

VALUTAZIONE AMBIENTALE STRATEGICA
Piano comprensoriale di bonifica, di irrigazione e di tutela del territorio rurale
Consorzio di Bonifica Est Ticino Villoresi

RAPPORTO AMBIENTALE

Dicembre 2022

(Aggiornamento a seguito del recepimento delle prescrizioni/indicazioni del parere motivato finale)



CONSORZIO DI BONIFICA EST TICINO VILLORESI

Via Lodovico Ariosto, 30 - 20145 Milano (MI)

AUTORITA' PROCEDENTE: ing. Mario Fossati (fase di adozione)

AUTORITA' COMPETENTE VAS: dott. Roberto Coppola (fase di adozione)



PERCORSI SOSTENIBILI

Studio Associato dott.sse Stefania Anghinelli e Sara Lodrini

Via Volterra, 9 – 20146 MILANO

collaborazione arch. Barbara Boschirolì, dott.sse Paola Vizio e Emanuela Astori



i4Consulting Srl

dott. Pietro Fanton, ing. Elisa Alessi Celegon, ing. Alvisè Fiume, ing. Mauro Tortorelli,
ing. Elia De Marchi, ing. Silvia Garbin, ing. Gianluca Lazzaro

INDICE

Premessa	Pag.	4
1. Sintesi degli obiettivi, delle finalità e dei contenuti del Piano	Pag.	6
2. Analisi della coerenza	Pag.	14
3. Possibili ricadute ambientali degli interventi contenuti nel Piano	Pag.	90
4. Valutazione degli obiettivi e delle azioni del Piano e individuazione di misure di riduzione, mitigazione, compensazione	Pag.	96
5. Integrazione dei risultati della VAS nel Piano e descrizione delle eventuali difficoltà incontrate nella raccolta delle informazioni	Pag.	135
6. Azioni di consultazione, concertazione e partecipazione	Pag.	136
7. Metodologia e strumenti per il monitoraggio	Pag.	137
Allegato 1 – Quadro pianificatorio e programmatico di riferimento e obiettivi di protezione ambientale stabiliti a livello comunitario, statale e regionale		
Allegato 2 - Caratteristiche del sistema territoriale e ambientale interessato dal Piano		
Allegato 3 - Cartografia		
Allegato 4 – Abaco delle opere di mitigazione		

Premessa

Il presente documento costituisce l'elaborato finale della procedura di Valutazione Ambientale Strategica del Piano comprensoriale di bonifica, di irrigazione e di tutela del territorio rurale del Consorzio di Bonifica Est Ticino Villoresi.

La Valutazione Ambientale Strategica (VAS) costituisce, ai sensi delle vigenti disposizioni normative, parte integrante del procedimento di formazione ed attuazione del Piano di Bonifica.

La Valutazione Ambientale Strategica è un processo introdotto dalla Direttiva Europea 2001/42/CE relativa alla valutazione degli effetti di determinati piani e programmi sull'ambiente, quindi non riguarda le opere, come la Valutazione d'Impatto Ambientale (VIA), e assume per questo caratteristiche più generali, da qui la denominazione di Valutazione Ambientale Strategica (VAS).

La VAS è definibile come: "un processo sistematico inteso a valutare le conseguenze sul piano ambientale delle azioni proposte - politiche, piani o iniziative nell'ambito di programmi - ai fini di garantire che tali conseguenze siano incluse a tutti gli effetti e affrontate in modo adeguato fin dalle prime fasi del processo decisionale, sullo stesso piano delle considerazioni di ordine economico e sociale".

La VAS, nata concettualmente alla fine degli anni '80, è un processo sistematico di valutazione delle conseguenze ambientali di proposte pianificatorie, finalizzato ad assicurare la loro completa inclusione a partire dalle prime fasi del processo decisionale.

La VAS "permea" il piano e ne diventa elemento costruttivo, valutativo, gestionale e di monitoraggio.

I principali riferimenti legislativi in materia di VAS sono la Direttiva 2001/42/CE del 27 giugno 2001 concernente la valutazione degli effetti di determinati piani e programmi sull'ambiente e il D. Lgs. n. 152 del 03.04.2006 (oggi modificato e integrato dal D.Lgs. n. 4/2008).

A livello regionale, invece, si riscontra la vigenza di differenti atti deliberativi, volti a regolare il processo di VAS:

- la DGR VII/1563 del 22 dicembre 2005 – Allegato A – (recante "Indirizzi generali per la valutazione ambientale di piani e programmi");
- la DCR VIII/351 del 13 marzo 2007 ("Indirizzi generali per la valutazione di Piani e Programmi – art. 4, comma 1, LR 12/2005");
- la DGR VIII/6420 del 27 dicembre 2007 ("recante: Valutazione Ambientale Strategica di Piani e Programmi – Ulteriori adempimenti di disciplina in attuazione dell'art. 4 della LR 11 marzo 2005, n. 12, 'Legge per il governo del territorio' e degli 'Indirizzi generali per la valutazione ambientale dei Piani e Programmi', approvati con deliberazione del Consiglio Regionale 13 marzo 2007, atti n. VIII/0351);

- DGR n. VIII/8950 del 11 febbraio 2009 (“Modalità per la valutazione ambientale dei Piani comprensoriali di tutela del territorio rurale e di riordino irriguo” che nell’allegato 1p riporta il “Modello metodologico procedurale e organizzativo della valutazione ambientale di piani e programmi - Piano comprensoriale di bonifica, di irrigazione e di tutela del territorio rurale”);
- la DGR VIII/10971 del 30 dicembre 2009 (“Determinazione della procedura di valutazione ambientale di piani e programmi – VAS – Recepimento delle disposizioni di cui al D. Lgs. 16 gennaio 2008, n. 4 modifica, integrazione e inclusione di nuovi modelli”);
- la DGR IX/761 del 10 novembre 2010 (“Determinazione della procedura di Valutazione ambientale di piani e programmi – VAS (art. 4, l.r. n. 12/2005; DCR n. 351/2007) – Recepimento delle disposizioni di cui al D.Lgs. 29 giugno 2010, n. 128, con modifica ed integrazione delle DDGR 27 dicembre 2008, n. 8/6420 e 30 dicembre 2009, n. 8/10971”).

Il Consorzio di Bonifica Est Ticino Villoresi ha avviato la stesura del Piano di Bonifica e relativa VAS con una Delibera del Consiglio di Amministrazione n. 188 del 16.05.2016 e n. 221 del 30.01.2017.

Il presente documento costituisce il cuore del procedimento VAS, nel quale vengono individuati, descritti e valutati gli effetti significativi che l’attuazione del Piano di bonifica, potrebbe avere sull’ambiente. Esso costituisce la base di condivisione e discussione, unitamente alla bozza di Piano, nell’ambito della conferenza di valutazione – seduta conclusiva.

Il Rapporto Ambientale è stato aggiornato in conformità con le prescrizioni/indicazioni del Parere Motivato Finale, così come controdedotte nella Dichiarazione di Sintesi Finale. Le variazioni, non incidenti sulla valutazione complessiva delle ricadute ambientali delle scelte di piano, riguardano, in particolare la valutazione di coerenza esterna ed interna del Piano (cap.2) e la parte dedicata al monitoraggio del piano (cap.7). Sono stati inoltre integrati/aggiornati gli allegati 1 (integrando la descrizione del quadro pianificatorio di riferimento) e 2.

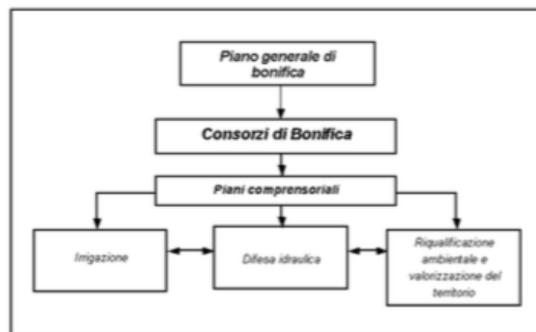
Si ricorda che la procedura di VAS del Piano comprensoriale di bonifica, di irrigazione e di tutela del territorio rurale del Consorzio di Bonifica Est Ticino Villoresi è accompagnata da una procedura di Valutazione di Incidenza.

CAPITOLO 1

Sintesi degli obiettivi, delle finalità e dei contenuti del Piano

1.1 Individuazione obiettivi generali del Piano comprensoriale di bonifica, di irrigazione e di tutela del territorio rurale

I piani comprensoriali di irrigazione e tutela del territorio elaborati dai consorzi di bonifica sono l'articolazione territoriale del "Piano generale di bonifica, di irrigazione e di tutela del territorio rurale ai sensi dell'art. 12 della L.R. 16 giugno 2003 n. 7 (Norme in materia di bonifica e irrigazione)" approvato con Deliberazione del Consiglio Regionale del 16 febbraio n. VII/1179, da cui discendono e con cui sono coerenti. Lo schema di riferimento è sinteticamente riportato nella seguente figura.



La normativa nazionale che regola l'attività di **bonifica e irrigazione** è costituita dai seguenti riferimenti:

- r.d.n. 368 del 8 maggio 1904 - Regolamento sulle bonificazioni delle paludi e dei terreni paludosi"
- r.d. n. 215 del 13 febbraio 1933 - Nuove norme per la bonifica integrale
- r.d. n.1775 del 11 dicembre 1933 - Testo unico delle disposizioni di legge sulle acque e impianti elettrici
- d. lgs. n.152 del 13 aprile 2006 - Norme in materia ambientale

La normativa regionale di riferimento sui **Consorzi di bonifica e irrigazione** è definita nei seguenti atti:

- L.R. 31/08 - Testo unico delle leggi regionali in materia di agricoltura, foreste, pesca e sviluppo rurale;
- R.R. 3/10 - Regolamento di polizia idraulica ai sensi dell'articolo 85, comma 5, della Legge Regionale n. 31 del 5 dicembre 2008;
- L.R. 25/11 - Modifiche alla Legge Regionale n. 31 del 5 dicembre 2008 e disposizioni in materia di riordino dei consorzi di bonifica;
- L.R. 4/16 - "Revisione della normativa regionale in materia di difesa del suolo, di prevenzione e mitigazione del rischio idrogeologico e di gestione dei corsi d'acqua

I principi fondamentali dell'attività di bonifica e irrigazione di competenza del Consorzio di bonifica Est Ticino Villoresi sono, in particolare, individuati dalla L.R. 5 dicembre 2008, n.31, art.76 e 77, di seguito riportati:

Art. 76

(Finalità e ambito di applicazione)

1.La Regione promuove e organizza l'attività di bonifica e di irrigazione quale strumento essenziale e permanente finalizzato a garantire:

- a) la sicurezza idraulica del territorio;
- b) l'uso plurimo e la razionale utilizzazione a scopo irriguo delle risorse idriche;
- c) la provvista, la regimazione e la tutela quantitativa e qualitativa delle acque irrigue;
- d) il risparmio idrico, l'attitudine alla produzione agricola del suolo e lo sviluppo delle produzioni agro-zootecniche e forestali;
- e) la conservazione e la difesa del suolo, la tutela e la valorizzazione del paesaggio rurale ed urbano anche ai fini della fruizione turistico-ricreativa e sportiva, nonché la costruzione di corridoi ecologici e di percorsi per la mobilità lenta;
- e bis) la manutenzione diffusa del territorio.

2.L'attività di bonifica e irrigazione ha rilevanza pubblica. Tale attività è svolta in base al piano generale di bonifica, di irrigazione e di tutela del territorio rurale, ai programmi triennali dell'attività di bonifica, ai piani comprensoriali di bonifica e irrigazione e di tutela del territorio rurale, ai piani di riordino irriguo in modo coordinato con gli obiettivi, le procedure e le azioni previste nel piano di bacino di cui all'articolo 65 del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152 (Norme in materia ambientale) e negli strumenti di programmazione e pianificazione della Regione e degli enti locali. Per il conseguimento delle finalità di cui al comma 1 la Regione, tramite gli enti di cui al presente titolo, realizza le necessarie azioni e attività di carattere conoscitivo, di programmazione, di progettazione, l'esecuzione delle opere e gli interventi di informazione e di divulgazione relativi all'attività di bonifica e irrigazione.

3.Il presente titolo disciplina altresì le modalità dell'intervento pubblico per la bonifica e l'irrigazione che si realizza tenendo conto degli obiettivi e delle linee generali della programmazione economica comunitaria, nazionale e regionale, secondo i principi di collaborazione e sussidiarietà in modo di assicurare il coordinamento delle attività di bonifica e di irrigazione con le altre azioni per la gestione delle risorse idriche, nonché con le azioni previste nel piano di bacino e negli strumenti di programmazione e di pianificazione della Regione.

Art. 77

(Opere pubbliche di bonifica e di irrigazione)

1.Ai fini del presente titolo, nei comprensori di bonifica e irrigazione, sono considerate opere pubbliche di competenza regionale:

- a) la sistemazione e l'adeguamento della rete scolante, le opere di raccolta, di approvvigionamento, utilizzazione e distribuzione di acque superficiali o anche di falda a uso irriguo e altri usi produttivi, nonché la sistemazione degli impianti e dei manufatti di regolazione dei canali di bonifica e irrigazione;
- b) le opere e gli impianti di difesa idraulica e idrogeologica;
- c) gli impianti di sollevamento e di derivazione delle acque;
- d) le opere di cui all'articolo 166, comma 1, del d.lgs. 152/2006;
- e) le opere per la sistemazione idraulico-agraria e di bonifica idraulica;
- f) le opere finalizzate al mantenimento e al ripristino della funzionalità idraulica che, per la loro importanza idraulica, paesaggistica e ambientale, costituiscono componente di salvaguardia e di valorizzazione del territorio;
- g) le infrastrutture di supporto per la realizzazione e la gestione delle opere di cui alle lettere da a) a f);
- h) le opere finalizzate alla manutenzione e al ripristino ambientale e di protezione dalle calamità naturali rientranti nell'ambito dei comprensori di bonifica e secondo quanto previsto dalle norme vigenti;
- i) le alzaie e gli argini, anche utilizzati come percorsi pedonali, ciclabili o equestri, con salvaguardia della relativa funzionalità ai fini della manutenzione del reticolo idrico.

2.All'esecuzione delle opere di cui al comma 1 la Regione provvede, di norma, tramite concessione ai consorzi di bonifica.

3.La manutenzione e l'esercizio delle opere e degli impianti consortili esistenti, nonché, a decorrere dalla data di compimento di ciascun lotto utilmente funzionante, la manutenzione e l'esercizio delle opere di cui al comma 1, eseguite in attuazione dell'attività programmatica prevista dal presente titolo spettano, per quanto di competenza, ai consorzi di cui al comma 2. I relativi oneri, unitamente alle spese di funzionamento degli enti, sono posti a carico dei soggetti consorziati.

4.In considerazione delle finalità di pubblico interesse perseguite dai consorzi di bonifica, la Giunta regionale, in presenza di situazioni eccezionali, può concorrere alla spesa relativa al sollevamento delle acque irrigue e di colo eccedenti il costo ordinario.

In vista della redazione del Piano Comprensoriale di Bonifica ai sensi della D.G.R. 4110/2015, in conformità alla procedura di VAS prevista dall'allegato 1p della D.G.R. 8950/2009, il Consorzio di bonifica Est Ticino Villoresi individua e articola i seguenti obiettivi generali del Piano:

1. Sicurezza idraulica del territorio:

- a. miglioramento della funzionalità idraulica della rete di bonifica/promiscua per il controllo delle piene e degli eventi alluvionali – BP zona ovest Olonetta
- b. protezione dei centri urbani attraverso la realizzazione di opere per la laminazione e il collettamento delle portate di piena – Martesana zona Trobbie, zona di Settala, Trucazzano, Mediglia
- c. verifica e controllo delle portate di pioggia (sfioratori di troppo pieno delle reti fognarie in collaborazione con Gestori SII) o delle grandi aree impermeabilizzate, soprattutto in relazione agli accrescimenti dei volumi dovuti sia per l'aumento delle superfici impermeabili (trasformazioni urbanistiche), sia per il modificarsi del regime di pioggia
- d. riorganizzazione e taratura delle connessioni tra le reti fognarie e la rete di bonifica (in collaborazione con Gestori SII)
- e. difesa delle aree pedecollinari (verifica degli scarichi del Deviatore Acque Alte zona a valle della collina di San Colombano che in assenza del Deviatore, possono creare allagamenti o peggiorare la situazione di criticità sulla rete)
- f. ripristino o adeguamento (rete storica colatori villoresi o nuova rete acquisita a seguito del trasferimento operato da Regione del reticolo principale a reticolo di bonifica – Navigliaccio, Barona, Carona, ecc.) dei colatori o della rete ad uso promiscuo per la raccolta, collettamento e laminazione diffusa delle acque di piena
- g. adeguamento in genere della rete di colo/promiscua dovute a criticità localizzate o a mancanza di opere idrauliche puntuali quali manufatti di regolazione, telecontrollo, telecomando, telemisura

2. Uso plurimo e razionale utilizzazione a scopo irriguo delle risorse idriche:

- a. modifica/trasformazione modalità di irrigazione da scorrimento ad aspersione, subirrigazione, microirrigazione, in zone particolarmente idonee per caratteristiche territoriali e produttive al fine di contenere l'utilizzo della risorsa idrica e meglio far fronte alle possibili crisi idriche, al fine di utilizzare la risorsa risparmiata grazie alla conversione del metodo di irrigazione in zone con carenza idrica, per la riduzione dell'uso di fonti che richiedono il sollevamento delle portate (pozzi)
- b. rifacimento della rete terziaria, particolarmente deteriorata, in canalette nei comizi specificatamente vocati alla produzione agricola al fine di contenere l'utilizzo della risorsa idrica e meglio far fronte alle possibili crisi idriche, di riduzione dell'uso di fonti che richiedono il sollevamento delle portate (pozzi)
- c. sviluppo e programmazione dell'interconnessione dei sistemi irrigui (CAPV Villoresi e rete Navigli) per ottimizzare l'utilizzo della risorsa e meglio far fronte alle possibili crisi idriche, di utilizzare la risorsa risparmiata grazie al rifacimento della rete in zone con

carenza idrica, di riduzione dell'uso di fonti che richiedono il sollevamento delle portate (pozzi)

- d. utilizzo dei salti presenti sulla rete per produzione energia idroelettrica
- e. adeguamento della rete consortile e riorganizzazione della modalità di gestione al fine dell'utilizzo della rete consortile con particolare riguardo al mantenimento delle portate immesse nella stagione invernale (servizi ecosistemici)

3. Provvista, regimazione e tutela quantitativa e qualitativa delle acque irrigue:

- a. adeguamento e realizzazione di opere per la bacinizzazione anche dei canali derivatori, finalizzata a una maggiore e più efficace gestione dei periodi di emergenza idrica
- b. sistemi di telecontrollo e telecomando che possano ridurre le criticità di somministrazione delle dispense irrigue soprattutto nei periodi di carenza idrica
- c. implementazione e sviluppo di una rete di monitoraggio qualitativa e quantitativa della risorsa immessa nella rete irrigua consortile, mitigazione delle possibili cause di inquinamento attraverso sistemi di fitodepurazione o trattamento delle acque di scarsa qualità

4. Risparmio idrico, attitudine alla produzione agricola del suolo e sviluppo delle produzioni agro-zootecniche e forestali:

- a. riutilizzo di acque di scarico meteoriche, di falda, reflue depurate o di altri scarichi di acque idonee alla irrigazione
- b. incentivazione dell'utenza di buone pratiche gestionali finalizzate al risparmio idrico o all'accrescimento di produzioni agricole meno idroesigenti, mediante studi, ricerche e finanziamenti specifici, riduzione dei costi di produzione anche attraverso degli impianti dei contributi consortili
- c. vedi anche punto 2 lettere a e b

5. Conservazione e difesa del suolo, tutela e valorizzazione del paesaggio rurale ed urbano anche ai fini della fruizione turistico-ricreativa e sportiva, costruzione di corridoi ecologici e di percorsi per la mobilità lenta:

- a. ripristino/manutenzione edifici e manufatti aventi interesse storico, culturale, paesaggistico, ecc. da adibire anche a scopi didattici, divulgativi, museali
- b. realizzazione/manutenzione di opere per la fruizione turistica della rete e del paesaggio
- c. valorizzazione delle funzionalità ambientali soprattutto in relazione alla "fornitura di servizi ecosistemici", di mantenimento della biodiversità, di mantenimento di corridoi

ecologici, del mantenimento della connettività tra i sistemi acquatici e il territorio circostante

- d. tutela e valorizzazione dei fontanili, risorgive, marcite, ambienti umidi

6. Manutenzione diffusa del territorio

- a. collaborazione con enti locali e Regione Lombardia per interventi e gestione reticolo idrico minore e reticolo idrico principale.

A partire da tali obiettivi generali il Piano ha individuato alcuni obiettivi intermedi cui corrispondono differenti interventi, di seguito riassunti.

Macrotema	Obiettivo intermedio
Bonifica	Difesa delle aree pedecollinari
	Adeguamento della rete di colo/promiscua dovuto a criticità localizzate o a mancanza di opere idrauliche puntuali quali manufatti di regolazione, telecontrollo, telecomando o telemisura
	Protezione dei centri abitati attraverso la realizzazione di opere di laminazione e collettamento delle portate di piena
	Miglioramento della funzionalità idraulica della rete di bonifica/promiscua per il controllo delle piene e degli eventi alluvionali
	Ripristino e adeguamento (rete storica colatori villoresi o nuova rete acquisita) dei colatori o della rete ad uso promiscuo per la raccolta, collettamento e laminazione diffusa delle acque di piena
Irrigazione	Adeguamento della rete di irrigazione dovuto a criticità localizzate o a mancanza di opere idrauliche puntuali quali manufatti di regolazione, telecontrollo, telecomando o telemisura
	Sviluppo e programmazione dell'interconnessione dei sistemi irrigui per ottimizzare l'utilizzo della risorsa, meglio far fronte alle possibili crisi idriche e utilizzare la risorsa risparmiata grazie al rifacimento della rete in zone con carenza idrica
	Rifacimento della rete secondaria/terziaria particolarmente deteriorata, in canalette nei comizi specificatamente vocati alla produzione agricola al fine di contenere l'uso della risorsa idrica e meglio far fronte alle possibili crisi idriche, di riduzione dell'uso di fonti che richiedono il sollevamento delle portate
	Sistemi di telecontrollo e telecomando che possano ridurre le criticità di somministrazione delle dispense irrigue soprattutto nei periodi di carenza idrica
	Riutilizzo di acque di scarico meteoriche, di falda, reflue depurate o di altri scarichi di acque idonee all'irrigazione
	Collaborazione con Enti locali e Regione Lombardia per interventi e gestione del reticolo idrico minore e reticolo idrico principale
	Adeguamento e realizzazione di opere per la bacinizzazione anche dei canali derivatori, finalizzata a una maggiore e più efficace gestione dei periodi di emergenza idrica
	Implementazione e sviluppo di una rete di monitoraggio qualitativa e quantitativa della risorsa immessa nella rete irrigua consortile
	Altri usi
Funzioni ambientali	Realizzazione/manutenzione di opere per la fruizione turistica della rete e del paesaggio
	Valorizzazione delle funzionalità ambientali soprattutto in relazione alla fornitura di servizi ecosistemici e servizi di mantenimento della biodiversità e della connettività tra i sistemi acquatici e il territorio circostante
	Tutela e valorizzazione dei fontanili, risorgive, marcite, ambienti umidi
Aspetti generali/ trasversali	Coordinamento/partecipazione tavoli AQST
	Attivazione e mantenimento di un ufficio di piano per il monitoraggio delle azioni, degli obiettivi e degli impatti del Piano comprensoriale di bonifica

Gli interventi specifici che discendono dalla articolazione del piano comprensoriale sopra esposta sono di seguito riassunti.

- Uso irriguo delle acque
 - Interventi di impermeabilizzazione, risezionamento, adeguamento idraulico, rifacimento o ristrutturazione di canali/navigli esistenti (Canale Villoresi, Naviglio Martesana, Naviglio Grande)
 - Realizzazione o adeguamento degli impianti di automazione e di monitoraggio e trasmissione dati (Canale Principale Villoresi, Navigli di Bereguardo e Pavia e reticolo consortile in generale)
 - Realizzazione di nuovi sbarramenti, tratti di canali, impianti di sollevamento, traverse (acque Villoresi, Naviglio Grande, Martesana-Vettabbia-Darsena, reticolo idrico minore Chiaravalle/Carpianese)
 - Recupero e valorizzazione dell'alveo della Roggia Vettabbia Alta
 - Completamento della messa in sicurezza e valorizzazione del manufatto di interesse storico dell'edificio di presa e telecontrollo di tutte le paratoie presenti Dighe del Panperduto
 - Studi conoscitivi, di fattibilità e progettazione - *Livello teorico: per questa tipologia non si prevedono impatti ambientali di rilievo.*

- Bonifica e difesa idraulica del territorio
 - Realizzazione nuovi canali di gronda, scolmatori, deviatori (Colatore Olonetta, Canale Deviatore Acque Alte, Navigli Sud Ovest, Naviglio Martesana)
 - Ripristini, risezionamenti, adeguamenti su canali, rogge e altri corsi d'acqua (Canale Deviatore Acque Alte, Navigli Sud Ovest, torrente Molgora sotto il Naviglio Martesana)
 - Sostituzione delle paratoie di intercettazione, revisione di due idrovore esistenti e aggiunta di nuova idrovora, adeguamento degli impianti elettrici (Chiavica del Reale Nuova a Chignolo Po)
 - Progettazione e realizzazione degli interventi di messa in sicurezza del versante sinistro del terrazzo fluviale del Ticino a Panperduto
 - Realizzazione di nuove vasche di laminazione (Torrente Trobbia a Gessate e a Bellinzago, Torrente Molgora a Carnate e a Bussero-Gorgonzola)
 - Interventi di difesa idraulica nel borgo di Chiaravalle-Vettabbia bassa
 - Studi conoscitivi e di fattibilità e progettazione per il recepimento delle acque di troppo pieno e per la conoscenza delle problematiche della nuova rete acquisita in

zona Navigli - *Livello teorico: per questa tipologia non si prevedono impatti ambientali di rilievo*

- Altri usi produttivi
 - Realizzazione di impianti mini-idroelettrici (due sul reticolo secondario Villoresi e uno sul derivatore di Parabiago)¹
 - Realizzazione degli impianti sulla rete principale afferente ai navigli Grande, Bereguardo e Pavese e su Naviglio Martesana in corrispondenza delle conche di navigazione
 - Interventi sugli impianti e sul software di gestione per l'ottimizzazione della producibilità annua del Canale Villoresi in Comune di Monza
 - Studi di fattibilità e progettazione per impianti sul reticolo - *Livello teorico: per questa tipologia non si prevedono impatti ambientali di rilievo*

- Funzione ambientale, paesaggistica e ricreativa
 - Formazione di habitat naturaliformi diversificati finalizzati alla massimizzazione della biodiversità e alla facilitazione degli spostamenti della fauna (Valle del Ticinello)
 - Realizzazione di corridoi ecologici attraverso la riqualificazione del sistema delle teste, delle aste, delle siepi e dei filari (progetto 100 fontanili)
 - Implementazione dei punti di attracco sulla via navigabile da Somma Lombardo a Lonate Pozzolo e realizzazione di un sistema di gestione e telecontrollo remoto delle conche di navigazione
 - Sviluppo delle fasi progettuali, realizzazione del canale e realizzazione della riconnessione ecologica tra il canale Villoresi e il Naviglio Grande
 - Studio di fattibilità per riattivazione navigazione Navigli e Canale Villoresi e realizzazione opere individuate - *per questa tipologia non si prevedono impatti ambientali di rilievo con riferimento allo studio di fattibilità; sarà necessaria una successiva fase di valutazione degli impatti ambientali una volta individuati e localizzati gli interventi*
 - Rilievi planialtimetri e progettazione di manufatti - *Livello teorico: per questa tipologia non si prevedono impatti ambientali di rilievo*

¹ Si fa presente che in relazione al significativo lasso temporale intercorso dalla la stesura del piano, il Consorzio ha dovuto rivalutare la propria programmazione generale relativa agli impianti di valorizzazione energetica delle acque, anche alla luce delle mutate disponibilità idriche verificatesi negli ultimi anni che impongono una revisione dei piani finanziari di ciascun impianto. Per tale ragione, considerato il sopraggiungere un diverso quadro di disponibilità delle acque che incide sulla valutazione dell'interesse pubblico, il Consorzio Est Ticino Villoresi ritiene di non confermare, allo stato, la previsione di inserimento all'interno del Piano Comprensoriale dell'Azione 14 che così prevede "Realizzazione di impianto idroelettrico sul fiume Ticino in comune di Varallo Pombia".

- Predisposizione di un programma di manutenzione di alzaie e banchine con criteri condivisi sulla tipologia di interventi - *per questa tipologia si prevedono impatti ambientali positivi derivanti dalla maggiore attenzione di tali elementi e alla gestione e manutenzione omogenea e coordinata.*

Aspetti generali/trasversali

- Coordinamento ai tavoli irrigui e partecipazione ai tavoli dei temi ecologici dell'AQST - *Livello teorico: per questa tipologia non si prevedono impatti ambientali di rilievo*
- Creazione e mantenimento di una struttura consortile preposta al monitoraggio e al controllo dell'avanzamento delle azioni di Piano, alla verifica dei relativi impatti ambientali e al rilievo delle variazioni urbanistiche e territoriali del comprensorio con potenziali effetti sulle azioni di piano – *per questa tipologia si prevedono impatti ambientali positivi derivanti dalla costante attenzione alla attuazione del Piano e alle sue ricadute ambientali.*

CAPITOLO 2

Analisi della coerenza

In generale, l'analisi di coerenza esterna e interna consiste nella verifica della rispondenza e non conflittualità:

- degli obiettivi di piano con gli obiettivi generali desunti da documenti programmatici di livello diverso da quello del piano considerato, nonché da norme e direttive di carattere internazionale, comunitario, nazionale, regionale e locale (coerenza esterna verticale), aspetto trattato nell'ambito del Rapporto preliminare di scoping;
- degli obiettivi di piano con gli obiettivi generali di piani di settore dello stesso livello di governo e dello stesso ambito territoriale (coerenza esterna orizzontale);
- interna al piano stesso, fra base conoscitiva, obiettivi generali e specifici, azioni di piano.

Nel Rapporto preliminare, documento di scoping, si è proposta una prima analisi di sostenibilità degli obiettivi generali del Piano comprensoriale, rispetto agli obiettivi di protezione ambientale vigenti a livello internazionale e rappresentati dai dieci criteri di sostenibilità ambientale stabiliti dall'Unione Europea, da cui non emergevano potenziali elementi di incoerenza tra gli obiettivi generali del Piano di bonifica e i criteri di sostenibilità. Questa prima analisi ha permesso di individuare, invece, i molti elementi positivi legati per lo più alla tutela della risorsa idrica e dell'ambiente/territorio nel quale scorre. In questo capitolo ci si concentrerà sull'analisi di coerenza degli obiettivi del piano scendendo dal livello di strategicità degli obiettivi generali e analizzando la coerenza degli obiettivi intermedi del Piano di Bonifica rispetto agli strumenti pianificatori vigenti e rilevanti per il caso in esame.

La scelta di concentrarsi sul livello intermedio discende dalle seguenti considerazioni:

- entrare in un maggiore dettaglio, rispetto a quanto proposto dagli obiettivi generali, dell'effettiva articolazione delle azioni proposte dal Piano di bonifica;
- restare ad un livello sufficientemente strategico, anche se non generico, cosa che sarebbe stata invece impossibile se si fosse scelto di analizzare la coerenza in relazione agli obiettivi specifici di piano che sono la puntuale traduzione sul territorio degli obiettivi intermedi in singole azioni tarate in relazione al budget oggi disponibile (risorse certe per l'attuazione del piano).

Gli obiettivi intermedi che saranno utilizzati nel prosieguo dell'analisi di coerenza sono schematizzati nella seguente tabella.

