovranno essere realizzati tenendo conto altresì degli aspetti della sicurezza e del loro pratico utilizzo anche in funzione delle diverse fasce di età.</u> Potranno essere previsti collegamenti fra punti strategici opportunamente attrezzati per la sosta dei soggetti praticanti, coordinando gli interventi anche fra i vari Comuni limitrofi .</p> <p>Una funzionale articolazione del sistema del verde urbano costituisce un obiettivo essenziale per la prevenzione e la promozione della salute pubblica. A prescindere dal rispetto dello standard specifico di legge, è importante che il sistema del verde sia finalizzato a perseguire non solo le funzioni più ampiamente riconosciute (sociali, ricreative, paesaggistiche, ecologiche, idrogeologiche) ma anche quelle a valenza igienicosanitaria, quali:</p> <ul style="list-style-type: none"> - il contenimento dell'inquinamento atmosferico ed acustico - una favorevole influenza sul sistema microclimatico - la regolazione dell'equilibrio ossigeno-anidride carbonica - la regolazione delle condizioni termiche del suolo e degli spazi aperti - la funzione di ecosistemi "filtro" nelle aree limitrofe alla viabilità e a quelle industriali - l'agevolazione della pratica dell'attività fisica e sportiva <p><u>È auspicabile pertanto che le aree a verde siano incrementate rispetto alla dotazione minima (standard di legge) e che la loro collocazione e distribuzione sia idoneamente prevista anche all'interno del centro edificato e non solo nelle zone di contorno (fasce boscate, ecc.) o coincidenti con aree già a verde privato.</u></p> <p>Energia: anche il fabbisogno energetico va considerato fra gli aspetti a valenza igienico-sanitaria in relazione ad uno sviluppo territoriale sostenibile e razionale. Al fine di prevenire un deterioramento della qualità dell'aria, il soddisfacimento di eventuali fabbisogni che implicano la realizzazione di grossi impianti di produzione di energia attraverso il processo di combustione va valutato in base ai dati disponibili sulla qualità dell'aria e delle caratteristiche del territorio inerenti le condizioni che facilitano la aerodispersione degli inquinanti. In ogni caso, si dovrebbero prevedere obiettivi di riduzione dei consumi energetici e di aumento dell'efficienza energetica degli edifici anche in riferimento alla recente normativa di settore.</p> <p>Inquinamento elettromagnetico Sistemi ed impianti radioelettrici per telefonia mobile, radiodiffusione, ecc. In base all'attuale quadro normativo di riferimento ("Legge Quadro" n. 36 del 22.01.2001, D.L.vo 01.08.2003 n. 259 Testo Unico delle Comunicazioni Elettroniche), spetta</p>	

Soggetto proponente	Contributo inviato	Recepimento / Controdeduzione
	<p>ai Comuni la facoltà di adottare un regolamento per assicurare il corretto insediamento urbanistico e territoriale degli impianti e minimizzare l'esposizione della popolazione ai campi elettromagnetici. In tale contesto, possono essere considerate le seguenti azioni:</p> <ul style="list-style-type: none"> - <u>prediligere le soluzioni a minor impatto sul paesaggio, sulle aree di interesse storicoarchitettonico e sulla popolazione.</u> - <u>regolamentare l'installazione di nuove antenne, sfruttando l'accordo di più gestori a mettere impianti nello stesso luogo per evitare il moltiplicarsi di dispositivi elettromagnetici.</u> - <u>trovare accordi preventivi con i gestori e con la popolazione locale.</u> <p>In riferimento agli aspetti di prevenzione e tutela sanitaria della popolazione, tutto ciò deve in ogni caso avvenire <u>nel rispetto dei limiti di emissione, dei valori di attenzione e degli obiettivi di qualità stabiliti dalla vigente normativa</u> (cfr. DPCM 08.07.2003 e s.m.i.) relativo agli impianti di telecomunicazione e radiotelevisione).</p> <p>Elettrodotti Per quanto concerne la tutela sanitaria connessa con l'esposizione della popolazione a campi elettrici e magnetici generati da elettrodotti, si richiama il rispetto della normativa specifica, con particolare riferimento alla "Legge Quadro" n. 36 del 22.02.2001 ed al DPCM 08.07.2003 e s.m.i. Si evidenzia in proposito che la determinazione della fascia di rispetto (da effettuarsi ai sensi della nuova normativa di settore) va sempre prevista e considerata in sede di pianificazione urbanistica in quanto limita l'utilizzo e la destinazione delle aree interessate (artt. 3 e 4 del DPCM sopra citato). Si ricorda che diversi studi epidemiologici evidenziano l'esistenza di possibili correlazioni tra l'esposizione a campi elettromagnetici a frequenze di 50-60 Hz e l'incremento del rischio di leucemia infantile (IARC).</p> <p>Attività produttive Stabilimenti a Rischio Incidente Rilevante Occorre che le previsioni di sviluppo pongano particolare attenzione agli aspetti relativi al territorio circostante gli eventuali stabilimenti R.I.R. come previsto dalle vigenti normative e all'adozione da parte dei Comuni interessati dell'Elaborato Rischio Incidenti Rilevanti (ERIR) prevedendo eventuali vincoli di inedificabilità. La presenza di eventuali stabilimenti a rischio di incidente rilevante deve essere adeguatamente considerata (Dlgs n. 115 del 26 giugno 2015 – Seveso III – attuazione della direttiva 2012/18/UE) al fine della prevenzione e del controllo del pericolo di incidenti connessi con l'utilizzo di sostanze pericolose.</p> <p>Attività insalubri di I e II classe : Risulta importante <u>valutare anche con particolare attenzione, l'ubicazione delle attività insalubri di I e II di cui all'elenco del D.M. 05/09/1994.</u> In termini generali, appare utile sottolineare come l'elenco delle lavorazioni insalubri costituisca un importante strumento di prevenzione di possibili inconvenienti igienici per la popolazione limitrofa all'industria stessa. L'elenco indica una pericolosità potenziale delle attività</p>	

Soggetto proponente	Contributo inviato	Recepimento / Controdeduzione
	<p>considerate e pertanto si riferisce ad una serie di attività che possono rappresentare motivo di preoccupazione per la salute pubblica (situazione potenziale di rischio), prescindendo dall'eventuale adozione di accorgimenti o cautele idonee a controllare le cause di insalubrità. <u>Le attività insalubri devono trovare una loro naturale destinazione in aree industriali e/o artigianali non adiacenti o limitrofe a nuclei abitati o ad aree a vocazione residenziale presenti sia sul territorio comunale che su quello dei comuni limitrofi.</u></p>	
<p>ATS MILANO – CITTÀ METROPOLITANA</p>	<p><u>Formulazione degli orientamenti per la sostenibilità ambientale delle Azioni</u></p> <p>Si pone attenzione su alcuni aspetti di carattere generale.</p> <p>Si considera fondamentale, allo scopo di non vanificare l'intento positivo intrinseco di ciascun obiettivo, <u>l'attuazione di tutte le azioni di mitigazione necessarie, ogniqualvolta un'azione prevista dal piano possa comportare un effetto negativo (ad esempio: realizzazione di nuovi impianti e infrastrutture/consumo di suolo e/o incremento della produzione di rifiuti, utilizzo di biomassa/emissioni di inquinanti, potenziamento della digitalizzazione/esposizione a campi elettromagnetici, etc.).</u></p> <p>Il Rapporto ambientale invita, in tema di consumo di suolo, a limitarne l'impermeabilizzazione, esortando, come da normativa vigente (L.R. 31/2014), a prediligere per le nuove costruzioni aree già dotate di infrastrutture, impermeabilizzate e localizzate in contesti degradati, sottoutilizzati o da bonificare, mantenendo, comunque, una quota di terreno permeabile. In caso di consumo di nuovo suolo il documento promuove interventi contestuali di de-impermeabilizzazione. <u>È in quest'ottica che nella valutazione del documento di Scoping, la scrivente amministrazione ha proposto di incentivare, tramite il PR FESR, le Amministrazioni Comunali, a stralciare dalle nuove previsioni edificatorie, in occasione di revisioni ed aggiornamenti dei PGT, tutti quegli ambiti di trasformazione che per qualsiasi motivazione non sono stati mai attuati nel tempo e che difficilmente lo saranno, al fine di consentire che tali spazi possano essere restituiti a suolo libero e de impermeabilizzato.</u></p>	<p>Osservazioni accolte nel RA</p> <p>In riferimento ai criteri di mitigazione previsti, è stato specificato al paragrafo 7.1 che in fase attuativa dovranno essere definiti criteri di valutazione e ammissibilità delle operazioni coerenti con quanto previsto nel RA.</p> <p>Nello stesso paragrafo è stata introdotta la possibilità di individuare meccanismi premiali per i Comuni che abbiano significativamente ridotto le previsioni di consumo di suolo negli strumenti urbanistici rispetto alle previsioni presenti nei PGT prima dell'approvazione della legge sul consumo del suolo. Questa proposta dovrà essere attentamente verificata in fase attuativa, anche in relazione al processo di monitoraggio in corso nell'ambito del PTR (integrazione per il consumo di suolo).</p>
<p>REGIONE LOMBARDIA – DIREZIONE GENERALE AGRICOLTURA, ALIMENTAZIONE E SISTEMI VERDI</p>	<p>Dall'analisi dei documenti del Programma, con riferimento alla tematica "consumo di suolo", si prende atto dell'attenzione posta a tale tematica ed alla sua declinazione nelle diverse aree di intervento previste dal Programma.</p> <p>Si legge, infatti, che <i>"Regione Lombardia ha già da tempo riconosciuto la necessità di sviluppare politiche di tutela ambiziose, nella consapevolezza del ruolo essenziale del suolo per la resilienza del sistema regionale e per la fornitura di numerosi servizi ecosistemici, quali ad esempio la produzione agricola, lo stoccaggio di carbonio, la regolazione del ciclo idrologico, ma anche la conservazione del patrimonio naturale e paesaggistico del territorio lombardo. È quindi essenziale ridurre i numerosi fattori di pressione che ne compromettono la qualità e la quantità".</i></p>	<p>Osservazioni accolte nel RA</p> <p>Nel Rapporto ambientale sono presenti orientamenti per la sostenibilità trasversali e specifici relativi alla minimizzazione del consumo di suolo</p> <p>La legge citata è stata integrata nel quadro programmatico (Allegato 1).</p>