Tabella 2.1 – Obiettivi intermedi del piano comprensoriale

Macrotema	Obiettivo intermedio
Bonifica	Difesa delle aree pedecollinari
	Adeguamento della rete di colo/promiscua dovuto a criticità localizzate o a mancanza di opere idrauliche puntuali quali manufatti di regolazione, telecontrollo, telecomando o telemisura
	Protezione dei centri abitati attraverso la realizzazione di opere di laminazione e collettamento delle portate di piena
	Miglioramento della funzionalità idraulica della rete di bonifica/promiscua per il controllo delle piene e degli eventi alluvionali
	Ripristino e adeguamento (rete storica colatori villoresi o nuova rete acquisita) dei colatori o della rete ad uso promiscuo per la raccolta, collettamento e laminazione diffusa delle acque di piena
Irrigazione	Adeguamento della rete di irrigazione dovuto a criticità localizzate o a mancanza di opere idrauliche puntuali quali manufatti di regolazione, telecontrollo, telecomando o telemisura
	Sviluppo e programmazione dell'interconnessione dei sistemi irrigui per ottimizzare l'utilizzo della risorsa, meglio far fronte alle possibili crisi idriche e utilizzare la risorsa risparmiata grazie al rifacimento della rete in zone con carenza idrica
	Rifacimento della rete secondaria/terziaria particolarmente deteriorata, in canalette nei comizi specificatamente vocati alla produzione agricola al fine di contenere l'uso della risorsa idrica e meglio far fronte alle possibili crisi idriche, di riduzione dell'uso di fonti che richiedono il sollevamento delle portate
	Sistemi di telecontrollo e telecomando che possano ridurre le criticità di somministrazione delle dispense irrigue soprattutto nei periodi di carenza idrica
	Riutilizzo di acque di scarico meteoriche, di falda, reflue depurate o di altri scarichi di acque idonee all'irrigazione
	Collaborazione con Enti locali e Regione Lombardia per interventi e gestione del reticolo idrico minore e reticolo idrico principale
	Adeguamento e realizzazione di opere per la bacinizzazione anche dei canali derivatori, finalizzata a una maggiore e più efficace gestione dei periodi di emergenza idrica
	Implementazione e sviluppo di una rete di monitoraggio qualitativa e quantitativa della risorsa immessa nella rete irrigua consortile
Altri usi	Utilizzo dei salti presenti sulla rete per produzione idroelettrica
Funzioni ambientali	Realizzazione/manutenzione di opere per la fruizione turistica della rete e del paesaggio
	Valorizzazione delle funzionalità ambientali soprattutto in relazione alla fornitura di servizi ecosistemici e servizi di mantenimento della biodiversità e della connettività tra i sistemi acquatici e il territorio circostante
	Tutela e valorizzazione dei fontanili, risorgive, marcite, ambienti umidi
Aspetti generali/ trasversali	Coordinamento/partecipazione tavoli AQST
	Attivazione e mantenimento di un ufficio di piano per il monitoraggio delle azioni, degli obiettivi e degli impatti del Piano comprensoriale di bonifica

L'analisi di coerenza esterna si concentra sui seguenti Piani e programmi, una cui breve scheda di sintesi è riportata in allegato:

- Piano territoriale regionale (PTR);
- Piano territoriale regionale d'area – Navigli Lombardi (PTRA Navigli)
- Piano paesaggistico regionale (PPR);
- Programma di Tutela e Uso delle Acque (PTUA);
- Piano di Bacino del Fiume Po e piani stralcio;
- Programma di Sviluppo Rurale (PSR) 2014 – 2020;
- Programma Regionale di Sviluppo (PRS);
- Programma Energetico Ambientale Regionale (PEAR);
- Piano Regionale degli Interventi per la qualità dell'Aria (PRIA);
- Piano regionale di gestione dei rifiuti comprensivo del Piano Regionale Bonifiche (PRGR);
- Programma Regionale della Mobilità e dei Trasporti (PRMT);
- Documento di azione regionale per l'adattamento al cambiamento climatico;
- Piani territoriali di coordinamento delle province interessate;
- Piani cave delle province interessate;
- Piani territoriali di coordinamento delle aree protette interessate.

Il **Piano territoriale regionale (PTR)** (aggiornamento dicembre 2016) articola i propri obiettivi secondo diversi punti di vista, quelli ritenuti più rilevanti per l'analisi di coerenza del Piano comprensoriale di bonifica sono gli obiettivi dei Sistemi Territoriali, che costituiscono la declinazione degli obiettivi del PTR per i 6 Sistemi Territoriali individuati dal Piano stesso.

I Sistemi Territoriali, non ambiti e ancor meno porzioni di Lombardia perimetrata rigidamente, bensì sistemi di relazioni che si riconoscono e si attivano sul territorio regionale, all'interno delle sue parti e con l'intorno, sono i seguenti:

- sistema metropolitano
- sistema della montagna
- sistema pedemontano collinare
- sistema dei laghi
- sistema della pianura irrigua
- sistema delle valli fluviali e del fiume Po.

Nel prosieguo verranno presi in considerazione gli obiettivi del Sistema Territoriale Metropolitano, del Sistema Pedemontano, del Sistema Territoriale della Pianura Irrigua e del Sistema del Po e dei

grandi fiumi, essendo quelli che descrivono meglio il territorio del Consorzio di Bonifica Est Ticino Villoresi².

Per ognuno dei sistemi territoriali si fornisce una breve descrizione, seguita poi dalla tabella di confronto tra obiettivi del sistema e obiettivi del Piano di Bonifica³.

Il **Sistema Territoriale Metropolitan** lombardo, ancor più rispetto agli altri Sistemi del PTR, non corrisponde ad un ambito geografico-morfologico; interessa l'asse est-ovest compreso tra la fascia pedemontana e la parte più settentrionale della Pianura Irrigua, coinvolgendo, per la quasi totalità, la pianura asciutta.

Le caratteristiche fisiche dell'area sono state determinanti per il suo sviluppo storico: il territorio pianeggiante ha facilitato infatti gli insediamenti, le relazioni e gli scambi che hanno permesso l'affermarsi di una struttura economica così rilevante. La ricchezza di acqua del sistema idrografico e freatico è stata fondamentale per la produzione agricola e la produzione di energia per i processi industriali.

La Pianura Irrigua, su una parte della quale si colloca il Sistema Metropolitan, è sempre stata una regione ricca grazie all'agricoltura fiorente, permessa dalla presenza di terreni fertili e di acque, utilizzate sapientemente dall'uomo (ne sono un esempio le risaie e le marcite).

Il Sistema Metropolitan lombardo può essere distinto in due sub sistemi, divisi dal corso del fiume Adda, che si differenziano per modalità e tempi di sviluppo e per i caratteri insediativi: ad ovest dell'Adda si situa l'area metropolitana storica incentrata sul tradizionale triangolo industriale Varese – Lecco – Milano, caratterizzata da elevatissime densità insediative, ma anche da grandi spazi verdi tra le conurbazioni dei vari poli; ad est dell'Adda, il Sistema Metropolitan è impostato sui poli di Bergamo e Brescia con sviluppo prevalente lungo la linea pedemontana, con una densità mediamente inferiore a fronte di un'elevata dispersione degli insediamenti, sia residenziali che industriali.

Il centro del Sistema Metropolitan, la città di Milano, si colloca alla confluenza di importanti vie di comunicazione che collegano l'est e l'ovest dell'area padana ma anche l'Italia con l'Europa.

Il Sistema Metropolitan lombardo si è sviluppato anche grazie alla **rete infrastrutturale** che lo caratterizza, che tuttavia dimostra ormai l'incapacità di soddisfare la domanda di mobilità crescente, generata all'interno dell'area tra le sue parti, dall'attrattività di funzioni con un bacino di utenza internazionale, ma anche dovuta a flussi di attraversamento. I fenomeni di congestione ormai evidenti dipendono soprattutto dall'uso del mezzo privato, che caratterizza la maggior parte degli spostamenti. Lo sviluppo del sistema insediativo in parte è stato determinato dalla presenza di una rete ferroviaria abbastanza articolata, che tuttavia ha rivelato la necessità di agire nella realizzazione di un servizio più efficiente e in grado di invertire la tendenza all'uso del mezzo privato.

Le politiche e gli interventi sul sistema della mobilità e, in particolare, la complessa programmazione di interventi infrastrutturali devono essere accompagnate da una pianificazione responsabile e accorta nel non vanificare gli importanti investimenti (in termini economici e di occupazione di suolo) compiuti, mirando al rafforzamento di un sistema policentrico e invertendo la tendenza alla diffusione generalizzata.

Il **sistema aeroportuale** lombardo è principalmente costituito da tre aeroporti: Milano Malpensa, Milano Linate e Bergamo Orio al Serio; a questi scali si aggiunge Montichiari, con un ruolo che sta evolvendo e potenzialità molto forti. L'aeroporto di Malpensa, in particolare, costituisce una nuova importante polarità, suscettibile di notevoli miglioramenti che ne consentano il consolidamento della posizione tra i più importanti scali europei.

Analoghe considerazioni possono essere fatte per il **nuovo polo fieristico di Rho-Pero**, servito da una stazione ferroviaria, dove confluiscono i servizi ferroviari regionali e nazionali, la linea di AC e la linea Metropolitan urbana, che costituisce una grande opportunità per il territorio circostante come attrattore di attività legate alla presenza di uno dei maggiori poli fieristici europei, ma anche "vetrina" in grado di esaltarne l'immagine sia come area di produzione manifatturiera sia, soprattutto, come area con favorevoli condizioni per l'insediamento di nuove avanzate attività. Sull'asse Malpensa-Nuovo polo fieristico, si innestano anche i processi di trasformazione territoriale indotti da EXPO 2015, che riguardano l'allestimento del sito e le opere connesse, ma potranno al contempo avere una portata e ricadute ben più ampie.

² Ciò non significa che i restanti Sistemi Territoriali abbiano caratteristiche non presenti all'interno del territorio in oggetto, ma solamente che si tratta di porzioni residuali, minoritarie.

³ Nelle tabelle di coerenza si individuano con:

- ++ obiettivi pienamente e significativamente coerenti;
- + obiettivi coerenti;
- obiettivi non coerenti o parzialmente coerenti;
- NR aspetti non rilevanti.

Dal punto di vista del **trasporto merci**, una criticità propria del Sistema Metropolitano è costituita dalla penetrazione nel nodo di Milano del trasporto ferroviario di attraversamento, e quindi dall'intensa circolazione di automezzi pesanti che smistano le merci anche al di fuori dell'area milanese. La realizzazione di un sistema logistico lombardo in posizione strategica con le relative infrastrutture ferroviarie porterà ad alleggerire il nodo ferroviario di Milano dal traffico che non gli è proprio, mettendo a disposizione nuova capacità per il SFR e in generale per il traffico passeggeri, con un grande contributo alla diminuzione della congestione stradale, anche di traffico pesante.

L'inquinamento dell'ambiente in generale e l'erosione di suolo libero, dovuti essenzialmente ad uno sviluppo insediativo intenso con indici edificatori relativamente bassi, costituiscono una delle maggiori criticità del sistema e uno dei maggiori pericoli per il mantenimento delle caratteristiche ambientali peculiari dell'area e per la conservazione di aree verdi non troppo frammentate. La scomparsa dal cuore dell'area metropolitana e di tutti i comuni di più antica industrializzazione della grande fabbrica nei grandi comparti produttivi, insieme alla accresciuta tendenza alla frammentazione delle attività economiche industriali, caratterizzate da una pluralità di realtà produttive di medie e piccole dimensioni sparse sul territorio, costituisce uno dei motivi che hanno portato alla forte dispersione edilizia.

D'altra parte, il processo di ristrutturazione industriale maturato negli ultimi decenni ha lasciato sul territorio del Sistema Metropolitano aree ormai inutilizzate o sottoutilizzate.

A fronte della dismissione di aree da parte del settore industriale, si assiste ad un progressivo e costante aumento delle aree destinate alla grande distribuzione e ai centri commerciali: la destinazione commerciale è attualmente una delle più appetibili per il recupero delle aree dismesse, ma la realtà del modello insediativo mostra come la densità di attività commerciali su grandi superfici sia particolarmente accentuata in corrispondenza degli assi viabilistici maggiori.

Lo **sviluppo urbano** si è concentrato in aree con ricca presenza di corsi d'acqua, motore dello sviluppo industriale, come il bacino dei fiumi Lambro, Seveso, Olona, che si identifica di fatto con la regione urbana milanese. Ciò ha comportato per questi corpi idrici un forte impatto, con modificazione e artificializzazione degli alvei, drastica riduzione delle aree di esondazione naturale e variazioni anche significative del tracciato; forte incidenza percentuale degli scarichi urbani e industriali sulla portata del corso d'acqua con effetti sull'entità delle piene e sulla qualità delle acque. Nell'area metropolitana l'alta densità urbana ha portato a criticità particolarmente significative sia per la qualità delle acque sia per il rischio idraulico, le cui possibili soluzioni implicano un elevato impatto territoriale e rilevanti effetti sul sistema socio economico. Il ritardo con il quale Milano si è dotata di impianti di depurazione delle acque ha contribuito alla compromissione ambientale di molti fiumi e corsi d'acqua in un contesto in cui le cui caratteristiche naturalistiche originarie hanno costituito nel tempo una risorsa importante sia per la presenza di aste fluviali di grande interesse ambientale, sia per la presenza di grandi aree a parco.

Dal punto di vista **economico** il Sistema Metropolitano lombardo è una delle aree europee più sviluppate. Milano è il principale centro finanziario italiano con la presenza della Borsa e dei centri decisionali delle maggiori società; il sistema presenta un apparato produttivo diversificato, diffuso e spesso avanzato; è sede di molte e importanti università e centri di ricerca; possiede un sistema scolastico di buon livello, una rete ospedaliera di qualità e una forza lavoro qualificata. In alcuni settori di specializzazione l'area metropolitana spicca a livello nazionale (produzione culturale: editoria, stampa, televisione, ecc.) o internazionale (moda e design, ad esempio). Inoltre, la presenza di un importante sistema fieristico, a partire dal nuovo polo di Rho-Pero, di una ragguardevole capacità ricettiva alberghiera e di un sistema di reti telematiche, che sta diventando sempre più diffuso, contribuiscono alla qualità e all'efficienza del tessuto produttivo.

Molte sono le città d'arte e i beni che rivestono una notevole importanza a **livello culturale**, cui si accompagnano strutture museali e manifestazioni culturali di elevata qualità. Tuttavia dal punto di vista turistico le potenzialità non sono ancora completamente valorizzate.

L'area metropolitana è anche luogo di innovazione, grazie alla presenza di centri di ricerca, università, imprese importanti, relazioni. Tuttavia, la ridotta propensione all'innovazione del tessuto produttivo, costituito prevalentemente da aziende di piccole e medie dimensioni, potrebbe costituire sempre più un pericolo di fronte ai mercati internazionali, in cui la capacità di innovazione è ormai fattore di competitività.

In questo **sistema produttivo**, grande importanza hanno avuto per i distretti e hanno tuttora sotto forme differenti per i metadistretti le relazioni tra imprese di diverse dimensioni, tra committente e subfornitore, tra luoghi dell'innovazione e luoghi della conoscenza pratica, che hanno permesso la circolazione di conoscenza e la capacità di innovazione.

La scarsa **qualità ambientale**, che si riscontra diffusamente, comporta rischi per lo sviluppo futuro, poiché determina una perdita di competitività nei confronti dei sistemi metropolitani europei concorrenti, inducendo organizzazioni scientifiche avanzate e investitori a scegliere altre localizzazioni in Italia e all'estero.

Dal punto di vista del **paesaggio**, l'area metropolitana soffre di tutte le contraddizioni tipiche di zone ad alta densità edilizia e in continua rapida trasformazione e crescita. Questo fa sì che a fronte di un ricco patrimonio culturale si assista ad un peggioramento della qualità dei luoghi dell'abitare. I processi conturbativi stanno in

molti casi portando alla saldatura di nuclei una volta distinti secondo modelli insediativi lineari o diffusi che perseguono troppo spesso logiche funzionali avulse da quelle su cui si è storicamente costruito, caratterizzato e valorizzato il territorio.

Per il Sistema Territoriale Metropolitano, il PTR individua 11 obiettivi generali a cui si aggiunge una specifica attenzione all'uso del suolo:

- ST1.1 Tutelare la salute e la sicurezza dei cittadini riducendo le diverse forme di inquinamento ambientale
- ST1.2 Riequilibrare il territorio attraverso forme di sviluppo sostenibili dal punto di vista ambientale
- ST1.3 Tutelare i corsi d'acqua come risorsa scarsa migliorando la loro qualità
- ST1.4 Favorire uno sviluppo e il riassetto territoriale di tipo policentrico mantenendo il ruolo di Milano come principale centro del nord Italia
- ST1.5 Favorire l'integrazione con le reti infrastrutturali europee
- ST1.6 Ridurre la congestione da traffico privato potenziando il trasporto pubblico e favorendo modalità sostenibili
- ST1.7 Applicare modalità di progettazione integrata tra paesaggio urbano, periurbano, infrastrutture e grandi insediamenti a tutela delle caratteristiche del territorio
- ST1.8 Riorganizzare il sistema del trasporto merci
- ST1.9 Sviluppare il sistema delle imprese lombarde attraverso la cooperazione verso un sistema produttivo di eccellenza
- ST1.10 Valorizzare il patrimonio culturale e paesistico del territorio
- ST1.11 POST EXPO – Creare le condizioni per la realizzazione ottimale del progetto di riquaificazione delle aree dell'ex sito espositivo e derivare benefici di lungo periodo per un contesto più ampio
- Uso del suolo

Ogni obiettivo è poi dettagliato attraverso più voci presentate nella seguente tabella 2.2. dove, sinteticamente, si individua la coerenza o meno rispetto agli obiettivi del PdB.

Tabella 2.2 – Analisi di coerenza rispetto al PTR - Sistema Territoriale Metropolitano

OBIETTIVI DEL SISTEMA TERRITORIALE METROPOLITANO	Coerenza rispetto al PdB
ST1.1 Tutelare la salute e la sicurezza dei cittadini riducendo le diverse forme di inquinamento ambientale	
- Prevenire e ridurre i livelli di inquinamento acustico generati dalle infrastrutture di trasporto (stradale, ferroviario e aeroportuale) e dagli impianti industriali soprattutto in ambito urbano	NR
- Ridurre l'inquinamento atmosferico, con una specifica attenzione alle zone di risanamento per la qualità dell'aria, agendo in forma integrata sul sistema di mobilità e dei trasporti, sulla produzione ed utilizzo dell'energia, sulle emissioni	NR

industriali e agricole	
- Promuovere la gestione integrata dei rischi presenti sul territorio, con particolare riferimento agli impianti industriali che si concentrano nella zona del nord Milano	NR
- Tutelare il suolo e le acque sotterranee dai fenomeni di contaminazione e bonifica dei siti contaminati anche attraverso la creazione di partnership pubblico-private sostenute da programmi di marketing territoriale	NR
ST1.2 Riequilibrare il territorio attraverso forme di sviluppo sostenibili dal punto di vista ambientale	
- Sviluppare politiche per la conoscenza e la tutela della biodiversità vegetale e animale sostenuta dal mosaico di habitat che si origina in città	NR
- Sviluppare la rete ecologica regionale attraverso la tutela e il miglioramento della funzionalità ecologica dei corridoi di connessione e la tutela e valorizzazione delle aree naturali protette, con particolare riguardo a quelle di cintura metropolitana, che rivestono un ruolo primario per il riequilibrio per la fruizione e la ricreazione dei residenti costituendo ambiti privilegiati per la sensibilizzazione ambientale e fattore di contenimento delle pressioni generate dalla tendenza insediativa	+
- Favorire uno sviluppo rurale nelle aree periurbane in grado di presidiare gli spazi aperti e di contrastare il consumo di suolo, attraverso la capacità dell'attività agricola di generare funzioni multiple oltre a quella produttiva, contribuendo al riequilibrio ecosistemico, ambientale e paesaggistico oltre a creare occasioni di servizio alla città (manutenzione del territorio, punti vendita, fruizione, turismo, etc)	+
- Promuovere l'efficienza energetica nel settore edilizio e della diffusione delle fonti energetiche rinnovabili: in particolare il geotermico a bassa entalpia, sfruttando la disponibilità di acqua di falda a bassa profondità, e il solare termico	+
- Tutelare la sicurezza dei cittadini riducendo la vulnerabilità o incrementando la resilienza (la capacità del sistema socio-economico territoriale di convivere con i vari tipi di rischio e di farvi fronte in caso di loro emersione)	++
- Promuovere politiche che favoriscano la sinergia tra pubblico e privato per garantire la business continuità nel sistema dei trasporti (IC)	NR
- Sviluppare un sistema strutturato per garantire la sicurezza delle persone e del territorio, traendo indicazioni dagli scenari indagati con la metodologia sviluppata nel PRIM (Programma Regionale Integrato di Mitigazione dei Rischi) e nel PIA (Piano Integrato d'Area)	+
ST1.3 Tutelare i corsi d'acqua come risorsa scarsa migliorando la loro qualità	
- Ripristinare gli alvei dei fiumi e realizzare politiche per la tutela dei fiumi e per la prevenzione del rischio idraulico, in particolare del nodo di Milano, anche attraverso una maggiore integrazione degli interventi con il contesto ambientale e paesaggistico	NR
- Ridurre l'inquinamento delle acque e riqualificare i corsi d'acqua (con particolare riferimento a Seveso, Lambro e Olona) innalzando progressivamente la qualità delle acque	NR
ST1.4 Favorire uno sviluppo e il riassetto territoriale di tipo policentrico mantenendo il ruolo di Milano come principale centro del nord Italia	
- Creare un efficace sistema policentrico condiviso in una visione comune, attraverso il potenziamento dei poli secondari complementari evitando il depotenziamento di Milano	NR
- Creare un polo regionale intorno all'aeroporto di Malpensa che ricomprenda anche il polo fieristico di Rho-Però, grazie ad un progetto condiviso di valorizzazione e messa a sistema delle risorse territoriali esistenti e la piena valorizzazione delle opportunità offerte dal funzionamento dell'aeroporto e dalla possibilità di collegamenti con il nodo di Novara (che costituisce il collegamento con il porto di Genova)	NR
- Completare le opere infrastrutturali necessarie a favorire l'accessibilità trasportistica su gomma favorendo il perfezionamento della rete stradale e in specie realizzando le opere finalizzate al perfezionamento delle relazioni tra i poli secondari del sistema territoriale, con particolare riferimento al sistema viabilistico pedemontano	NR

- Ridurre la tendenza alla dispersione insediativa, privilegiando la concentrazione degli insediamenti presso i poli e pianificando gli insediamenti coerentemente con il SFR	NR
ST1.5 Favorire l'integrazione con le reti infrastrutturali europee	
- Sviluppare politiche territoriali, ambientali infrastrutturali atte a rendere competitivo il sistema urbano metropolitano lombardo con le aree metropolitane europee di eccellenza, puntando, in particolare, alla valorizzazione del patrimonio storico-culturale e paesaggistico, e atte altresì a migliorare la qualità della vita e a renderne manifesta la percezione	NR
- Valorizzare in termini di riequilibrio economico e territoriale, e di miglioramento della qualità ambientale, i territori interessati dagli interventi infrastrutturali per il collegamento con i nuovi valichi ferroviari del San Gottardo e del Sempione Lötschberg	NR
- Valutare nel realizzare il Corridoio Mediterraneo non solo le opportunità economiche del trasporto, ma anche le potenzialità di riequilibrio dell'assetto insediativo regionale e di miglioramento della qualità ambientale delle aree attraversate, da governare anche attraverso l'istituzione di uno specifico Piano d'Area	NR
ST1.6 Ridurre la congestione da traffico privato potenziando il trasporto pubblico e favorendo modalità sostenibili	
- Potenziare il Servizio Ferroviario Regionale, atto a favorire le relazioni interpolo, ed estensione dei Servizi Suburbani a tutti i poli urbani regionali, così da offrire una valida alternativa modale al trasporto individuale ed evitando che le carenze infrastrutturali, che rendono difficoltosa la mobilità di breve e medio raggio, possano indurre fenomeni di decentramento da parte delle imprese e dei residenti	NR
- Sviluppare le applicazioni ICT (telelavoro, e-commerce, e-government), al fine di ridurre la domanda di mobilità	NR
- Sviluppare sistemi di trasporto pubblico, e percorsi ciclo-pedonali, di adduzione alle stazioni del Servizio Ferroviario Regionale e Suburbano	NR
- Rendere effettiva sul piano attuativo e temporale la realizzazione di edificazione di particolare rilevanza dimensionale e strategica con i tempi di realizzazione delle opere infrastrutturali ed i servizi di trasporto pubblico che ne rendano sostenibile la realizzazione	NR
ST1.7 Applicare modalità di progettazione integrata tra paesaggio urbano, periurbano, infrastrutture e grandi insediamenti a tutela delle caratteristiche del territorio	
- Applicare sistematicamente modalità di progettazione integrata che assumano la qualità paesistico/culturale e la tutela delle risorse naturali come riferimento prioritario e opportunità di qualificazione progettuale, particolarmente nei programmi di riqualificazione degli ambiti degradati delle periferie	NR
- Valorizzare la rete delle polarità urbane minori preservandone i valori storico-culturali messi a rischio dalla pressione insediativa derivante dallo spostamento della popolazione dai centri maggiori a più alta densità, alla ricerca di più elevati standard abitativi	NR
- Recuperare e rifunzionalizzare le aree dismesse o degradate, con attenzione a previsioni d'uso che non si limitino ad aree edificate ma prendano in considerazione l'insediamento di servizi pubblici e di verde	NR
- Tutelare il suolo libero esistente e preservarlo dall'edificazione e dai fenomeni di dispersione insediativa, in particolare per quanto riguarda le aree agricole periurbane	NR
- Pianificare attentamente gli insediamenti della grande distribuzione, per evitare la scomparsa degli esercizi di vicinato ed evitare creazione di congestione in aree già dense tramite una strategia di rilancio e valorizzazione del Distretto Urbano del Commercio	NR
- Favorire la realizzazione di strutture congressuali di rilevanza internazionale valorizzando appieno le risorse ambientali, paesaggistiche e storiche del sistema urbano, unitamente a quelle dell'accessibilità trasportistiche. Realizzare opere infrastrutturali ed edilizie attente alla costruzione del paesaggio urbano complessivo	NR

- Valorizzare il sistema del verde e delle aree libere nel ridisegno delle aree di frangia, per il miglioramento della qualità del paesaggio urbano e periurbano ed il contenimento dei fenomeni conurbativi, con specifica attenzione alle situazioni a rischio di saldatura	NR
- Assumere la riqualificazione e la rivitalizzazione dei sistemi ambientali come preconditione e principio ordinatore per la riqualificazione del sistema insediativo e la rivitalizzazione dei sistemi ambientali come preconditione e principio	NR
- Favorire la riqualificazione dei quartieri urbani più degradati o ambientalmente irrisolti atto a ridurre le sacche di marginalità e disparità sociale e a facilitare l'integrazione della nuova immigrazione	NR
ST1.8 Riorganizzare il sistema del trasporto merci	
- Completare e mettere a regime un sistema logistico lombardo che incentivi l'intermodalità ferro/gomma con la realizzazione sia di infrastrutture logistiche esterne al polo centrale di Milano, atte a favorire l'allontanamento dal nodo del traffico merci di attraversamento, sia di infrastrutture di interscambio prossime a Milano atte a ridurre la congestione derivante dal trasporto merci su gomma	NR
- Riorganizzare i sistemi di distribuzione delle merci in ambito urbano (city logistic) al fine di ridurre gli impatti ambientali	NR
- Adeguare la rete ferroviaria esistente e realizzare nuove infrastrutture per il collegamento con i nuovi valichi ferroviari del Gottardo e del Sempione e per lo sgravio del nodo di Milano con infrastrutture ferroviarie di scorrimento esterne al nodo	NR
ST1.9 Sviluppare il sistema delle imprese lombarde attraverso la cooperazione verso un sistema produttivo di eccellenza	
- Favorire la realizzazione di strutture di ricerca applicata finalizzate a realizzare economie di scala altrimenti impossibili alla realtà produttiva frammentata delle aziende, in consorzio con le eccellenze esistenti e con il sistema universitario lombardo	NR
- Promuovere iniziative di cooperazione con altri sistemi metropolitani italiani ed europei finalizzata a conseguire più elevati livelli di innovazione tecnologica, formativi, di condivisione della conoscenza, di competitività, di sviluppo	NR
- Promuovere interventi tesi alla cooperazione con le altre realtà del Sistema Metropolitano del Nord Italia finalizzati ad ottimizzare l'utilizzo delle risorse e a condividere attrezzature territoriali e servizi, a migliorare la competitività complessiva e ad affrontare i problemi del più vasto sistema insediativo	NR
ST1.10 Valorizzare il patrimonio culturale e paesistico del territorio	
- Valorizzare gli elementi paesaggistici costituiti dal sistema delle bellezze artistiche, architettoniche e paesaggistiche diffuse nell'area, costituite da elementi storici diffusi (ville con parco, santuari e chiese, sistemi fortificati testimonianze di archeologia industriale) e da presenze riconoscibili del paesaggio agrario (cascine, tessitura della rete irrigua, filari, molini, navigli) al fine di percepirne la natura di sistema atto a contribuire al miglioramento della qualità ambientale complessiva, a produrre una maggiore attrazione per il turismo e a favorire l'insediamento di attività di eccellenza	++
- Aumentare la competitività dell'area, migliorando in primo luogo l'immagine che l'area metropolitana offre di sé all'esterno e sfruttando l'azione catalizzatrice di Milano	NR
- Valorizzare e riqualificare le aree di particolare pregio nell'ambito del Sistema Metropolitano attraverso progetti che consentano la fruibilità turistica-ricreativa	++
ST1.11 POST EXPO – Creare le condizioni per la realizzazione ottimale del progetto di riqualificazione delle aree dell'ex sito espositivo e derivare benefici di lungo periodo per un contesto ampio	
- Garantire la governance di tutti i processi di trasformazione e riqualificazione dell'ex sito espositivo	NR
- Promuovere la qualità progettuale e l'inserimento paesistico	NR
- Progettare la Rete Verde Regionale per un ambito allargato, coordinando le iniziative connesse alla riqualificazione dell'ex sito Expo con la valorizzazione del sistema agricolo-forestale e delle acque, la riqualificazione paesistico/ambientale	NR

dei bacini di riferimento, il potenziamento della Rete Ecologica e la realizzazione di Sistemi Verdi	
- Mettere a sistema i grandi interventi di trasformazione urbanistica del quadrante Nord – Ovest (Area ex sito Expo 2015, Area ex Fiat – Alfa Romeo di Arese, PII Cascina Merlata)	NR
- Garantire lo sviluppo di un idoneo sistema di accessibilità al quadrante potenziando il sistema del TPL	NR
Uso del suolo	
- Limitare l'espansione urbana: coerenza le esigenze di trasformazione con i trend demografici e le dinamiche territoriali in essere, impegnando solo aree direttamente legate ai ritmi effettivi del fabbisogno insediativo	NR
- Favorire interventi di riqualificazione e riuso del patrimonio edilizio	NR
- Limitare l'impermeabilizzazione del suolo	NR
- Conservare i varchi liberi, destinando le aree alla realizzazione della Rete Verde Regionale	NR
- Evitare la dispersione urbana	NR
- Mantenere la riconoscibilità dei centri urbani evitando le saldature lungo le infrastrutture	NR
- Realizzare nuove edificazioni con modalità e criteri di edilizia sostenibile, di buona qualità architettonica ed adeguato inserimento paesaggistico	NR
- Nelle aree periurbane e di frangia, contenere i fenomeni di degrado e risolvere le criticità presenti, con specifico riferimento alle indicazioni degli Indirizzi di tutela del Piano Paesaggistico	NR
- Favorire il recupero delle aree periurbane degradate con la riprogettazione di paesaggi compatti, migliorando il rapporto tra spazi liberi e edificati anche in relazione agli usi insediativi e agricoli	NR

La tabella precedente non rileva alcuna incoerenza tra gli obiettivi intermedi del Piano comprensoriale di bonifica e gli obiettivi del Sistema Territoriale Metropolitano del PTR, anzi nei seguenti punti evidenzia una forte coerenza tra i due gruppi di obiettivi:

- riguardo l'obiettivo ST1.2 "Riequilibrare il territorio attraverso forme di sviluppo sostenibili dal punto di vista ambientale" tra tutelare la sicurezza dei cittadini riducendo la vulnerabilità o incrementando la resilienza (la capacità del sistema socio-economico territoriale di convivere con i vari tipi di rischio e di farvi fronte in caso di loro emersione) del PTR, e gli obiettivi intermedi di bonifica di adeguamento della rete di colo/promiscua dovuto a criticità localizzate o a mancanza di opere idrauliche puntuali quali manufatti di regolazione, telecontrollo, telecomando o telemisura; di protezione dei centri abitati attraverso la realizzazione di opere di laminazione e collettamento delle portate di piena; di miglioramento della funzionalità idraulica della rete di bonifica/promiscua per il controllo delle piene e degli eventi alluvionali e di ripristino e adeguamento dei colatori o della rete ad uso promiscuo per la raccolta, collettamento e laminazione diffusa delle acque di piena;
- per quanto riguarda l'obiettivo ST1.10 "Valorizzare il patrimonio culturale e paesistico del territorio" tra valorizzare gli elementi paesaggistici costituiti dal sistema delle bellezze artistiche, architettoniche e paesaggistiche diffuse nell'area, costituite da elementi storici diffusi e da presenze riconoscibili del paesaggio agrario al fine di percepirne la natura di sistema atto a contribuire al miglioramento della qualità ambientale complessiva, a produrre

una maggiore attrazione per il turismo e a favorire l'insediamento di attività di eccellenza e valorizzare e riqualificare le aree di particolare pregio nell'ambito del Sistema Metropolitano attraverso progetti che consentano la fruibilità turistica-ricreativa del PTR, e l'obiettivo del Piano comprensoriale relativo alla realizzazione/manutenzione di opere per la fruizione turistica della rete e del paesaggio;

- gli altri obiettivi del PTR – Sistema territoriale Metropolitano - non risultano rilevanti dal punto di vista del Piano oggetto di valutazione.

Il **Sistema Territoriale Pedemontano** costituisce zona di passaggio tra gli ambiti meridionali pianeggianti e le vette delle aree montane alpine; è zona di cerniera tra le aree densamente urbanizzate della fascia centrale della Lombardia e gli ambiti a minor densità edilizia che caratterizzano le aree montane, anche attraverso gli sbocchi delle principali valli alpine, con fondovalli fortemente e densamente sfruttati dagli insediamenti residenziali e industriali.

Il Sistema Pedemontano evidenzia **strutture insediative** che si distinguono dal continuo urbanizzato dell'area metropolitana, ma che hanno la tendenza alla saldatura, rispetto invece ai nuclei montani caratterizzati da una ben certa riconoscibilità; è sede di forti contraddizioni ambientali tra il consumo delle risorse e l'attenzione alla salvaguardia degli elementi di pregio naturalistico e paesistico.

Il Sistema Pedemontano interessa varie fasce altimetriche; è attraversato dalla montagna e dalle dorsali prealpine, dalla fascia collinare e dalla zona dei laghi insubrici, ciascuna di queste caratterizzata da paesaggi ricchi e peculiari. Si tratta di un territorio articolato in tante identità territoriali, tra cui possiamo distinguere paesaggi diversamente antropizzati.

Le **superfici urbanizzate**, con minor presenza di produttivo, si concentrano nel comasco, nell'Alto Lario, nei pressi del lago d'Iseo e lungo il Garda, mentre le aree a maggior insediamento produttivo sono localizzabili nel versante ovest della regione, varesotto, comasco e in modo più consistente nel lecchese.

La **qualità dell'aria** presenta valori critici di poco inferiori a quelli dell'area metropolitana nei centri urbani, nel comasco e in due piccole aree, la prima lungo la sponda occidentale del lago di Iseo e la seconda nell'alto bresciano, mentre la generalità dei luoghi collinari ha una qualità dell'aria senz'altro migliore. Si tratta di un'area ormai fortemente antropizzata caratterizzata da un sistema economico territoriale di origini antiche, proprio per la sua posizione di collettore di traffici commerciali con le vallate prealpine.

Il **tessuto produttivo**, che ha vissuto la riduzione dell'importanza in termini dimensionali della grande impresa, è caratterizzato da una forte presenza di piccole e medie imprese, lavoratori artigiani e lavoratori atipici.

L'**infrastrutturazione viaria**, con prevalente andamento nord-sud, è sviluppata attraverso autostrade, superstrade e statali che si innestano sul sistema autostradale costituito dalla A26, dall'autostrada dei laghi (A8/A9), dal sistema tangenziale nord di Milano e dal tratto Milano- Venezia dell'autostrada A4. La rete ordinaria è composta da itinerari storici che scontano rallentamenti di percorrenza e riduzione degli standard di sicurezza legati agli attraversamenti di aree urbanizzate e centri abitati.

La **rete ferroviaria** che interessa il Sistema Territoriale Pedemontano è interessata da un articolato sistema di linea di carattere internazionale e regionale con andamento nord-sud che si integra con le linee ad andamento est-ovest costituito dalla Como-Lecco e dalla Lecco-Ponte S. Pietro-Bergamo-Brescia e della Saronno-Seregno, a binario unico.

I flussi di gravitazione su Milano sono comunque molto consistenti a causa della mobilità per lavoro. L'area pedemontana è un grande generatore di flussi di traffico su gomma ed i problemi legati al traffico sono spesso localizzati sulle arterie che collegano i numerosi centri che lo contraddistinguono e collegano questi ai capoluoghi. L'attraversamento dell'area è spesso difficoltoso e l'utilizzo della rete ferroviaria regionale sovente non aiuta perché il livello di servizio non è ancora in grado di attrarre su di sé flussi di movimenti dal mezzo privato.

Per il Sistema Territoriale Pedemontano, il PTR detta 9 obiettivi generali a cui si aggiunge una specifica attenzione all'uso del suolo:

- ST3.1 Tutelare i caratteri naturali diffusi attraverso la creazione di un sistema di aree verdi collegate tra loro (reti ecologiche)

- ST3.2 Tutelare sicurezza e salute dei cittadini attraverso la riduzione dell'inquinamento ambientale e la preservazione delle risorse
- ST3.3 Favorire uno sviluppo policentrico evitando la polverizzazione insediativa
- ST3.4 Promuovere la riqualificazione del territorio attraverso la realizzazione di nuove infrastrutture per la mobilità pubblica e privata
- ST3.5 Applicare modalità di progettazione integrata tra infrastrutture e paesaggio
- ST3.6 Tutelare e valorizzare il paesaggio caratteristico attraverso la promozione della fruibilità turistico-ricreativa e il mantenimento dell'attività agricola
- ST3.7 Recuperare aree e manufatti edilizi degradati in una logica che richiami le caratteristiche del territorio pedemontano
- ST3.8 Incentivare l'agricoltura e il settore turisticoricreativo per garantire la qualità dell'ambiente e del paesaggio caratteristico
- ST3.9 Valorizzare l'imprenditoria locale e le riconversioni produttive garantendole l'accessibilità alle nuove infrastrutture evitando l'effetto "tunnel"
- Uso del suolo

Ogni obiettivo è poi dettagliato attraverso più voci presentate nella tabella 2.3 dove, sinteticamente, si individua la coerenza o meno rispetto agli obiettivi del Piano Comprensoriale di Bonifica.

Tabella 2.3 – Analisi di coerenza rispetto al PTR - Sistema Territoriale Pedemontano

OBIETTIVI DEL SISTEMA TERRITORIALE PEDEMONTANO	Coerenza rispetto al PdB
ST3.1 Tutelare i caratteri naturali diffusi attraverso la creazione di un sistema di aree verdi collegate tra loro (reti ecologiche)	
- Tutelare i caratteri naturali diffusi costituiti dai biotopi lungo i corsi d'acqua e le rive dei laghi, dalle macchie boscate che si alternano ai prati in quota e alle colture del paesaggio agrario nella zona collinare	NR
- Creare un sistema di aree naturali e di connessione verde che si inserisce nella maglia infrastrutturale di nuova previsione e garantisca il collegamento tra parti della rete ecologica soprattutto in direzione nord-sud	NR
ST3.2 Tutelare sicurezza e salute dei cittadini attraverso la riduzione dell'inquinamento ambientale e la preservazione delle risorse	
- Migliorare qualità ed efficienza del parco veicolare incentivando il ricambio di quello vetusto, in particolare dei mezzi commerciali, per ridurre gli elevati livelli di inquinamento atmosferico ed acustico	NR
- Adeguare la qualità ed efficienza degli impianti delle attività produttive favorendo l'introduzione di nuove tecnologie finalizzati a processi produttivi più sostenibili; incentivare la sostituzione degli impianti di riscaldamento ad olio combustibile sia ad uso civile che industriale	NR
- Evitare l'eccessiva pressione antropica sull'ambiente e sul paesaggio che potrebbe condurre alla distruzione di alcune risorse di importanza vitale (suolo, acqua, ecc.), oltre che alla perdita delle potenzialità di attrazione turistica di alcune aree di pregio	NR
ST3.3 Favorire uno sviluppo policentrico evitando la polverizzazione insediativa	
- Rafforzare la struttura policentrica mediante la valorizzazione dei comuni capoluogo con l'insediamento di funzioni di alto rango, evitando le saldature tra l'urbanizzato soprattutto lungo le vie di comunicazione e nei fondovalle vallivi e	NR

creando una gerarchia di rete tra i centri	
- Favorire politiche insediative tese a contenere la polverizzazione insediativa e la saldatura dell'urbanizzato lungo le direttrici di traffico, con conseguente perdita di valore paesaggistico, favorendo la ricentralizzazione delle funzioni e delle attività attorno ai punti di massima accessibilità ferroviaria	NR
- Ridurre il consumo di suolo e presidiare le aree libere e gli ambiti agricoli a cesura del continuum urbanizzato	NR
- Favorire lo sviluppo dei Distretti diffusi del Commercio quali strumenti di integrazione e valorizzazione delle risorse del territorio per rigenerare il tessuto urbano, incrementare l'attrattività e sostenere la competitività	NR
ST3.4 Promuovere la riqualificazione del territorio attraverso la realizzazione di nuove infrastrutture per la mobilità pubblica e privata	
- Promuovere il trasporto su ferro attraverso la riqualificazione e il potenziamento delle linee ferroviarie	NR
- Rafforzare il sistema infrastrutturale est-ovest, stradale e ferroviario, per ridisegnare il territorio intorno ad un progetto condiviso di sviluppo urbano policentrico, comprendente anche il capoluogo regionale, alternativo allo sviluppo diffusivo che provoca la saldatura delle aree urbane	NR
- Potenziare il Servizio Ferroviario Regionale, per favorire le relazioni interpolo, ed estendere i Servizi Suburbani a tutti i poli urbani regionali, per dare un'alternativa modale al trasporto individuale e ridurre la congestione da traffico	NR
- Ridurre la congestione da traffico veicolare ingenerato dalla dispersione insediativa con investimenti sul rafforzamento del Servizio Ferroviario Suburbano e Regionale e comunque tesi a favorire l'uso del mezzo pubblico (centri di interscambio modale e sistemi di adduzione collettiva su gomma di tipo innovativo)	NR
- Promuovere un progetto infrastrutturale e territoriale integrato per il territorio interessato dalla BreBeMi per favorire il riequilibrio dell'assetto insediativo regionale e il miglioramento della qualità ambientale delle aree attraversate	NR
ST3.5 Applicare modalità di progettazione integrata tra infrastrutture e paesaggio	
- Prevedere nei programmi di realizzazione di opere infrastrutturali risorse finanziarie per promuovere progetti di ricomposizione e qualificazione paesaggistico/ambientale dei territori attraversati dai nuovi assi viari e applicazione sistematica delle modalità di progettazione integrata che assumano la qualità ambientale e paesaggistica del contesto come riferimento culturale	NR
- Applicare sistematicamente modalità di progettazione integrata che assumano la qualità paesaggistica del contesto come riferimento culturale per la nuova progettazione per una migliore integrazione territoriale e paesistica dei progetti	NR
ST3.6 Tutelare e valorizzare il paesaggio caratteristico attraverso la promozione della fruibilità turistico-ricreativa e il mantenimento dell'attività agricola	
- Tutela e ricognizione dei percorsi e dei belvedere panoramici come luoghi di fruizione ampia del paesaggio anche attraverso il recupero dei sentieri escursionistici e dei percorsi ferroviari come itinerari di fruizione turistica privilegiati	+
- Tutela e rafforzamento delle caratteristiche dei diversi paesaggi del Sistema Pedemontano (prealpino, collinare e dei laghi morenici) caratterizzati per l'elevata attrazione per la residenza e il turismo	NR
- Garantire il mantenimento di attività agricole in funzione di miglioramento della qualità ambientale complessiva e di valorizzazione del paesaggio	+
ST3.7 Recuperare aree e manufatti edilizi degradati in una logica che richiami le caratteristiche del territorio pedemontano	
- Promuovere interventi di recupero delle aree degradate a seguito di una intensa attività estrattiva	NR
- Incentivare il recupero, l'autorecupero e la riqualificazione dell'edilizia rurale, mediante i principi della bioedilizia e il rispetto delle tradizioni costruttive locali	NR
ST3.8 Incentivare l'agricoltura e il settore turistico-ricreativo per garantire la qualità dell'ambiente e del paesaggio caratteristico	
- Promuovere e supportare interventi per l'organizzazione integrata e diversificata dell'offerta turistica, favorendo una fruizione sostenibile del territorio (turismo culturale, termale, congressuale, enogastronomico, naturalistico)	+

- Incentivare l'agricoltura biologica e di qualità come modalità per tutelare e migliorare la qualità dell'ambiente e per contenere la dispersione insediativa	NR
- Favorire la creazione di filiere corte ed extracorte della produzione ortofrutticola e zootecnica locale per mantenere la presenza di ambiti agricoli e di produzioni di nicchia anche per evitare la saldatura del territorio urbanizzato	NR
ST3.9 Valorizzare l'imprenditoria locale e le riconversioni produttive garantendole l'accessibilità alle nuove infrastrutture evitando l'effetto "tunnel"	
- Valorizzare le iniziative di progettualità comune e condivisa dell'imprenditoria locale sfruttando l'accessibilità internazionale e le sinergie con Milano	NR
- Favorire politiche di riconversione produttiva delle aree interessate da settori produttivi in crisi (tessile-seta, ad esempio) facendo leva sulle punte di eccellenza in alcuni settori, sulle autonomie funzionali radicate sul territorio e sulle potenzialità innovative presenti sul territorio grazie al mix università-esperienza	NR
- Valorizzare il passaggio di infrastrutture di collegamento di livello alto con politiche appropriate di ordine economico (riconversioni produttive, localizzazione di nuovi servizi alle imprese) tali da evitare il rischio dell'effetto "tunnel" con perdita di opportunità di carattere economico e sociale	NR
Uso del suolo	
- Limitare l'espansione urbana: coerenza le esigenze di trasformazione con i trend demografici e le dinamiche territoriali in essere, impegnando solo aree direttamente legate ai ritmi effettivi del fabbisogno insediativo	NR
- Evitare l'impermeabilizzazione del suolo	NR
- Limitare l'ulteriore espansione urbana	NR
- Favorire interventi di riqualificazione e riuso del patrimonio edilizio	NR
- Conservare i varchi liberi, destinando prioritariamente le aree alla realizzazione della Rete Verde Regionale, anche mediante la proposta di nuovi Parchi Locali di Interesse Sovracomunale	NR
- Evitare la dispersione urbana	NR
- Mantenere la riconoscibilità dei centri urbani evitando le saldature lungo le infrastrutture	NR
- Coordinare a livello Sovracomunale nell'individuazione di nuove aree produttive e di terziario/commerciale	NR
- Tutelare e conservare il suolo agricolo	+

Come risulta dalla tabella precedente, non esistono né tratti di incoerenza né punti di forte coerenza tra gli obiettivi intermedi del Piano comprensoriale di bonifica e gli obiettivi del Sistema Territoriale Pedemontano del PTR, ma entrambi riconoscono l'importanza della tutela del paesaggio e della promozione della sua fruibilità turistico-ricreativa e della tutela e conservazione del suolo agricolo.

La **Pianura Irrigua** è identificata come la parte di pianura a sud dell'area metropolitana, tra la Lomellina e il Mantovano a sud della linea delle risorgive. E' compresa nel sistema più ampio interregionale del nord Italia che si caratterizza per la morfologia piatta, per la presenza di suoli molto fertili e per l'abbondanza di acque sia superficiali sia di falda.

Tali caratteristiche fisiche hanno determinato una **ricca economia**, basata sull'agricoltura e sull'allevamento intensivo, di grande valore che presenta una produttività elevata, tra le maggiori in Europa. Escludendo la parte periurbana, in cui l'attività agricola ha un ruolo marginale in termini socio-economici e in termini di disponibilità di suolo e risulta compressa dallo sviluppo urbanistico, infrastrutturale e produttivo, il territorio in questione presenta una **bassa densità abitativa**, con prevalente destinazione agricola della superficie (82%). La campagna in queste zone si caratterizza per un'**elevata qualità paesistica** che corona la qualità storico artistica dei centri maggiori. Sebbene le tecniche colturali moderne abbiano inevitabilmente modificato il paesaggio, la struttura originaria, frutto di secolari bonifiche e sistemazioni idrauliche, è ancora nettamente percepibile. Inoltre non poche delle grandi cascine che furono il centro della attività e della vita rurale presentano un rilevante valore storico-architettonico.

I centri dell'area sono di grande **valore storico-artistico** e quindi meta di turismo e sono anche caratterizzate dalla **presenza di università** rinomate.

Dal punto di vista delle trasformazioni territoriali sono particolarmente importanti le recenti dinamiche legate alla progressiva diminuzione delle aziende agricole attive, anche se marcatamente inferiore rispetto alla riduzione dell'intero sistema agricolo lombardo, e all'aumento della superficie media delle aziende, accanto ad un corrispondente aumento della superficie agricola utile (SAU).

L'aumento della dimensione delle imprese agricole può contribuire alla **protezione della produttività** ed al raggiungimento di un valore aggiunto sufficiente a favorire la permanenza delle attività e la possibilità di mantenerle anche a fronte di un aumento molto consistente delle rendite urbane, che minacciano la continuità degli usi agricoli dei suoli.

Le forme intensive che caratterizzano questo tipo di sfruttamento agricolo stanno evidenziando alcuni problemi di sostenibilità del sistema. In particolare, si possono evidenziare problemi legati all'**inquinamento** prodotto dalle aziende agricole.

L'attività agricola è inoltre una primaria fonte di **consumo di risorse idriche** per l'irrigazione: la ricchezza di acque della Pianura Irrigua non ha saputo reggere a tale utilizzo indiscriminato di acqua e negli ultimi anni durante la stagione estiva la richiesta di acqua ha superato la disponibilità provocando contese tra gli agricoltori e i gestori delle centrali idroelettriche che trattengono a monte parte dell'acqua dei fiumi. L'utilizzo delle acque per l'irrigazione è infatti nettamente più consistente degli altri usi.

L'esercizio dell'attività agricola, inoltre, si pone talvolta in conflitto con le **aree protette** presenti nel territorio in particolare rispetto alle aste fluviali, lungo le maggiori delle quali sono stati istituiti parchi regionali.

Per il Sistema Territoriale della Pianura Irrigua, il PTR detta 6 obiettivi generali a cui si aggiunge una specifica attenzione all'uso del suolo:

- ST5.1 Garantire un equilibrio tra le attività agricole e zootecniche e la salvaguardia delle risorse ambientali e paesaggistiche, promuovendo la produzione agricola e le tecniche di allevamento a maggior compatibilità ambientale e territoriale
- ST5.2 Garantire la tutela delle acque ed il sostenibile utilizzo delle risorse idriche per l'agricoltura, in accordo con le determinazioni assunte nell'ambito del Patto per l'Acqua, perseguire la prevenzione del rischio idraulico
- ST5.3 Tutelare le aree agricole come elemento caratteristico della pianura e come presidio del paesaggio lombardo
- ST5.4 Promuovere la valorizzazione del patrimonio paesaggistico e culturale del sistema per preservarne e trasmetterne i valori, a beneficio della qualità della vita dei cittadini e come opportunità per l'imprenditoria turistica locale
- ST5.5 Migliorare l'accessibilità e ridurre l'impatto ambientale del sistema della mobilità, agendo sulle infrastrutture e sul sistema dei trasporti
- ST5.6 Evitare lo spopolamento delle aree rurali, migliorando le condizioni di lavoro e differenziando le opportunità lavorative
- Uso del suolo

Anche in questo caso nella tabella seguente 2.4 dopo aver scomposto ogni obiettivo in più voci se ne verifica la coerenza rispetto agli obiettivi intermedi del Piano di Bonifica.

Tabella 2.4 – Analisi di coerenza rispetto al PTR – Sistema Territoriale della pianura irrigua

OBIETTIVI DEL SISTEMA TERRITORIALE DELLA PIANURA IRRIGUA	Coerenza rispetto al PdB
ST5.1 Garantire un equilibrio tra le attività agricole e zootecniche e la salvaguardia	

delle risorse ambientali e paesaggistiche, promuovendo la produzione agricola e le tecniche di allevamento a maggior compatibilità ambientale e territoriale	
- Conservare e valorizzare le aree naturalistiche, le aree prioritarie per la biodiversità (prevalentemente zone umide, ambienti fluviali e perfluviali, ambienti agricoli e prati, boschi) e le aree naturali protette importanti per la costituzione della rete ecologica regionale, anche con pratiche agricole compatibili	+
- Non incrementare i livelli di pressione ambientale derivanti dal settore primario	NR
- Incentivare e supportare le imprese agricole e gli agricoltori all'adeguamento alla legislazione ambientale, ponendo l'accento sui cambiamenti derivanti dalla nuova Politica Agricola Comunitaria	NR
- Favorire l'adozione comportamenti (e investimenti) per la riduzione dell'impatto ambientale da parte delle imprese agricole (sensibilizzazione sull'impatto che i prodotti fitosanitari generano sull'ambiente, per limitare il loro utilizzo nelle zone vulnerabili definite dal PTUA)	NR
- Promuovere l'utilizzo di fonti energetiche rinnovabili derivate da biomasse vegetali e animali	NR
- Incentivare l'agricoltura biologica e la qualità delle produzioni	NR
- Incrementare la biosicurezza degli allevamenti, (sensibilizzazione degli allevatori sulla sicurezza alimentare, qualità e tracciabilità del prodotto e assicurare la salute dei cittadini e la tutela dei consumatori)	NR
- Promuovere la conservazione e l'utilizzo sostenibile delle risorse genetiche in agricoltura attraverso lo studio, la caratterizzazione e la raccolta di materiale genetico e la tutela delle varietà vegetali e delle razze animali	NR
- Mantenere e possibilmente incrementare lo stock di carbonio immagazzinato nei suoli e controllare l'erosione dei suoli agricoli	NR
- Contenere le emissioni agricole di inquinanti atmosferici (in particolare composti azotati che agiscono da precursori per il PM10) e le emissioni di gas a effetto serra derivanti dagli allevamenti, incentivando i trattamenti integrati dei reflui zootecnici	NR
ST5.2 Garantire la tutela delle acque ed il sostenibile utilizzo delle risorse idriche per l'agricoltura, in accordo con le determinazioni assunte nell'ambito del Patto per l'Acqua, perseguire la prevenzione del rischio idraulico	
- Prevenire il rischio idraulico, evitando in particolare di destinare le aree di naturale esondazione dei fiumi ad attività non compatibili con la sommersione o che causino l'aumento del rischio idraulico; limitare le nuove aree impermeabilizzate e promuovere la de-impermeabilizzazione di quelle esistenti, che causano un carico non sostenibile dal reticolo idraulico naturale e artificiale	++
- Tutelare le risorse idriche sotterranee e superficiali attraverso la prevenzione dall'inquinamento e la promozione dell'uso sostenibile delle risorse idriche	+
- Ridurre i carichi di fertilizzanti e antiparassitari nell'agricoltura e utilizzare prodotti meno nocivi	NR
- Limitare la dispersione dei reflui zootecnici e del sistema fognario all'interno delle aree vulnerabili ed eliminare gli scarichi di acque reflue non trattate in corpi idrici superficiali	NR
- Sostenere la pianificazione integrata e partecipata degli utilizzi delle risorse idriche per ridurre i danni in caso di crisi idrica	++
- Migliorare l'efficienza del sistema irriguo ottimizzando la distribuzione delle acque irrigue all'interno dei comprensori	++
- Rimodulare le portate concesse per il fabbisogno irriguo, anche alla luce della corsa alla produzione di bioenergia	NR
- Utilizzare le risorse idriche sotterranee più pregiate solo per gli usi che necessitano di una elevata qualità delle acque	NR
- Promuovere le colture maggiormente idroefficienti	+
- Garantire la tutela e il recupero dei corsi d'acqua, ivi compreso il reticolo minore, e dei relativi ambiti, in particolare gli habitat acquatici nell'ambito del sistema irriguo e di bonifica della pianura, anche ai fini della tutela della fauna ittica	++
- Intensificare la messa in sicurezza e il riutilizzo di cave dismesse	NR
- Incentivare la manutenzione del reticolo idrico minore	++

ST5.3 Tutelare le aree agricole come elemento caratteristico della pianura e come presidio del paesaggio lombardo	
- Tutelare le aree agricole anche individuando meccanismi e strumenti per limitare il consumo di suolo e per arginare le pressioni insediative	+
- Governare le trasformazioni del paesaggio agrario integrando la componente paesaggistica nelle politiche agricole	NR
- Promuovere azioni per il disegno del territorio e per la progettazione degli spazi aperti, da non considerare semplice riserva di suolo libero	NR
- Evitare la frammentazione del territorio agricolo da parte di infrastrutture e di insediamenti industriali, commerciali ed abitativi	NR
- Promuovere azioni locali tese alla valorizzazione, al recupero o alla riproposizione degli elementi propri del paesaggio rurale tradizionale della pianura lombarda (macchie boschive, filari e alberate, rogge e relativa vegetazione ripariale, fontanili e delle colture tipiche di pianura es. risaie), fondamentali per il mantenimento della diversità biologica degli agro ecosistemi	++
- Incentivare la multifunzionalità degli ambiti agricoli, per ridurre il processo di abbandono dei suoli attraverso la creazione di possibilità di impiego in nuovi settori, mantenere la pluralità delle produzioni rurali, sostenere il recupero delle aree di frangia urbana	NR
- Conservare gli spazi agricoli periurbani come ambiti di mediazione fra città e campagna e per corredare l'ambiente urbano di un paesaggio gradevole	NR
- Incentivare azioni per la manutenzione integrata e partecipata della pianura, che riguardi gli aspetti paesaggistici e idrogeologici	NR
ST5.4 Promuovere la valorizzazione del patrimonio paesaggistico e culturale del sistema per preservarne e trasmetterne i valori, a beneficio della qualità della vita dei cittadini e come opportunità per l'imprenditoria turistica locale	
- Sviluppare sistemi per la valorizzazione turistica integrata dei centri dell'area dal punto di vista storico-culturale, degli eventi culturali organizzati, del paesaggio agricolo e dell'enogastronomia	+
- Valorizzare il sistema di Navigli e canali quale riferimento fondamentale delle politiche di qualificazione ambientale e paesistica (recupero e promozione del sistema di manufatti storici, sviluppo di turismo eco-sostenibile)	++
- Incentivare la valorizzazione e la promozione di percorsi di fruizione paesaggistica che mettano in rete centri e nuclei storici minori, architetture religiose e rurali, anche in relazione alla realizzazione di nuovi itinerari ciclabili e al recupero di manufatti rurali in abbandono	NR
- Promuovere una politica concertata e "a rete" per la salvaguardia e la valorizzazione dei lasciti storico culturali e artistici, anche minori, del territorio	NR
- Coordinare le politiche e gli obiettivi territoriali con i territori limitrofi delle altre regioni che presentano le stesse caratteristiche di sistema, in modo da migliorare nel complesso la forza competitiva dell'area	NR
ST5.5 Migliorare l'accessibilità e ridurre l'impatto ambientale del sistema della mobilità, agendo sulle infrastrutture e sul sistema dei trasporti	
- Migliorare le infrastrutture viabilistiche, in particolare quelle a breve raggio, e mettere in atto contestuali politiche per la riduzione della congestione viaria, anche incentivando il trasporto ferroviario di passeggeri e merci	NR
- Razionalizzare il sistema dei trasporti nel rispetto dell'ambiente, così da incentivare l'utilizzo di mezzi meno inquinanti e più sostenibili	NR
- Migliorare l'accessibilità da/verso il resto della regione e con l'area metropolitana in particolare	NR
- Promuovere la mobilità dolce e sistemi innovativi di trasporto pubblico locale in aree a domanda debole	NR
- Valorizzare i porti fluviali di Mantova e Cremona a fini turistici e come opportunità per i collegamenti e per il trasporto delle merci, senza compromettere ulteriormente l'ambiente.	NR
- Migliorare il rapporto infrastrutture-paesaggio anche prevedendo meccanismi di compensazione ecologica preventiva e passando dalla logica della progettazione di una nuova infrastruttura a quella della progettazione del territorio interessato	NR

dalla presenza della nuova infrastruttura	
ST5.6 Evitare lo spopolamento delle aree rurali, migliorando le condizioni di lavoro e differenziando le opportunità lavorative	
- Tutelare le condizioni lavorative della manodopera extracomunitaria con politiche di integrazione nel mondo del lavoro, anche al fine di evitarne la marginalizzazione sociale	NR
- Incentivare la permanenza dei giovani attraverso servizi innovativi per gli imprenditori e favorire l'impiego sul territorio dei giovani con formazione superiore	NR
- Evitare la desertificazione commerciale nei piccoli centri	NR
Uso del suolo	
- Limitare l'espansione urbana: coerenza le esigenze di trasformazione con i trend demografici e le dinamiche territoriali in essere, impegnando solo aree direttamente legate ai ritmi effettivi del fabbisogno insediativo	NR
- Favorire interventi di riqualificazione e riuso del patrimonio edilizio storico e rurale	NR
- Mantenere e/o ripristinare le funzionalità del suolo non edificato	NR
- Evitare la dispersione urbana	NR
- Coordinare a livello sovracomunale l'individuazione di nuove aree produttive e di terziario/commerciale, valutandone attentamente le ricadute sul sistema della mobilità e nelle reti secondarie di collegamento, nonché sul sistema della produzione agricola	NR
- Promuovere l'utilizzo dello strumento della perequazione territoriale di livello sovra comunale	NR
- Tutelare e conservare il suolo agricolo	+

Anche in questo caso non è emerso alcun elemento di incoerenza tra gli obiettivi che il PTR pone per la tutela e valorizzazione del Sistema Territoriale della pianura irrigua e gli obiettivi del PdB.

Si riportano di seguito gli elementi di maggior corrispondenza tra gli obiettivi dei due Piani:

- per quanto concerne l'obiettivo ST5.2 "Garantire la tutela delle acque ed il sostenibile utilizzo delle risorse idriche per l'agricoltura, in accordo con le determinazioni assunte nell'ambito del Patto per l'Acqua, perseguire la prevenzione del rischio idraulico" tra le voci del PTR sostenere la pianificazione integrata e partecipata degli utilizzi delle risorse idriche per ridurre i danni in caso di crisi idrica e migliorare l'efficienza del sistema irriguo ottimizzando la distribuzione delle acque irrigue all'interno dei comprensori e diversi obiettivi di irrigazione del PdB: sviluppo e programmazione dell'interconnessione dei sistemi irrigui per ottimizzare l'utilizzo della risorsa, meglio far fronte alle possibili crisi idriche e utilizzare la risorsa risparmiata grazie al rifacimento della rete in zone con carenza idrica; rifacimento della rete secondaria/terziaria particolarmente deteriorata, in canalette nei comizi specificatamente vocati alla produzione agricola al fine di contenere l'uso della risorsa idrica e meglio far fronte alle possibili crisi idriche, di riduzione dell'uso di fonti che richiedono il sollevamento delle portate; sistemi di telecontrollo e telecomando che possano ridurre le criticità di somministrazione delle dispense irrigue soprattutto nei periodi di carenza idrica; riutilizzo di acque di scarico meteoriche, di falda, reflue depurate o di altri scarichi di acque idonee all'irrigazione e adeguamento e realizzazione di opere per la bacinizzazione anche dei canali derivatori, finalizzata a una maggiore e più efficace gestione dei periodi di emergenza idrica

- sempre per quanto riguarda l'obiettivo ST5.2 "Garantire la tutela delle acque ed il sostenibile utilizzo delle risorse idriche per l'agricoltura, in accordo con le determinazioni assunte nell'ambito del Patto per l'Acqua, perseguire la prevenzione del rischio idraulico" tra le voci del PTR garantire la tutela e il recupero dei corsi d'acqua, ivi compreso il reticolo minore, e dei relativi ambiti, in particolare gli habitat acquatici nell'ambito del sistema irriguo e di bonifica della pianura, anche ai fini della tutela della fauna ittica e incentivare la manutenzione del reticolo idrico minore e gli obiettivi di irrigazione del PdB di collaborazione con Enti locali e Regione Lombardia per interventi e gestione del reticolo idrico minore e reticolo idrico principale, di valorizzazione delle funzionalità ambientali soprattutto in relazione alla fornitura di servizi ecosistemici e servizi di mantenimento della biodiversità e della connettività tra i sistemi acquatici e il territorio circostante e di tutela e valorizzazione dei fontanili, risorgive, marcite, ambienti umidi
- in relazione all'obiettivo ST5.4 "Promuovere la valorizzazione del patrimonio paesaggistico e culturale del sistema per preservarne e trasmetterne i valori, a beneficio della qualità della vita dei cittadini e come opportunità per l'imprenditoria turistica locale" tra valorizzare il sistema di Navigli e canali quale riferimento fondamentale delle politiche di qualificazione ambientale e paesistica (recupero e promozione del sistema di manufatti storici, sviluppo di turismo eco-sostenibile) e realizzazione/manutenzione di opere per la fruizione turistica della rete e del paesaggio
- gli altri obiettivi del Sistema Territoriale della pianura irrigua non risultano rilevanti dal punto di vista del Piano di bonifica.