Soggetto proponente	Contributo inviato	Recepimento / Controdeduzione
	<p>Si segnala che con riferimento all'Allegato 1 – quadro programmatico, si segnala, per quanto riguarda la tematica “suolo”, la legge regionale 31/2008 “Testo unico delle leggi regionali in materia di agricoltura, foreste, pesca e sviluppo rurale”, e in particolare l'art. 4quater, che, al comma 1, recita: “La Regione riconosce il suolo quale bene comune (omissis)”, sottolineando l'importanza della sua tutela e della riduzione del suo consumo, in virtù delle funzioni ambientali svolte dal suolo agricolo stesso (stoccaggio di CO2, permeabilità, fertilità, ...), e promuovendo al contempo la multifunzionalità dell'agricoltura.”</p>	
<p>REGIONE LOMBARDIA – DIREZIONE GENERALE AGRICOLTURA, ALIMENTAZIONE E SISTEMI VERDI</p>	<p><u>Obiettivi di sostenibilità e quadro programmatico</u></p> <p>Per quanto riguarda il Rapporto Ambientale, ed in particolare, tra gli “Obiettivi di Sostenibilità e Target (ove presenti) di riferimento per la VAS”, quello riferito a “Ridurre la frammentazione dei suoli per supportare la conservazione della biodiversità e il mantenimento e ripristino delle connessioni ecologiche essenziali per sostenere popolazioni faunistiche vitali” (Rete Ecologia Regionale; Verso la strategia regionale per lo sviluppo sostenibile. Proposta di Documento Strategico), si ricordano, tra le azioni promosse dalla scrivente Direzione Generale, quelle rivolte alla creazione di nuovi boschi e altri sistemi verdi in contesti di pianura e collina, inserite nella Strategia di Sviluppo Sostenibile e finalizzate all'incremento della naturalità, al potenziamento dell'infrastruttura verde del territorio e alla costruzione della rete ecologica regionale, concorrendo inoltre alla riduzione delle emissioni di CO2. Si auspica pertanto una sinergia tra tali azioni e quelle del Programma, come già previsto per il PSR e le azioni a tutela delle aree montane.</p>	<p>Osservazione accolta nel RA</p> <p>L'osservazione è stata recepita nella sezione dedicata all'obiettivo 5.2 relativo alle aree interne. In particolare, è stata integrata la valutazione per fasce di paesaggio mettendo in evidenza la sinergia con gli obiettivi e le azioni perseguiti dal PSR, richiamando anche le misure volte a incrementare le “Infrastrutture verdi a rilevanza ecologica e di incremento della naturalità”.</p>
<p>MINISTERO DELLA CULTURA - SOPRINTENDENZE</p>	<p><u>Descrizione del contesto, punti di forza e debolezza e scenario di riferimento</u></p> <p><u>Con riferimento agli aspetti della tutela del patrimonio archeologico sepolto</u>, si rileva la totale assenza di valutazioni sullo stato di fatto ad esso relativo all'interno della Analisi di Contesto di cui all'allegato 2 del Rapporto Ambientale (Cap. 5 – Paesaggio e Beni Culturali).</p> <p>Ne discende una mancata considerazione di quell'impatto sulla componente archeologica del patrimonio culturale che, ai sensi della normativa vigente (D. Lgs. 152/2006 e s.m.i., allegato VI, parte II), fa parte delle valutazioni proprie del procedimento di VAS ma che al contrario nel Rapporto Ambientale relativo al Programma in questione non viene menzionato accanto a quello paesistico per tutte quelle azioni di programma che, in quanto comportanti manomissioni del sottosuolo, implicano anche una potenziale ed eventuale interferenza con depositi archeologici sepolti. Ci si riferisce in particolare alle azioni a.I.1-3, a.II.1, a.III.3, a.III.5, b.I.2, b.II.2, b.III.1, b.VIII.1, b.VIII.3, oltre a quelle implicate dall'obiettivo e.I, attualmente in fase di sviluppo ma sostanzialmente consistenti in nuove costruzioni, ristrutturazioni di edifici, riqualificazioni di spazi pubblici.</p> <p>Si sottolinea che la componente archeologica di un territorio, qualora non sia rappresentata da strutture o complessi strutturali conservati fuori terra chiaramente identificabili come elementi</p>	<p>Osservazione accolta nel RA</p> <p>L'osservazione è stata recepita per quanto riguarda gli aspetti di tutela del patrimonio archeologico sepolto. Il recepimento è avvenuto nel capitolo di valutazione e orientamenti trasversali al Programma e nelle singole valutazioni e orientamenti delle azioni citate.</p>

Soggetto proponente	Contributo inviato	Recepimento / Controdeduzione
	<p>del paesaggio storico, è composta non solo da aree già sottoposte a tutela con appositi provvedimenti ministeriali in virtù di una accertata e sicura sussistenza di elementi sepolti, ma anche da aree in cui la loro presenza può essere ritenuta presunta o probabile in base a svariati ordini di valutazioni (concentrazioni di materiali visibili in superficie, tracce riscontrabili dall'esame delle fotografie aeree, vicinanza a rinvenimenti già effettuati, considerazioni derivanti da studi geologici e geomorfologici, o da analisi storiche sullo sviluppo dell'insediamento umano e delle relative infrastrutture di organizzazione del territorio, ...).</p> <p>In considerazione di tale situazione, appare necessario evitare il più possibile - in sede di realizzazione delle azioni di Programma - rinvenimenti archeologici fortuiti e non previsti, pervenendo a un superamento della logica dell'intervento a posteriori e in corso d'opera, rivelatosi nel tempo fortemente problematico per i ritardi e i maggiori oneri economici che esso tende a generare, quando avviene a progetti già definiti e a cantieri già operanti.</p> <p>A tal fine si ritiene indispensabile che già in sede di verifica di fattibilità dei progetti relativi a interventi comportanti un impatto sul sottosuolo – ben prima dell'avvio delle fasi di progettazione definitiva ed esecutiva - si predispongano strumenti conoscitivi atti ad accertare la eventuale presenza di depositi archeologici nell'area interessata, sia attraverso valutazioni a tavolino dei dati disponibili, sia eventualmente mediante l'esecuzione di indagini conoscitive e preventive sul terreno, secondo la procedura indicata all'art. 25 del D. Lgs. 50/2016, cui – si ricorda - sono comunque per legge sottoposti tutti gli interventi di iniziativa pubblica e le opere di interesse pubblico.</p>	
	<p>Per quanto riguarda l'obiettivo specifico “b.ii) promuovere le energie rinnovabili in conformità della direttiva (UE) 2018/2001, compresi i criteri di sostenibilità ivi stabiliti” si evidenzia l'importanza della salvaguardia dei settori naturalistici e antropici individuati dalla Delibera Regionale n. IX / 2727 che stabilisce i criteri regionali in materia di paesaggio, con particolare riferimento agli elementi di vulnerabilità e di rischio.</p>	<p>Osservazione accolta nel RA L'osservazione è stata accolta nel paragrafo di Orientamenti per la sostenibilità relativi all'os 2.2</p>
<p>LOMBARDY ENERGY CLEANTECH CLUSTER (LE2C)</p>	<p><u>Obiettivi di sostenibilità e quadro programmatico</u></p> <p>In generale, quando si fa riferimento all'utilizzo di materiali e tecniche a basso impatto carbonico e alla riduzione delle emissioni di CO2, occorrerebbe citare anche la cattura e sequestro di CO2.</p> <p>Si denotano alcune possibili integrazioni (indicate in grigio):</p> <p><u>Azione b.i.2. Sostegno all'efficientamento del patrimonio residenziale pubblico</u></p> <p>Si richiede maggiore esplicitazione di alcune tematiche:</p> <ul style="list-style-type: none"> all'Obiettivo di policy OP 2 (Rapporto Ambientale FESR2121-Os2, Tabella iniziale), Obiettivo specifico b.vi), l'Azione b.vi.2 “Simbiosi industriale e chiusura del ciclo” si introducano i fanghi con una frase da indicare nel “Rapporto Ambientale FESR2121-Os2” al punto 2.1.2.4 (Obiettivo specifico b.vi) Promuovere la transizione verso un'economia circolare ed efficiente sotto il profilo delle risorse) e specificatamente al 	<p>Osservazione parzialmente accolta nel RA</p> <p>Sono state apportate integrazioni ai contenuti del RA, che hanno recepito i contenuti proposti seppur collocandoli in sezioni diverse da quelle suggerite. Alcune integrazioni proposte, molto puntuali rispetto al contesto del PR, sono state riportate a un livello più generale: nello specifico, sono stati integrati nelle sezioni relative agli orientamenti alla sostenibilità i temi dei materiali derivanti da processi di cattura di CO2 (os 2.1; os 2.8) e del recupero e riutilizzo delle ceneri da biomassa (os 2.1).</p> <p>È stato inoltre integrato negli orientamenti il tema della ricerca sulle batterie (Os 2.3).</p> <p>La seconda integrazione proposta sull'Os 2.3 è stata recepita con</p>

Soggetto proponente	Contributo inviato	Recepimento / Controdeduzione
	<p>punto 2.1.2.4.1. Interventi dei fondi- Le tipologie di azioni correlate.</p> <p><u>OBIETTIVO SPECIFICO B.II) PROMUOVERE LE ENERGIE RINNOVABILI IN CONFORMITÀ DELLA DIRETTIVA (UE) 2018/2001, COMPRESI I CRITERI DI SOSTENIBILITÀ IVI STABILITI</u></p> <p><u>AZIONE B.II.1. INCREMENTO DELLA PRODUZIONE DI ENERGIA DA FONTI RINNOVABILI</u></p> <p>L’Azione, che sarà realizzata in modo integrato con l’obiettivo specifico b.i, sostiene investimenti per l’introduzione di fonti di energia rinnovabile, come ad esempio solare fotovoltaico, solare termico, impianti a pompa di calore ad acqua ciclo chiuso o ciclo aperto, aeroterme e a gas, la produzione di idrogeno verde e l’uso sostenibile della biomassa, del ciclo dei rifiuti e dei fanghi da depurazione, minimizzando il suo impatto sulla qualità dell’aria e promuovendo interventi di riciclo degli scarti (per esempio recupero delle ceneri da biomasse). È inoltre ammissibile la realizzazione di impianti di comunità (in particolare nei territori di montagna) che trasformino la legna autoprodotta in cippato o pellet, in modo da minimizzare le emissioni, oppure valorizzino la risorsa idroelettrica o eolica, se disponibile, e che promuovano interventi di riciclo delle ceneri prodotte. L’applicazione delle FER è pensata per i settori del riscaldamento domestico, per gli edifici pubblici o privati adibiti a servizi di interesse pubblico, per gli edifici, impianti e processi delle imprese, per il settore dell’illuminazione pubblica, in alcuni cicli industriali/produttivi da riconvertire verso la decarbonizzazione</p> <p><u>Azione b.vi.1. Sostegno all’adozione di modelli di produzione sostenibile</u></p> <p>Per integrazione vedere commento nella sezione “segnalazione di elementi che dovrebbero essere considerati per la declinazione degli Obiettivi e delle Azioni individuate da Programma FESR e la loro attuazione” del I documento.</p> <p><u>Azione b.vi.2. Sostegno ad azioni di simbiosi industriale, prevenzione produzione rifiuti, riciclaggio e riutilizzo per la chiusura del ciclo</u></p> <p>Per integrazione vedere commento nella sezione “segnalazione di elementi che dovrebbero essere considerati per la declinazione degli Obiettivi e delle Azioni individuate da Programma FESR e la loro attuazione” del I documento.</p> <p><u>Valutazione e Formulazione degli orientamenti per la sostenibilità ambientale delle Azioni (si veda l’osservazione originale per il testo)</u></p> <p>Si denotano alcune possibili integrazioni (indicate in grigio):</p> <p><u>SINTESI DEGLI ORIENTAMENTI PER LA SOSTENIBILITÀ PER LE OPERAZIONI DISCENDENTI DALL’OS B.I</u></p> <p>In linea generale, si ritiene che le Azioni di questo obiettivo possano avere un ruolo</p>	<p>riferimento allo specifico contenuto della VAS, cioè gli aspetti di sostenibilità.</p> <p>È stato infine inserito, accanto alla LCA anche il riferimento a “strumenti semplificati ma riconosciuti che consentano di dimostrare i risparmi effettivi in termini di energia / emissioni”</p>