Il Sistema Territoriale del Fiume Po, comprensivo dell'asta fluviale e dei maggiori affluenti che scorrono nella parte meridionale della Lombardia, si sovrappone parzialmente al Sistema della Pianura Irrigua, ma anche al Sistema Metropolitano, estendendosi oltre i confini regionali verso l'Emilia Romagna

La presenza del **Fiume Po** ha determinato la storia, l'economia, la cultura del territorio meridionale della Regione Lombardia, ed ancora oggi contribuisce enormemente alla definizione delle sue caratteristiche. Analogamente, i **grandi fiumi di pianura** strutturano in maniera significativa il territorio lombardo, costituendo, unitamente agli ambiti naturali limitrofi, generalmente ricompresi all'interno di parchi fluviali, una maglia di infrastrutture naturali ad andamento lineare nord-sud, che si riconosce, alla macro-scala, rispetto alla rete infrastrutturale e insediativa con struttura radiocentrica convergente su Milano e rispetto all'andamento est-ovest lungo lo sviluppo lineare dell'area metropolitana.

Il Po costituisce, inoltre, un elemento di cerniera con le Regioni contermini che ne condividono il percorso; mentre i principali affluenti costituiscono una giunzione tra le diverse Province lombarde, e, nel caso del Ticino e del Mincio, anche con le Regioni Piemonte e Veneto. L'esistenza di stretti rapporti funzionali e di relazione con i territori limitrofi appartenenti a diverse Province e ad altre Regioni può essere l'occasione per condividere obiettivi territoriali e politiche, migliorando nel complesso la forza economica dell'area (ad esempio tramite lo sviluppo del turismo) e affrontando le criticità di sistema a livello di area vasta.

Anche il tema della **qualità e quantità delle acque** accomuna le grandi aste fluviali: scarichi non controllati o privi di trattamento di depurazione, inquinamento delle acque da fonti diffuse (quali contaminanti derivanti da usi agricoli o da infrastrutture di trasporto), deflusso minimo vitale, prelievi per diversi utilizzi (agricoli, energetici, ecc.) sono temi di interesse che coinvolgono a vari livelli diversi soggetti sul territorio e che testimoniano l'importanza di individuare strumenti di raccordo delle scelte di utilizzo del territorio e delle sue risorse con le esigenze di sostenibilità ambientale e di sviluppo dei territori.

Lungo il Po si ha una grande diffusione di elementi storico-culturali-architettonici, anche se esiste un ridotto numero di centri particolarmente ricchi di emergenze. Sono presenti, inoltre, diverse opere di fortificazione,

castelli e abbazie dei monaci cistercensi, mentre nell'ambito dell'archeologia industriale si trovano numerose idrovore e chiaviche.

Il **sistema insediativo** lungo l'asta del Po è concentrato intorno alle città capoluogo delle Province della bassa padana e ad alcuni centri minori. Tuttavia, si assiste ad una dispersione insediativa e a modalità di diffusione urbana che, unite all'utilizzo intensivo del suolo per usi agricoli, pone questioni di equilibrio territoriale e di banalizzazione dell'ambiente naturale (come, ad esempio, la perdita di superfici boscate).

Il sistema territoriale è attraversato da importanti **assi di trasporto** su strada che collegano la Lombardia alle regioni limitrofe. Inoltre, il Po, nel tratto dalla confluenza del Ticino al mare, è l'asse storico della rete idroviaria italiana, per una lunghezza di circa 400 km.

La varietà del **patrimonio fruibile** all'interno del sistema del Po ne permette una valorizzazione anche a fini turistici: ad esempio, il sistema degli argini e delle vie alzaie può essere utilizzato quale percorso ippociclopedonale per incrementare la fruizione del patrimonio ambientale, storico-architettonico e per valorizzare la cultura, le tradizioni e l'enogastronomia.

I **parchi fluviali** lungo le aste degli affluenti hanno contribuito con diverse iniziative alla promozione del territorio anche per finalità turistiche e di marketing territoriale

La competitività del sistema territoriale è basata in gran parte sull'equilibrio tra produttività agricola, qualità dell'ambiente e fruizione antropica e dipende direttamente dalla disponibilità della risorsa idrica e dal **rischio di esondabilità**.

Il Po è completamente arginato e l'elevata distanza delle arginature maestre delimita lungo l'asta una grande area di laminazione della piena (aree golenali), in parte aperta e in parte delimitata da argini secondari che vengono tracimati solo in occasione delle piene maggiori. Trattandosi di un sistema fluviale a carattere prettamente artificiale, le condizioni di non sufficiente adeguatezza dei dispositivi difensivi presenti rispetto ai livelli di sicurezza che si intende conseguire determinano condizioni di squilibrio lungo l'asta del Po rispetto ai fenomeni di piena. Nel sistema del Po, nel suo complesso, diventa quindi determinante considerare la questione della sicurezza del territorio come prioritaria e prerequisito imprescindibile per qualsiasi trasformazione futura del territorio.

Il mantenimento e il recupero di uno standard di **naturalità per gli ambiti fluviali** anche in territori insediati non interessati da aree protette è da perseguire non solo per la conservazione delle emergenze naturalistiche residue, ma anche per un'armoniosa integrazione tra gli elementi del paesaggio fluviale, per la sua fruizione, per il coinvolgimento diretto degli agricoltori ed il riconoscimento del loro ruolo sociale, e si pone come obiettivo il mantenimento di una identità collettiva del territorio fluviale.

Fondamentale importanza riveste la necessità di una **gestione unitaria degli interventi sul Po** e sui grandi fiumi, che deve basarsi su una visione interregionale delle problematiche. Tale funzione viene attualmente esercitata dall'Agenzia Interregionale del Fiume Po.

Per il Sistema Territoriale del Po e dei Grandi Fiumi, il PTR detta 7 obiettivi generali a cui si aggiunge una specifica attenzione all'uso del suolo:

- ST6.1 Tutelare il territorio degli ambiti fluviali, oggetto nel tempo di continui interventi da parte dell'uomo
- ST6.2 Prevenire il rischio idraulico attraverso un'attenta pianificazione del territorio
- ST6.3 Tutelare l'ambiente degli ambiti fluviali
- ST6.4 Garantire la tutela delle acque, migliorandone la qualità e incentivando il risparmio idrico
- ST6.5 Garantire uno sviluppo del territorio compatibile con la tutela e la salvaguardia ambientale
- ST6.6 Promuovere la valorizzazione del patrimonio ambientale, paesaggistico e storico-culturale del sistema Po attorno alla presenza del fiume come elemento unificante per le comunità locali e come opportunità per lo sviluppo del turismo fluviale
- ST6.7 Perseguire una pianificazione integrata e di sistema sugli ambiti fluviali, agendo con strumenti e relazioni di carattere sovralocale e intersettoriale

- Uso del suolo

I 7 obiettivi, articolati nei sottopunti che li compongono, sono poi confrontati con gli obiettivi del Piano di Bonifica per verificarne la coerenza (cfr. tabella 2.5).

Tabella 2.5 – Analisi di coerenza rispetto al PTR – Sistema Territoriale del Po e dei grandi fiumi

OBIETTIVI DEL SISTEMA TERRITORIALE DEL PO E DEI GRANDI FIUMI	Coerenza rispetto al PdB
ST6.1 Tutelare il territorio degli ambiti fluviali, oggetto nel tempo di continui interventi da parte dell'uomo	
- Garantire la manutenzione del territorio (versanti, ambienti fluviali, opere)	++
- Limitare l'impatto di attività e insediamenti nelle aree vulnerabili	NR
- Porre attenzione all'uso del suolo, tutelando gli usi a maggior contenuto di naturalità ed evitando la banalizzazione dell'ambiente naturale (perdita di superfici boscate, zone umide, corpi idrici)	NR
- Razionalizzare i corridoi tecnologici, mediante una pianificazione integrata	NR
ST6.2 Prevenire il rischio idraulico attraverso un'attenta pianificazione del territorio	
- Recuperare spazi per la laminazione delle piene, anche attraverso utilizzi multifunzionali delle aree e, ove necessario, attraverso la delocalizzazione di insediamenti incompatibili che si trovano all'interno della regione fluviale	++
- Sensibilizzare la popolazione sull'esistenza del rischio residuale di inondazione	NR
ST6.3 Tutelare l'ambiente degli ambiti fluviali	
- Favorire la rinaturalizzazione, in particolare di ambienti fluviali	+
- Ripristinare condizioni di maggiore integrità della fascia fluviale del Fiume Po creando una rete ecologica lungo l'asta fluviale	NR
- Promuovere azioni di contenimento dell'utilizzo di sostanze fertilizzanti e anticrittogamiche secondo quanto definito nelle normative specifiche di settore	NR
- Promuovere l'attenzione ai temi della salvaguardia e dell'integrità degli ambiti fluviali, partendo dall'educazione ambientale nelle scuole primarie e secondarie (organizzazione di sopralluoghi ecc.)	+
- Incentivare modalità di gestione degli effluenti zootecnici che favoriscano il loro miglioramento qualitativo, riducendo l'impatto dell'inquinamento del suolo e delle acque superficiali e sotterranee (es. utilizzo delle biomasse come fonte energetica)	NR
- Recuperare e riqualificare le aree di cava esistenti nell'area golenale del Fiume Po, contribuendo a potenziare la rete ecologica del fiume	NR
- Garantire il monitoraggio degli equilibri degli ecosistemi a diverso livello di antropizzazione	NR
- Tutelare e gestire le aree di interesse naturalistico esistenti nell'area golenale del Po e riconnettere dal punto di vista ambientale le aree naturali	++
- Incrementare le superfici forestali e i sistemi verdi così da potenziare il ruolo strategico delle foreste in accordo con il Protocollo di Kyoto e i nuovi indirizzi sulla multifunzionalità dell'agricoltura	NR
- Verificare in modo costante che i progetti infrastrutturali che attraversano i territori perfluviali tengano conto delle fratture che possono produrre negli habitat e mettano in atto modalità per ripristinarne la continuità	NR
- Promuovere la diffusione della certificazione ambientale (EMAS) presso soggetti pubblici e privati nell'ottica di coinvolgere tutti gli operatori del territorio nella condivisione di un progetto comune riguardante l'area vasta	NR
ST6.4 Garantire la tutela delle acque, migliorandone la qualità e incentivando il risparmio idrico	
- Monitorare la presenza di sostanze fertilizzanti e anticrittogamiche nella falda e nelle acque dei fiumi e ove necessario intervenire depurando le acque	++
- Limitare lo sfruttamento delle acque attraverso politiche di risparmio idrico e di	++

riutilizzo delle acque urbane depurate a scopo irriguo	
- Promuovere efficienti ed efficaci sistemi di monitoraggio delle risorse idriche che rispettino i criteri di integrazione delle discipline, dei metodi di analisi, delle competenze e delle professionalità, superando il limite della frammentazione istituzionale	+
- Predisporre azioni volte alla diffusione della cultura dell'acqua in ambito scolastico (campagne di valorizzazione dell'acque, corsi formativi per insegnanti, percorsi didattici tenuti da esperti, ecc.) e negli enti locali in modo da sensibilizzare la società ad un attento utilizzo della risorsa	+
- Garantire la compatibilità di ogni tipo di prelievo con gli obiettivi di tutela	+
- Migliorare la depurazione delle acque e degli scarichi	NR
- Garantire la conservazione quali-quantitativa della risorsa idrica agendo sulla regolazione degli usi	+
ST6.5 Garantire uno sviluppo del territorio compatibile con la tutela e la salvaguardia ambientale	
- Avviare attività con il territorio per far comprendere che la protezione e la valorizzazione delle risorse territoriali debbano essere considerate non come ostacolo alle attività umane e agli insediamenti produttivi ma come un'importante funzione di tutela e di promozione	NR
- Monitorare le industrie a rischio di incidente rilevante in fascia C del PAI e gli allevamenti presenti nella golena del Po	NR
- Valorizzare il paesaggio agrario e la produzione agroalimentare attraverso l'introduzione di tecniche colturali ecocompatibili e l'incentivazione alla coltivazione di prodotti tipici della tradizione locale e all'equipaggiamento della campagna (formazioni di siepi e filari)	NR
- Progettare e promuovere programmi di risparmio energetico basati sulle tecniche di coltivazione e programmi di produzione di energia che incentivino le coltivazioni di colture sostenibili dal punto di vista ecologico in sostituzione delle colture intensive secondo gli ultimi orientamenti in materia e in conformità con il Protocollo di Kyoto	+
- Sostenere e promuovere lo sviluppo di competenze tecniche specifiche e integrate per affrontare le emergenze ambientali e territoriali rafforzando la cooperazione tra università	NR
ST6.6 Promuovere la valorizzazione del patrimonio ambientale, paesaggistico e storico-culturale del sistema Po attorno alla presenza del fiume come elemento unificante per le comunità locali e come opportunità per lo sviluppo del turismo fluviale	
- Migliorare la qualità paesaggistica del fiume attraverso la conservazione del patrimonio storico architettonico esistente (cascine storiche ed edilizia rurale) e il recupero delle aree degradate ai fini della valorizzazione dell'identità locale e dello sviluppo turistico	+
- Promuovere la valorizzazione degli ambienti fluviali attraverso una fruizione sostenibile (es itinerari ciclopedonali lungo gli argini del Fiume Po, predisponendo interconnessioni con la linea ferrata e gli attracchi fluviali)	++
- Migliorare la qualità dei corpi idrici ai fini della balneazione e recuperare le spiagge del Po dotandole di servizi igienici, aree pic-nic, ecc.. in un'ottica di valorizzazione del turismo fluviale	++
- Valorizzare in modo integrato i centri dell'area dal punto di vista storico-culturale, degli eventi culturali organizzati, del paesaggio agricolo, dell'enogastronomia e delle aree protette, anche attraverso la realizzazione di prodotti turistici che, raccogliendo le peculiarità del territorio, le sappiano proporre con una dimensione e qualità di sistema	NR
- Promuovere il turismo congressuale, il turismo termale, il turismo enogastronomico, i percorsi ciclabili, la realizzazione di una rete attrezzata delle vie navigabili italiane	+
- Creare una marca del Po per comunicare un'immagine unitaria del territorio e valorizzare le specializzazioni esistenti	NR
- Promuovere e valorizzare la navigazione turistica del Po, completando la rete degli attracchi e predisponendo adeguati servizi a terra, il collegamento degli	+

attracchi con le piste ciclopedonali e con la viabilità di accesso al fiume	
- Valorizzare i porti fluviali di Mantova e Cremona come opportunità per i collegamenti e per il trasposto delle merci, ma anche a fini turistici, senza compromettere ulteriormente l'ambiente	NR
ST6.7 Perseguire una pianificazione integrata e di sistema sugli ambiti fluviali, agendo con strumenti e relazioni di carattere sovralocale e intersettoriale	
- Costruzione di una rete tra i parchi fluviali che potrebbe costituire il nucleo essenziale di un più esteso network di sistemi locali e contribuire sin dal breve periodo a dare visibilità e voce del sistema	+
- Incentivare e accompagnare la pianificazione della ciclabilità e della mobilità integrata a livello sovralocale	+
- Valorizzare e tutelare le risorse idriche promuovendo l'istituzione di Parchi Locali di Interesse Sovracomunale (PLIS) interprovinciali	NR
- Proporre i corsi d'acqua come ambiti privilegiati dove incentivare l'obiettivo di integrazione delle politiche di settore: la riqualificazione fluviale per la sicurezza, qualità ambientale e paesaggistica	+
Uso del suolo	
- Limitare l'espansione urbana: coerenza le esigenze di trasformazione con i trend demografici e le dinamiche territoriali in essere, impegnando solo aree direttamente legate ai ritmi effettivi del fabbisogno insediativo	NR
- Favorire interventi di riqualificazione e riuso del patrimonio edilizio storico e rurale	NR
- Preservare e valorizzare le aree a maggior pregio naturalistico e quelle più idonee per la laminazione delle piene	+
- Conservare e tutelare il suolo agricolo	+

Dalla tabella precedente non emergono fattori di incoerenza tra gli obiettivi del PTR – Sistema Territoriale del Po e dei grandi fiumi e gli obiettivi intermedi del PdB e anzi in alcuni casi la coerenza tra le due serie di obiettivi è particolarmente significativa, come ad esempio:

- per quanto concerne l'obiettivo ST6.1 "Tutelare il territorio degli ambiti fluviali, oggetto nel tempo di continui interventi da parte dell'uomo" tra la voce del PTR garantire la manutenzione del territorio (versanti, ambienti fluviali, opere) e i seguenti obiettivi del PCdB: adeguamento della rete di colo/promiscua dovuto a criticità localizzate o a mancanza di opere idrauliche puntuali quali manufatti di regolazione, telecontrollo, telecomando o telemisura; protezione dei centri abitati attraverso la realizzazione di opere di laminazione e collettamento delle portate di piena; miglioramento della funzionalità idraulica della rete di bonifica/promiscua per il controllo delle piene e degli eventi alluvionali; ripristino e adeguamento (rete storica colatori villoresi o nuova rete acquisita) dei colatori o della rete ad uso promiscuo per la raccolta, collettamento e laminazione diffusa delle acque di piena; adeguamento della rete di irrigazione dovuto a criticità localizzate o a mancanza di opere idrauliche puntuali quali manufatti di regolazione, telecontrollo, telecomando o telemisura; rifacimento della rete secondaria/terziaria particolarmente deteriorata, in canalette nei comizi specificatamente vocati alla produzione agricola al fine di contenere l'uso della risorsa idrica e meglio far fronte alle possibili crisi idriche, di riduzione dell'uso di fonti che richiedono il sollevamento delle portate; sistemi di telecontrollo e telecomando che possano ridurre le criticità di somministrazione delle dispense irrigue soprattutto nei periodi di carenza idrica;

adeguamento e realizzazione di opere per la bacinizzazione anche dei canali derivatori, finalizzata a una maggiore e più efficace gestione dei periodi di emergenza idrica e tutela e valorizzazione dei fontanili, risorgive, marcite, ambienti umidi

- in relazione all'obiettivo ST6.2 "Prevenire il rischio idraulico attraverso un'attenta pianificazione del territorio" tra recuperare spazi per la laminazione delle piene, anche attraverso utilizzi multifunzionali delle aree e, ove necessario, attraverso la delocalizzazione di insediamenti incompatibili che si trovano all'interno della regione fluviale e protezione dei centri abitati attraverso la realizzazione di opere di laminazione e collettamento delle portate di piena
- in relazione all'obiettivo ST6.3 "Tutelare l'ambiente degli ambiti fluviali" tra tutelare e gestire le aree di interesse naturalistico esistenti nell'area golendale del Po e riconnettere dal punto di vista ambientale le aree naturali e valorizzazione delle funzionalità ambientali soprattutto in relazione alla fornitura di servizi ecosistemici e servizi di mantenimento della biodiversità e della connettività tra i sistemi acquatici e il territorio circostante e tutela e valorizzazione dei fontanili, risorgive, marcite, ambienti umidi
- per quanto riguarda l'obiettivo ST6.4 "Garantire la tutela delle acque, migliorandone la qualità e incentivando il risparmio idrico" tra monitorare la presenza di sostanze fertilizzanti e anticiclogamiche nella falda e nelle acque dei fiumi e ove necessario intervenire depurando le acque e implementazione e sviluppo di una rete di monitoraggio qualitativa e quantitativa della risorsa immessa nella rete irrigua consortile e tra limitare lo sfruttamento delle acque attraverso politiche di risparmio idrico e di riutilizzo delle acque urbane depurate a scopo irriguo e riutilizzo di acque di scarico meteoriche, di falda, reflue depurate o di altri scarichi di acque idonee all'irrigazione
- relativamente all'obiettivo ST6.6 "Promuovere la valorizzazione del patrimonio ambientale, paesaggistico e storico-culturale del sistema Po attorno alla presenza del fiume come elemento unificante per le comunità locali e come opportunità per lo sviluppo del turismo fluviale" tra le voci del PTR promuovere la valorizzazione degli ambienti fluviali attraverso una fruizione sostenibile (es itinerari ciclopeditoni lungo gli argini del Fiume Po, predisponendo interconnessioni con la linea ferrata e gli attracchi fluviali) e migliorare la qualità dei corpi idrici ai fini della balneazione e recuperare le spiagge del Po dotandole di servizi igienici, aree pic-nic, ecc.. in un'ottica di valorizzazione del turismo fluviale e gli obiettivi del PdB di realizzazione/manutenzione di opere per la fruizione turistica della rete e del paesaggio e di tutela e valorizzazione dei fontanili, risorgive, marcite, ambienti umidi.

Il Piano Territoriale Regionale d'Area (PTR) Navigli Lombardi è il primo Piano d'Area elaborato in Lombardia ai sensi della l.r. n. 12 del 2005 e si prefigge l'obiettivo di promuovere la valorizzazione e lo sviluppo equilibrato del territorio dei comuni rivieraschi.

Gli **obiettivi principali** da conseguire nel PTR (DGR 8/7452) sono:

- potenziare la fruizione del patrimonio storico/architettonico e naturalistico/ambientale che caratterizza le aree dei Navigli, governando le trasformazioni del territorio attraverso modalità corrette di utilizzo delle risorse e limitando i danni dovuti alla forte urbanizzazione e congestione delle aree presenti in alcuni tratti;
- salvaguardare il complesso delle risorse e del patrimonio culturale da fattori di rischio quali il degrado, la scarsa tutela e l'uso improprio del territorio circostante;
- assicurare il coordinamento degli interventi e degli strumenti di pianificazione intercomunali e interprovinciali, in modo da creare opportunità di sviluppo sostenibile e di migliorare la qualità della vita, per ottenere un ambito territoriale di alto valore nel cuore della Lombardia.

In sintesi, si tratta di combinare le due esigenze compenstrate di:

- tutela, ovvero salvaguardia dei Navigli come sistema territoriale rappresentativo dell'identità lombarda, anzitutto salvaguardandone i valori paesaggistici espressi dalla stretta relazione fra le testimonianze storico/culturali e la struttura naturalistico/ ambientale;
- sviluppo sostenibile, in grado di valorizzare i valori territoriali e le risorse ambientali presenti in modo che benefici di tipo economico (turismo, energia rinnovabile, agricoltura sostenibile) si combinino con il mantenimento e l'accrescimento nel tempo dei beni stessi.

Gli obiettivi principali e specifici del PTR Navigli Lombardi sono poi confrontati con gli obiettivi del Piano di Bonifica per verificarne la coerenza (cfr. tabella 2.5 BIS).

Tabella 2.5 BIS – Analisi di coerenza rispetto al PTR Navigli lombardi

Obiettivi principali	Obiettivi specifici	Coerenza con PdB
Paesaggio – Salvaguardare e valorizzare i caratteri peculiari del paesaggio dei Navigli	Progettare attentamente il paesaggio quale opportunità per l'attrattività territoriale	+
	Riconoscere e valorizzare i caratteri identitari dei singoli navigli	+
Territorio – Proteggere e valorizzare il territorio dei Navigli	Contenere il consumo di suolo	+
	Riorganizzare il sistema insediativo	NR
Turismo – Potenziare lo sviluppo turistico sostenibile	Migliorare le infrastrutture a rete e promuovere il patrimonio culturale	+
	Potenziare lo sviluppo turistico sostenibile	+
Agricoltura – Tutelare e valorizzare le risorse agricole del territorio dei Navigli	Promuovere interventi di manutenzione e presidio del territorio agricolo finalizzati alla riqualificazione ambientale e paesaggistica	+
	Diversificare l'attività agricola per valorizzare, in modo integrato, le risorse del territorio rurale	+
Ambiente – Garantire la qualità delle risorse naturali e ambientali	Tutelare e migliorare la qualità delle acque	+
	Tutelare e valorizzare la biodiversità	+
Energia – migliorare la qualità energetica ambientale dei Navigli	Ridurre le emissioni inquinanti e climalteranti	+
	Ridurre la dipendenza da fonti energetiche fossili	+

La coerenza tra PTR A Navigli lombardi e PdB è molto elevata e coinvolge tutti gli obiettivi principali e specifici del PTR A con particolare riferimento a:

- salvaguardia dei caratteri del paesaggio dei Navigli e alla valorizzazione del patrimonio naturale e culturale presente
- valorizzazione delle risorse agricole con particolare attenzione al mantenimento dell'attività agricola e alla sua diversificazione
- tutela della qualità delle acque e della biodiversità

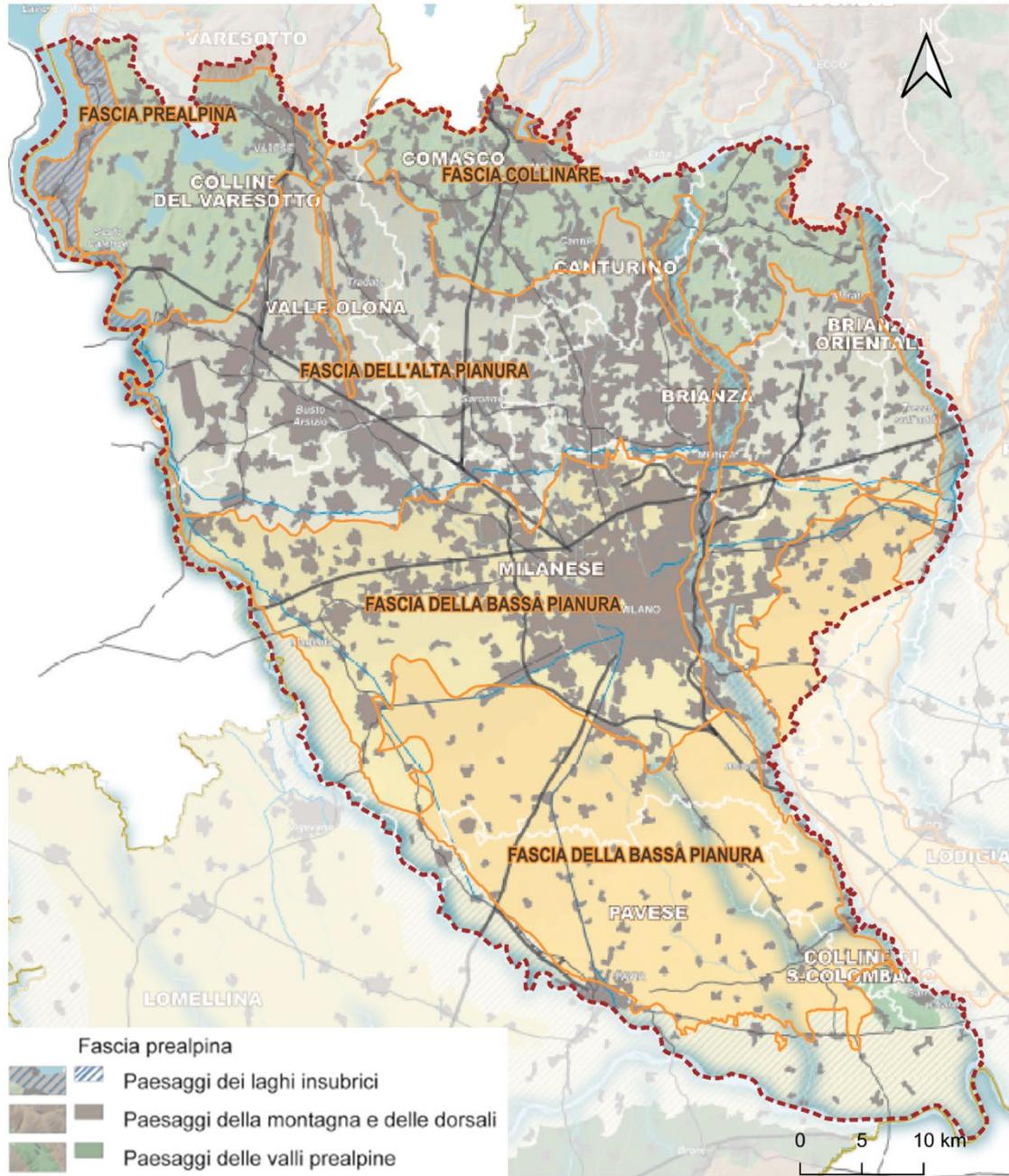
Il **Piano Paesaggistico Regionale (PPR)** lavora anch'esso per ambiti territoriali di riferimento, le unità tipologiche di paesaggio: il territorio del Consorzio di Bonifica, in virtù della sua ampiezza, si riconosce in diverse unità tipologiche (Figura 2.6.1 e 2.6.2): fascia prealpina, fascia collinare, fascia di alta pianura, fascia di bassa pianura e paesaggi urbanizzati, che quindi verranno prese in considerazione per l'analisi di coerenza.

Per ciascun tipo di paesaggio si riportano in tabella 2.6.3 le caratteristiche e gli indirizzi di tutela specifici.

La **fascia prealpina** è un territorio ampio, pari a circa un quarto della superficie regionale, che si salda a nord con i massicci cristallini delle Alpi. Le valli che penetrano le diverse masse montuose sono tutte fortemente incise, considerata la forte energia del rilievo delle zone più interne. Hanno sviluppo meridiano e presentano il tipico modellamento glaciale, sostenuto a suo tempo dalla grande capacità di alimentazione dei bacini vallivi interni interessati da trasfluenze e confluenze varie.

È tuttavia la formazione dei laghi, dovuta ai materiali di costipazione e di sbarramento depositati dai ghiacciai pleistocenici, a rappresentare l'episodio più marcato della Lombardia prealpina. Essi introducono l'eccezionalità nel paesaggio, un'eccezionalità che si misura nei condizionamenti che questi bacini impongono alla penetrazione verso gli alti bacini vallivi, nell'amenità del paesaggio lacustre, nelle condizioni climatiche che le masse d'acqua inducono nell'ambiente locale, reso manifesto soprattutto nella vegetazione. Qui si trovano specie mediterranee, piante coltivate, come l'olivo e piante esotiche che ornano parchi e giardini delle ville.

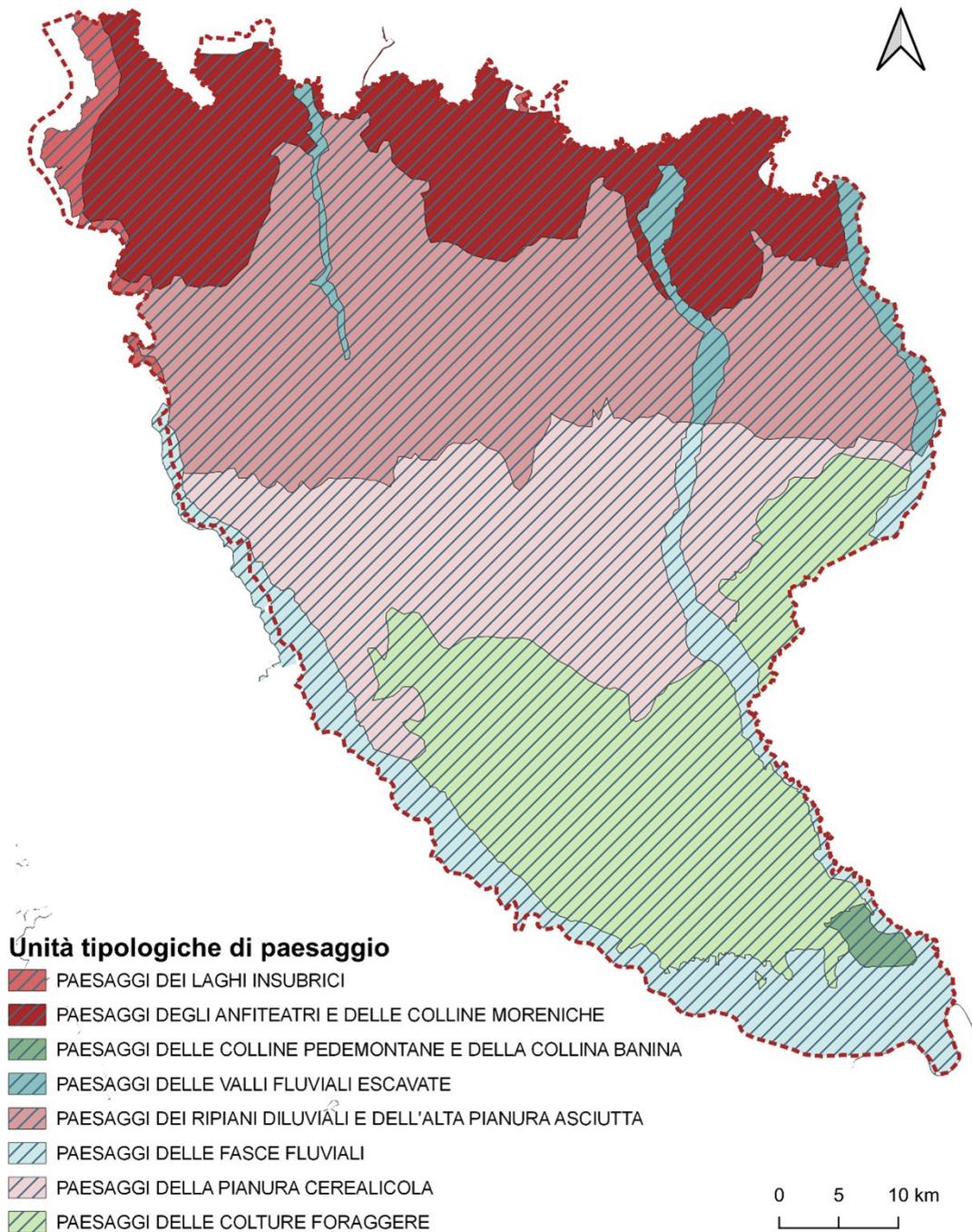
Figura 2.6.1 - Unità tipologiche di paesaggio – Fasce e paesaggi



- Fascia prealpina**
 - Paesaggi dei laghi insubrici
 - Paesaggi della montagna e delle dorsali
 - Paesaggi delle valli prealpine
- Fascia collinare**
 - Paesaggi degli anfiteatri e delle colline moreniche
 - Paesaggi delle colline pedemontane e della collina Banina
- Fascia alta pianura**
 - Paesaggi delle valli fluviali escavate
 - Paesaggi dei ripiani diluviali e dell'alta pianura asciutta
- Fascia bassa pianura**
 - Paesaggi delle fasce fluviali
 - Paesaggi delle colture foraggere
 - Paesaggi della pianura cerealicola
 - Paesaggi della pianura risicola

Fonte: ns. elaborazione su Regione Lombardia, PPR Tavola A; DB Paesaggio indirizzi di tutela

Figura 2.6.2 – Dettaglio tipi di paesaggio presenti nel Consorzio ETV



Fonte: ns. elaborazione su Regione Lombardia, PPR Tavola A; DB Paesaggio indirizzi di tutela

Fascia prealpina	
Paesaggi dei laghi insubrici	Indirizzi di tutela
La presenza delle acque lacustri condiziona il clima e l'ambiente, formato da versanti di tipo vallivo, assumendo quella specificità - detta insubrica - rappresentata da una particolare flora spontanea o di introduzione antropica (dai lecci, agli ulivi, ai cipressi, ecc.) propria dell'area mediterranea o sub-mediterranea. Alla presenza delle acque lacustri si	La tutela va esercitata prioritariamente tramite la difesa ambientale, con verifiche di compatibilità di ogni intervento che possa turbare equilibri locali o sistemici. Difesa, quindi, della naturalità delle sponde, dei corsi d'acqua affluenti, delle condizioni idrologiche che sono alla base della vita biologica del lago (dal colore delle acque alla fauna ittica,

<p>devono numerosi altri elementi di singolarità riguardante l'organizzazione degli spazi (tipo di colture, di insediamento, attività tradizionali come la pesca, interrelazioni per vie d'acqua ecc.) e le testimonianze storiche, la percezione e la fruizione del paesaggio come scenario di soggiorno e turismo.</p>	<p>ecc.) delle emergenze geomorfologiche. Vanno tutelate e valorizzate, in quanto elementi fondamentali di connotazione, le testimonianze del paesaggio antropico: borghi, porti, percorsi, chiese, ville. In particolare, una tutela specifica e interventi di risanamento vanno previsti per il sistema delle ville e dei parchi storici.</p> <p>La disciplina di tutela e valorizzazione dei laghi e dei paesaggi che li connotano è dettata dall'art. 19 della Normativa del PPR.</p>
Fascia collinare	
<p>Paesaggi delle colline e degli anfiteatri morenici</p>	<p>Indirizzi di tutela</p>
<p>Paesaggio caratterizzato dalla deposizione di materiali morenici che con ampie arcature concentriche cingono i bacini inferiori dei principali laghi. Caratteristica è anche la presenza di piccoli laghi rimasti chiusi da sbarramenti morenici, di torbiere e superfici palustri. La vicinanza di questo ambito all'alta pianura industrializzata, da cui è sovente indissociabile, ne ha fatto, almeno nei settori più intimamente legati all'espansione metropolitana, un ricetta preferenziale di residenze e industrie ad elevata densità.</p>	<p>Vanno tutelati la struttura geomorfologica e gli elementi connotativi del paesaggio agrario. Sulle balze e sui pendii è da consentire esclusivamente l'ampliamento degli insediamenti esistenti, con esclusione di nuove concentrazioni edilizie che interromperebbero la continuità del territorio agricolo.</p> <p>Va inoltre salvaguardata, nei suoi contenuti e nei suoi caratteri di emergenza visiva, la trama storica degli insediamenti incentrata talora su castelli, chiese romaniche e ricetti conventuali aggreganti gli antichi borghi.</p>
<p>Paesaggi delle colline pedemontane e della collina Banina</p>	
<p>Riguarda la fascia collinare esterna ai processi di deiezione glaciale: il monte di Brianza e il colle di Montevecchia, le colline di frangia pedemontana, bergamasca, le colline bresciane. Questo paesaggio si caratterizza per la modesta altitudine (poche centinaia di metri) e per alcune colline affioranti isolate nella pianura. Segnato dalla lunga e persistente occupazione dell'uomo e dalle peculiari sistemazioni agrarie, che vedono, nell'impianto tradizionale, la fitta suddivisione poderale e la presenza delle legnose accanto ai seminativi.</p>	<p>Trattandosi di paesaggi ad alta sensibilità percettiva, stante la vastità degli orizzonti, risulta fondamentale la tutela delle sistemazioni tradizionali del territorio agricolo e della struttura insediativa storica. Ogni intervento di alterazione morfologica e di nuova costruzione va sottoposto a dettagliata verifica di compatibilità in rapporto con le peculiarità della naturalità residuale, in particolare va evitata l'edificazione diffusa.</p>
Fascia dell'alta pianura	
<p>Paesaggi dei ripiani diluviali e dell'alta pianura asciutta</p>	<p>Indirizzi di tutela</p>
<p>Nella parte occidentale della Lombardia il passaggio dagli ambienti prealpini alla pianura avviene attraverso le ondulazioni delle colline moreniche e delle lingue terrazzate formatesi dalla disgregazione delle morene terminali dei ghiacciai quaternari. Il successivo passaggio alla fascia dell'alta pianura asciutta è quasi impercettibile, risultando segnato perpendicolarmente solo dallo spegnersi dei lunghi solchi d'erosione fluviale (Olona, Lambro, Adda, Brembo, ecc.). A occidente dell'Adda l'alta pianura è meno estesa poichè la fascia delle risorgive si avvicina al pedemonte. Il limite naturale dell'alta pianura verso sud è stato modificato dal sistema dei canali e dalle irrigazioni che hanno consentito un'espansione verso nord</p>	<p>Vanno tutelate le residue aree di natura e la continuità degli spazi aperti. Vanno riabilitati i complessi monumentali (ville, chiese parrocchiali, antiche strutture difensive) che spesso si configurano come fulcri ordinatori di un intero agglomerato.</p>

della pianura irrigua. La crescita urbana ha quasi completamente cancellato, nella parte occidentale della fascia, i caratteri naturali del paesaggio che, invece, permangono nella ristretta fascia orientale.	
Paesaggi delle valli fluviali scavate	
La grande fascia urbanizzata dell'alta pianura ha le sue principali rotture di continuità in corrispondenza delle fasce fluviali che incidono il territorio in direzione meridiana. Sono varchi derivati dagli approfondimenti dei fiumi alpini e prealpini e che costituiscono ambiti a sé stanti rispetto ai piani sopraelevati dell'alta pianura urbanizzata	Si tratta di sezioni di un unico organismo, la valle fluviale, che va tutelato nel suo complesso dalle sorgenti alpine fino allo sbocco nel Po in coerenza con quanto richiesto dall'art. 20 della Normativa del PPR.
Fascia della bassa pianura	
Paesaggi delle fasce fluviali	Indirizzi di tutela
Sono ambiti della pianura determinati dalle antiche divagazioni dei fiumi, il disegno di queste segue ancor oggi il corso del fiume. Si tratta, generalmente, di aree poco urbanizzate oggi incluse nei grandi parchi fluviali lombardi.	Delle fasce fluviali vanno tutelati, innanzitutto, i caratteri di naturalità dei corsi d'acqua, i meandri dei piani golenali, gli argini e i terrazzi di scorrimento. Particolare attenzione va assegnata al tema del rafforzamento e della costruzione di nuovi sistemi di arginatura o convogliamento delle acque, constatando la generale indifferenza degli interventi più recenti al dialogo con i caratteri naturalistici e ambientali. Valgono in tal senso le disposizioni dell'art. 20 della Normativa del PPR.
Paesaggi della pianura irrigua (risicola, cerealicola, foraggera)	
La bonifica secolare iniziata dagli etruschi e tramandata ai romani e conseguentemente continuata nell'alto medioevo ha costruito il paesaggio dell'odierna pianura irrigua che si estende, con caratteristiche diverse, dalla Sesia al Mincio. Da sempre perfetto strumento per produzione agricola ad altissimo reddito, reca sul suo territorio le tracce delle successive tecniche colturali e di appoderamento. In questa pianura spiccano netti i rilievi delle emergenze collinari. La pianura irrigua è costituita da tre grandi tipi di paesaggi configurati dai tipi di coltura: risicola, cerealicola, foraggera.	I paesaggi della bassa pianura irrigua vanno tutelati rispettandone sia la straordinaria tessitura storica che la condizione agricola altamente produttiva.

Fonte: PPR Volume 6, Parte I Indirizzi

Fra i solchi che penetrano verso l'interno delle Alpi, i laghi inducono una discriminazione netta anche dal punto di vista antropico. Benché sui versanti dei monti che vi prospettano si ritrovi un'organizzazione di tipo alpino non tanto diversa da quella che si ha nelle valli (organizzazione in senso altitudinale basata sullo sfruttamento del bosco e del pascolo d'alta quota), sulle rive lacustri si riscontra altresì un paesaggio del tutto particolare. Esso ha i suoi fulcri territoriali nei vecchi borghi posti sui conoidi di sponda o sui terrazzi; in passato la popolazione viveva sia utilizzando le risorse del lago (facendosi pescatori) sia le risorse della montagna sovrastante (bosco, pascoli, ecc.), ma oggi basano la loro economia sulla monocultura turistica. In conseguenza di ciò sono avvenute trasformazioni profonde: residences, alberghi, seconde case sono sorti lungo lago, intorno ai vecchi borghi e alle ville della borghesia industriale del secolo scorso, ed anche a una quota superiore, sui versanti, non sono mancate le manomissioni.

L'industrializzazione, riconvertendo l'economia delle valli lombarde a partire dal secolo scorso, si è insediata anche sulle sponde dei laghi. Le industrie prealpine però si trovano addensate anche e soprattutto in altre aree, in particolare nelle valli bergamasche Brembana e Seriana e poi nelle valli bresciane del Chiese e del Mella oltre che in Valcamonica.

Industrie tessili e industrie metallurgiche, con spiccate aree di specializzazione e sottospecializzazione (setificio, cotonificio, lanificio nel primo caso, armi da fuoco, coltelleria, tondino di ferro per l'edilizia nel secondo caso) sono alla base di un paesaggio vallivo a suo modo unico per la densità della dimensione urbanizzata e per i modi disordinati con cui essa si è esplicitata. Paesaggio dell'abbondanza, del dinamismo valligiano che però contrasta con quello montanaro che si ritrova alle quote superiori, sugli alti versanti e sulle dorsali intervallive, dove sopravvivono residualmente i generi di vita tradizionali, sia pure integrati dal pendolarismo di manodopera verso le industrie di fondovalle. Un'altra attività che incide sul paesaggio prealpino è quella estrattiva, che nelle Prealpi bergamasche e bresciane ha uno dei suoi più importanti distretti.

Superiormente si trovano le montagne-scenari della fascia prealpina, i massicci calcareodolomitici che troneggiano alti formano gli sfondi imprescindibili, sacralizzati, del paesaggio lombardo. Sono i massicci come le Grigne e il Resegone, la Presolana e la Concarena. Montagne che rappresentano la naturalità della Lombardia, anche se frequentate da un escursionismo estivo e domenicale che va considerato un po' come una fuga delle popolazioni dal caos della megalopoli padana.

L'aggressione edilizia ha intaccato alla loro base queste montagne in modi stridenti: seconde case si sono inserite in ogni angolo, alla ricerca di panoramicità e isolamento, anche se prevalentemente appoggiandosi ai vecchi centri dotati di servizi.

Alle quote superiori le vecchie sedi d'alpeggio sono diventate lo spazio dell'escursionismo estivo e degli sport della neve. Nelle testate delle valli Brembana e Seriana sono sorti frequentati centri sciistici ed in funzione di ciò ecco la nascita delle nuove "città di montagna", simili a trapianti urbani, emanazioni comunque della forza irradiante di Milano e degli altri centri dell'alta pianura e delle sue appendici vallive. Una complementarità di usi territoriali che ha trovato i suoi assestamenti spontanei, con tutte le storture e gli adattamenti connessi, non governata secondo un disegno organico.

L'istituzione recente di diversi parchi naturali riconosce l'importanza di queste aree di natura in un ambito regionale per il resto così profondamente antropizzato.

III. Paesaggi della montagna e delle dorsali.

Le aree poste alle quote più elevate della montagna prealpina si differenziano da quelle della fascia alpina per diversi motivi. Anzitutto vi predominano le rocce carbonatiche, da cui derivano specifiche morfologie dovute all'erosione carsica; inoltre le morfologie legate al glacialismo hanno carattere relitto, mancandovi attualmente ogni formazione glaciale a causa delle quote non elevate. Un altro motivo ancora è dato dalla presenza di una flora dissimile da quella alpina, anche a motivo della differente composizione dei suoli. Ulteriori motivi di specificità derivano dal fatto che valli e culture valligiane sono qui più aperte verso la pianura, ed infine dalla funzione propria della montagna prealpina di essere una sorta di balconata verso i sottostanti laghi o verso la pianura.

Anche l'alta montagna prealpina rappresenta una delle non molte porzioni del territorio lombardo ad alto grado di naturalità, benché anch'essa oggi sia molto fruita dalle popolazioni urbane che trovano qui il più ravvicinato ambito ricreativo. Il limite inferiore di questo ambito non è facilmente determinabile se ci riferiamo semplicemente a delle isoipse; esso si individua sulla base della vegetazione, nel passaggio fra le formazioni arboree controllate dall'uomo e i mugeti striscianti, poi all'arbusteto e alle praterie d'alta quota. Molte delle famiglie e degli elementi costitutivi di questa tipologia sono gli stessi che si ritrovano nei paesaggi della montagna alpina. Le differenze sono sfumate e attengono a caratteri specifici di determinate aree. Alcune di queste famiglie, qui a seguire, hanno però nel paesaggio prealpino notevole rilevanza.

Tabella 2.6 – Analisi di coerenza rispetto al PPR - Indirizzi di tutela (paesaggi della montagna e delle dorsali)

	Coerenza rispetto al PdB
<ul style="list-style-type: none"> - I paesaggi della montagna prealpina, caratterizzati da un elevato grado di naturalità, vanno tutelati con una difesa rigida delle loro particolarità morfologiche, idrografiche, floristiche e faunistiche. Il principio di tutela deve basarsi sulla difesa della naturalità come condizione necessaria per la fruizione caratteristica di questi ambiti vocati all'escursionismo, all'alpinismo, al turismo, oltre che per la loro importanza nel quadro ecologico regionale. Il rispetto della naturalità è il rispetto per il valore stesso, oggi impagabile, di tali ambiti in una regione densamente popolata e antropizzata. Importanti elementi di connotazione sono quelli legati alle eredità glaciali, al carsismo, alle associazioni floristiche particolari. - Anche la panoramicità della montagna prealpina verso i laghi e la pianura è un 	NR

<p>valore eccezionale che va rispettato. Per la loro felice esposizione le Prealpi possiedono i migliori belvedere panoramici della Lombardia, facilmente accessibili e tradizionalmente celebrati dalla frequentazione popolare. La loro eccezionalità va salvaguardata da un eccessivo affollamento di impianti e di insediamenti. Ogni edificazione o intervento antropico deve essere assoggettato a una scrupolosa verifica di compatibilità.</p>	
--	--

IV. Paesaggi delle valli prealpine

Le valli della fascia prealpina hanno in generale un andamento trasversale; incidono il versante da nord a sud, trovando i loro sbocchi nella pianura. Alcuni di questi solchi vallivi hanno origine nella fascia alpina più interna e sono occupati, nella loro sezione meridionale, da laghi, i cui bacini sono un ambito paesaggistico di netta specificazione.

In generale le valli prealpine sono molto ramificate, comprendendo valli secondarie e laterali che inducono frammentazioni territoriali spesso assai pronunciate. Valli e recessi vallivi sono dominati da massicci, pareti calcaree o da altopiani; attraversano fasce geolitologiche di varia natura, connotando il paesaggio con i loro cromatismi. La Val Brembana ne è un esempio tipico: forre e gole dove il fiume attraversa rocce compatte (dolomie, porfidi), quindi conche e pianori, cosparsi di villaggi, dove i versanti sono composti di marne e calcari teneri ma anche ripiani soleggiati di mezzacosta dove si radunano i nuclei più antichi. Le vallate maggiori (Seriana, Cavallina, Sabbia, Trompia ...) hanno un fondo piatto ma rinserrato, alluvionale (la morfologia glaciale è ovunque meno conservata che nelle valli alpine), mentre le loro diramazioni si presentano spesso intagliate a V, ma frequenti sono anche i casi di valli maggiori con questa forma (Val Brembana, Valle Imagna), con versanti ripidi.

Le valli prealpine sono di antichissima occupazione umana. La presenza delle acque ne fece importanti fulcri di attività paleoindustriali e poi industriali. Questo ha intensificato il popolamento tanto che oggi i fondovalle, fino alla loro porzione mediana, si saldano senza soluzione di continuità con la fascia di urbanizzazione altopadana, apparendo come ingolfature di questa. I versanti vallivi presentano ancora un'organizzazione di tipo alpino, con i maggenghi e gli alpeggi sulle aree elevate e sugli altipiani. Estese si presentano le superfici di latifoglie forestali. Tuttavia si rilevano sensibili differenze nel paesaggio passando dalle sezioni superiori a quelle inferiori: nelle seconde ci si avvicina ormai al paesaggio delle colline, in cui è esigua l'incidenza altitudinale dei versanti e il clima più influenzato dalla pianura, nelle prime il paesaggio e l'organizzazione che lo sottende si avvicina a quello alpino. Le differenze sono anche nelle coltivazioni e nei modi storici dell'insediamento umano.

Tabella 2.7 – Analisi di coerenza rispetto al PPR - Indirizzi di tutela (paesaggi delle valli prealpine)

	Coerenza rispetto al PdB
<p>Le valli prealpine sono state soggette all'azione antropica in modi più intensi di quelli della fascia alpina. Nelle sezioni prossime agli sbocchi le ingolfature urbane e industriali altopadane hanno malamente obliterato l'organizzazione valliva tradizionale.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Si impongono interventi di ricucitura del paesaggio - Si deve limitare la progressiva saturazione edilizia dei fondovalle. - La costruzione di grandi infrastrutture viarie deve essere resa compatibile con la tutela degli alvei e delle aree residuali - Ogni segno della presenza boschiva nei fondovalle deve essere preservata - Si devono ridurre o rendere compatibili impianti e equipaggiamenti (aree industriali, commerciali) che propongano una scala dimensionale non rapportata con i limitati spazi a disposizione - Va tutelata l'agricoltura di fondovalle - Vanno riabilitati i tracciati e i percorsi delle vecchie ferrovie e tramvie, anche come canali preferenziali di fruizione turistica e paesaggistica (Val Seriana, Val Brembana). - Particolare attenzione va rivolta al restauro e alla "ripulitura" urbanistica e edilizia dei vecchi centri e nuclei storici - Va salvaguardato tutto ciò che testimonia di una cultura valligiana e di una storia dell'insediamento umano che inizia già nella preistoria prima sui crinali e poi mano mano verso il fondovalle - Gli indirizzi di tutela vanno esercitati sui singoli elementi e sui contesti in cui essi si organizzano in senso verticale, appoggiandosi ai versanti (dall'insediamento permanente di fondovalle, ai maggenghi, agli alpeggi); rispettando e 	NR

<p>valorizzando la trama dei sentieri e delle mulattiere (si pensi a noti percorsi storici commerciali come la Priula in Val Brembana e la Via dei Trafficanti in Val Serina), i coltivi, gli edifici d'uso collettivo, gli edifici religiosi ecc.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Le testimonianze dell'archeologia industriale così come quelle dell'attività agricola (campi terrazzati, ronchi ecc.) vanno salvaguardate nel rispetto stesso degli equilibri ambientali. Questi invocano un'attenzione particolare alle situazioni morfologiche e idrografiche, nonché al tessuto vegetazionale, con le sue diverse associazioni altitudinali. - Le colture agricole (vigneti, frutteti, castagneti) vanno considerate come elementi inscindibili del paesaggio e dell'economia della valle - Una tutela importante è quella che deve assicurare la fruizione visiva dei versanti e delle cime sovrastanti, in particolare degli scenari di più consolidata fama. - Si devono mantenere sgombre da fastidiose presenze le dorsali, i prati d'altitudine, i crinali in genere e i punti di valico. 	
<p>Le uscite e le chiusure</p>	
<ul style="list-style-type: none"> - i grandi quadri paesistici che preludono e concludono il percorso di una valle vanno protetti - è d'obbligo un accenno all'importanza dei fronti e dei versanti, specie quando questi, come è comune nella Lombardia, spiccano all'improvviso dal morbido accavallarsi delle ondulazioni collinari. All'inizio della valle Imagna due montagne che si innalzano a cono (il Monte Ubione e il Monte Castra), oltre a ricordarci nei loro nomi antiche presenze militari, si rivelano anche, nella loro quasi perfetta simmetria, i due grandiosi stipiti della 'porta' d'accesso alla valle (uno dei quali purtroppo sgretolato da una vistosa cava). Ma anche i versanti che compongono lo sfondo di lunghe porzioni di valle (come, ad esempio, il versante e i terrazzi di Cevo che, in Valcamonica sono visibili fin da Breno) sono meritevoli di attenzione e conservazione. Occorre adottare particolari cautele affinché ogni intervento in tali luoghi, anche se di limitate dimensioni, sia mimetizzato e opportunamente inserito nel paesaggio - Le uscite dalle valli sono anche luoghi paradigmatici per il sistema idrografico, quando un torrente scava una gola o dirompe improvviso nel fondovalle principale, quando un fiume mette le sue acque in un lago. Questi sono eminenti luoghi di paesaggio, la cui scomparsa o alterazione provoca una perdita di fisionomia caratteristica dell'unità tipologica di cui stiamo trattando. 	<p>NR</p>

V. Paesaggi dei laghi insubrici

Questo paesaggio non è solo uno dei più peculiari della fascia prealpina, ma è anche uno dei più significativi e celebrati della Lombardia e d'Italia. Esso richiama la storia geologica della formazione delle Alpi, le vicende climatiche, e con queste, anche le morfologie e le forme di insediamento di periodo storico.

I laghi occupano la sezione inferiore dei bacini vallivi che scendono dalle catene più interne. Questi invasi sono il risultato di fratture antiche e di modellamenti glaciali pleistocenici. Tutti sono racchiusi dalle dorsali prealpine. Solo in corrispondenza del lago di Garda l'espansione delle acque di accumulo ha superato i limiti della valle del Sarca investendo con un largo arco di sbarramento morenico una parte della pianura.

La presenza dei laghi condiziona fortemente il clima e l'abito vegetale dei luoghi assumendo quella specificità - detta insubrica - rappresentata da una flora spontanea o di importazione (dai lecci, all'ulivo, al cipresso) propria degli orizzonti mediterranei. Ma alla presenza delle acque lacustri si devono numerosi altri elementi di singolarità riguardanti l'organizzazione degli spazi (tipo di colture, di insediamento, attività tradizionali come la pesca, interrelazioni per via d'acqua ...) e le testimonianze storiche, la percezione e la fruizione del paesaggio come scenario di soggiorno e turismo. Al richiamo del paesaggio lacustre si collega la formazione dell'immagine romantica e pittorica dei luoghi, delle ville e dei giardini, vero e proprio "paesaggio estetico" e di viaggio.

La fascia spondale, così caratterizzata, è poi sovrastata da fasce altitudinali che si svolgono lungo i versanti in modi tradizionalmente non tanto dissimili da quelli delle valli proprie. La mancanza di un fondovalle genera però una sorta di lenta aggressione edilizia delle pendici che, seppur connotata da basse densità volumetriche, impone comunque una riflessione su un così alto consumo di suolo paesaggisticamente pregiato (e forse, proprio per questo, così ambito). In questi stessi ambiti non mancano poi comparti industriali in via di totale riconversione produttiva.

Tabella 2.8 – Analisi di coerenza rispetto al PPR - Indirizzi di tutela (paesaggi dei laghi insubrici)

	Coerenza rispetto al PdB
<p>Al paesaggio dei laghi prealpini il Piano Paesaggistico Regionale deve rivolgere l'attenzione più scrupolosa, per l'importanza che esso riveste nel formare l'immagine della Lombardia</p> <ul style="list-style-type: none"> - La tutela va esercitata anzitutto nella difesa dell'ambiente naturale, con verifiche di compatibilità di ogni intervento che possa turbare equilibri locali o di contesto - Difesa quindi della residua naturalità delle sponde, dei corsi d'acqua affluenti a lago, delle condizioni di salute delle acque stesse che sono alla base della vita biologica di questi ecosistemi, difesa delle emergenze geomorfologiche - Dalle rive deve essere assicurata la massima percezione dello specchio lacustre e dei circostanti scenari montuosi - La trasformazione, quando ammessa, deve assoggettarsi oltre che al rispetto delle visuali di cui sopra, anche alla salvaguardia del contesto storico - Gli alti valori di naturalità impongono una tutela assai rigida di tutto ciò che compone la specificità insubrica (dalle associazioni arboree dei versanti alla presenza di sempreverdi "esotici" quali olivi, cipressi, palme ...) - Le testimonianze dell'ambiente umano, che spiccano in particolare modo nell'ambito dei laghi (borghi e loro architetture, porti, percorsi, chiese, ville nobiliari...), vanno tutelate e valorizzate - Tutela specifica e interventi di risanamento vanno esercitati sui giardini e i parchi storici (si pensi al solo, esecrabile, caso di abbandono dello storico giardino del Merlo, fra Musso e Dongo), sul paesaggio agrario tradizionale (si pensi agli splendidi ripiani coltivati della Muggiasca o a quelli dei Borai di Predore) - Anche i livelli altitudinali posti al di sopra delle sponde lacustri vanno protetti nei loro contenuti e nel loro contesto, nella loro panoramicità, nel loro rapporto armonico con la fascia a lago. 	+
<p>L'acqua</p> <ul style="list-style-type: none"> - È l'elemento naturale dominante del paesaggio nella regione insubrica, sia essa distesa nei grandi specchi dei laghi, sia essa tumultuosa e rumorosa negli orridi e negli anfratti dei gradini glaciali, sia ancora raccolta e regolata negli alvei dei grandi fiumi. La sua presenza, oltre a stabilire precisi influssi sul microclima e sulla vegetazione, arricchisce lo scenario, attenuando la severità dei rilievi, delineando linee di fuga orizzontali sui divergenti profili dei monti. Va tutelata e rispettata, va disinquinata - Va disincentivato l'uso di mezzi nautici a motore - Se necessari, darsene e porti turistici si devono realizzare secondo criteri localizzativi accurati, con dimensioni contenute e con l'adozione di elementi decorativi che traggano spunto dalla tradizione - la cultura materiale che ha tratto dalla risorsa acqua un grande bagaglio di tecniche e conoscenze va rispettata e non dimenticata: dalle pratiche di pesca, ai commerci via lago, alle tipologie delle imbarcazioni 	+
<p>Le sponde</p> <p>Le sponde dei laghi sono l'essenza e il fulcro del paesaggio insubrico. La loro compromissione ha assunto caratteri deleteri solo da data relativamente recente. In passato la costruzione dei lungolaghi (sebbene criticabile sotto il profilo della conservazione dell'originaria trama dei borghi lacuali, perpendicolari e non paralleli alla sponda) e l'infoltimento delle ville borghesi aveva assunto caratteri e dimensioni tali da non compromettere l'estetica dei luoghi, anzi aveva generato una sua estetica propria, largamente idealizzata dalla propaganda turistica. La successiva costruzione delle strade litoranee (conclusa solo nella prima metà del XX secolo), la privatizzazione degli arenili, l'edificazione e la sostituzione edilizia negli abitati ha stravolto il delicato equilibrio preesistente.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Occorre delineare una nuova filosofia che interpreti il senso di ogni ulteriore trasformazione in questi luoghi, riprendendo magari i criteri che accompagnarono le prime realizzazioni urbane, ricche di decoro, stile e misura - Sono particolarmente criticabili tutti gli interventi "fuori scala" rispetto al contesto ambientale, così minuto e parcellizzato, l'uso di materiali edilizi 	NR

<p>impropri, tinteggiature non confacenti</p> <ul style="list-style-type: none"> - Le sponde dei laghi non devono essere ulteriormente alterate, ma al contrario si deve esaltarne la residua naturalità - Si deve evitare la costruzione di infrastrutture di grosso peso o si devono mimetizzare con grande efficacia - Tutte le aree di risulta, rese tali dall'ammodernamento della rete viaria (vecchi tracciati stradali dismessi), devono essere recuperate per uso turistico come piste pedonali o ciclabili valorizzando la loro funzione paesaggistica - Un problema particolare è quello della conservazione di parchi e giardini storici, sempre più soggetti a disinvolute operazioni di smembramento e lottizzazione. Vanno rispettati nella loro integrità, anche di sistema, laddove essi si dispongono a cortina lungo interi tratti spondali. In questi luoghi deputati alla bellezza, lunghi spesso decine di chilometri, la cura del patrimonio esistente si deve estendere sia ai manufatti edilizi sia al corredo arboreo che li involupa e li impreziosisce 	
<p>Il clima e la vegetazione</p>	
<p>La rilevante funzione termoregolatrice dei laghi esercita benefici influssi sulla vegetazione che si manifesta con aspetti assolutamente unici a queste latitudini e a così prossima vicinanza con gli ambienti freddi degli orizzonti alpini.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Per questo motivo, la flora insubrica, nella sua consistente varietà di specie, deve essere largamente protetta - La protezione non deve riguardare solo la singola specie, ma in molti casi l'intero scenario naturale che le fa da contorno - Vanno tutelate e incentivate le colture tipiche di questi ambienti: i frutteti, i vigneti, gli uliveti e, a un gradino più in su, i castagneti - Vanno governate e mantenute le associazioni vegetali del bosco ceduo di versante e le sistemazioni agrarie terrazzate - Vanno censite e governate tutte le essenze esotiche dei parchi e dei giardini storici - Va migliorato il patrimonio boschivo, laddove si segnalino estese rinaturalizzazioni. 	<p>NR</p>
<p>Gli insediamenti e le percorrenze</p>	
<ul style="list-style-type: none"> - L'impianto urbanistico dei borghi lacuali (Varenna, Bellano, Menaggio ecc.) assume connotati di assoluta unicità con andamenti e assi pedonali perpendicolari alla sponda e sistemazioni edilizie a gradonate. Tale disegno dovrebbe essere mantenuto evitando che le espansioni recenti consegnino una lettura complessiva alterata. Si osserva infatti la comune tendenza ad espandere i nuclei seguendo le sinuose ramificazioni delle strade che dal vecchio nucleo risalgono i versanti secondo una disposizione a schiera di lotti edificabili. Tale criterio comporta un enorme consumo di suolo, su lembi di ben conservato paesaggio agrario, e si rivela l'esatto opposto della consolidata sistemazione edilizia a ripiani sovrapposti e degradanti verso lago. Evidentemente la necessità di fornire a ogni residente un accesso veicolare ha determinato questa scelta. L'impiego di parcheggi collettivi, peraltro condizione obbligata per i residenti nei vecchi nuclei, potrebbe comportare una diversa organizzazione urbanistica delle aree in via di nuova edificazione e un più consono dialogo con le preesistenze - L'ampliamento e la sistemazione dei lungolaghi devono riprendere i caratteri decorativi tradizionali evitando l'eccessivo impiego di elementi standardizzati di arredo urbano - Anche la preziosa concatenazione dei nuclei temporanei di mezza costa ("monti" o "alpi") va conservata nella sua integrità con l'adozione di criteri riabilitativi congrui con la tradizione - Va disincentivata la costruzione di strade carrozzabili sulle pendici che sporgono a lago, sia per il loro non evitabile impatto, sia per le loro spesso eccessive dimensioni. Si deve propendere invece per tracciati che consentano l'accesso a soli mezzi speciali per i frontisti, mantenendo tipologie costruttive tradizionali (selciati, muri in pietra, pendenze anche sentite che evitino un eccessivo sviluppo planimetrico del tracciato - Si deve evitare la compromissione e l'abbandono dei precedenti tracciati 	<p>NR</p>

<p>pedonali, anzi se ne deve valorizzare la funzione escursionistica recuperando tutti i loro elementi costitutivi: gradonate, selciati, muri, santelle, fontane, soste ecc.</p> <ul style="list-style-type: none"> - L'ammodernamento dei tracciati stradali principali lungolago deve sottostare a precise indicazioni per il loro perfetto inserimento nel paesaggio. Sotto questo profilo si può affermare che non sempre la soluzione in galleria risulti la più efficace poiché viene a cadere la funzione attiva della strada stessa nella percezione del paesaggio. - Inoltre la costruzione di gallerie, specie di quelle solo parzialmente coperte, deve contemplare criteri di mitigazione dell'impatto molto più ricercati di quelli attuali. L'impiego di travature lineari risulta in questo senso sconsigliato e risulta più idonea l'assimilazione di forme a volta, largamente impiegate nel passato, provvedendo sempre al rivestimento in pietra e a intensivi interventi di arredo vegetale 	
<p>L'idealizzazione</p>	
<ul style="list-style-type: none"> - Molti luoghi dei laghi hanno assunto nel tempo una precisa identificazione collettiva: le isole (Montisola, Isola Comacina, le isole del Benaco ecc.), le punte e gli scogli (Bellagio, le punte delle Croci sul Sebino, la punta della Cavagnola sul Lario ecc.), le rupi (Caldé, Musso, i "bogn" sebini ecc.), golfi e seni (Salò, Laveno ecc.). Dalla loro integrità discende la trasmissibilità dell'immagine paesistica insubrica. - Come pure vanno tutelati i belvedere e i punti di osservazione posti sui versanti che sporgono a lago, spesso indicati dalla presenza di santuari o chiese (Lezzeno, San Martino di Tremezzo, Montecastello a Tignale ...). Deve essere mantenuta la loro accessibilità pedonale. 	<p>NR</p>

La comparazione tra gli obiettivi del PPR per la fascia prealpina e gli obiettivi intermedi del PdB non fa emergere né punti di incoerenza né forti similitudini poiché gli obiettivi indicati riguardano aspetti e tematiche differenti, ma in entrambi i set di obiettivi si scorge una generale attenzione alla qualità della risorsa idrica e del paesaggio che la circonda.