Soggetto proponente	Contributo inviato	Recepimento / Controdeduzione
	<p>importante per la promozione dell'elettrificazione dei consumi nel settore civile e produttivo, in associazione allo sviluppo delle energie rinnovabili di cui all'os b.ii e in sinergia con le politiche per la qualità dell'aria. Per la realizzazione degli interventi si forniscono i seguenti orientamenti:</p> <p>[...]</p> <p>Si suggerisce altresì di programmare interventi che non limitano la loro azione alla sola riqualificazione strutturale ma che pongono attenzione anche al ciclo di vita dell'edificio, riducendo gli impatti (sulle emissioni climalteranti e inquinanti) ad esempio dei materiali utilizzati. In ottica di riduzione della produzione dei rifiuti e uso razionale dei materiali, per gli interventi di riqualificazione energetica degli edifici e impianti produttivi delle PMI, saranno premiati nell'utilizzo di materiali riciclati, riciclabili, derivati da cattura e sequestro di CO2 e a basso impatto ambientale certificati, promuovendo tecniche costruttive attente alla sostenibilità globale, non solo energetica, come ad esempio la bioedilizia, e promuovendo una gestione dei rifiuti da cantiere coerente con gli obiettivi comunitari e nazionali di riciclo e recupero dei rifiuti C&D.</p> <p><u>SINTESI DEGLI ORIENTAMENTI PER LA SOSTENIBILITÀ PER LE OPERAZIONI DISCENDENTI DALL'OS B.II</u></p> <p>.....</p> <p>Per la biomassa legnosa...</p> <p>...</p> <p>Promuovere interventi di recupero dei rifiuti prodotti (ceneri), in un'ottica di economia circolare</p> <p>La prevedibile elevata richiesta di impianti per la produzione di FER, in particolare con riferimento ai pannelli solari, suggeriscono di adottare qualche cautela in riferimento invece al tema della produzione di rifiuti e dell'uso di materie prime, in particolare:</p> <p>.....</p> <p>è opportuno allungare il più possibile il ciclo di vita delle batterie/sistemi di accumulo, attraverso un adeguato utilizzo, la corretta manutenzione e il riutilizzo prima del loro smaltimento (riuso delle batterie per determinati utilizzi che richiedono batterie meno performanti). E' fondamentale promuovere la ricerca in ambito di tecnologie sostenibili di recupero delle batterie.</p> <p><u>SINTESI DEGLI ORIENTAMENTI PER LA SOSTENIBILITÀ PER LE OPERAZIONI DISCENDENTI</u></p>	

Soggetto proponente	Contributo inviato	Recepimento / Controdeduzione
	<p><u>DALL'OS B.III</u></p> <p>....</p> <p>per ridurre la produzione di rifiuti quali batterie, necessarie per l'accumulo energetico, è necessario allungarne il ciclo di vita il più possibile, attraverso un adeguato utilizzo, la corretta manutenzione e il riutilizzo prima del loro smaltimento, nonché il loro riciclo con tecnologie sostenibili. Al riguardo si segnala la proposta di Regolamento del Parlamento Europeo e del Consiglio relativo alle batterie e ai rifiuti di batterie, che abroga la direttiva 2006/66/CE, modifica il regolamento (UE) 2019/1020, del gennaio 2021, e si propone un triplice obiettivo: 1) rafforzare il funzionamento del mercato interno, 2) promuovere un'economia circolare e 3) ridurre gli impatti sociali e ambientali in tutte le fasi del ciclo di vita delle batterie. Questi tre obiettivi sono strettamente interconnessi.</p> <p><u>SINTESI DEGLI ORIENTAMENTI PER LA SOSTENIBILITÀ PER LE OPERAZIONI DISCENDENTI DALL'OS B.VII</u></p> <p>In relazione agli interventi di potenziamento della capacità di interscambio modale, si suggerisce di considerare e prediligere in primo luogo soluzioni volte all'ottimizzazione e alla razionalizzazione dell'esistente (ad es. attraverso interventi come la riqualificazione di nodi o tratte critiche e lamigliore manutenzione) piuttosto che nuovi interventi infrastrutturali.</p> <p>....</p> <p>Gli interventi, di carattere infrastrutturale, richiederanno l'utilizzo di materiali da costruzione. Per garantire la sostenibilità dell'intervento sarà promosso l'utilizzo di materiali riciclati / riutilizzati in quantità significativa (es. il 30%), anche prendendo a riferimento i criteri definiti nel Commission staff working document EU Green Public Procurement Criteria for Road Design, Construction and Maintenance (SWD(2016) 203 final. Per la eventuale realizzazione di edifici, qualora realizzati da beneficiari pubblici, si adotteranno i criteri contenuti nei CAM Edilizia. In ogni caso sarà promosso l'utilizzo di materiali riciclati e materiali sostenibili certificati, nonché materiali ottenuti dalla cattura e sequestro di CO2. Gli eventuali rifiuti da costruzione e demolizione non pericolosi saranno avviati a operazioni di recupero per una quota coerente con gli obiettivi nazionali e comunitari di recupero.</p>	
<p>PROVINCIA DI VARESE</p>	<p>Altre Osservazioni relative al Rapporto Ambientale</p> <p>Si suggerisce l'introduzione di un indicatore aggiuntivo che misuri la sostenibilità delle azioni in termini ecologici, quantificando per le azioni strutturali e infrastrutturali le aree impermeabilizzate ricadenti nella RER e nelle sue declinazioni a scala provinciale e locale.</p>	<p>Osservazione accolta nel RA</p> <p>L'osservazione è stata recepita nel capitolo Monitoraggio</p> <p>Le ulteriori osservazioni (riportate nell'allegato 3 "Osservazioni sulla VINCA", sono state integrate nel RA e nello studio di incidenza ambientale).</p>

Soggetto proponente	Contributo inviato	Recepimento / Controdeduzione
<p>PROVINCIA DI MONZA E DELLA BRIANZA</p>	<p><u>Obiettivi di sostenibilità e quadro programmatico</u></p> <p>Allegato 1 – quadro programmatico: a titolo collaborativo, si segnala che a pag. 16 dovrebbero essere aggiornati i riferimenti al PTR (cfr. aggiornamento 2020 e adozione 2021), che invece nella proposta di Programma FESR vengono accennati: si fa infatti riferimento ai 5 pilastri su cui si fonda il nuovo PTR recentemente adottato (cfr. pag. 5 Programma FESR).</p> <p><u>Altre Osservazioni relative al Rapporto Ambientale</u></p> <p>Allegato 3 - “percorso partecipativo in fase di scoping”: alle pagg. 12 – 14 vengono controdedotte le osservazioni di prov. MB presentate in fase di scoping. Si apprende con favore l’inserimento di due richieste nelle azioni del Programma FESR (b.viii.1 e b.viii.3), relativamente alle smart road e al coinvolgimento dei mobility manager nell’azione di sostegno alla mobilità sostenibile. Anche alla luce di quanto espresso al punto 1 della presente scheda, si chiede nuovamente (come era già avvenuto in fase di scoping) di rivalutare il ruolo delle Province quali enti intermedi di coordinamento e di raccordo sul territorio delle iniziative locali; a titolo esemplificativo, si evidenzia come nel campo della mobilità sostenibile il redigendo PUMS MB possa assumere anche un ruolo di intermediazione tra le azioni dell’Obiettivo B.VIII e le esigenze/progetti/potenzialità dei Comuni. Detto ruolo è evidentemente correlato anche alla scala “urbana” di livello europeo (Provincia MB = media città europea), di cui al punto 1 di questa scheda.</p>	<p>Osservazione parzialmente accolta nel RA</p> <p>L’osservazione riguardante il quadro programmatico (Allegato 1) è stata recepita aggiornando i riferimenti relativi al Piano Territoriale Regionale.</p> <p>Con riferimento all’osservazione sull’Azione 2.8.1, si rimanda alla nuova formulazione dell’Azione, in cui sono precisati gli ambiti di intervento dell’Azione (‘ambito urbano e suburbano). Nell’azione si specifica che “I nodi fra mobilità urbana ed extraurbana al di fuori di un Comune potranno essere finanziati se previsti in maniera esplicita nello strumento di pianificazione urbano (PUMS/PUT), in quanto funzionali al miglioramento della mobilità urbana”.</p>
<p>ASSOCIAZIONE CLUSTER LOMBARDO DELLA MOBILITÀ</p>	<p><u>Obiettivi di sostenibilità e quadro programmatico</u></p> <p>Declinare la sostenibilità nei suoi aspetti ambientali ma anche sociali ed economico-produttivi. Occorre quindi disegnare un percorso coerente con questi obiettivi, senza balzi in avanti improvvisi che il sistema industriale non può sostenere.</p> <p><u>Descrizione del contesto, punti di forza e debolezza e scenario di riferimento</u></p> <p>Vedere documento allegato: garantire alle industrie lombarde il sostegno allo sviluppo della competitività nel rispetto degli obiettivi di sostenibilità, con passaggi tecnologici graduali, monitorati e realizzabili anche industrialmente</p> <p><u>Valutazione delle alternative</u></p> <p>Fondamentale valutare le alternative sulla base delle diverse declinazioni della sostenibilità come riportato nel punto A</p> <p><u>Valutazione degli effetti ambientali delle Azioni</u></p> <p>Le nuove tecnologie dei veicoli (termiche con biocarburanti ed e-fuels ed elettriche) e i nuovi carburanti (biometano ed idrogeno) devono essere sostenuti con una logica di “neutralità tecnologica” che attribuisce pari dignità e sostegno a tutte le trazioni in funzioni dei risultati</p>	<p>Non costituisce osservazione specifica</p> <p>Le considerazioni espresse sono di ordine generale e non costituiscono osservazione specifica sul PR FESR e sul RA.</p> <p>Rispetto alle osservazioni formulate, si evidenzia come il Programma lavori per la sostenibilità nelle sue tre dimensioni (sociale, economica e ambientale) e come sia coerente con il principio della neutralità tecnologica.</p>