Le **colline** che si elevano subito sopra l'alta pianura e le ondulazioni moreniche costituiscono un importante benché ristretto ambito del paesaggio lombardo. Esse hanno anzitutto un elevato grado di visibilità, in quanto sono i primi scenari che appaiono a chi percorra le importanti direttrici, stradali o ferroviarie, pedemontane.

I loro **ammanti boschivi** sono esigui (ma oggi c'è dappertutto una ripresa del bosco); sono invece occupate, soprattutto nelle pendici esposte a sud, da campi terrazzati, dove si coltiva il vigneto.

Sono dominate dalla piccola proprietà e dalla proprietà cittadina organizzata in poderi un tempo condotti a mezzadria. A ciò si collegano le case sparse e i borghi situati ai loro piedi. Specie in vicinanza delle città di Bergamo e Brescia il paesaggio collinare appare tutto segnato dal gusto urbano, con orti, giardini, ville della borghesia che si è annessa i territori collinari a partire dalla fine del secolo scorso.

Un altro assalto hanno subito negli ultimi decenni, sebbene esso sia stato relativamente ben contenuto, almeno nella collina di Bergamo e Brescia. L'**industria** si è inserita anche qui, occupando ogni spazio possibile, intorno ai centri abitati, trascinando con sé tutti gli elementi che caratterizzano il paesaggio metropolitano.

Gravi danni ha inferto al paesaggio l'**attività estrattiva**, che sfrutta le formazioni calcaree di questi primi rialzi prealpini sia per l'industria del cemento sia per quella del marmo: grandi cave si aprono sia nelle colline bergamasche sia soprattutto in quelle bresciane, dove ci sono i materiali migliori: esse sono visibili a grande distanza e appaiono come ferite non facili da rimarginare in tempi brevi.

VI Paesaggi delle colline e degli anfiteatri morenici

Nel contesto del paesaggio collinare la morfologia morenica, ultima scoria dei movimenti glaciali quaternari, assume una precisa individualità di forma e struttura. Sono segni di livello macroterritoriale che occupano con larghe arcature concentriche i bacini inferiori dei principali laghi nel Varesotto, nel Comasco, nella Franciacorta e nella parte orientale della provincia di Brescia. L'originalità di questo ambito, che si distingue da quello delle colline pedemontane di formazione terziaria, attiene dunque sia alla conformazione

planimetrica e altitudinale con elevazioni costanti e non eccessive, sia alla costituzione dei suoli (in genere ghiaiosi) e alla vegetazione naturale e di uso antropico.

Caratteristica è anche la presenza di piccoli o medi laghi rimasti chiusi fra gli sbarramenti morenici, di torbiere e altre superfici palustri. Il paesaggio attuale delle colline moreniche è il risultato di un'opera di intervento umano tenace che ha modellato un territorio reso caotico dalle eredità glaciali, povero di drenaggi e formato da terreni sterili.

Il palinsesto territoriale su cui poggia questa unità possiede un suo intrinseco pregio ambientale pur conoscendo in passato altrettante, seppur meno dirimenti, fasi di sfruttamento antropico. Anzi è proprio il connubio fra le modificazioni di antica data e lo scenario naturale a offrirle i massimi valori estetici.

Il paesaggio raggiunge qui, grazie anche alla plasticità dei rilievi, livelli di grande suggestione estetica. Un'equilibrata composizione degli spazi agrari ha fatto perdurare aree coltivate nelle depressioni più ricche di suoli fertili e aree boscate sulle groppe e sui declivi. In taluni casi alla coltivazione, tramite l'interposizione di balze e terrazzi si sono guadagnate anche pendici molto acclivi.

Infine l'alberatura ornamentale ha assunto un significato di identificazione topologica come rivelano, ad esempio nel paesaggio dell'anfiteatro morenico gardesano, gli "isolini" di cipressi o le folte "enclosures" dei parchi e dei giardini storici.

Gli insediamenti colonici non si presentano nelle forme auliche e estensive della pianura. L'appoderamento è frazionato così come frazionata risulta la composizione del paesaggio agrario. I fabbricati si raccolgono attorno a modeste corti cintate o, nei casi più rappresentativi, formano nuclei di piccola dimensione ma di forte connotazione ambientale.

L'organizzazione plurima di queste corti, delle cinte perimetrali dai portali ornati, la dominanza dell'edificio padronale, l'enfasi degli spazi collettivi creano un'articolazione di visuali, prospetti, fondali di notevole pregio. Un'organizzazione territoriale non priva di forza e significato, nel contempo attenta al dialogo con la natura, i cui segni residui vanno recuperati e reinseriti come capisaldi di riferimento paesaggistico. La vicinanza di questa unità tipologica alle aree conurbate della fascia pedemontana lombarda ne ha fatto un ricetta preferenziale di residenze e industrie ad alto consumo di suolo. Ciò ha finito per degradarne gli aspetti più originali e qualificanti. Gli stessi imponenti flussi di traffico commerciale che si impennano su tracciati stradali pensati per comunicazioni locali generano una situazione di congestione e inquinamento cui occorre porre urgente rimedio.

Tabella 2.9 – Analisi di coerenza rispetto al PPR - Indirizzi di tutela (paesaggi delle colline e degli anfiteatri morenici)

	Coerenza rispetto al PdB
<p>I paesaggi delle colline e degli anfiteatri morenici hanno un valore eccezionale sia dal punto di vista della storia naturale, sia da quello della costruzione del paesaggio umano. Sono paesaggi che offrono richiami quasi mediterranei benché impostati su forme del suolo prodotte dal glacialismo</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ogni intervento che può modificare la forma delle colline (crinali dei cordoni morenici, ripiani, trincee, depressioni intermoreniche lacustri o palustri ...) va perciò escluso o sottoposto a rigorose verifiche di ammissibilità - Deve anche essere contemplato il ripristino di situazioni ambientali deturpate da cave e manomissioni in genere - Vanno salvaguardati i lembi boschivi sui versanti e sulle scarpate collinari, i prati aridi di crinale, i luoghi umidi, i siti faunistici, la presenza, spesso caratteristica, di alberi, di gruppi di alberi di forte connotato ornamentale (cipresso, ulivo) - Questi elementi introducono alla tutela del paesaggio agrario, presente spesso con la viticoltura praticata sui terreni a terrazzo o su ripiani artificiali; contesti che vanno rispettati insieme con il sistema insediativo tradizionale, rappresentato da corti e case contadine costruite generalmente con ciottoli o pietra locale, da ville signorili con parchi e giardini - L'insediamento e la trama storica centrata talora sui castelli, su chiese romaniche (pievi), su ricetti conventuali aggreganti gli antichi borghi, vanno salvaguardati nei loro contenuti e nelle loro emergenze visive - Una particolare attenzione va posta agli interventi che possano alterare gli scenari collinari resi famosi da eventi storici (battaglie risorgimentali nell'anfiteatro morenico del Garda) e dalla loro significatività rispetto all'immagine colta e popolare 	+
I laghi morenici	

<ul style="list-style-type: none"> - I piccoli bacini lacustri che stanno al piede dei cordoni pedemontani, all'interno degli invasi morenici, svelano con la loro presenza pregnanti pagine di storia geologica della regione. Vanno integralmente salvaguardati con ampie fasce di rispetto escluse dall'edificazione o da forme incongrue di valorizzazione turistica anche stagionale, massime laddove la naturalità si manifesta ancora in forme dominanti, o dove la tradizione iconografica e letteraria ha contribuito ad elevarli a segni culturali dell'immagine regionale, o dove ancora si sono accertate presenze archeologiche di antichissima data 	NR
Il paesaggio agrario	
<p>La struttura del paesaggio agrario collinare è fra le più delicate e corruttibili. Ha sotteso, nei secoli, sedimentazioni continue, sistemazioni accurate ma laboriose che resero fertili balze e pendii prima incolti. Oggi ne ereditiamo i segni: le lunghe schiere di terrazzi che risalgono e aggirano i colli, rette da muri o sistemati a ciglioni. L'insediamento colonico non si presenta quasi mai nelle forme auliche ed estensive della pianura ma, collocato a mezzo delle pendici o nei bassopiani, raccoglie attorno alla modesta corte cintata o meno, il corpo delle abitazioni e i rustici. A frazionare, come infinite tessere di mosaico, e a rendere più ricco questo paesaggio è la compresenza di piccoli lembi di boscaglia, sulle scarpate più acclivi, sulle cime delle colline, lungo i corsi d'acqua, oppure i parchi e i giardini storici. La tendenza a occupare, con fenomeni urbanizzativi sempre più accentuati, i residui spazi agricoli, specie quelli di bassopiano, comporterà la probabile dissoluzione di questa importante componente dell'ambiente di collina. Sulle balze e i pendii si nota la tendenza a un'edificazione sparsa, spesso ricavata sui fondi dagli stessi proprietari agricoli, nelle forme del villino, molto lontano dai caratteri dell'edilizia rurale.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Occorre frenare siffatti processi involutivi, controllando e indirizzando le scelte di espansione per grandi (aree industriali e commerciali) e piccole (zone residenziali a bassa densità) destinazioni - Occorre stabilire nuove regole, o forse semplicemente riprendere quelle del passato, nella progettazione edilizia per la residenza nelle aree rurali, con il pregio della tradizione e il comfort abitativo moderno - Eguale cura va riposta nella realizzazione di impianti e equipaggiamenti tecnologici, sempre più necessari ma, in molti casi, ingombranti perché bisognosi di ampie fasce di rispetto intaccando così porzioni sempre più ampie di territori agricoli integri 	NR
Gli insediamenti	
<p>Più che dalle dimore isolate, il paesaggio collinare è contraddistinto dall'aggregazione in nuclei, anche modestissimi, ma densamente distribuiti. Alcuni di questi conservano rilevanti caratteri ambientali, disponendosi, il più delle volte, attorno a uno o più edifici storici: castelli, torri, ville, monasteri, pievi ecc.; e talvolta con la lungimiranza di un disegno urbanistico spontaneo. L'organizzazione plurima delle corti a portico e loggiato, delle cinte perimetrali dai portali ornati, la dominanza dell'edificio ordinatore, l'enfaticizzazione degli spazi collettivi determinano un'articolazione di visuali, di prospetti, di fondali edilizi di notevole pregio.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Interventi edilizi di restauro e manutenzione in tali contesti devono ispirarsi al più rigoroso rispetto della tradizione e delle tipologie locali. - A criteri di adeguato inserimento devono invece ispirarsi tutti gli interventi di adeguamento tecnologico (reti) e, in genere, tutte le opere di pubblica utilità: dall'illuminazione pubblica, all'arredo degli spazi pubblici, alle pavimentazioni stradali, all'aspetto degli edifici collettivi. 	NR
Le ville, i giardini, le architetture isolate	
<p>Le morbide groppe collinari della Lombardia sono state per molto tempo favorito ricetto della nobiltà e della borghesia lombarda. Di fatto, specie fra '700 e '800, al già combinato paesaggio delle colline brianzee e di parte di quelle bergamasche e bresciane si aggiunsero due ulteriori segni distintivi: la villa e il suo parco. In quei due secoli sia l'una che l'altro percorrono tutte le possibili varianti stilistiche. È un patrimonio che riguarda l'architettura, le arti decorative, l'arte dei giardini, ma anche l'urbanistica e lo studio del paesaggio qualora si annotino le valenze di sistema territoriale nelle ville e nella loro distribuzione sia a livello di ambito vasto, sia nell'analisi di piccoli contesti. La conservazione e la trasmissione di questo patrimonio è oggi fortemente pregiudicata essendo mutati per i proprietari i privilegi di ceto che consentivano in passato bassissimi costi di gestione.</p>	NR

<ul style="list-style-type: none"> - Occorre prestare al problema massima attenzione avviando programmi di recupero e intervento diretto da parte delle amministrazioni pubbliche o forme congiunte di gestione pubblico/privato - Occorre rivalutare la globalità di queste opere, prima ancora di una loro distinzione qualitativa che ancora oggi appare più determinata dal pregio architettonico dell'edificio che non dal suo possibile valore paesaggistico. Per cui grande attenzione, e possibili progetti d'intervento, vanno proposti laddove, per estensione e diffusione, questi complessi connotano ampie porzioni di territorio garantendo la non compromissione delle aree interstiziali. - Ma gli elementi peculiari di questo passaggio proseguono anche oltre rilevando come, in tanti casi, le valenze estetiche siano dopotutto definite da semplicissimi manufatti, architetture isolate (talvolta un cippo, una stele, tal'altra un "casino", un "berceau", una fontana) che per funzione storica, o per posizione o, ancora, per qualità formale inducono a un rispetto, per la verità, fino a oggi ben poco osservato. Ma si tratta anche di piccoli edifici religiosi (santuari, oratori, cappelle votive, "triboline", capitelli), di manufatti stradali (ponti, cippi, selciati), insomma di una folta serie di oggetti "minori" che formano il connettivo spesso sottaciuto ma contestuale della storia e della memoria dei luoghi 	
I fenomeni geomorfologici	
<ul style="list-style-type: none"> - Come nella fascia prealpina anche qui la giacenza di fenomeni particolari (trovanti, orridi, zone umide ecc.) costituisce un valore di ulteriore qualificazione con evidente significato didattico. Vanno riconosciuti e integralmente tutelati perché spesso fatti oggetto di discariche abusive 	++
L'idealizzazione e il panorama	
<ul style="list-style-type: none"> - La carica emotiva dei molti illustri visitatori delle più rinomate regioni collinari della Lombardia ha conferito un fascino e un'identità durature che è dovere, anche delle nostre generazioni, tramandare nelle forme più pure. - La protezione generale delle visuali in questi ambiti deve essere oggetto di specifica analisi paesaggistica, come pure la verifica della compatibilità visiva degli interventi trasformativi 	+

VII Paesaggi delle colline pedemontane

Riguarda la fascia collinare esterna ai processi di deiezione glaciale: il monte di Brianza e il colle di Montevicchia, le colline di frangia bergamasca (Barzana, Monte Canto, Val Calepio), le colline bresciane. Rispetto a quello prealpino questo paesaggio si qualifica sia per la morfologia del rilievo, con le sue discontinuità e disarticolazioni (alcune colline affiorano isolate nella pianura), sia per le sue formazioni geologiche terziarie, sia infine per la scarsa incidenza che vi ha il fattore altitudinale (le quote non superano le poche centinaia di metri) nella costruzione del paesaggio antropico. Questo è segnato dalla lunga, persistente occupazione dell'uomo, dalle peculiarità delle sistemazioni agrarie, dalla fitta suddivisione poderale, dalla presenza delle legnose accanto ai seminativi. Attualmente l'uso tradizionale del suolo a fini agricoli assume aspetti residuali e particolari legati soprattutto all'orto o al piccolo podere retto con lavoro part-time. Case sparse e nuclei sono affiancati da zone residenziali di recente edificazione con tipologie a villino e da aree industriali e commerciali che si considerano come appendici dell'urbanizzazione dell'alta pianura. Ricche vi sono le preesistenze storiche, dalle chiese e dai santuari alle ville signorili, ai vecchi borghi.

Tabella 2.10 – Analisi di coerenza rispetto al PPR - Indirizzi di tutela (paesaggi delle colline pedemontane)

	Coerenza rispetto al PdB
Per la sua relativa maggiore elevazione e per la maggiore asperità dei versanti, ancora abbondantemente boscati, questo ambiente risulta meno compromesso di quello spiccatamente morenico. In molti casi si rinvengono "isole" di antico insediamento straordinariamente esenti da contaminazioni (Odiago e Sant'Egidio di Fontanella sul Monte Canto ...). <ul style="list-style-type: none"> - Deve essere perpetuata la loro integrità, contenendo l'edificazione diffusa. - Ogni intervento va sottoposto a dettagliata verifica di compatibilità in rapporto alle peculiarità della naturalità residua. 	NR
Il fronte pedemontano	
Il fondale a settentrione dell'ambito collinare lombardo è composto da una successione di	NR

<p>rilievi, un vero e proprio gradino naturale che introduce all'ambiente prealpino. È visibile, in buone condizioni di tempo, da tutta la pianura formandone la naturale "cornice". Parrebbe superfluo accennare alla sua importanza come elemento fondativo del paesaggio, ma occorre farlo in quanto possibili episodi di contaminazione (l'apertura di fronti di cava, la realizzazione di strade e impianti) ne possono seriamente pregiudicare l'integrità di lettura</p> <ul style="list-style-type: none"> - Nel suo ruolo di grande scenario naturale va sottoposto a specifica attenzione ricucendo meticolosamente le ferite, talvolta già evidenti, e valorizzandolo come polmone naturale sul quale indirizzare la pressante domanda di verde delle città che stanno alle sue falde (Varese, Como, Lecco, Bergamo, Brescia) 	
---	--

L'analisi comparata tra gli obiettivi fissati dal PPR per la fascia collinare e gli obiettivi intermedi del PdB non ha rivelato alcuna incoerenza, i due documenti sono invece coerenti riguardo all'importanza di tutelare e valorizzare gli ambienti umidi; emerge inoltre un interesse condiviso per la funzione turistica dei paesaggi e dei panorami.

Il paesaggio dell'**alta pianura** è stato quello più intensamente coinvolto nei processi evolutivi del territorio lombardo. È un paesaggio costruito, edificato per larghissima misura, che si caratterizza per la ripetitività anonima degli artefatti, peraltro molto vari e complessi. Questi si strutturano intorno alle nuove polarità del tessuto territoriale: i grandi supermercati, le oasi sportive e di evasione, gli stabilimenti industriali, le nuove sedi terziarie, i nuovi centri residenziali formati da blocchi di condomini o di casette a schiera e, in alcune zone più vicine alla città, vere e proprie unità insediative tipo "new town" (come Milano 2).

La visualizzazione paesistica ha, come motivo ricorrente, il capannone industriale accanto al blocco edilizio residenziale, e poi lo spazio deposito, lo spazio pattumiera richiesti dalla gigantesca attività metropolitana. Però nel vissuto locale i sub-poli, le vere centralità dopo Milano, sono rimasti i vecchi centri comunali, permanenze più meno riconoscibili, affogati dentro i blocchi residenziali nuovi, del tessuto rurale ottocentesco. Sono i riferimenti storici con la chiesa parrocchiale, le corti, le piazze paesane, le osterie trasformate in bar, della cintura o areola milanese.

L'alta pianura, benchè ormai appaia come unico grande mare edilizio, impressionante quando lo si sorvola lungo i corridoi aerei, è ancora nettamente organizzata intorno alle vecchie strutture, i centri che si snodano sulle direttrici che portano alle città pedemontane. Esse, in passato, soprattutto Bergamo, Brescia e Como, hanno sempre avuto una loro autonoma capacità gestionale, una loro forza urbana capace di promuovere attività e territorializzazioni loro proprie, come rivela la stessa ricchezza monumentale dei loro nuclei storici, nei quali appaiono consistenti i richiami al periodo della dominazione veneziana.

La geografia fisica dell'alta pianura è imperniata sui corsi fluviali che scendono dalla fascia alpina. Essi attraversano l'area delle colline moreniche poste allo sbocco delle valli maggiori e scorrono incassati tra i terrazzi pleistocenici. I loro solchi di approfondimento rappresentano perciò un impedimento alle comunicazioni in senso longitudinale.

L'industrializzazione della Lombardia ha dovuto fare i conti con questo accidente fisico, e proprio nella realizzazione dei ponti, all'epoca delle costruzioni ferroviarie essa ha trovato modo di esprimere il suo "stile" nel paesaggio.

I solchi fluviali, anche minori, hanno funzionato da assi di industrializzazione ed è lungo di essi che ancora si trovano i maggiori e più vecchi addensamenti industriali (valle dell'Olona, valle del Lambro, valle dell'Adda, valle del Serio, mentre è stato meno intenso il fenomeno lungo il Ticino e l'Oglio). In alcuni casi permangono ancora i vecchi opifici che rimandano alla prima fase dell'industrializzazione e che oggi si propongono come testimonianze di "archeologia industriale".

Ma il paesaggio di recente formazione, percepibile attraverso la forma e il colore degli edifici (il cotto sostituito dal cemento, i coppi dei tetti sostituiti da coperture di fabbricazione industriale), affoga in un'unica crosta indistinta le vecchie polarità formate dai centri rurali nei quali si inseriscono spesso le vecchie ville padronali. Indicate invariabilmente dai boschetti dei parchi, esse rappresentano l'emanazione urbana, signorile o borghese, dei secoli passati, quindi oggetti di particolare significato storico e culturale.

Il paesaggio agrario ha conservato solo residualmente i connotati di un tempo. Persiste la piccola proprietà contadina, risultato delle frammentazioni del passato, sia la media proprietà borghese.

La ristrutturazione in senso moderno dell'agricoltura non vi è stata anche a causa del ruolo secondario dell'attività rispetto all'industria, che è dominante e impone ovunque il suo elemento caratteristico, il capannone, togliendo molti dei caratteri di amenità a questo paesaggio. La conduzione dei campi è fatta

spesso part-time da lavoratori dell'industria che hanno rinunciato alla proprietà avita. Del resto l'agricoltura in questa parte della regione (la Lombardia asciutta) ha scarsa redditività e ciò ha costituito un fattore non estraneo alle sollecitazioni industriali di cui è stata scenario. L'organizzazione agricola è diversa là dove si estende il sistema irrigatorio (come nelle zone attraversate dal canale Villoresi), basandosi su aziende di maggiori dimensioni che operano in funzione commerciale.

Un tempo il paesaggio era ben disegnato dai filari di alberi (tra cui avevano importanza i gelsi), dalla presenza di qualche vigneto; ma l'albero non è mai stato qui una presenza importante e comunque è stato sacrificato a causa della fame di terreno coltivabile. Oggi le macchie boschive si estendono ai bordi dei campi, lungo i corsi d'acqua, nei valloncelli che attraversano le colline moreniche, nei solchi fluviali e nei pianalti pedemontani, intorno ai laghi dell'ambiente morenico. Si è imposta come pianta dominante la robinia, specie importata e di facile attecchimento, che banalizza gli scenari vegetali a danno delle specie originarie padane, come le querce, la cui presenza eleva la qualità del paesaggio anche nel giudizio della popolazione.

La sezione superiore dell'alta pianura movimentata dai rilievi collinari morenici rappresenta il paesaggio più caratteristico dell'alta pianura lombarda. Esso dà luogo ad aree paesistiche con una loro spiccata individualità anche a causa della loro distinta collocazione, intimamente legata agli sbocchi in pianura degli invasi che accolgono i laghi prealpini.

Le aree di natura nell'alta pianura sono ormai esigue: sono rappresentate dalle aree verdi residue nelle fasce riparie dei fiumi. Altre aree di naturalità sopravvissute in parte sono le "groane", negli ambienti dei conoidi, che alla maniera friulana potrebbero definirsi come "magredi", cioè terreni poveri, ciottolosi, poco adatti all'agricoltura e perciò conservatisi come tali.

VIII Paesaggi dei ripiani diluviali e dell'alta pianura asciutta

Nella parte occidentale della Lombardia il passaggio dagli ambienti prealpini alla pianura non è repentino. Vi si frappongono le ondulazioni delle colline moreniche ma anche, in un quadro ormai definito da linee orizzontali, le lingue terrazzate formati dalla disgregazione delle morene terminali dei ghiacciai quaternari. Il successivo passaggio alla fascia dell'alta pianura è quasi impercettibile risultando segnato perpendicolarmente solo dallo spegnersi dei lunghi solchi d'erosione fluviale (Olona, Lambro, Adda, Brembo ecc.).

La naturale permeabilità dei suoli (antiche alluvioni grossolane, ghiaiose-sabbiose) ha però ostacolato l'attività agricola, almeno nelle forme intensive della bassa pianura, favorendo pertanto la conservazione di vasti lembi boschivi - associazioni vegetali di brughiera e pino silvestre - che in altri tempi, assieme alla bachicoltura, mantenevano una loro importante funzione economica. Il tracciamento, sul finire del secolo scorso, del canale irriguo Villoresi ha mutato queste condizioni originarie solo nella parte meridionale dell'alta pianura milanese, in aree peraltro già allora interessate da processi insediativi. È su questo substrato che si è infatti indirizzata l'espansione metropolitana milanese privilegiando dapprima le grandi direttrici stradali irradiatesi dal centro città (Sempione, Varesina, Comasina, Valassina, Monzese) e poi gli spazi interclusi.

I segni e le forme del paesaggio sono spesso confusi e contraddittori. E se il carattere dominante è ormai quello dell'urbanizzazione diffusa l'indicazione di una tipologia propria desunta dai caratteri naturali (alta pianura e ripiani diluviali) è semplicemente adottata in conformità allo schema classificatorio scelto, rimandando a notazioni successive una più dettagliata descrizione dell'ambiente antropico.

A oriente dell'Adda l'alta pianura è meno estesa, giacché la fascia delle risorgive si avvicina al pedemonte. Inoltre la costruzione di una funzionale rete irrigua ha di gran lunga avvicinato i suoi caratteri a quelli della pianura irrigua. Si rinvengono solo lembi residuali di terreni aridi e sassosi, mai soggetti a sfruttamento ("strepade" nel Bergamasco).

Tabella 2.11 – Analisi di coerenza rispetto al PPR - Indirizzi di tutela (paesaggi dei ripiani diluviali e dell'alta pianura asciutta)

Il suolo, le acque	Coerenza rispetto al PdB
<ul style="list-style-type: none"> - Il sistema naturale di drenaggio delle acque nel sottosuolo deve essere ovunque salvaguardato, come condizione necessaria di un sistema idroregolatore che trova la sua espressione nella fascia d'affioramento delle risorgive e di conseguenza nell'afflusso d'acque irrigue nella bassa pianura - Va soprattutto protetta la fascia più meridionale dell'alta pianura corrispondente peraltro alla fascia più densamente urbanizzata, dove si inizia a riscontrare l'affioramento delle acque di falda - Vanno pure mantenuti i solchi e le piccole depressioni determinate dallo scorrimento dei corsi d'acqua minori (per esempio la Molgora) che, con la loro vegetazione di ripa sono in grado di variare l'andamento uniforme della pianura terrazzata. 	+
Le brughiere	

<ul style="list-style-type: none"> - Vanno salvaguardate nella loro residuale integrità impedendo aggressioni ai margini, che al contrario vanno riforestati, di tipo edilizio e turistico-ricreativo (maneggi, campi da golf, impianti sportivi) - Va anche scoraggiato il tracciamento di linee elettriche che impongano larghi varchi deforestati in ambiti già ridotti e frastagliati nel loro perimetro - È inoltre necessaria una generale opera di risanamento del sottobosco, seriamente degradato, precludendo ogni accesso veicolare 	NR
I coltivi	
<p>È nell'alta pianura compresa fra la pineta di Appiano Gentile, Saronno e la valle del Seveso che in parte si leggono ancora i connotati del paesaggio agrario: ampie estensioni colturali, di taglio regolare, con andamento ortogonale, a cui si conformano spesso strade e linee di insediamento umano. Un paesaggio comunque in evoluzione se si deve dar credito a immagini fotografiche già solo di una trentina d'anni or sono dove l'assetto agrario risultava senza dubbio molto più parcellizzato e intercalato da continue quinte arboree.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Un paesaggio che non deve essere ulteriormente eroso, proprio per il suo valore di moderatore delle tendenze urbanizzative - In alcuni casi all'agricoltura potrà sostituirsi la riforestazione come storica inversione di tendenza rispetto al plurisecolare processo di depauperazione dell'ambiente boschivo dell'alta pianura 	NR
Gli insediamenti storici e le preesistenze	
<p>Ipotesi credibili sostengono che l'allineamento longitudinale di molti centri dell'alta pianura si conformi all'andamento sotterraneo delle falde acquifere. Altri certamente seguirono l'andamento, pure longitudinale, dei terrazzi o delle depressioni vallive. Il forte addensamento di questi abitati e la loro matrice rurale comune - si tratta in molti casi dell'aggregazione di corti - costituisce un segno storico in via di dissoluzione per la generale saldatura degli abitati e le trasformazioni interne ai nuclei stessi.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Si tratta, nei centri storici, di applicare negli interventi di recupero delle antiche corti criteri di omogeneità constatata l'estrema parcellizzazione proprietaria degli immobili che può dar luogo a interventi isolati fortemente dissonanti - Come pure vanno riabilitati i complessi monumentali (ville, chiese parrocchiali, antiche strutture difensive) che spesso si configurano come fulcri ordinatori di un intero agglomerato 	NR
Le percorrenze	
<ul style="list-style-type: none"> - Si impongono consistenti interventi di ridefinizione paesaggistica delle maggiori direttrici stradali essendo ormai quasi del tutto compromessi gli orizzonti aperti e i traguardi visuali sul paesaggio. - Occorre riprendere e conferire nuova dignità a questi elementi di riferimento paesaggistico, tutelando gli ultimi quadri visuali, riducendo l'impatto e la misura degli esercizi commerciali. 	NR

IX Paesaggi delle valli fluviali escavate

La grande fascia urbanizzata dell'alta pianura ha le sue principali rotture di continuità in corrispondenza delle fasce fluviali che incidono il territorio in direzione meridiana.

Sono varchi (Ticino, Adda, Oglio) derivati dagli approfondimenti relativamente più recenti dei fiumi alpini e prealpini e da ciò derivano le loro peculiarità che ne fanno ambiti a sé stanti rispetto ai piani sopraelevati dell'alta pianura urbanizzata. Oltretutto sono sezioni di un unico organismo, la valle fluviale che va tutelata nel suo complesso, dalle sorgenti alpine fino allo sbocco nel Po. A ciò si aggiungono i continui interventi dell'uomo nel tentativo di portare a maggior elevazione la derivazione di queste acque per utilizzarle nel sistema irriguo dell'alta e della bassa pianura, oppure di impiegarle come generatrici di forza motrice per impianti paleoindustriali (molini, folle, cartiere) o idroelettrici.