Soggetto proponente	Contributo inviato	Recepimento / Controdeduzione
	<p>(abbattimento delle emissioni di CO2 e degli inquinamenti) e dei target strategici. Le valutazioni di emissioni devono essere effettuate non dal serbatoio alla ruota o dal pozzo alla ruota ma “dalla culla alla tomba” (tenendo conto di tutto il ciclo di vita dei materiali e componenti) in una logica di Life Cycle Assessment.</p> <p>Formulazione degli orientamenti per la sostenibilità ambientale delle Azioni</p> <p>Sostenibilità ambientale, sociale ed economica, dando priorità alla competitività delle aziende del settore auto motive, italiane ed in particolare lombarde.</p> <p>Altre Osservazioni relative al Rapporto Ambientale Il settore Automotive si candida ad essere ancora una volta il motore di una rivoluzione industriale, economica e sociale. La ricerca e innovazione svolgeranno un ruolo fondamentale rispetto agli obiettivi strategici sopra citati. Il sistema pubblico, a partire dalla Regione, avrà un ruolo importante anche nel sostenere questa trasformazione</p>	
<p>D.G. INFRASTRUTTURE, TRASPORTI E MOBILITÀ SOSTENIBILE.</p>	<p>Formulazione degli orientamenti</p> <p><i>pagg. 193-194</i></p> <p>Con riferimento agli orientamenti per la sostenibilità riferiti alla Categoria 5 (riqualificazione di spazi pubblici) e Categoria 6 (mobilità sostenibile), per massimizzare l’efficacia degli interventi che favoriscono l’utilizzo del trasporto pubblico, si propone di integrare la formulazione del testo con gli inserimenti in grassetto di seguito riportati:</p> <p>Categoria 5 “Riqualificazione di spazi pubblici”</p> <p>[omissis] Sarà fondamentale lo studio accurato della viabilità e dell’accessibilità dell’area di intervento, la verifica dei collegamenti con TPL e la coerenza con i Programmi di Bacino del TPL e/o considerare l’attivazione, ove non presente, di servizi di mobilità e micromobilità condivisa, così da favorire l’accessibilità all’area tramite mezzi alternativi all’auto privata, e l’installazione di segnaletica di interscambio. [omissis]</p> <p>Categoria 6 “Mobilità sostenibile”</p> <p>[omissis] In fase progettuale dovrà essere posta attenzione all’inserimento paesaggistico della nuova infrastruttura anche mediante l’utilizzo di un linguaggio stilistico di arredi, attrezzature e strutture unitario e coerente con il contesto, nonché sarà auspicabile l’adozione di soluzioni di green design e materiali riciclati certificati. Molta importanza avrà lo studio accurato della viabilità e dell’accessibilità dell’area interessante l’intervento e la verifica dei collegamenti con TPL e stazioni ferroviarie e metropolitane, nonché la coerenza con i Programmi di Bacino del TPL. La progettazione dei tracciati dovrà promuovere, accanto alla mobilità interna all’area bersaglio, anche le opportunità di connessione con la città e con i principali attrattori anche posizionati in altri quartieri (es. stazioni ferroviarie e metropolitane, in ottica di intermodalità) e fare riferimento, per quanto possibile a una pianificazione sovralocale a partire dagli itinerari di</p>	<p>Osservazione parzialmente accolta nel RA</p> <p>Sono state integrate le proposte in riferimento alla Categoria 5.</p> <p>Nella Categoria 6 non sono state accolte le proposte di integrazione perché non pertinenti rispetto alla tipologia di azione (piste ciclopedonali).</p> <p>I primi due indicatori sono stati integrati nel Capitolo “Progettazione del sistema di monitoraggio”. Il terzo indicatore non è stato inserito in quanto non direttamente correlato agli interventi del Programma FESR.</p>

Soggetto proponente	Contributo inviato	Recepimento / Controdeduzione
	<p>interesse regionale e dal sistema già esistenti, nonché agli standard regionali per l'informazione ai viaggiatori del trasporto pubblico. [omissis]</p> <p>pag. 274</p> <p>Per l'area di intervento 3.4. "Infrastrutture e mobilità" si suggerisce di considerare i seguenti indicatori, disponibili e più agevolmente misurabili:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Passeggeri abbonati • Intensità dell'offerta di trasporto pubblico rapportata alla popolazione • Vetture km annuali consolidate per l'anno di riferimento (componente urbana ed extraurbana). <p><u>Quadro Programmatico</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • pag. 8 <p>Nella sezione "Mobilità e trasporti", si propone di inserire il riferimento ai sei Programmi di Bacino, approvati dalle rispettive Agenzie per il Trasporto Pubblico Locale, quale quadro di riferimento programmatico per la pianificazione dei servizi di TPL e l'individuazione delle priorità di intervento per gli interscambi:</p> <p>Bergamo: Il Consiglio d'Amministrazione dell'Agenzia ha adottato il programma di bacino il 22/05/2018. Regione Lombardia con DGR n. XI/281 del 28/06/2018 ha espresso parere favorevole, previo recepimento osservazioni contenuti in DGR. L'Agenzia il 4/07/2018 ha approvato il programma di bacino secondo le indicazioni fornite dalla Giunta Regionale.</p> <p>Brescia: Il Consiglio d'Amministrazione dell'Agenzia ha adottato il programma di bacino il 23/03/2018. Regione Lombardia con DGR n. XI/349 del 16/07/2018 ha espresso parere favorevole, previo recepimento osservazioni contenuti in DGR. L'Agenzia il 29/01/2019 ha approvato il programma di bacino secondo le indicazioni fornite dalla Giunta Regionale.</p> <p>Como-Lecco-Varese: Il Consiglio d'Amministrazione dell'Agenzia ha adottato il programma di bacino il 12/06/2018. Regione Lombardia con DGR n. XI/440 del 02/08/2018 ha espresso parere favorevole, previo recepimento osservazioni contenuti in DGR. L'Agenzia il 23/10/2018 ha approvato il programma di bacino secondo le indicazioni fornite dalla Giunta Regionale.</p> <p>Cremona-Mantova: Il Consiglio d'Amministrazione dell'Agenzia ha adottato il programma di bacino il 25/06/2018. Regione Lombardia con DGR n. XI/441 del 02/08/2018 ha espresso parere</p>	<p>Sono stati integrati nel quadro programmatico (Allegato 1) i riferimenti ai Programmi di Bacino approvati dalle Agenzie per il Trasporto Locale.</p>

Soggetto proponente	Contributo inviato	Recepimento / Controdeduzione
	<p>favorevole, previo recepimento osservazioni contenuti in DGR. L’Agenzia il 24/10/2018 ha approvato il programma di bacino secondo le indicazioni fornite dalla Giunta Regionale.</p> <p>Milano-Monza-Lodi-Pavia: Il Consiglio d’Amministrazione dell’Agenzia ha adottato il programma di bacino il 18/05/2018. Regione Lombardia con DGR n. XI/382 del 23/07/2018 ha espresso parere favorevole, previo recepimento osservazioni contenuti in DGR. L’Agenzia il 20/12/2018 ha approvato il programma di bacino secondo le indicazioni fornite dalla Giunta Regionale.</p> <p>Sondrio: Il Consiglio d’Amministrazione dell’Agenzia ha adottato il programma di bacino il 12/09/2018. Regione Lombardia con DGR n. XI/1111 del 19/12/2018 ha espresso parere favorevole, previo recepimento osservazioni contenuti in DGR. L’Agenzia il 10/01/2019 ha approvato il programma di bacino secondo le indicazioni fornite dalla Giunta Regionale.</p>	
<p>ATS Brianza</p>	<p>L’ATS propone di <u>valutare la possibilità di orientare le risorse FESR disponibili per lo sviluppo della mobilità elettrica anche negli spazi ad uso pubblico</u>. Si ritiene che le amministrazioni comunali debbano disporre specifica disciplina regolamentare con la quale, anche mediante un sistema di premialità, vengano incentivati gli interventi che contribuiscono al perseguimento degli obiettivi di elettrificazione di cui dall’articolo 57 della legge 11/09/2020 n. 120 nonché volti a prevedere ulteriori criteri per la predisposizione di infrastrutture interrato quali cavidotti e pozzetti, indispensabili per facilitare i futuri ampliamenti a costi contenuti.</p>	<p>Osservazione accolta nel RA</p> <p>Nel RA sono forniti orientamenti per lo sviluppo della mobilità elettrica nei pressi delle aree di interscambio / parcheggi (Azione b.8).</p> <p>L’osservazione è stata inoltre recepita negli orientamenti alla sostenibilità per le Aree urbane (tipologia di intervento “Riqualificazione degli spazi pubblici”).</p>

3 Osservazioni relative allo studio di incidenza ambientale

In merito alla ViNCA, si sono espressi con pareri favorevoli i seguenti Enti gestori di Siti Rete Natura 2000:

- Parco regionale dell'Oglio Sud (prot. n. A1.2021.0632932 del 28/12/2021);
- C.M. Valtellina di Tirano (prot. n. T1.2022.0003387 del 14/01/2022);
- Provincia di Lodi (prot. n. T1.2022.0006950 del 26/01/2022);
- Provincia di Como (prot. n. T1.2022.0007612 del 28/01/2022);
- Parco regionale dell'Adda Sud (prot. n. T1.2022.0008978 del 02/02/2022);
- C.M. Alto Garda Bresciano (prot. n. T1.2022.009482 del 03/02/2022);
- Parco regionale del Mincio (prot. n. A1.2022.00895 del 14/01/2022);

Sono pervenute osservazioni da:

- Provincia di Varese (prot. n. T1.2022.0009387 del 03/02/2022)
- Parco regionale Valle del Ticino (prot. n. T1.2022.0011047 del 08/02/2022)
- Provincia di Cremona (prot. n. T1.2022.0012668 del 14/02/2022)

Soggetto proponente	Contributo inviato	Recepimento / Controdeduzione
ARPA	Biodiversità – Valutazione di incidenza Per quanto riguarda la Valutazione di incidenza, sulla base del principio di precauzione e ai fini esclusivi della tutela degli habitat e delle specie, di cui alle Direttive comunitarie 92/43/CEE e 09/147/CE, nei provvedimenti attuativi del POR FESR bisognerà indicare che la verifica del rispetto della procedura di valutazione (DPR 357/97 e s.m.i.) per le varie azioni esplicitate nel Programma sia effettuata secondo le indicazioni di cui alla norma regionale (Deliberazione della Giunta Regionale 08/08/2003, n. 7/14106).	Osservazione accolta nello SIA Accolto il riferimento alla norma regionale che dettaglia il concetto già presente nel SIA
PARCO REGIONALE OGLIO SUD	Si esprime parere favorevole alla VAS.	Non costituisce osservazione
PARCO DEL MINCIO	Relativamente a quanto di competenza di questo ente di gestione il cui territorio ricomprende, oltre al Parco Regionale, anche siti della Rete Natura 2000, visti gli elaborati resi disponibili con particolare riferimento allo Studio di Incidenza Ambientale si valuta quanto segue. Poiché al momento il programma prevede tipologie di interventi di cui in massima parte non è nota la localizzazione e le specificità progettuali, la presente valutazione riguarda gli elementi di carattere generale al momento disponibili. Tra le strategie di sviluppo urbano sostenibile è prevista una riguardante l'area di Mantova che interessa direttamente tre siti della Rete Natura 2000 gestiti da questo ente: come previsto dallo Studio di Incidenza è necessario che nella fase di perfezionamento degli interventi sia posta attenzione agli obiettivi di conservazione dei siti Natura 2000 e verificata la compatibilità della strategia con i Piani di Gestione dei Siti. I criteri e le mitigazioni ambientali per tipologia di intervento sono condivisibili e paiono efficaci alla limitazione dei	Osservazione parzialmente accolta nello SIA e riferita alla fase attuativa È previsto che gli interventi puntuali dovranno essere sottoposti singolarmente a Valutazione di Incidenza.

Soggetto proponente	Contributo inviato	Recepimento / Controdeduzione
	<p>potenziali impatti negativi della realizzazione di interventi strutturali ed infrastrutturali (interruzione della connettività e occupazione di suolo di particolare valore ecologico, disturbo e degrado degli ecosistemi con riflessi sulle comunità vegetali e animali presenti).</p> <p>Ciò premesso e considerato che qualora si ravvisi una potenziale interferenza con un Sito Natura 2000 gli interventi puntuali dovranno essere sottoposti singolarmente a Valutazione di Incidenza, si esprime parere favorevole alla procedura in oggetto.</p>	
<p>PROVINCIA DI VARESE</p>	<p>In riferimento agli interventi a carattere strutturale ed infrastrutturale, quali la creazione di nuovi impianti tecnologici/produttivi, la costruzione di centri per il trasferimento tecnologico, strutture di appoggio per la mobilità lenta, la pianificazione e l'attuazione delle azioni potrebbe indurre <u>ricadute sulla funzionalità ecologica, in base alle scelte localizzative che verranno effettuate in fase di progettazione.</u> Al fine di fornire orientamenti utili nello sviluppo degli interventi, si ritiene opportuno integrare il Piano con l'indicazione di alcune <u>misure di mitigazione/criteri</u> che contengano/prevengano gli effetti negativi sulla RER e sulla declinazione della stessa a scala provinciale (REP) e comunale (REC).</p> <p>Nello specifico di seguito si riportano sinteticamente le previsioni potenzialmente impattanti sul sistema di connessioni ecologiche, indicando, per le stesse alcuni indirizzi che potranno garantirne una maggiore sostenibilità ambientale:</p> <p><i>OS1 - UN'EUROPA PIÙ COMPETITIVA E INTELLIGENTE.</i></p> <p>Azione a.i.2. Sostegno al trasferimento tecnologico tra mondo della ricerca e delle imprese lombarde.</p> <p>Nel caso in cui la realizzazione di una rete di centri per il rafforzamento del trasferimento tecnologico preveda la costruzione di nuove strutture, dovrà essere posta particolare attenzione alla localizzazione delle stesse in modo da non frammentare i corridoi ecologici, individuati dagli schemi ecologici definiti a varia scala, indagando le alternative a minor impatto preferenzialmente esterne ai progetti di RER, REP, REC e alle reti locali a carattere sovracomunale quali la Rete Ecologica Campo dei Fiori- Ticino (CMF-T) e la Rete Ecologica della Comunità Montana Valli del Verbano.</p> <p><i>OS2 UN'EUROPA PIÙ VERDE, A BASSE EMISSIONI DI CARBONIO E IN TRANSIZIONE VERSO LA DECARBONIZZAZIONE E LA RESILIENZA.</i></p> <p>Azione b.ii.1. Incremento della produzione di energia da fonti rinnovabili</p> <p>Nel condividere la necessità di preservare le risorse fossili in via di esaurimento, si ritiene che l'incremento della produzione di energia da fonti rinnovabili debba essere modulata correttamente in relazione agli impatti, differenziati in base a dimensione e tipologia degli impianti, che potenzialmente possono generare sottrazione di territorio in aree sensibili, funzionali alla permeabilità faunistica.</p> <p>In particolare, si richiama l'attenzione rispetto:</p> <ul style="list-style-type: none"> - gli impianti idroelettrici che possono costituire una minaccia ai corridoi fluviali alterando gli habitat ripariali, indispensabili per garantire gli spostamenti della fauna. - agli impianti solari e fotovoltaici, che preferibilmente dovrebbero essere integrati su edifici esistenti o superfici già impermeabilizzate, al fine di non creare nuove discontinuità territoriali specialmente nelle 	<p>Osservazioni accolte nello SIA</p> <p>L'osservazione è stata recepita sia per quanto riguarda i criteri, sia relativamente all'indicazione della Rete Ecologica, sia relativamente al focus sulle Aree Interne</p>

Soggetto proponente	Contributo inviato	Recepimento / Controdeduzione
	<p>aree a vocazione ecologica incluse nei disegni di rete ecologica declinati ai vari livelli territoriali, oltre ad effetti negativi sul paesaggio.</p> <p>Azione b.viii.1. Sostegno al miglioramento del sistema di mobilità urbana integrata.</p> <p>La realizzazione ed il potenziamento di interventi di carattere strutturale e infrastrutturale a sostegno della mobilità dolce, quali le previsioni di centri di interscambio, velostazioni, piste ciclabili, possono determinare l'impermeabilizzazione del suolo e, qualora localizzate in ambiti interferenti con le unità funzionali della RER, possono produrre impatti, generando sottrazione di territorio, perdita di habitat e la frammentazione di sistemi ambientali omogenei in unità a minor dimensione e connessione.</p> <p>Nella progettazione, con riferimento ai nodi di interscambio, è necessario quindi definire indirizzi localizzativi prediligendo, ove possibile, il potenziamento dei centri esistenti, mentre con riferimento percorsi ciclopedonali l'attenzione a minimizzare il consumo di suolo e le interferenze relative alla continuità ecologica si ritiene debba tradursi in criteri di sostenibilità che orientino il potenziamento della rete di mobilità dolce, prevedendo prioritariamente percorsi in adiacenza alle infrastrutture lineari esistenti, in aree antropizzate o degradate. Se da un lato si ravvisa una criticità per unità ambientali con livelli di biodiversità medio alti, legata a potenziali interruzioni delle connessioni ecologiche, dall'altro l'inserimento di tracciati in aree degradate in ambito extraurbano potrebbe rappresentare un'opportunità di ricucitura del sistema degli spazi aperti. L'equipaggiamento dei percorsi ciclopedonali con macchie arboree e filari arboreo/arbustivi autoctoni qualifica infatti il contesto extraurbano, favorendo la creazione di direttrici faunistiche tra le aree periferiche e il costruito del nucleo urbano, da far rientrare anche quale elemento costitutivo nei progetti comunali di Rete Verde.</p> <p>OSS UN'EUROPA PIÙ VICINA AI CITTADINI</p> <p>Obiettivo specifico e.ii) promuovere lo sviluppo sociale, economico e ambientale integrato e inclusivo, la cultura, il patrimonio naturale, il turismo sostenibile e la sicurezza nelle aree urbane.</p> <p>Gli interventi più significativi dal punto di vista ecologico sono quelli che riguardano le Strategie per le Aree Urbane (in relazione alla perimetrazione già individuata nel FESR il territorio della Provincia di Varese non è interessato) e le Aree Interne; solo se adeguatamente progettati in una chiave di sostenibilità ambientale, gli interventi che si realizzeranno nelle aree interne, con finalità di valorizzazione dei beni ambientali e culturali e di manutenzione e potenziamento del verde, potranno comportare effetti positivi di rafforzamento delle reti ecologiche. In particolare, sebbene le strategie debbano ancora essere definite nel dettaglio, una particolare attenzione dovrà essere posta nella declinazione delle stesse nelle aree interne ricomprese nell'AT7 "Piambello del Verbano", che racchiude un sistema ambientale di pregio articolato in RER, REP, RER, Rete Ecologica CMF-T e Rete Ecologica della Comunità Montana valli del Verbano. Il rafforzamento della filiera turistica, indirizzata verso le aree naturali, deve ispirarsi a un criterio di sostenibilità che preservi la funzionalità ecologica delle reti e l'integrità degli ecosistemi. Ai fini di una sostenibilità delle previsioni, la progettazione non dovrà interferire con le aree strategiche della RER, evitando di indirizzare flussi turistici in aree sensibili in relazione al disturbo per la fauna, di frammentare i corridoi ecologici e di consumare suolo in aree a vocazione ecologica.</p>	
<p>PARCO REGIONALE VALLE DEL TICINO</p>	<p>Il Parco regionale Valle del Ticino ha espresso parere favorevole a condizione che in fase attuativa, qualora si ravvisi una potenziale interferenza con uno dei siti Natura 2000, i singoli progetti siano sottoposti a Valutazione di</p>	<p>Osservazione accolta nello SIA Si faccia riferimento al paragrafo 4.1 del SIA</p>

Soggetto proponente	Contributo inviato	Recepimento / Controdeduzione
	Incidenza, con particolare riferimento allo sviluppo di INTERVENTI PER LA PRODUZIONE DI FER E DI SVILUPPO DI RETI ENERGETICHE e per quanto riguarda la realizzazione di INTERVENTI STRUTTURALI E INFRASTRUTTURALI.	
PROVINCIA DI CREMONA	La Provincia di Cremona ha espresso parere favorevole sulla base della considerazione che “le potenziali interferenze sugli obiettivi di conservazione della Rete Natura 2000 che dovranno essere sottoposte a Valutazione di Incidenza, non debbano limitarsi a quelle relative ai singoli Siti, ma estendersi anche a quelle che possono manifestare interferenze negative rispetto agli elementi della RER che consentono la connessione ecologica dei suddetti medesimi Istituti”.	Osservazione accolta nello SIA Il concetto era già presente ma è stato ulteriormente rafforzato: si faccia a questo proposito riferimento al paragrafo 4.1

4 Parere motivato

Considerazioni conclusive (Capitolo 4 del Parere motivato)	Modalità di recepimento
<p>1) Si dà atto e si richiamano integralmente le prescrizioni della Valutazione di Incidenza espresse con Decreto dirigenziale n. 1799 del 17/02/2022:</p> <p>a) si recepiscano i “Criteri e le mitigazioni ambientali” previsti dallo Studio di Incidenza, integrati dalle precisazioni espresse nei pareri forniti dagli enti gestori dei Siti Natura 2000 richiamati nella premessa del decreto 1799/2022;</p> <p>b) nella ulteriore definizione del Programma e successivamente delle misure e degli interventi di attuazione dello stesso, si potenzino gli aspetti relativi all’incremento del patrimonio naturale e dell’infrastruttura verde, nell’ambito delle strategie per le Aree Urbane e per le Aree Interne, come già previsto, ma anche in tutte le azioni infrastrutturali, in accordo con l’Autorità Ambientale;</p> <p>c) si individuino nel sistema di monitoraggio ambientale opportuni indicatori dedicati a verificare eventuali effetti direttamente legati ai Siti Natura 2000 ed alla Rete Ecologica.</p>	<p>1)</p> <p>a) ACCOLTA La fase attuativa e di monitoraggio del Programma sarà accompagnata dall’Autorità ambientale regionale per garantire la sostenibilità ambientale degli interventi, secondo i pareri VAS e VINCA. Questa specifica è stata inserita nel cap.1, relativo alla strategia del Programma.</p> <p>b) ACCOLTA PARZIALMENTE Gli aspetti relativi all’incremento del patrimonio naturale e della biodiversità sono stati potenziati nelle Strategie delle Aree urbane e delle Aree interne e nell’Asse 5 Assistenza Tecnica.</p> <p>c) ACCOLTA Nel sistema di monitoraggio sono stati integrati ulteriori indicatori per verificare gli effetti legati ai Siti Natura 2000 e alla Rete Ecologica</p>
<p>2) Si suggerisce di recepire le indicazioni ed i suggerimenti pervenuti in fase di consultazione pubblica così come indicato nella Tabella del par.3.1 del presente documento.</p>	<p>2) ACCOLTA PARZIALMENTE Le indicazioni e i suggerimenti pervenuti sono stati analizzati e, ove opportuno, recepiti nel Programma, nel Rapporto Ambientale e nello Studio di Incidenza. <u>Per il dettaglio delle osservazioni pervenute e del loro recepimento si vedano le sezioni 1, 2 e 3 del presente Allegato.</u></p>
<p>3) Si ritiene opportuno integrare il Programma FESR ed il Rapporto Ambientale, tenendo anche conto dei contributi del Nucleo Tecnico Regionale VAS di cui al par. 3.2 del presente documento, secondo le seguenti indicazioni:</p>	