Tabella 2.12 – Analisi di coerenza rispetto al PPR - Indirizzi di tutela (paesaggi delle valli fluviali escavate)

La profondità	Coerenza rispetto al PdB
<p>Nell'omogeneità morfologica dei grandi quadri ambientali dell'alta pianura, i varchi e le profonde forre dei corsi fluviali sono un forte elemento di connotazione paesistica.</p> <ul style="list-style-type: none"> - La conservazione e l'integrità delle scarpate vallive, nei loro aspetti di naturalità e di caratteristiche geologiche (affioramenti di ceppo o puddinga), sarà l'indirizzo 	NR

<p>normativo prevalente (ci si riferisce, in particolar modo, alle continue erosioni provocate dalle attività estrattive)</p> <ul style="list-style-type: none"> - A questo si aggiunge la tutela dei terrazzi liminari laddove la sinuosità delle valli fluviali arricchisce ulteriormente il paesaggio - In altre situazioni, dove il sistema vallivo si presenta in forme più morbide e allargate la tutela deve comprendere oltre alle scarpate anche le zone boschive e agricole intercluse. - Si deve peraltro sottolineare come la prevalente destinazione a parco naturale di queste fasce garantisca già sufficientemente i caratteri paesistici sopra evidenziati (Ticino, Lambro, Adda nord e sud, Serio, Oglio, Mincio). 	
L'idealizzazione, il fiume	
<ul style="list-style-type: none"> - Basterebbe citare il passaggio dell'Adda di Renzo Tramaglino, o le suggestioni avvertite da Leonardo ai Tre Corni di Paderno per confermare la rilevanza di questo ambiente nella memoria e nella costruzione dell'immagine regionale. Ma anche l'importante funzione commerciale e idraulica e il fatto che la costruzione del sistema dei navigli, non solo milanese ma anche bergamasco e bresciano, prendendo avvio dall'alveo incavato dei grandi fiumi, sono fattori storici che sottolineano ulteriormente l'importanza di questi contesti ambientali. Il forte prelievo di acque tende però a impoverire la loro immagine. Occorre garantire un deflusso minimo che sia in grado di conservare l'apprezzamento estetico dei luoghi. - Quasi ogni tratto fluviale presenta poi reminescenze storiche e di cultura materiale: la tradizione navalestra degli abitanti di Brivio e Golasecca; i romitori e gli elementi evocativi lungo i tratti più impetuosi dell'Adda; gli apparati e i manufatti idraulici che, in più momenti della storia, furono finalizzati alla regolarizzazione dei traffici commerciali via acqua (il naviglio di Paderno, il naviglio Grande, l'ippodra del Ticino, i traghetti ...) o a facilitare l'afflusso idrico alle campagne (la Muzza, le "seriole" bresciane, i navigli minori ...); le munitissime difese militari (a Trezzo, a Brivio, a Veggio) che rimandano anche al tema dei confini che questi corsi d'acqua delinearono per lunghi periodi storici; infine le notissime, precorritrici centrali idroelettriche che si localizzarono specie sul Ticino (Vizzola ...) e sull'Adda (Esterle, Bertini ...) o gli altri insediamenti produttivi diffusi lungo questi e altri fiumi ancora. La tutela e la valorizzazione di questi elementi dovrebbe essere compendiate in programmi complessivi e integrati di recupero. 	NR
I ponti e le percorrenze	
<ul style="list-style-type: none"> - Lungo i solchi vallivi dovrebbe essere disincentivata e preclusa la percorrenza veicolare, favorendo invece itinerari pedonali o ciclistici (in questo senso il Piano definisce una serie di "tracciati base paesistici" alcuni dei quali ricavati proprio lungo le valli fluviali di pianura), sempre con l'obiettivo di favorire la conservazione e la miglior fruizione di questi ambienti - Il tema ricorrente della costruzione di nuovi viadotti sulle valli fluviali scavate impone riflessioni sull'eventuale impatto. Sarebbe buona premessa riferirsi agli esempi notevolissimi realizzati nel passato (il ponte di Paderno, il ponte di Sesto Calende) per avanzare ipotesi progettuali connaturate con l'apprezzamento dei valori ambientali locali, in cui il manufatto sia elemento di integrazione, o anche di enfaticizzazione della morfologia di valle. I recenti ampliamenti dei viadotti autostradali (Milano-Bergamo-Brescia) non costituiscono un precedente da cui trarre buone indicazioni - Si impone anche un ripensamento sul numero e il carattere episodico dei nuovi attraversamenti propendendo magari per soluzioni plurifunzionali (strada+ferrovia) peraltro già efficacemente adottati in passato (vedi i ponti sopraccitati) 	NR

Il confronto tra gli obiettivi indicati dal PPR per l'alta pianura e gli obiettivi intermedi del PdB non mostra punti di incoerenza, né particolari tratti di coerenza ma entrambi i documenti convergono genericamente sulla difesa del territorio dell'alta pianura e attribuiscono un importante ruolo alle opere e ai sistemi di idroregolazione.

La **bassa pianura** si fa iniziare dalla linea delle risorgive che da Magenta-Corbetta, passando per Milano, Lanzate, Melzo, Caravaggio, Chiari, Montichiari, Goito attraversa longitudinalmente l'intera Lombardia. Il paesaggio lungo tale linea dall'alta alla bassa pianura non è percepibile a prima vista: la presenza delle risorgive, con cui inizia naturalmente la pianura umida, che l'uomo ha attrezzato con un esteso sistema irriguo, introduce però una maggior presenza di verde, oltre agli elementi che si legano a un'agricoltura più ricca e diversamente organizzata. Oggi l'irrigazione supera verso l'alta pianura i confini naturali che vivevano in passato ed anche questo attenua la discriminazione percepibile tra le due parti.

Gli elementi che tradizionalmente stavano ad indicare la specificità del paesaggio bassolombardo erano diversi un tempo: in primo luogo va posta l'organizzazione agricola basata sulla grande cascina, la minor densità umana, il senso pieno della campagna, la presenza delle piantate che animano gli scenari, il carattere geometrico del disegno dei campi, la rettilineità delle strade, dei filari, dei canali irrigatori, ecc., la regolare distribuzione dei centri abitati, che si annunciano nel paesaggio con le cuspidi dei campanili. Oggi vi si sono aggiunti i serbatoi idrici sopraelevati e, in qualche senso, i silos e gli edifici multipiani intorno ai centri maggiori. Qui è agricoltura piana, è attività produttiva specializzata, spesso avanzatissima nelle sue tecniche, nelle sue forme di meccanizzazione. Può sorprendere tuttavia come questa trasformazione dei modi di produzione, legata alla riduzione estrema della manodopera, abbia ancora le sue basi nelle vecchie cascine di un tempo, le grandi corti che in passato accoglievano decine e decine di famiglie impegnate in aziende di diverse centinaia di ettari. Oggi quelle infrastrutture, spesso di notevole impegno architettonico, che associavano casa padronale, chiesa, case dei lavoratori, sono state in parte riconvertite, utilizzate come magazzini, come depositi per le macchine o in parte abbandonate. Ma i perni dei territori rurali sono ancora oggi questi grossi insediamenti agricoli acquattati nel verde, resi malinconici oggi rispetto ad un tempo dalla perdita delle presenze umane, delle loro voci, sostituite dal rumore insistente dei trattori, e quindi divenuti strettamente centri di produzione, come indicano le nuove infrastrutture di cui spesso si sono attrezzate (stalle, porcilaie, silos, magazzini, ecc.). Il paesaggio intorno alle cascine, non di rado raggiungibile attraverso viali alberati (elementi ricorrenti nel paesaggio basso-lombardo), si dispiega con una presenza di alberi che varia da zona a zona e, si può dire, da azienda ad azienda. Ciò anche perché oggi si tende ad ampliare, in funzione della meccanizzazione, le superfici coltivate, e quindi ad eliminare le piantate che nei secoli passati cingevano fittamente ogni parcella coltivata, ponendosi ai bordi delle cavedagne o lungo i canali di irrigazione, associando alberi diversi, dal pioppo, al salice, al frassino, alla farnia, ecc. Oggi l'albero dominante quasi ovunque è il pioppo d'impianto, talora disposto in macchie geometriche.

Il regime dei fiumi lombardi è regolato naturalmente dalla presenza dei laghi prealpini; ma oggi su di esso incidono gli usi delle acque per l'irrigazione, gli sbarramenti, le derivazioni, ecc.

Il sistema irrigatorio ha come principali fonti di emulazione il Ticino, l'Adda, l'Oglio e anche il Mincio. I grandi canali di derivazione sono allacciati con i canali di scarico e di drenaggio, e alimentano tutta una minore rete irrigatoria che capillarmente bagna una superficie di 700 mila ettari; ad essa danno contributo notevole anche le risorgive. Complessivamente la rete irrigatoria si estende su 40 mila chilometri e contribuisce oggi in misura notevole a mantenere alta la produzione, che riguarda per lo più il mais, il quale notoriamente ha un non lungo ciclo vegetativo ma ha bisogno di molta acqua, importante nelle estati siccitose. Se si considera il paesaggio della bassa pianura si deve tener conto del sistema irrigatorio non solo come fattore di vitalità e di ricchezza, oltre che di quell'opulenza propria del paesaggio, ma anche come riferimento storico.

La bassa pianura lombarda non è un insieme territoriale uniforme. Lo rivelano i suoi paesaggi appena si attraversa da sud a nord come da est a ovest la pianura. Varia la densità di alberi, il tipo di piantata, la forma delle cascine, la loro densità, la misura dei campi, il rapporto tra cascine isolate e centri comunali, il richiamo dei campanili, dei castelli, ecc.

X Paesaggi delle fasce fluviali

Nel punto dove le valli fluviali scavate guadagnano lentamente il piano fondamentale della pianura il paesaggio muta d'aspetto. Inizialmente i fiumi vi scorrono solo lievissimamente incavati, poi possono addirittura portare il loro letto a un livello pensile con il corredo antropico di continue e sinuose opere di arginatura e di contenimento. Scendono verso il fiume maggiore, il Po, con andamento sud-sudest; alcuni però, minori, confluiscono direttamente nei maggiori nella parte mediana della pianura. La rete di acque che essi formano ha intessuto largamente la pianura, costituendone il fondamento ordinatore sia in senso naturale che antropico, delimitando ambiti geografici e insediamenti. Nonostante le loro evoluzioni nel tempo e nello spazio, con alvei abbandonati e grandi piani di divagazione (per esempio, l'antico lago Gerundio fra Lodi e Crema), nonostante i successivi interventi antropici di controllo e regimazione, tutte le valli fluviali di pianura conservano forti e unici caratteri di naturalità (lanche, mortizze, isole fluviali, boschi ripariali, greti, zone umide,...). I limiti di queste fasce sono netti se si seguono gli andamenti geomorfologici (la successione delle scarpate, il disporsi delle arginature) ma sono, al tempo stesso, variamente articolati considerando le sezioni dei vari tratti fluviali, minime in alcuni, massime in altre. In questi ambiti sono compresi, ovviamente, i fiumi,

con scorrimento più o meno meandrato, i loro greti ghiaiosi o sabbiosi, le fasce golenali e le zone agricole intercluse, lievemente terrazzate.

Tabella 2.13 – Analisi di coerenza rispetto al PPR - Indirizzi di tutela (paesaggi delle fasce fluviali)

Gli elementi geomorfologici	Coerenza rispetto al PdB
<p>La tutela degli elementi geomorfologici, solo debolmente avvertibili da un occhio profano, sono importanti per diversificare una dominante paesaggistica di vasta, altrimenti uniforme pianura. Tale tutela deve essere riferita all'intero spazio dove il corso d'acqua ha agito, con terrazzi e meandri, con ramificazioni attive o fossili; oppure fin dove l'uomo è intervenuto costruendo argini a difesa della pensilità.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Delle fasce fluviali vanno protetti innanzitutto i caratteri di naturalità dei corsi d'acqua, i meandri dei piani golenali, gli argini e i terrazzi di scorrimento. - Particolare attenzione va assegnata al tema del rafforzamento e della costruzione di nuovi sistemi di arginatura o convogliamento delle acque, constatando la generale indifferenza degli interventi più recenti al dialogo con i caratteri naturalistici e ambientali. - Va potenziata la diffusione della vegetazione riparia, dei boschi e della flora dei greti. Si tratta di opere che tendono all'incremento della continuità "verde" lungo le fasce fluviali, indispensabili per il mantenimento di "corridoi ecologici" attraverso l'intera pianura padana. - Le attività agricole devono rispettare le morfologie evitando la proliferazione di bonifiche agrarie tendenti all'alienazione delle discontinuità altimetriche. 	+
<p>Gli insediamenti e le percorrenze</p> <ul style="list-style-type: none"> - Va rispettata la tendenza a limitare gli insediamenti nelle zone golenali. - Vanno controllate e limitate le strutture turistiche prive di una loro dignità formale (impianti ricettivi domenicali, lidi fluviali, ritrovi ecc.) o inserite in ambienti di prevalente naturalità. - Al contrario si deve tendere, nel recupero dei centri storici rivieraschi, al rapporto visivo con il fiume e con gli elementi storici che ne fanno contrappunto (castelli, ville e parchi). - Non si devono obliterare le ragioni morfologiche della loro localizzazione – l'altura, il ripiano terrazzato, l'ansa rilevata - dirigendo le nuove espansioni edilizie nella retrostante pianura terrazzata. - Va salvaguardata la disposizione lineare dei nuclei a piè d'argine o di terrazzo, sia nell'orientamento sia nell'altezza delle costruzioni. Una delle immagini paesistiche più sensibili della fascia golenale del Po è proprio quella del campanile, unico episodio edilizio svettante al di sopra della linea d'argine. - Vanno ripresi e conservati i manufatti relativi ad antichi guadi, riproposti traghetti e ricostruiti a uso didattico i celebri mulini fluviali. - Va ridefinito l'impatto delle attrezzature ricettive collocate in vicinanza dei luoghi di maggior fruizione delle aste fluviali (Beregardo, Lido di Motta Visconti, Spino d'Adda ...) attraverso piani paesistici di dettaglio. 	NR

XI. Paesaggi della pianura irrigua (a orientamento cerealicolo e foraggero)

Questa tipologia, distinta nella cartografia a seconda degli orientamenti colturali prevalenti (foraggero nella parte occidentale della bassa pianura, cerealicolo in quella centrale e orientale), si estende con grande uniformità in quasi tutta la bassa pianura lombarda. Rappresenta quella grande, secolare conquista agricola che ha fatto della Lombardia una delle terre più ricche e fertili del continente. Ciò è testimoniato dagli insediamenti, dalla loro matrice generatrice preromana, romana e medievale, dalla dimensione discreta dei centri basata su una gerarchia che forse risponde a leggi distributive ricorrenti. Il sistema irriguo, derivato dai fiumi e dai fontanili, è alla base della vocazione agricola, della sua organizzazione e, dunque, del paesaggio. Vi predomina in larga parte della sua sezione centrale, la cascina capitalistica, che si configurava fino a qualche anno fa come centro gestionale di grandi aziende a conduzione salariale. La "cassina" padana assumeva spesso il carattere di insediamento autosufficiente e popolato. Nella sezione orientale predomina la corte, anche con esempi di alto pregio formale che presidia aziende condotte in economia e mediamente di minori dimensioni, abitate da una o poche famiglie. In molti casi questa distinzione è oggi irrilevante a causa

delle trasformazioni introdotte nelle pratiche colturali, specie con la diffusione di quelle cerealicole. L'abbandono del presidio dei campi, con il degrado delle strutture e delle dimore contadine, ha avuto il suo corrispettivo nella crescita delle città e dei maggiori centri della pianura. Ma queste strutture sono pur sempre rimaste, talune malamente riattivate dalle più recenti riconversioni agricole. L'introduzione di nuove colture e la meccanizzazione dei lavori nei campi ha gravemente impoverito la tessitura minuta del paesaggio agrario, con l'eliminazione delle alberature, delle partizioni, della trama irrigua e di collegamento viario. Nel Cremonese, nel Pavese e in altre situazioni l'impianto territoriale ricalca le centuriazioni e ha un ordine quasi sempre regolare, a strisce o rettangoli; altrove è la tendenza defluente dei cavi irrigui e dei canali a costruire la geometria ordinatrice del paesaggio. La rilevanza persistente delle colture foraggere nella sezione a occidente dell'Adda e in parte di quella cremasca e cremonese accentua ancora il portato d'immagine dei filari, dei pioppeti, delle alberature dei fossi. Nella parte centrale della pianura lombarda, fra Serio e Chiese, si delinea il paesaggio delle colture cerealicole, soprattutto maicole, con i seguenti caratteri definitivi:

- distribuzione dell'uso del suolo nella dominanza dei seminativi cerealicoli, ma con compresenza, per la pratica dell'avvicendamento, anche di altre colture;
- forma, dimensione, orientamento dei campi spesso derivante dalle secolari bonifiche e sistemazioni irrigue condotte da istituti e enti religiosi;
- caratteristiche tipologiche e gerarchiche nella distribuzione e complessità del reticolo idraulico, ivi comprese "teste" e "aste" dei fontanili, con relative opere di derivazione e partizione;
- presenza di filari e alberature, ma anche boscaglie residuali che assumono forte elemento di contrasto e differenziazione del contesto;
- reticolo viario della maglia poderale e struttura dell'insediamento in genere basato sulla scala dimensionale della cascina isolata, del piccolo nucleo di strada, del centro ordinatore principale;
- vari elementi diffusivi di significato storico e sacrale quali ville, oratori, cascinali fortificati ecc.

Nella sezione più orientale della pianura lombarda questi elementi sono più attenuati sconfinando nell'estremo lembo dell'Oltremincio in ambiti anche connotati da bonifiche relativamente recenti o nell'Oltrepo Mantovano in quelli, parcellizzati e ancora segnati da piantate, del contiguo paesaggio agrario emiliano.

Grande importanza non solo paesistica riveste la ben nota fascia delle risorgive associata in molti casi, residualmente, ai prati marcitatori.

Altro ambito distinto, benché più limitato, è quello delle emergenze collinari (San Colombano, Monte Netto), "isole" asciutte interessate dalla viticoltura e dalla frutticoltura. Gli scenari si impernano anche sui centri maggiori, spesso dominati da castelli, chiusi entro perimetri murati; o essi stessi fondati come centri strategici nel XIV e XV secolo o come città modello. Una ricchezza e una diversità di elementi insediativi forse non immediatamente percepibili nella difficoltà degli orizzonti visuali di pianura, ma in sé consistenti e fortemente strutturati.

Tabella 2.14 – Analisi di coerenza rispetto al PPR - Indirizzi di tutela (paesaggi della pianura irrigua a orientamento cerealicolo e foraggero)

La campagna	Coerenza rispetto al PdB
<p>I paesaggi della bassa pianura irrigua vanno tutelati rispettandone la straordinaria tessitura storica e la condizione agricola altamente produttiva. Questa condizione presuppone una libertà di adattamento colturale ai cicli evolutivi propri dell'economia agricola. Ciò va tenuto presente, ma nel contempo va assicurato il rispetto per l'originalità del paesaggio nel quale si identifica tanta parte dell'immagine regionale, della tradizionale prosperità padana.</p> <p>I gravi fenomeni di inquinamento della falda impongono innanzitutto una salvaguardia ecologica della pianura rispetto a moderne tecniche di coltivazione (uso di pesticidi e concimi chimici) che possono fortemente indebolire i suoli e danneggiare irreversibilmente la falda freatica.</p> <p>L'uso di fertilizzanti chimici e diserbanti va controllato e ridotto.</p> <p>Come pure vanno controllati e limitati gli allevamenti fortemente inquinanti che hanno, specie nella pianura orientale, una notevole diffusione. La modernizzazione dell'agricoltura ha fortemente penalizzato il paesaggio agrario tradizionale. L'impressione più netta e desolante è la scomparsa delle differenze, delle diversità nel paesaggio padano, tutto si amalgama, si uniforma essendo venute a cadere le fitte alberature che un tempo ripartivano i campi e, essendo ormai votate alla monocoltura ampie superfici agricole, essendo scomparsa o fortemente ridotta la trama delle acque e dei canali. A questa situazione non concorre però soltanto una diversa gestione dell'attività agricola ma anche l'impropria diffusione di modelli insediativi tipicamente urbani nelle campagne, la necessità di infrastrutture ed equipaggiamenti tecnologici, i processi di allontanamento</p>	+

<p>dei presidi umani dalle campagne verso le città. Gli indirizzi normativi possibili, al fine di invertire queste tendenze, sono di diversa natura:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Attraverso una più accurata gestione della pianificazione urbanistica, bisogna evitare i processi di deruralizzazione o sottoutilizzazione provocati da attese in merito a previsioni insediative ma anche prevedere localizzazioni e dimensionamenti delle espansioni urbane che evitino lo spreco di territori che per loro natura sono preziosi per l'agricoltura - Si sottolinea poi l'assoluta urgenza di una tutela integrale e di un recupero del sistema irriguo della bassa pianura, soprattutto nella fascia delle risorgive, e nelle manifestazioni colturali collegate a questo sistema (marcite, prati marcitori, prati irrigui). - Promuovere la formazione di parchi agricoli adeguatamente finanziati dove la tutela delle forme produttive tradizionali sia predominante svolgendo un ruolo di testimonianza colturale e di difesa dall'urbanizzazione. - Sviluppare nuove linee di progettazione del paesaggio agrario orientando scelte e metodi di coltivazione biologici. - Incentivare la forestazione dei terreni agricoli dismessi (set-aside) o comunque la restituzione ad uno stato di naturalità delle zone marginali anche tramite programmi di salvaguardia idrogeologica (consolidamento delle fasce fluviali). - Incentivare il recupero della dimora rurale nelle sue forme e nelle sue varianti locali; nel contempo sperimentare nuove tipologie costruttive per gli impianti al servizio dell'agricoltura (serre, silos, stalle, allevamenti, ecc.) di modo che rispondano a criteri di buon inserimento nell'ambiente e nel paesaggio. - Ricostituire stazioni di sosta e percorsi ecologici per la fauna di pianura e l'avifauna stanziale e di passo. 	
<p>La cultura contadina</p>	
<p>Il ricchissimo patrimonio delle testimonianze e delle esperienze del mondo contadino va salvaguardato e valorizzato con misure che non contemplino solo la "museificazione", ma anche la loro attiva riproposizione nel tempo. Si collegano a ciò le tecniche di coltivazione biologica, la ricomposizione di ampi brani del paesaggio agrario tradizionale, la riconversione ecologica di terreni eccessivamente sfruttati e impoveriti</p>	<p>NR</p>

Tra gli obiettivi che il PPR indica per la fascia di bassa pianura e gli obiettivi intermedi del PdB non si riscontrano dissonanze ma alcuni punti d'incontro, soprattutto per quanto riguarda il rafforzamento e la costruzione di nuovi sistemi e opere di bonifica e irrigazione.

L'inserimento, nella descrizione dei paesaggi lombardi, di una categoria dedicata ai **paesaggi urbani** dimostra, in sostanza, come l'evoluzione dinamica del territorio abbia ormai sovrapposto a contesti naturali più o meno caratterizzanti, una dimensione antropica dominante e percettivamente sostanziata. Il paesaggio urbano della Lombardia è un insieme di unità tipologicamente riconosciute che permea di sé gran parte del palinsesto naturale o agrario. Una sua lettura e una sua corretta articolazione discende innanzi tutto da analisi di tipo urbanistico. E' sufficiente rimarcare la sua rilevanza e il suo potenziale dinamico attraverso l'identificazione di tre unità essenziali: poli urbani ad alta densità, aree urbane delle frange periferiche, urbanizzazione diffusa a bassa densità.

È evidente che all'interno di questa distinzione di massima esistono articolazioni zonali o tipologiche ancora maggiori e sulle quali si potrebbe esercitare un controllo diretto a partire dalla strumentazione urbanistica di livello comunale.

XV Poli urbani ad alta densità

Sono i paesaggi a intensa utilizzazione di suolo dove l'urbanizzazione e l'edificazione prevalgono sugli spazi vuoti e liberi che assumono, in questo contesto, carattere di rarità o residualità. Comprendono tutti i centri storici maggiori e gran parte dei minori, dove il discrimine è evidentemente fornito da valutazioni sulla loro estensione e densità edilizia. Il paesaggio urbano viene in primo luogo percepito attraverso "vedute limitate", definite da "spazi chiusi". Le uniche fughe prospettiche verso "viste più lontane" si hanno dagli assi delle direttrici che si dipartono dal centro della città (corso Sempione a Milano, viale Papa Giovanni a Bergamo). Lungo queste radiali la città racconta la sua storia edilizia, una sorta di dendrocronologia, con i successivi anelli e le espansioni. Tipologicamente si riconoscono paesaggi storici diversi: quelli raccolti entro i perimetri

murati, le espansioni ottocentesche di promozione industriale, quelle del primo novecento ancora contenute nella rete avviluppante dei piani regolatori del periodo, quelle dell'ultimo quarantennio disperse a macchia sul territorio periferico. La percezione di questi spazi, quotidiana e assimilata da milioni di cittadini lombardi, afferisce alla geografia mentale, alle abitudini degli spostamenti quotidiani e raramente viene interpretata come valore estetico. Sono soprattutto le piazze, ancora una volta, i luoghi deputati al riconoscimento del paesaggio urbano. Senza evocare casi eccezionali (Piazza Ducale a Vigevano, piazza Vecchia a Bergamo), certamente in ogni città grande o piccola della Lombardia, la piazza o le piazze sono l'ambiente urbano più intimo, sacrale e riconoscibile. È qui che il cittadino si identifica collettivamente e si riconosce come appartenente a quella città. Una costante storica alla quale si affiancano, seducenti, i "nuovi" luoghi d'identificazione collettiva (ipermercati, strade commerciali), i veri segni paesaggistici, in mancanza di altro, del territorio metropolitano. I poli ad alta densità hanno avuto, per motivi storici ed economici, sviluppi quantitativi e qualitativi diversi come pure peso e funzioni. Sono riconoscibili, in grossa approssimazione, due modelli evolutivi: il centro di mercato della pianura irrigua cerealicola e foraggera, fondato su un ruolo storico originario (Pavia, Cremona e Mantova) di estensione contenuta e circoscritta; le città del sistema metropolitano (Milano, Bergamo, Brescia, Como, Varese, Lecco), perni di un organismo che domina e investe, con il suo potere gestionale e organizzativo, l'intero spazio lombardo (vi risiedono circa due terzi della popolazione regionale) e oltre. In quest'ultimo ambito, i cui confini sono in continua modificazione, i poli minori (Treviglio, Monza, Gallarate ...) si configurano come altrettanti perni aggregati del paesaggio metropolitano. Il progressivo ampliamento dei poli urbani, caratterizzato da aree residenziali, industrie, oggi anche dismesse, servizi, infrastrutture, aree libere residuali, si manifesta prepotentemente, sovrapponendosi ai paesaggi originari, fino a cancellarne in molti casi gli elementi di identità, inglobando vecchi tessuti agrari (le cui tracce languiscono qua e là), vecchie cascine, ville signorili e soprattutto quei centri rurali, un tempo autonomamente identificabili e oggi divenuti satelliti di un unico organismo. La loro riconoscibilità non deriva più, come avveniva in passato, da un elemento paesaggistico dominante (una torre, una chiesa, un ponte, un castello) ma semplicemente dall'esservi improvvisamente all'interno senza apparenti segni distintivi. Tutto ciò è effetto della perdita di qualità dei paesaggi urbani. In questo senso temi quali "gli ingressi alle città", il "recupero del verde", la "riqualificazione delle periferie" assumono un valore rilevante.

Tabella 2.15 – Analisi di coerenza rispetto al PPR - Indirizzi di tutela (poli urbani ad alta densità)

	Coerenza rispetto al PdB
<p>In queste aree la tutela del paesaggio assume un carattere del tutto particolare, sia perché contengono il cuore storico della Lombardia, la polarità urbana principale, sia perché le espansioni urbane più recenti hanno soffocato con un magma edilizio anonimo ed invadente i vasti ambiti circostanti.</p> <ul style="list-style-type: none"> - La tutela in queste aree deve perciò rivolgersi non solo al rispetto degli elementi e dei brani di paesaggio non sommersi dall'ondata edificatoria, ma anche al recupero dei valori perduti, alla valorizzazione delle aree degradate, degli interstizi senza uso, delle aree industriali dismesse, ecc. - Ogni intervento di tutela e di rivalorizzazione va pensato nel rispetto delle trame territoriali storicamente determinate a partire dal centro urbano e, in sottordine, delle polarità periurbane, a suo tempo centri rurali. Questi vanno tutelati nel loro impianto e nei loro caratteri edilizi là dove qualche cosa è sopravvissuto. - Ma la tutela va anche esercitata partendo dagli spazi verdi interclusi nelle aree di urbanizzazione, dai fiumi su cui storicamente si sono impennate le direttrici di industrializzazione. - Il risanamento dei fiumi, previsto peraltro con altre forme di intervento, deve associarsi alle finalità proprie del Piano Paesaggistico Regionale. - Altra scrupolosa tutela deve esercitarsi sulle permanenze del passato, vecchie cascine, abbazie, ville signorili, e sulle testimonianze storiche degli sviluppi propri dell'area, tra cui edifici e quartieri con loro connotazioni architettoniche significative, aree industriali di valore archeologico. 	NR
Le vie d'ingresso alle città	
<p>Sono le maggiori direttrici di accesso alla città, ferroviarie e stradali. Queste ultime, che frequentemente si dipartono dal cuore del centro storico, del quale determinano l'impianto originario, attraversano le "epoche" della città fino a congiungersi con la rete viaria provinciale e regionale restituendo a chi le percorre la prima importante immagine della città. La conservazione di questi tracciati, dei tratti autentici (si notino, ad esempio, le alterazioni di tracciato che ha subito la Via Emilia - S.S. 9 – all'ingresso di Milano, fra Rogoredo e San</p>	NR

<p>Donato Milanese), dei manufatti, delle architetture storiche e moderne sorte lungo tali percorsi, corrisponde al mantenimento della riconoscibilità di un luogo.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Una particolare attenzione va prestata alle arterie di allacciamento con stazioni ferroviarie e aeroporti, i veri "biglietti da visita" di un contesto urbano (è singolare rilevare come, ovunque nel mondo, ma specie nei Paesi in via di sviluppo, forse per lo stridente rapporto con il contesto, la direttrice aeroportuale sia la strada più curata ed equipaggiata). - Le sistemazioni e i miglioramenti, l'arredo urbano e gli impianti stradali dovranno essere compatibili con la valorizzazione dei caratteri peculiari dei tracciati e della loro immagine. - Particolare attenzione dovrà essere posta al mantenimento dei campi visivi e della percezione degli elementi più significativi del paesaggio - Non è da escludere la proposizione di piani paesistici specifici per tali arterie 	
<p>Il verde urbano</p>	
<p>L'ambiente urbano rimane ancora oggi il luogo dove gli abitanti della Lombardia trascorrono la maggior parte del tempo libero e dove la domanda sociale di verde è sempre più pressante e motivata. Ma nella città la presenza di elementi vegetali e di spazi verdi non ha solo una valenza ricreativa. I ruoli e le funzioni svolte sono molteplici e diversi: dalla funzione ecologica, a quella di arredo stradale, dalla funzione scientifico-didattica, a quella culturale come testimonianza di epoche passate.</p> <p>Ridefinire in un "sistema" tutte queste funzioni, ritornare a un progetto complessivo per ricostruire la trama verde della città, significa anche riscoprire uno strumento di ridisegno e di arricchimento del tessuto urbano già espresso nel passato, come testimoniano i parchi ed i giardini storici di ville e palazzi e le alberature dei viali. L'arresto della crescita demografica, il successivo spopolamento, il decentramento produttivo aprono oggi nuove possibilità. Nelle aree densamente urbanizzate le industrie abbandonano grandi manufatti e grandi spazi, i dismessi agricoli in attesa di essere edificati non hanno più motivo per essere destinati all'edificazione. Sarebbe così realmente possibile riportare nei tessuti urbani maggiormente congestionati nuovi spazi verdi. Il PPR sostiene e favorisce tale orientamento</p>	<p>NR</p>
<p>I vecchi e i nuovi vuoti urbani</p>	
<p>Il fenomeno della dismissione di edifici ed aree sta via via assumendo, non solo nel capoluogo metropolitano, ma anche negli altri poli aggregativi minori, una dimensione ed un impatto sempre maggiori. C'è un primo dismesso, quello agricolo, che si colloca principalmente nelle aree di espansione dell'ultimo quarantennio, periodo in cui il rapido processo di urbanizzazione è dilagato nelle campagne con edificazioni successive e collocazioni "casuali", lasciando all'interno di questo percorso piccoli e grandi spazi, dai reliquati stradali alle aree agricole in attesa di edificazione. Spazi vuoti e liberi senza identità che contribuiscono ulteriormente al degrado dell'ambiente urbano. Accanto al "dismesso agricolo" si è creato poi, e continua a crearsi, il "dismesso industriale". Molte industrie grandi e piccole hanno abbandonato le aree a maggiore densità, lasciando sul terreno "scheletri" industriali spesso fuori scala rispetto al tessuto circostante. A ciò si aggiunge, soprattutto nelle realtà maggiori, il "dismesso abitativo": alloggi non più idonei e vecchie strutture pubbliche abbandonate dove le costruzioni sono così obsolete da far sì che i costi di ristrutturazione rendano difficile, o comunque improbabile, il loro recupero (intervento comunque auspicabile ed obbligatorio nel caso di episodi architettonici significativi).</p> <ul style="list-style-type: none"> - La riconversione di questi dismessi, che spesso vengono visti isolatamente, caso per caso, deve essere studiata e programmata in termini complessivi, assegnando a queste nuove "occasioni urbane" non solo un ruolo decongestionante, ma anche di qualificazione "formale e tipologica" del paesaggio urbano e di ritorno del verde nella città 	<p>NR</p>

L'architettura e l'urbanistica moderne	
<p>Le soglie storiche che vengono convenzionalmente adottate per l'individuazione del patrimonio storico-culturale non permettono sempre di includere in questa categoria di beni, architetture, isolati, quartieri, insediamenti e/o complessi urbanistici, realizzati in questo secolo, di progettazione qualificata e significativa nella storia dell'arte e della cultura, che configurino un ambiente progettato unitariamente, con caratteri stilistici omogenei, di interesse anche dal punto di vista paesaggistico.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tali episodi, nella stesura dei piani urbanistici, dovranno essere, individuati, cartografati e censiti - La tutela dovrà essere rivolta alla conservazione del bene; dall'intero impianto, agli elementi tipologici, stilistici e ai caratteri originari di unitari età e di inserimento ambientale - Tutte le trasformazioni che avverranno all'interno del loro "contesto visivo" dovranno rapportarsi e relazionarsi a queste presenze 	NR

XVI Aree urbanizzate delle frange metropolitane

La densità dell'urbanizzazione man mano che si allarga si riduce, si frammenta o si organizza altrimenti. Via via che ci si allontana dai poli urbani, originatori del sistema metropolitano, anche i "vuoti" modificano i loro caratteri. Lo sguardo coglie con frequenza sempre maggiore, visuali più ampie e più lontane. Tali vuoti urbani assumono caratteri diversi, da luoghi anonimi ed abbandonati, reliquati di urbanizzazioni "moderne", a luoghi più ampi che ancora mantengono testimonianze, ormai "archeologiche", dei paesaggi agrari, soffocati fra gli agglomerati di edifici, capannoni, svincoli e cave. È una "periferia metropolitana" punteggiata di nuclei ed elementi storici, spesso difficilmente percepibili e riconoscibili, che si colloca per lo più nell'alta pianura e nella fascia pedemontana lombarda con digitazioni verso le valli prealpine. Un tessuto insediativo che si salda, a partire dal "nocciolo" milanese alle città pedemontane di Varese, Como, Lecco; o si protende lungo le storiche vie di pianalto, i corsi d'acqua o le nuove direttrici stradali (autostrade, superstrade, ecc); o, nel caso di Bergamo, Brescia e dei centri a ovest di Milano, si proietta lungo le vie storiche o le nuove direttrici viarie (autostrade e ferrovie), dando origine a nuovi continui urbani e a tipici "paesaggi di frangia". È la grande regione urbana lombarda che ospita il concentrato dell'attività economica di tutti i settori, esclusa l'agricoltura. In questi ambiti uso e riuso dell'edificato, consumo del suolo, si riproducono in sovrano disordine. La capacità di contenimento dei piani urbanistici è limitata e frenata dalla loro esclusiva competenza comunale. È l'area dove l'assenza di piani territoriali di livello sovracomunale si fa sentire in modo più acuto. Un paesaggio che si definisce appendicolare dei poli urbani, ma che, in alcuni casi, per lo sfumare ed il modificarsi repentino di certi suoi caratteri, assume forme e strutture (insediamenti lineari, conurbazioni di centri, reticoli o losanghe) tali da essere esse stesse nuove forme di polarità urbana. Tipologicamente si possono riconoscere modelli insediativi diversi, tutti caratterizzati dal dominio dell'edificato, del manufatto, come incrostazione antropica sulle forme naturali, e dal progressivo depauperamento dei caratteri naturali e agrari.