Considerazioni conclusive (Capitolo 4 del Parere motivato)	Modalità di recepimento
PROGRAMMA FESR	
<p>a) Si propone l'integrazione del paragrafo 1 "Strategia del Programma", con la parte in grassetto di seguito riportata:</p> <p>[...]</p> <p><u>"Con riferimento alla rigenerazione delle aree urbane l'obiettivo è la rigenerazione ambientale e territoriale, partendo anche dal risanamento dello stato di qualità delle matrici ambientali e la rigenerazione sostenibile di contesti urbani caratterizzati da condizioni di fragilità, facendo leva sulla dimensione dell'abitare, della scuola e della qualità dei servizi socio-sanitari e socio-assistenziali, puntando all'inclusione sociale delle popolazioni più fragili (per età, genere e vulnerabilità materiale ed immateriale), riducendo le disuguaglianze e ponendo al centro le comunità locali, concentrandosi sulle aree periferiche delle Aree Urbane Medie e sull'Area Metropolitana di Milano, in modo complementare alle azioni del PON Metro plus".</u></p> <p>b) Si propone l'integrazione della tabella 1, Obiettivo Specifico 5 con la parte in grassetto di seguito riportata:</p> <p><u>"La politica di rigenerazione urbana e territoriale, centrale nell'attuale ciclo di pianificazione territoriale, si basa sulla riduzione del consumo di suolo e sulla riqualificazione delle zone degradate [...]"</u></p>	<p>a) NON ACCOLTA nel PR, ma accoglibile nei criteri di selezione delle operazioni</p> <p>L'obiettivo generale per l'attuazione delle politiche di sviluppo urbano nel ciclo di programmazione 2021-2027 – già definito con DGR n. 4150/2021 - persegue specifiche finalità di carattere sociale come <i>"la rigenerazione sostenibile di contesti urbani caratterizzati da condizioni di fragilità, facendo leva sulla dimensione dell'abitare, della scuola e della qualità dei servizi socio-sanitari e socio-assistenziali, puntando all'inclusione sociale delle popolazioni più fragili (per età, genere e vulnerabilità materiale e immateriale), riducendo le disuguaglianze e ponendo al centro le comunità locali"</i>. Gli interventi di rigenerazione ambientale e territoriale possono rappresentare uno strumento attraverso cui conseguire l'obiettivo sopra indicato.</p>
<p>o) Ai fini di garantire l'applicazione nella fase attuativa del Programma, degli orientamenti per la sostenibilità definiti nel Rapporto Ambientale, nonché dei criteri e delle misure di mitigazione ambientale definiti nello Studio di Incidenza, si propone di darne adeguata evidenza già nella documentazione del Programma.</p>	<p>o) ACCOLTA</p> <p>La fase attuativa e di monitoraggio del Programma sarà accompagnata dall'Autorità ambientale regionale per garantire la sostenibilità ambientale degli interventi, secondo i pareri VAS e VINCA. Questa specifica è stata inserita nel cap.1, relativo alla strategia del Programma.</p>
RAPPORTO AMBIENTALE	
<p>QUADRO PROGRAMMATICO (ALLEGATO 1)</p> <p>a) Si chiede di aggiornare i riferimenti al Piano Territoriale Regionale, in quanto con DCR 2137 del 02/12/2021 è stata adottata la revisione del PTR comprensiva dei contenuti paesaggistici (Progetto di Valorizzazione del Paesaggio - PVP).</p> <p>b) Si chiede di considerare anche i Piani Territoriali Regionali d'Area (PTRA) approvati, in quanto presentano possibili sinergie con le politiche di sviluppo sostenibile, coesione e sostegno ai piccoli Comuni, rigenerazione urbana e territoriale, mobilità sostenibile e qualificazione ambientale delineate nel POR FESR.</p>	<p>a), b) ACCOLTA</p> <p>Il quadro programmatico è stato integrato / aggiornato come suggerito.</p>
<p>ANALISI DI CONTESTO</p> <p>c) Si evidenzia l'opportunità di inserire nel Rapporto Ambientale, ai capitoli 4.5 "Analisi per sistemi territoriali" e 7.4.2 "Aree interne: sviluppo sociale, economico e ambientale integrato e inclusivo a livello locale [Obiettivo specifico e.ii]", tra gli elementi di forza, il "Programma Regionale per il Recupero e la Valorizzazione del Patrimonio Minerario Dismesso" approvato con DCR n. 1852/2021, da indicare sia come elemento di "recupero del territorio" che in riferimento al "turismo slow" con</p>	<p>c) ACCOLTA</p> <p>Osservazione recepita nell'analisi dei punti di forza e debolezza (sistema montano) e negli orientamenti per la sostenibilità delle Strategie per le Aree interne.</p>

Considerazioni conclusive (Capitolo 4 del Parere motivato)	Modalità di recepimento
l'istituzione dei parchi geominerari.	
<p>ORIENTAMENTI PER LA SOSTENIBILITÀ – MITIGAZIONE DEGLI EFFETTI NEGATIVI</p> <p>d) Si propone di enfatizzare la coerenza dell'obiettivo OP1 – OS a.i “Sviluppare e rafforzare le capacità di ricerca e di innovazione e l'introduzione di tecnologie avanzate” con gli obiettivi in materia di transizione energetica, tramite l'elaborazione di misure ad hoc specificamente dedicate a questa area o con l'introduzione di criteri premianti per i progetti che contribuiscono alla transizione energetica</p>	<p>d) ACCOLTA</p> <p>Osservazione recepita negli orientamenti per la sostenibilità dell'os 1.1.</p>
<p>e) Si raccomanda di introdurre per l'obiettivo OP1 - OS a.iii “Rafforzare la crescita sostenibile delle PMI e la creazione di posti di lavoro nelle PMI, anche grazie agli investimenti produttivi” ulteriori azioni di mitigazione per gli interventi tramite l'efficientamento dei cicli produttivi.</p>	<p>e) ACCOLTA</p> <p>Osservazione recepita negli orientamenti per la sostenibilità dell'os 1.3</p>
<p>f) Con riferimento a OP2, per gli obiettivi bi) “Promuovere l'efficienza energetica e ridurre le emissioni di gas serra” e bii) “Promuovere le energie rinnovabili”, si evidenzia l'importanza che il ricorso a fonti energetiche rinnovabili debba essere promosso con modalità che determinino il minore impatto possibile sul paesaggio e che tutti i progetti di impianti energetici, sia di nuova realizzazione che ristrutturazione dei manufatti esistenti, debbano confrontarsi con quanto disposto dalle linee guida regionali richiamate nel contributo della Struttura Paesaggio, al par. 3.2 del presente documento.</p>	<p>f) ACCOLTA</p> <p>Osservazione recepita negli orientamenti per la sostenibilità dell'os 2.2</p>
<p>g) Si chiede di modificare nel Rapporto Ambientale i passaggi che, riferendosi al progetto Interreg IT-CH “BIPV meets history. Creazione di una catena del valore per il fotovoltaico integrato in architettura (BIPV) nel risanamento energetico del patrimonio costruito storico transfrontaliero”, riportano la dicitura “prospettive di business per la filiera della tecnologia fotovoltaica integrata”, in quanto il cuore del progetto non è tanto quello di creare un business quanto quello di guidare correttamente l'inserimento del fotovoltaico nel patrimonio edilizio di pregio in contesti tutelati o di valore paesaggistico.</p>	<p>l) ACCOLTA</p> <p>Osservazione recepita negli orientamenti per la sostenibilità delle Aree interne</p>
<p>h) Si chiede che ogni intervento riferito ai due obiettivi specifici bi) e bii) sia sempre accompagnato da un "Progetto di inserimento paesaggistico" che valuti l'incidenza dei nuovi impianti nel più ampio contesto e che tale progetto sia sviluppato congiuntamente al progetto tecnologico diventando così strutturale all'opera impiantistica.</p>	<p>e) ACCOLTA</p> <p>Osservazione recepita nelle schede di valutazione degli obiettivi citati.</p>
<p>i) Con riferimento a OP5 "Un'Europa più vicina ai cittadini" per quanto concerne i progetti selezionati per l'obiettivo e.i) “Promuovere lo sviluppo sociale, economico e ambientale integrato e inclusivo, la cultura, il patrimonio naturale, il turismo sostenibile e la sicurezza nelle aree urbane”, si consideri quanto disposto dalla Normativa di PPR (art.28) per una corretta valutazione paesaggistica dei progetti di intervento nelle aree di degrado o compromissione paesaggistica, con particolare evidenza per il progetto di riqualificazione del waterfront sul fiume Ticino nel Comune di Pavia e il progetto del Comune di Sondrio.</p>	<p>f) ACCOLTA</p> <p>Osservazione recepita nella scheda di valutazione dell'Azione 2.8.1 e negli orientamenti delle Aree urbane (riqualificazione spazi pubblici / efficientamento energetico e riqualificazione edifici) .</p>
<p>j) Con riferimento ai “Potenziali effetti e orientamenti per la sostenibilità” descritti nel capitolo 3 “Analisi delle strategie” del Rapporto Ambientale e, in particolare, al richiamo al buon inserimento</p>	<p>g) ACCOLTA</p> <p>Osservazione recepita negli orientamenti delle Aree urbane, secondo quanto</p>

Considerazioni conclusive (Capitolo 4 del Parere motivato)	Modalità di recepimento
paesaggistico degli edifici e delle strutture sia di nuova costruzione che per gli interventi di ristrutturazione edilizia e adeguamento funzionale ed efficientamento energetico degli edifici pubblici, con speciale attenzione per gli interventi all'interno dell'edificio storico, si considerino i contenuti dell'elaborato "Schede degli Ambiti Geografici di Paesaggio (AGP)" del PVP.	suggerito.
k) Con riferimento a OP5, per quanto riguarda l'obiettivo specifico e.ii) <i>Promuovere lo sviluppo sociale, economico e ambientale integrato e inclusivo a livello locale, la cultura, il patrimonio naturale, il turismo sostenibile e la sicurezza nelle aree diverse da quelle urbane</i> , in particolare per il restauro e il risanamento del patrimonio architettonico tutelato ai sensi del D.lgs. 42/2004, fatta salva la procedura per il rilascio dell'autorizzazione paesaggistica di cui all'art. 146, si suggerisce di inserire un richiamo al documento "Schede di indirizzo per la tutela e valorizzazione delle aggregazioni di immobili ed aree di valore paesaggistico" del PVP.	h) ACCOLTA Osservazione recepita negli orientamenti delle Aree interne, secondo quanto suggerito.
l) Con riferimento a OP5, all'interno delle strategie individuate per le aree urbane e quelle ancora da costruire per le aree interne, si chiede di considerare l'attuazione del progetto di Rete Verde Regionale (RVR), importante infrastruttura territoriale individuata fra i "Progetti strategici" direttamente correlati ai goals dell'Agenda ONU 2030 nella revisione del PTR del 2021 e sviluppata nel dettaglio nel PVP.	l) ACCOLTA Osservazione recepita negli orientamenti per le Aree urbane e Aree interne.
m) Si suggerisce di integrare la sezione degli orientamenti per la sostenibilità delle azioni del Programma con l'indicazione della necessità che, per i singoli progetti che attueranno il PR FESR sia predisposta, ove necessario, la documentazione di previsione di impatto acustico e di valutazione previsionale di clima acustico con l'indicazione delle misure di mitigazione acustica che fossero necessarie per assicurare la compatibilità ambientale dal punto di vista acustico e tenendo conto della sovrapposizione degli effetti di pluralità di infrastrutture come stabilito dal comma 2-bis dell'articolo 8 della legge 447/95 introdotto dal d.lgs. 42/2017.	j) ACCOLTA Osservazione recepita negli orientamenti per l'os 2.8.

Valutazioni del nucleo tecnico regionale VAS (Capitolo 3 del Parere motivato)	Modalità di recepimento
DG AMBIENTE E CLIMA	
ENERGIA E CLIMA	--
Il POR FESR 2021-27 si compone di azioni specificamente dedicate all'energia, che si collocano nell'ambito dell'Obiettivo Specifico 2 "Promuovere la transizione verso un'Europa più verde", ed altre azioni, che possono avere comunque un effetto indiretto sui consumi di energia. In linea generale, vale per tutte le azioni l'obbligo di rispondere al principio DNSH, la cui declinazione contempla, tra l'altro, che nessuna delle attività finanziate potrà arrecare un danno significativo alla mitigazione dei cambiamenti climatici né determinare un'emissione significativa di gas ad effetto serra: risulta a monte quindi assicurata la "neutralità" rispetto agli obiettivi climatici.	
Nell'ambito dell'Obiettivo 1 viene finanziato l'obiettivo specifico "Sviluppare e rafforzare le capacità di ricerca e di innovazione e l'introduzione di tecnologie avanzate". I progetti che verranno selezionati dovranno essere coerenti con la Strategia S3 – Strategia di sviluppo e di innovazione	ACCOLTA Sono stati recepiti gli orientamenti negli os

Valutazioni del nucleo tecnico regionale VAS (Capitolo 3 del Parere motivato)	Modalità di recepimento
<p>intelligente per la ricerca e l'innovazione di Regione Lombardia, all'interno della quale ci sono ambiti di assoluto rilievo per il PREAC. Ci si riferisce in particolare agli ecosistemi "Smart mobility and architecture", e "Sostenibilità" (che contempla la priorità "Transizione energetica"). In particolare, la descrizione degli interventi sostenuti fa specifico riferimento alla <i>sostenibilità (uso efficiente delle risorse, transizione energetica, materiali innovativi, simbiosi industriale, etc.)</i>. L'azione si presenta pertanto coerente con gli obiettivi in materia di transizione energetica; <u>tale coerenza potrebbe ulteriormente essere enfatizzata tramite l'elaborazione di misure ad hoc specificamente dedicate a questa area, o con l'introduzione di criteri premianti per i progetti che contribuiscono alla transizione energetica.</u></p> <p>Sempre nell'ambito dell'Obiettivo 1, l'obiettivo a.ii. "Permettere ai cittadini, alle imprese, alle organizzazioni di ricerca e alle autorità pubbliche di cogliere i vantaggi della digitalizzazione" ha un effetto indiretto di mitigazione del cambiamento climatico, per la riduzione delle necessità di mobilità e la conseguente riduzione della congestione del traffico. Analogamente l'obiettivo a.iii "Rafforzare la crescita sostenibile delle PMI e la creazione di posti di lavoro nelle PMI, anche grazie agli investimenti produttivi" sostiene tra l'altro la creazione di nuovi servizi digitali, con benefici effetti sugli spostamenti. <u>Ulteriori azioni di mitigazione si potranno determinare nell'efficientamento dei cicli produttivi.</u></p>	<p>1.1 e 1.3 al fine di privilegiare interventi che favoriscono la transizione energetica delle imprese e l'efficientamento dei cicli produttivi e di elaborare misure ad hoc per la transizione energetica delle imprese.</p>
<p>L'obiettivo 2 del POR si presenta in sé coerente con le politiche regionali in materia di mitigazione del cambiamento climatico, essendo specificamente dedicato a questo obiettivo: in particolare all'efficientamento degli edifici, all'installazione di impianti a fonti energetiche rinnovabili, alla promozione delle comunità dell'energia, all'efficientamento delle imprese ed alla promozione della mobilità sostenibile.</p>	<p>--</p>
<p>L'obiettivo 5, dedicato alle aree urbane, potrebbe avere positive ricadute in termini di efficientamento del patrimonio edilizio, promozione della mobilità urbana sostenibile, estensione delle aree a verde. Questi dovranno essere tuttavia bilanciati con altri interventi, quali la costruzione di nuovi edifici, che avranno un effetto negativo sui consumi energetici.</p>	<p>PERTINENTE ALLA FASE ATTUATIVA</p> <p>L'osservazione è pertinente alla fase attuativa, potrà essere considerata nella definizione di criteri attuativi degli interventi.</p>
<p><u>VALORIZZAZIONE DEL PATRIMONIO MINERARIO DISMESSO</u></p> <p>Con riferimento alla valorizzazione del patrimonio minerario dismesso, si evidenzia l'opportunità di inserire, nel Rapporto Ambientale, ai capitoli 4.5 "Analisi per sistemi territoriali" e 7.4.2 "Aree interne: sviluppo sociale, economico e ambientale integrato e inclusivo a livello locale [Obiettivo specifico e.ii)]" tra gli elementi di forza il "Programma Regionale per Il Recupero e la Valorizzazione del Patrimonio Minerario Dismesso" approvato con DCR n. 1852/2021 da indicare sia come elemento di "recupero del territorio" che in riferimento al "turismo slow" con l'istituzione dei parchi geominerari.</p>	<p>ACCOLTA</p> <p>L'osservazione è stata recepita indicando la presenza del patrimonio minerario dismesso come punto di forza del sistema lombardo (capitolo 4.5) e integrando gli orientamenti del capitolo 7.5.2 relativo alle aree interne al fine di valorizzare lo stesso patrimonio minerario per sostenere il turismo lento.</p>
<p><u>RUMORE</u></p> <p>Il Rapporto Ambientale, visto il livello programmatico del programma, non prende in considerazione la specifica componente rumore e non tiene conto del quadro normativo definito a livello di Unione Europea dalla Direttiva 2002/49/CE, a livello nazionale dalla legge 447/95 e regolamenti/decreti attuativi della medesima e a livello regionale dalla legge 13/01. Non è pertanto definito come possa variare la condizione di esposizione della popolazione, degli edifici e delle aree al rumore espressa in termini di distribuzioni per fasce di Lden e Lnight previste dalla Direttiva 2002/49/CE e dal d.lgs. 194/2005 attuativo della medesima.</p> <p>Si ritiene di segnalare, pertanto, la necessità che per i singoli progetti che attueranno il POR FESR sia predisposta, ove necessario, documentazione di previsione di impatto acustico e di valutazione previsionale di clima acustico con l'indicazione delle misure di mitigazione</p>	<p>ACCOLTA</p> <p>L'integrazione è stata recepita negli orientamenti per la sostenibilità dell'os 2.8.</p>

Valutazioni del nucleo tecnico regionale VAS (Capitolo 3 del Parere motivato)	Modalità di recepimento
<p>acustica che fossero necessarie per assicurare la compatibilità ambientale dal punto di vista acustico e tenendo conto della sovrapposizione degli effetti di pluralità di infrastrutture come stabilito dal comma 2-bis dell'articolo 8 della legge 447/95 introdotto dal d.lgs. 42/2017.</p>	
<p>RIGENERAZIONE DELLE AREE URBANE</p> <p>Si riprendono le osservazioni già inviate rispetto alla necessità di considerare la rigenerazione delle aree urbane nel suo complesso, sia in termini di rigenerazione ambientale che territoriale.</p> <p>Si propone, pertanto, l'integrazione <u>del paragrafo "Strategia" del Programma Operativo</u>, con la parte in grassetto di seguito riportata:</p> <p>[...]</p> <p>Con riferimento alla rigenerazione delle aree urbane l'obiettivo è la rigenerazione ambientale e territoriale, partendo anche dal risanamento dello stato di qualità delle matrici ambientali e la rigenerazione sostenibile di contesti urbani caratterizzati da condizioni di fragilità, facendo leva sulla dimensione dell'abitare, della scuola e della qualità dei servizi sociosanitari e socioassistenziali, puntando all'inclusione sociale delle popolazioni più fragili (per età, genere e vulnerabilità materiale ed immateriale), riducendo le disuguaglianze e ponendo al centro le comunità locali, concentrandosi sulle aree periferiche delle Aree Urbane Medie e sull'Area Metropolitana di Milano, in modo complementare alle azioni del PON Metro plus.</p> <p>E con l'integrazione della tabella 1, Obiettivo Specifico 5 come segue: La politica di rigenerazione urbana e territoriale, centrale nell'attuale ciclo di pianificazione territoriale, si basa sulla riduzione del consumo di suolo e sulla riqualificazione delle zone degradate [...].</p>	<p>NON ACCOLTA - PERTINENTE ALLA FASE ATTUATIVA</p> <p>L'obiettivo generale per l'attuazione delle politiche di sviluppo urbano nel ciclo di programmazione 2021-2027 - definito con DGR n. 4150/2021 - persegue specifiche finalità di carattere sociale come "la rigenerazione sostenibile di contesti urbani caratterizzati da condizioni di fragilità, facendo leva sulla dimensione dell'abitare, della scuola e della qualità dei servizi sociosanitari e socioassistenziali, puntando all'inclusione sociale delle popolazioni più fragili (per età, genere e vulnerabilità materiale e immateriale), riducendo le disuguaglianze e ponendo al centro le comunità locali".</p> <p>Gli interventi di rigenerazione ambientale e territoriale possono rappresentare uno strumento attraverso cui conseguire l'obiettivo sopra indicato.</p>
<p>DG Territorio e protezione civile</p>	
<p>Si rileva in generale la coerenza tra le linee programmatiche del Programma con i contenuti del PPR e del PTR/PVP; per quanto riguarda il PTR 2021-PVP si segnala la necessità di aggiornare le varie parti del Programma e della Proposta di Rapporto Ambientale con i riferimenti al piano adottato.</p> <p>Si apprezza in tal senso l'attenzione posta al ruolo del patrimonio paesaggistico, naturale e storico-architettonico, quale opportunità per il rilancio sociale ed economico della Lombardia, in linea con quanto indicato nel Pilastro 5 "Cultura e Paesaggio" del PTR/PVP adottato 2021.</p> <p>Il Programma in oggetto, infatti, individua nella "Bellezza e cultura lombarde" uno dei temi chiave su cui si orienteranno prioritariamente le risorse FESR e FSE+ 2021-2027, per contribuire a rendere attrattivi e resilienti i sistemi territoriali.</p> <p>Tra gli Obiettivi di Policy individuati nel FESR, quelli che hanno maggiori ricadute dal punto di vista paesistico-territoriale sono quelli relativi all'efficientamento energetico e alla riduzione delle emissioni clima-alteranti (OP2) e alla promozione dello sviluppo sociale, economico e ambientale, la cultura, il patrimonio naturale e il turismo sostenibile (OP5). Di seguito si segnalano osservazioni puntuali in merito.</p>	<p>--</p>
<p><u>- OP2 "Un'Europa più verde, a basse emissioni di carbonio e in transizione verso la decarbonizzazione e la resilienza"</u></p> <p>In riferimento agli obiettivi <i>bi) Promuovere l'efficienza energetica e ridurre le emissioni di gas serra</i> e <i>bii) "Promuovere le energie rinnovabili"</i>, si</p>	<p>ACCOLTA</p> <p>Le osservazioni sono state recepite</p>

Valutazioni del nucleo tecnico regionale VAS (Capitolo 3 del Parere motivato)	Modalità di recepimento
<p>richiama l'opportunità di mettere in evidenza l'importanza che il ricorso a fonti energetiche rinnovabili debba essere promosso con modalità che determinino il minore impatto possibile sul paesaggio (vedi art. 9 Disciplina del PVP) e che tutti i progetti di impianti energetici, sia nuova realizzazione che ristrutturazione dei manufatti esistenti, debbano confrontarsi con quanto disposto dalle seguenti linee guida regionali:</p> <ul style="list-style-type: none"> • PPR - Piani di sistema – Infrastrutture energetiche a rete, che contiene una sezione dedicata agli impianti di produzione di energia alternativa, tra cui i fotovoltaici e i solari termici; • D.G.R. 10974 del 2009 <i>“Linee Guida per la progettazione paesaggistica di reti tecnologiche e impianti di produzione energetica”</i>; • D.G.R. 4306 del 2015 <i>“Linee Guida regionali per l'autorizzazione degli impianti di produzione di energia elettrica da fonti energetiche rinnovabili e di biometano”</i>; • D.G.R. n. 9/2727 del 2011 <i>“Criteri e procedure per l'esercizio delle funzioni amministrative in materia di beni paesaggistici”</i> che definisce criteri ed indirizzi per la valutazione di opere ed interventi tra cui gli impianti di produzione di energia da fonti rinnovabili. <p>Si richiamano anche i contenuti del progetto Interreg IT-CH <i>“BIPV meets history. Creazione di una catena del valore per il fotovoltaico integrato in architettura (BIPV) nel risanamento energetico del patrimonio costruito storico transfrontaliero”</i>, citato nella proposta di Rapporto Ambientale, ed in particolare il documento <i>“Linee Guida”</i> che sarà disponibile dal luglio 2022. Si coglie in merito l'occasione per chiedere di modificare nel documento i passaggi che, riferendosi a questa iniziativa, riportano la dicitura <i>“prospettive di business per la filiera della tecnologia fotovoltaica integrata”</i> in quanto il cuore del progetto non è tanto quello di creare un business quanto quello di guidare correttamente l'inserimento del fotovoltaico nel patrimonio edilizio di pregio in contesti tutelati o di valore paesaggistico.</p> <p>Si chiede infine di mettere in evidenza la necessità che ogni intervento riferito ai due obiettivi specifici bi) e bii) sia sempre accompagnato da un progetto di inserimento paesaggistico che valuti l'incidenza dei nuovi impianti nel più ampio contesto e che tali progetti siano sviluppati congiuntamente al progetto tecnologico diventando così strutturali all'opera impiantistica.</p>	<p>secondo quanto richiesto.</p> <p>Nelle schede di valutazione degli os 2.1 e 2.2 è stata richiamata l'importanza di valutare l'impatto sul paesaggio di opere di riqualificazione energetica di edifici e di realizzazione di impianti di produzione di energia ed è stata evidenziata la necessità di prevedere progetti di inserimento paesaggistico delle nuove opere.</p>
<p><u>OP5 "Un'Europa più vicina ai cittadini"</u></p> <p>La Policy è declinata in due obiettivi che riguardano le aree urbane e le aree interne. Si prende atto che per l'obiettivo e.i) <i>“Promuovere lo sviluppo sociale, economico e ambientale integrato e inclusivo, la cultura, il patrimonio naturale, il turismo sostenibile e la sicurezza nelle aree urbane”</i> sono già state selezionate 14 strategie presentate da Comuni capoluogo di provincia o con popolazione superiore a 50.000 abitanti.</p> <p>Nella proposta di Rapporto Ambientale sono riportate le aree bersaglio selezionate e le relative strategie di sviluppo urbano sostenibile che verranno finanziate, anche con risorse regionali e risorse FSE+. Nella maggior parte dei casi le aree di intervento riguardano siti industriali dismessi o ambiti cittadini caratterizzati da bassa qualità urbana, marginalità o isolamento, fragilità sociale ed economica, carenza di servizi.</p> <p>Per quanto concerne i progetti selezionati, gli stessi riguardano perlopiù ambiti non assoggettati a tutela paesaggistica ad eccezione del progetto di riqualificazione del waterfront sul fiume Ticino nel comune di Pavia, il cui territorio è completamente sottoposto a vincolo paesaggistico ai sensi del D.Lgs 42/2004 e del progetto del comune di Sondrio che si inserisce in un contesto ritenuto significativo dal punto di vista paesaggistico.</p> <p>Per una corretta valutazione paesaggistica dei progetti di intervento nelle aree di degrado o compromissione paesaggistica si rimanda a quanto disposto dalla Normativa di PPR (art.28).</p> <p>Infine, con riferimento ai <i>“Potenziali effetti e orientamenti per la sostenibilità”</i> descritti nel capitolo 3 <i>“Analisi delle strategie”</i> della proposta di Rapporto Ambientale e, in particolare, al richiamo al buon inserimento paesaggistico degli edifici e delle strutture sia di nuova costruzione che per gli interventi di ristrutturazione edilizia e adeguamento funzionale ed efficientamento energetico degli edifici pubblici, con speciale</p>	<p>ACCOLTA</p> <p>Le osservazioni sono state recepite secondo quanto richiesto, richiamando l'importanza di valutare l'impatto sul paesaggio delle opere.</p> <p>Sono stati richiamati i contenuti delle <i>Schede degli Ambiti Geografici di Paesaggio (AGP)</i> del PVP.</p> <p>Nella sezione dedicata alle aree interne (scheda <i>“Restauro e risanamento dei beni culturali”</i>), inoltre, è stato inserito il richiamo al <i>“Documento Schede di indirizzo per la tutela e valorizzazione delle aggregazioni di immobili ed aree di valore paesaggistico”</i> secondo quanto richiesto.</p> <p>È stato inserito il richiamo al documento <i>Schede di indirizzo per la tutela e</i></p>

Valutazioni del nucleo tecnico regionale VAS (Capitolo 3 del Parere motivato)	Modalità di recepimento
<p>attenzione per gli interventi all'interno dell'edificato storico, si segnalano i contenuti dell'elaborato "Schede degli Ambiti Geografici di Paesaggio (AGP)" del PVP che, oltre ad essere un utile strumento conoscitivo è un importante supporto operativo per la progettazione attenta alla qualità paesaggistica ed individua obiettivi e orientamenti strategici per la pianificazione locale ed i progetti di trasformazione.</p> <p>Per quanto riguarda, invece, le aree interne (obiettivo specifico e.ii) <i>Promuovere lo sviluppo sociale, economico e ambientale integrato e inclusivo a livello locale, la cultura, il patrimonio naturale, il turismo sostenibile e la sicurezza nelle aree diverse da quelle urbane</i>, si rileva che gli interventi non sono ancora stati specificati. Dal rapporto si deduce che verranno finanziate, tra le altre, quelle strategie volte alla valorizzazione, tutela e promozione del patrimonio naturale, culturale e storico-artistico allo scopo di aumentare e migliorare la fruibilità e l'attrattiva dei territori interessati. La proposta di Rapporto, oltre a confermare gli orientamenti alla sostenibilità ambientale definiti per le aree urbane, individua per le aree interne degli orientamenti/criteri specifici per la tipologia "Restauro" e la tipologia "Ammodernamento delle strutture ricettive e di ristorazione", e alcuni macro - orientamenti per fascia/ambiti di paesaggio, di livello anche più strategico, che risultino di supporto alla costruzione delle strategie.</p> <p>Per quanto al restauro e risanamento del patrimonio architettonico tutelato ai sensi del D.lgs. 42/2004, fatta salva la procedura per il rilascio dell'autorizzazione paesaggistica di cui all'art. 146, si ritiene opportuno inserire un richiamo al documento Schede di indirizzo per la tutela e valorizzazione delle aggregazioni di immobili ed aree di valore paesaggistico del PVP in quanto le stesse forniscono indicazioni per la gestione coordinata di aggregati di beni assoggettati a tutela ai sensi dell'art.136 del Codice ed indirizzi generali per l'orientamento della pianificazione locale e l'attività delle commissioni paesaggistiche locali.</p>	<p><i>valorizzazione delle aggregazioni di immobili ed aree di valore paesaggistico.</i></p>
<p><u>Rete Verde Regionale</u></p> <p>La revisione del PTR 2021 individua fra i "Progetti strategici" direttamente correlati ai goals dell'Agenda ONU 2030, anche il progetto di Rete Verde Regionale (RVR).</p> <p>Il progetto di RVR, individuata nel dettaglio nel PVP, è stato sviluppato assumendo quanto definito e promosso dalla Commissione Europea (European Commission, 2013) ovvero quale "Rete di aree naturali e seminaturali pianificata a livello strategico con altri elementi ambientali, progettata e gestita in maniera da fornire un ampio spettro di servizi ecosistemici.</p> <p>Il progetto della RVR intende rafforzare prioritariamente il sistema fruitivo territoriale paesaggistico regionale, valorizzando e incrementando i percorsi esistenti che permettono di apprezzare i valori naturalistici, rurali, storico culturali del paesaggio lombardo ma anche individuando nuove connessioni che possano essere occasione per il recupero di contesti o aree di degrado e di sottoutilizzo.</p> <p>Si ritiene pertanto auspicabile che le risorse finanziabili siano utilizzate per l'attuazione di questa importante infrastruttura territoriale all'interno delle strategie individuate per le aree urbane e quelle ancora da costruire per le aree interne.</p>	<p>ACCOLTA</p> <p>L'osservazione è stata accolta all'interno degli Orientamenti territoriali per le Aree interne (orientamenti per tutte le fasce paesaggistiche) e per le Aree urbane (tipologia di intervento manutenzione / ampliamento del verde urbano).</p>
<p><u>Piani Territoriali Regionali d'Area (PTRA)</u></p> <p>Si richiama inoltre di seguito quanto già espresso nel mese di maggio 2021 come contributo della U.O. Programmazione Territoriale e Paesistica alla redazione del POR FESR per quanto attiene le possibili sinergie dello stesso con i contenuti dei Piani Territoriali Regionali d'Area (PTRA) approvati dal Consiglio regionale.</p> <p>Nello specifico si riporta una breve sintesi dei principali obiettivi generali/specifici e le Linee di azione proposte nei diversi PTRA che potrebbero essere finanziate con impegni e modalità diversificate perché presentano possibili sinergie con le politiche di sviluppo sostenibile, coesione e sostegno ai piccoli Comuni, rigenerazione urbana e territoriale, mobilità sostenibile e qualificazione ambientale delineate nel POR FESR.</p> <p>Di fatto il finanziamento di tali linee di azione costituirebbe l'attuazione delle politiche territoriali regionali approvate dal Consiglio regionale, concorrendo quindi a declinare la pianificazione regionale strategica alla sua reale attuazione.</p> <p>Piani Territoriali Regionali d'Area (PTRA)</p>	<p>ACCOLTA</p> <p>I PTRA sono stati inseriti nel Quadro programmatico in Allegato al RA.</p> <p>È inoltre stato inserito un orientamento per le Aree interne (orientamenti per tutte le fasce paesaggistiche).</p>

Valutazioni del nucleo tecnico regionale VAS (Capitolo 3 del Parere motivato)	Modalità di recepimento
<p>I Piani Territoriali Regionali d'Area (PTRA), previsti dalla legge regionale 11 marzo 2005 n. 12 e approvati dal Consiglio Regionale, rappresentano un fondamentale strumento di pianificazione strategica di area vasta, finalizzati al governo di aree interessate da opere, interventi o destinazioni funzionali di livello regionale o sovregionale, individuate nel Piano Territoriale Regionale.</p> <p>Il PTRA si configura, di fatto, come strumento attuativo di maggior dettaglio delle strategie e degli obiettivi individuati nel Piano Territoriale Regionale, determinando effetti diretti e indiretti - sia nel breve che nel lungo periodo - di diverso impatto sul territorio.</p> <p>Ogni Piano propone una strategia territoriale di area vasta (approccio di pianificazione intercomunale) costruita sulla base di un modello di <i>governance</i> multi-livello e multi-settoriale, fondato su un processo di co-pianificazione con gli Enti territoriali interessati (Provincia, Comunità montane, Comuni) nonché sulla base di un confronto con i principali stakeholders (Associazioni di categoria, associazioni ambientali, ordini professionali, agenzia TPL, rappresentanti del mondo agricolo, ecc..).</p> <p>Dal 2010 ad oggi in Regione Lombardia sono stati approvati n. 5 PTRA: Navigli Lombardi, Aeroporto di Montichiari, Media e Alta Valtellina, Valli Alpine e Franciacorta.</p> <p>La DG Territorio riporta una sintesi dei 5 PTRA, con particolare riferimento a obiettivi ed elementi innovativi.</p>	