Tabella 2.16 – Analisi di coerenza rispetto al PPR - Indirizzi di tutela (aree urbanizzate delle frange metropolitane)

	Coerenza rispetto al PdB
<p>Le caratteristiche di queste “aree di espansione e consolidamento” dell’area metropolitana vanno considerate in prospettiva dinamica. Su di esse si esercitano continui e profondi processi di trasformazione che tendono a colmare o restringere sempre più gli spazi rurali con edificazioni residenziali, industriali e di servizi.</p> <ul style="list-style-type: none"> - La tutela deve esercitarsi come difesa degli spazi verdi e del paesaggio agrario - Ma ad essa deve associarsi la ricucitura delle discontinuità o rotture delle trame territoriali indotte dalle più recenti iniezioni urbane. - Un rigido controllo, in particolare, deve essere rivolto alle trasformazioni che tendono ad alterare o annullare le strutturazioni territoriali storiche: i nuclei originari dei centri rurali che si allineano lungo le strade principali dei pianalti e lungo le direttrici pedemontane, oltre che i cuori storici delle città e dei centri minori. - Di questi vanno difesi anzitutto i contenuti architettonici e le strutture di base; va anche salvaguardata la percepibilità delle loro emergenze. - Da questo punto di vista una tutela specifica di questi paesaggi riguarda il rispetto per la fruizione panoramica delle vicine Prealpi e dei paesaggi impostati su conoidi che digradano verso la bassa pianura: la percezione prima della “lombardità”. Ciò si ottiene attraverso verifiche di compatibilità nei confronti dei coni visuali impostati sulle direttrici stradali e ferroviarie. - Tutti gli elementi che formano lo spessore storico dell’area devono essere sottoposti a vincolo: santuari, chiese, ville signorili, case rurali caratteristiche, testimonianze dell’archeologia industriale, quartieri e case che segnano la storia dell’industrializzazione 	NR
<p>Periferia metropolitana</p> <p>È certamente uno dei temi più importanti del nostro tempo, che investe grande parte dei territori urbanizzati dell’area metropolitana. Insieme che si assomigliano fra loro, nei quali è difficile riconoscersi ed identificarsi, dove domina l’assenza di quei caratteri e di quegli elementi che rendono le periferie città. Insieme dove gli spazi collettivi, i vuoti, le strade, assumono un’immagine di residualità anonima; dove non esiste “architettura”, ma la rinuncia alla simbolicità, al significato, al ruolo rappresentativo. Insieme di cose con funzioni e nature diverse, mescolanze di tipi e materiali di ogni genere, edifici “durevoli” e manufatti precari, in un assortimento di cui è difficile cogliere il senso. Luoghi dove si confrontano elementi e valori, fisici e culturali, di proporzioni diverse: il condominio e la villetta, la grande industria e il capannone artigianale, il viottolo e la superstrada, l’area di “verde attrezzato” e un brano di paesaggio agrario, il negozio e l’ipermercato.</p> <ul style="list-style-type: none"> - In questo panorama caotico e ambiguo è necessario ritrovare elementi ordinatori di un nuovo paesaggio costruito, pena la totale indifferenza percettiva e l’appiattimento dei valori estetici. - I “frammenti”, di cui non si coglie più la funzione territoriale, rimarranno come riferimento culturale e possono guidare alla riscoperta delle tracce e dei segni scomparsi, in modo da far riemergere la maglia del tessuto storico con il quale confrontarsi nella riorganizzazione di forme e di tessuti. - Le strade, i corsi d’acqua naturali e artificiali, le aree naturali e agricole sono altri elementi significativi con i quali confrontarsi. L’intervento urbanistico ed edilizio dovrà promuovere la qualificazione e la riqualificazione paesaggistica e ambientale, con particolare attenzione alla definizione dei “marginii”, alla ricomposizione delle frange urbanizzate e alla ricucitura dei tessuti disgregati, riscoprendo e reinserendo quei caratteri qualitativi oggi mancanti e qui descritti. 	NR
<p>Un sistema verde metropolitano</p> <p>Gli ambiti delle frange periferiche a sviluppo metropolitano che contornano e tendono a collegare i centri principali con i poli esterni, stanno trasformando il territorio pedemontano lombardo, i pianalti e la pianura asciutta a nord di Milano, in un puro supporto artificializzato con influenze negative rispetto alla condizione ecologica di queste aree.</p> <ul style="list-style-type: none"> - È importante allora pensare a un vero e proprio sistema verde metropolitano che riorganizzi e valorizzi le aree naturali e agricole rimaste, ipotizzando anche 	NR

<p>rinaturalizzazioni e riforestazioni di nuovi territori. Una proposta di ampio respiro che lungo le valli fluviali con la loro vegetazione, con l'uso delle aree libere residuali, si ricollegli ai modelli spesso invidiati delle altre città europee. Ciò richiede una visione di livello regionale</p> <ul style="list-style-type: none"> - È comunque necessario che in attesa di strumenti di pianificazione di livello intermedio, gli strumenti urbanistici comunali tengano presente questa necessità conservando gli elementi di naturalità, prefigurando il recupero delle zone boschive degradate, ricostituendo e consolidando la vegetazione riparia stradale e podereale - L'obiettivo non deve essere solamente di tipo paesaggistico o ricreativo ma anche ecologico, non dimenticando che quantità e qualità del verde influiscono sulla temperatura e sull'umidità mitigando gli estremi termici. - Inoltre, la differenza di temperatura fra aree densamente edificate e aree agricole o naturali determina flussi d'aria dall'esterno verso l'interno. - Senza dimenticare l'ossigenazione dell'atmosfera, la ritenzione delle polveri, la sterilizzazione batterica del pulviscolo depositato, la schermatura dei rumori. 	
--	--

XVII Urbanizzazione diffusa a bassa densità

Sono le aree dove i manufatti, le agglomerazioni, i segni dell'urbanesimo, si riducono di scala e si diffondono con un'immagine rarefatta. La percezione è ampia. Cogliere visuali e panorami lontani diventa elemento costante e significativo. Si passa da nuclei o insiemi di manufatti ad altri, percorrendo ampi brani di paesaggi rurali e/o naturali. La presenza del nuovo tende a rapportarsi con pesi equivalenti al costruito storico, con modulazioni di intensità e forme diverse a seconda delle aree di sviluppo economico. Sono i grandi ambiti regionali della pianura irrigua a est dell'Adda e a sud di Milano, sono le campagne del Pavese e del Lodigiano. Territori contrassegnati da forti processi di crescita, dove la buona resa dell'agricoltura è di supporto all'attività terziaria e di servizio. Territori dove si stanno inserendo i primi germi della dispersione metropolitana con nodi - spesso edifici polifunzionali o centri commerciali, sempre accostati a una direttrice stradale - che fanno da volano all'urbanizzazione. Ma sono anche le zone del Mantovano e del Cremonese dove si formano nuove "joint ventures" urbane fra centri medi e piccoli, la cui prossimità agisce da catalizzatore. Basti pensare a "microsistemi urbani" come fra Ostiglia, Revere e Poggio Rusco; fra Casalmaggiore e Viadana; fra Casalpusterlengo, Codogno e il Po; alla zona intorno a Crema; fra Manerbio e Verolanuova. È l'altra faccia della regione padana, quella della "campagna urbanizzata", dove ormai seppellite le tracce degli insediamenti colonici originari (la distribuzione diffusiva dei contadini nelle corti rurali) vi si sostituisce una sempre più forte concentrazione demografica nei centri.

Ne risulta un paesaggio per certi versi "desertificato", osservando ad esempio le sempre più vuote ed estese lande monocolturali, e per altri più concentrato e "inquinato" da modelli urbani, proprio in quegli abitati che stanno conoscendo la loro più feconda e tumultuosa fase di crescita.

Tabella 2.17 – Analisi di coerenza rispetto al PPR - Indirizzi di tutela (aree urbane a bassa intensità)

	Coerenza rispetto al PdB
<ul style="list-style-type: none"> - Questi territori sono il potenziale substrato di ulteriori urbanizzazioni, fatto che deve essere fortemente controllato e reso compatibile con gli scenari paesaggistici di pianura - La tutela deve esercitarsi nella conservazione e valorizzazione degli elementi di identità che ancora permangono e distinguono luogo da luogo, nella verifica e ridefinizione dei caratteri tipologici e formali delle recenti edificazioni, ricomponendo eventuali lacerazioni e definendone i margini. - Prioritaria risulta la conservazione dell'attività agricola, come condizione che possa evitare destinazioni diverse dei suoli, come pure importante risulta impedire le saldature fra i centri abitati - Come indicato anche per i "paesaggi delle frange periferiche" deve essere rispettata la fruizione panoramica delle direttrici stradali e ferroviarie verso gli elementi morfologici e storico-culturali - In relazione a questi ultimi dovrà essere condotta un'attenta tutela nel caso di nuovi riutilizzi, garantendo non solo l'integrità formale del bene ma anche la leggibilità del ruolo e della funzione storicamente avute nell'organizzazione del territorio 	NR
Il contesto dell'urbanizzato	
I ruoli si capovolgono, l'edificato non prevale più sul paesaggio agricolo e naturale, i	NR

<p>segni della storia sono ancora sufficientemente visibili e rintracciabili. I paesaggi agrari persistono ancora e costituiscono lo scenario di riferimento.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Poco è irrimediabilmente perduto e pertanto la tutela deve essere rivolta a ricucire le smagliature determinate dall'edificazione con una sapiente e minuziosa ricerca delle sfumature e dei particolari - Dovrà essere rivolta speciale attenzione alle tessiture territoriali e agrarie storiche, conservando i segni e le memorie; alle vie ai tracciati d'interesse storico, paesaggistico e ambientale; alle presenze dell'archeologia classica e/o industriale, ai centri e nuclei storici, alle ville, ai palazzi - La nuova edificazione, anche agricola, dovrà ricercare modalità di intervento edilizio e produttivo che coniughino la funzionalità con il rispetto della tradizione 	
<p>Nuovo e tradizione</p> <p>In questi ambiti il paesaggio costruito, per lo meno quello più storicamente sedimentato, riesce ad emergere evidenziando ancora i suoi caratteri, rendendo riconoscibili le differenze fra situazioni che si collocano in aree molto diverse della regione. La diversità è indicata dai segni che la cultura di queste società ha depositato nel territorio. Si riconoscono all'interno della Lombardia influenze culturali delle più disparate nei modi dell'abitare: un'influenza schiettamente veneta nella parte orientale della regione, una spiccatamente padana nel vasto comprensorio agricolo meridionale, modelli e adattamenti multiformi nelle difficili condizioni delle regioni alpine e prealpine.</p> <ul style="list-style-type: none"> - È all'interno di questi messaggi formali che la nuova edificazione dovrà ricercare suggerimenti e indicazioni - Fondamentale sarà l'individuazione di materiali, sistemi costruttivi, coperture, tipologie, colori per i quali potranno essere definiti abachi e repertori. - Analoga attenzione dovrà essere rivolta ai segni minori, ma non meno significativi come le sistemazioni a terra, le delimitazioni, gli equipaggiamenti idraulici e stradali, i tipi e la disposizione delle componenti vegetali. 	NR

La comparazione tra gli obiettivi del PPR per i paesaggi urbanizzati e gli obiettivi intermedi del PdB non fa emergere alcuna incoerenza né evidenza particolari tratti di coerenza poiché gli obiettivi di dettaglio fanno riferimento a situazioni e tematiche differenti.

Il Programma Regionale della Mobilità e dei Trasporti individua gli obiettivi, le strategie, le azioni per la mobilità ed i trasporti indicando, in particolare, l'assetto fondamentale delle reti infrastrutturali e dei servizi.

Gli obiettivi del PRMT non risultano rilevanti per il PdB perché molto focalizzati sullo specifico tema dei trasporti.

Il Programma di Tutela e Uso delle Acque (PTUA) è lo strumento che individua e declina per ogni corpo idrico gli obiettivi strategici regionali, gli obiettivi ambientali e gli ulteriori obiettivi da perseguire per raggiungere e contemperare le varie esigenze di uso e tutela della risorsa idrica.

Tabella 2.18 – Analisi di coerenza rispetto al PTUA

Obiettivi strategici regionali	Coerenza rispetto al PdB
Promuovere l'uso razionale e sostenibile delle risorse idriche, con priorità per quelle potabili	++
Assicurare acqua di qualità, in quantità adeguata al fabbisogno e a costi sostenibili per gli utenti	++
Recuperare e salvaguardare le caratteristiche ambientali degli ambienti acquatici e	++

delle fasce di pertinenza dei corpi idrici	
Promuovere l'aumento della fruibilità degli ambienti acquatici nonché l'attuazione di progetti e buone pratiche gestionali rivolte al ripristino o al mantenimento dei servizi ecosistemici dei corpi idrici	++
Ripristinare e salvaguardare un buono stato idromorfologico dei corpi idrici, contemperando la salvaguardia e il ripristino della loro qualità con la prevenzione dei dissesti idrogeologici e delle alluvioni	++
Obiettivi ambientali	
Mantenimento o raggiungimento per i corpi idrici superficiali e sotterranei dell'obiettivo di qualità ambientale corrispondente allo stato di "buono"	NR
Mantenimento, ove già esistente, dello stato di qualità ambientale "elevato";	NR
Ulteriori obiettivi	
Miglioramento, dal punto di vista chimico e microbiologico, della qualità delle acque designate per l'estrazione di acque destinate al consumo umano	NR
Raggiungimento degli standard microbiologici previsti dal D.Lgs. 116/2008 in tutti i corpi idrici designati acque di balneazione	NR
Miglioramento della qualità chimico fisica delle acque al fine di mantenere o conseguire il rispetto dei valori limite previsti dal 152/06 per le acque dolci idonee alla vita dei pesci	NR
Nelle aree designate per la protezione di specie acquatiche significative dal punto di vista economico mantenimento degli stock ittici per garantire la sostenibilità delle attività di pesca professionale	NR
Per i corpi idrici superficiali individuati come aree sensibili, riduzione dei carichi di fosforo e azoto provenienti dalle acque reflue urbane, per evitare il rischio di fenomeni di eutrofizzazione e conseguire il buono stato ecologico dei corpi idrici	NR
Ridurre l'inquinamento causato direttamente o indirettamente dai nitrati sia di origine agricola che di origine civile dei corpi idrici nelle aree vulnerabili	NR
Tutela delle acque lacustri e miglioramento delle condizioni di trofia di tali ambienti	NR

I principali elementi di coerenza che si individuano tra obiettivi e linee guida del PTUA e obiettivi intermedi del Piano Comprensoriale di Bonifica sono relativi a:

- promuovere l'uso razionale e sostenibile delle risorse idriche e assicurare acqua di qualità, in quantità adeguata al fabbisogno e a costi sostenibili per gli utenti del PTUA e riutilizzo delle acque di scarico meteoriche, di falda, reflue depurate o di altri scarichi di acque idonee all'irrigazione; diffusione di sistemi di telecontrollo e telecomando che possano ridurre le criticità di somministrazione delle dispense irrigue e, più in generale, adeguamento della rete idrica per giungere ad un sistema di distribuzione della risorsa più efficiente al fine di affrontare al meglio le possibili crisi idriche e utilizzare la risorsa risparmiata grazie al miglioramento/rifacimento della rete in zone con carenza idrica del PdB
- recuperare e salvaguardare le caratteristiche ambientali degli ambienti acquatici e delle fasce di pertinenza dei corpi idrici e promuovere l'aumento della fruibilità degli ambienti acquatici nonché l'attuazione di progetti e buone pratiche gestionali rivolte al ripristino o al mantenimento dei servizi ecosistemici dei corpi idrici del PTUA e valorizzazione delle funzionalità ambientali soprattutto in relazione alla fornitura di servizi ecosistemici e servizi di mantenimento della biodiversità e della connettività tra i sistemi acquatici e il territorio circostante, tutela e valorizzazione dei fontanili, risorgive, marcite, ambienti umidi e

realizzazione/manutenzione di opere per la fruizione turistica della rete e del paesaggio del PCdB

- ripristinare e salvaguardare un buono stato idromorfologico dei corpi idrici, contemperando la salvaguardia e il ripristino della loro qualità con la prevenzione dei dissesti idrogeologici e delle alluvioni del PTUA e l'adeguamento e all'occorrenza il rifacimento delle reti finalizzato ad una miglior distribuzione della risorsa idrica sul territorio, utilizzando la risorsa risparmiata grazie al miglioramento della rete in zone con carenza idrica

Il **Piano Regionale degli Interventi per la qualità dell'Aria (PRIA)** rappresenta lo strumento di pianificazione e di programmazione per Regione Lombardia in materia di tutela della qualità dell'aria. Si caratterizza per un approccio integrato alla riduzione dell'inquinamento atmosferico a scala locale e al contestuale contenimento delle emissioni climalteranti.

Dal punto di vista della coerenza, non si ravvisano elementi di criticità con quanto proposto dal PdB, stante anche la relativa rilevanza del tema specifico in relazione all'oggetto di valutazione.

Il principale obiettivo che il **Programma Energetico Ambientale Regionale (PEAR)** persegue, anche in un'ottica di incremento delle fonti rinnovabili e conseguentemente di riduzione delle emissioni di gas climalteranti, è rappresentato dal risparmio di energia da fonte fossile, obiettivo a cui concorrono i vari settori interessati (residenziale, terziario, industria, agricoltura).

Si riscontra quindi una coerenza con l'obiettivo del PdB migliorare/ottimizzare la produzione di energia da fonte rinnovabile, utilizzando i salti presenti sulla rete per la produzione di energia idroelettrica.

Il **Piano d'Azione per l'Energia (PAE)** è lo strumento attuativo del Programma Energetico Regionale del 2003 ed è finalizzato ad indirizzare, promuovere e supportare gli interventi regionali nell'ambito energetico ed ambientale.

Anche in questo caso si riscontra un buon grado di coerenza tra gli obiettivi del PAE, legati strettamente alle tematiche della diminuzione dei consumi energetici, all'aumento dell'utilizzo delle fonti energetiche rinnovabili, alla riduzione di emissioni di gas serra e l'obiettivo del PCdB di utilizzare i salti presenti sulla rete per la produzione di energia idroelettrica.

Il **Programma di Sviluppo Rurale (PSR) 2014-2020** è un programma settennale di finanziamenti europei che nasce dal Regolamento (UE) n.1305/2013; opera su tutto il territorio regionale lombardo e persegue come finalità primaria il potenziamento del settore agricolo e forestale lombardo.

Tabella 2.19 – Analisi di coerenza rispetto ai Programma di sviluppo rurale

Obiettivi generali PSR	Coerenza rispetto al PdB
Favorire la competitività dei sistemi agricoli, agroalimentari e forestali ed il recupero di valore aggiunto per il sistema agricolo tramite diffusione di conoscenze, innovazioni, l'integrazione e le reti	NR
Sostenere la salvaguardia dell'ambiente, del territorio e del paesaggio attraverso la diffusione di pratiche agricole e forestali sostenibili e l'uso equilibrato delle risorse naturali	+
Mantenere e promuovere lo sviluppo economico e sociale delle aree rurali e delle aree svantaggiate di montagna	NR

La coerenza tra il PdB e il PSR emerge dall'attenzione che entrambi gli strumenti analizzati pongono sulla salvaguardia del paesaggio e soprattutto sull'uso equilibrato e sostenibile delle risorse naturali.

Il **Piano generale di bonifica, di irrigazione e di tutela del territorio rurale**, che si attua mediante piani di bonifica comprensoriali, è lo strumento che determina gli indirizzi generali e le linee fondamentali dell'azione regionale, nonché gli interventi su tutto il territorio di bonifica regionale.

Il piano si focalizza su due aspetti del sistema di bonifica e irrigazione: la difesa del suolo e del territorio rurale e urbano, con particolare attenzione alla salvaguardia delle superfici agricole e la sistemazione idrogeologica e forestale e il riordino irriguo.

Il Piano di bonifica del Consorzio Est Ticino Villoresi è stato elaborato sulla base di quanto previsto dalla normativa regionale e delle relative linee guida e si ritiene quindi coerente in quanto metodologicamente allineato.

Il **Piano Regionale di Gestione dei Rifiuti e delle Bonifiche** stabilisce gli obiettivi finalizzati al raggiungimento di un elevato livello di sostenibilità nel sistema di gestione dei rifiuti urbani, dei rifiuti speciali e dei fanghi nella sezione dedicata ai rifiuti mentre nella sezione relativa alla bonifica dei siti contaminati individua le principali criticità presenti sul territorio lombardo e definisce l'ordine di priorità e le modalità degli interventi di risanamento, sia attraverso la promozione di interventi privati che ricorrendo a finanziamenti pubblici in sostituzione e in danno ai soggetti inadempienti.

Dal punto di vista della coerenza non si ravvisano elementi di criticità con quanto proposto dal PdB, stante anche la relativa rilevanza del tema specifico in relazione all'oggetto di valutazione.

Il principale strumento dell'azione di pianificazione e programmazione dell'Autorità di Bacino del fiume Po è costituito dal **Piano di Bacino Idrografico**, mediante il quale sono "pianificate e programmate le azioni e le norme d'uso finalizzate alla conservazione, alla difesa e alla valorizzazione del suolo e alla corretta utilizzazione delle acque, sulla base delle caratteristiche fisiche e ambientali del territorio interessato".

Il Piano di bacino Idrografico del Fiume Po lavora per Piani stralcio; si sono quindi analizzati i seguenti Piani:

- PAI - Piano Assetto Idrogeologico;
- Piano di Gestione del distretto idrografico del fiume Po;
- Piano gestione rischio alluvioni;
- Piano Bilancio Idrico.

Tabella 2.20 – Analisi di coerenza rispetto ai Piani stralcio del Piano di Bacino del Po

Piani stralcio del Piano di Bacino del Po		Coerenza rispetto al PdB
PAI - Piano Assetto Idrogeologico	Obiettivo prioritario: riduzione del 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	++
	Garantire un livello di sicurezza adeguato sul territorio	++
	Conseguire un recupero della funzionalità dei sistemi naturali (anche tramite la riduzione dell'artificialità conseguente alle opere di difesa), il ripristino, la riqualificazione e la tutela delle caratteristiche ambientali del territorio, il recupero delle aree fluviali a utilizzi ricreativi	++
	Conseguire il recupero degli ambiti fluviali e del sistema idrico quali elementi centrali dell'assetto territoriale del bacino idrografico	+
	Raggiungere condizioni di uso del suolo compatibili con le caratteristiche dei sistemi idrografici e dei versanti, funzionali a conseguire effetti di stabilizzazione e consolidamento dei terreni e di riduzione dei deflussi di piena	NR
Piano di Gestione del distretto idrografico del fiume Po	A Qualità dell'acqua e degli ecosistemi acquatici	
	A.1 Proteggere la salute, proteggendo ambiente e corpi idrici superficiali e sotterranei	+
	A.2 Adeguare il sistema di gestione dei corpi idrici a supporto di un uso equilibrato e sostenibile	+
	A.3 Ridurre l'inquinamento da nitrati, sostanze organiche e fosforo	NR
	A.4 Ridurre l'inquinamento da fitofarmaci	NR
	A.5 Evitare l'immissione di sostanze pericolose	NR
	A.6 Adeguare il sistema di gestione del reticolo minore di pianura	++
	A.7 Gestire i prelievi d'acqua in funzione della disponibilità idrica attuale e futura	++
	B Conservazione e riequilibrio ambientale	
	B.1 Preservare le zone umide e arrestare la perdita della biodiversità	++
	B.2 Preservare le specie autoctone e controllare l'invasione di specie invasive	NR
	B.3 Preservare le coste e gli ambienti di transizione	+
	B.4 Preservare i sottobacini montani	NR
	B.5 Preservare i paesaggi	++
	C Uso e protezione del suolo	
	C.1 Migliorare l'uso del suolo in funzione del rischio idraulico e della qualità ambientale dei corpi idrici	NR
	C.2 Ripristino dei processi idraulici e morfologici naturali dei corsi d'acqua, anche per potenziare gli interventi di riduzione del rischio idraulico	+
	D Gestire un bene comune in modo collettivo	
	D.1 Adottare azioni che favoriscano l'integrazione delle politiche territoriali e delle competenze	+
	D.2 Mettere in atto strumenti adeguati per il finanziamento delle misure del piano	NR
D.3 Colmare le lacune conoscitive e costituire una rete della	NR	

	conoscenza multidisciplinare	
	D.4 Informare, sensibilizzare, favorire l'accesso alle informazioni	+
	E Cambiamenti climatici	
	E.1 Individuare strategie condivise di adattamento ai cambiamenti climatici	NR
Piano gestione rischio alluvioni	Il Piano mira ad orientare, nel modo più efficace, l'azione sulle aree a rischio significativo organizzate e gerarchizzate rispetto all'insieme di tutte le aree a rischio, definire gli obiettivi di sicurezza e le priorità di intervento a scala distrettuale, in modo concertato fra tutte le amministrazioni e gli enti gestori, con la partecipazione dei portatori di interesse e il coinvolgimento del pubblico in generale	
	Migliorare la conoscenza del rischio	+
	Migliorare la performance dei sistemi difensivi esistenti	++
	Ridurre l'esposizione al rischio	++
	Assicurare maggiore spazio ai fiumi	+
	Difesa delle città e delle aree metropolitane	++
Piano Bilancio Idrico	Il bilancio idrico è diretto ad assicurare l'equilibrio fra la disponibilità di risorse reperibili o attivabili nell'area di riferimento ed i fabbisogni per i diversi usi e propone tre macrotemi:	
	Cooperazione - Rafforzare la cooperazione interistituzionale e il dialogo con i portatori di interesse alla scala del distretto, e comportamenti di collaborazione nell'utilizzo della risorsa idrica, al fine di migliorare la capacità di gestione integrata del bacino e la resilienza dei sistemi sociali, economici ed ambientali	+
	Riequilibrio del bilancio ai fini della sostenibilità - Definire un modello di bilancio idrico e di gestione sostenibile della risorsa idrica superficiale e profonda a livello distrettuale, che garantisca l'accessibilità ad acqua di adeguata qualità a tutti gli utenti, in base al fabbisogno, e contribuisca al riequilibrio tra disponibilità e uso in atto, necessario al raggiungimento degli obiettivi del PdGPO	++
	Carenza idrica e siccità - Promuovere la gestione proattiva della carenza idrica in condizioni di siccità, al fine di minimizzarne gli impatti sul sistema socio-economico ed ambientale, tenendo anche conto dei possibili scenari di cambiamento climatico futuro.	++

La coerenza tra gli obiettivi e le linee di tutela dei piani stralcio del Piano di Bacino del Po e quelli del Piano Comprensoriale di Bonifica è molto significativa, in particolar modo riguardo ai temi della difesa del territorio dal rischio idrogeologico e della protezione dei centri abitati, della valorizzazione della funzionalità ambientale dei sistemi naturali, della fruizione turistica della rete idrico-idraulica e dei paesaggi limitrofi, della tutela quali-quantitativa e della corretta gestione della risorsa idrica, anche tramite la cooperazione interistituzionale e con i portatori di interessi, dell'uso sostenibile della risorsa idrica che ne preveda il riutilizzo, ove possibile, e ne assicuri l'accesso a tutti gli utenti, della corretta gestione delle piene, degli eventi alluvionali e dei periodi di carenza idrica ai fini della redistribuzione delle risorse idriche tra tutti gli utenti.

Il **Programma Regionale di Sviluppo (PRS)** definisce gli obiettivi strategici e le politiche da realizzare nella legislatura, indicando i fabbisogni di massima necessari e si articola in programmi e progetti di intervento. Tra le priorità strategiche, in relazione all'oggetto della presente valutazione, sono state selezionate le seguenti:

- la tutela del territorio e dell'ambiente, a partire dall'attenzione alla qualità delle aree urbane, dal buon uso e il non consumo di suolo al riuso e recupero delle aree dismesse, dalla bonifica dei siti inquinati alla tutela del paesaggio, dalle politiche per la montagna fino alla sicurezza idrogeologica;
- la valorizzazione del patrimonio culturale materiale e immateriale per garantirne l'accessibilità, la fruibilità e la promozione attraverso eventi e percorsi turistico-culturali in grado di intercettare nuovi flussi di visitatori

Si tratta di temi molto ampi e strategici, coerenti con il PdB laddove quest'ultimo tratta della tutela dei paesaggi e della difesa del territorio dal rischio idrogeologico.

Regione Lombardia ha elaborato la Strategia Regionale di Adattamento ai Cambiamenti Climatici (SRACC), che traccia le linee di indirizzo per "adattarsi" agli impatti del cambiamento climatico sulla popolazione, sui materiali e sulle risorse naturali e per aumentare la resilienza della società, dell'economia e dell'ambiente a tali variazioni climatiche. Il **Documento di Azione Regionale sull'Adattamento al Cambiamento Climatico** individua gli ambiti prioritari in cui intervenire e le azioni da intraprendere per raggiungere le finalità e gli obiettivi individuati dalla Strategia.

Gli obiettivi strategici di adattamento al cambiamento climatico sono articolati secondo un approccio settoriale, analizzando i seguenti temi: difesa del suolo e del territorio, gestione delle risorse idriche, biodiversità, qualità dell'aria, salute umana, agricoltura e zootecnia, turismo e sport. Per ogni tema il Documento prende in considerazione i diversi impatti attesi del cambiamento climatico e presenta gli obiettivi individuati per contrastarli o mitigarli.

In questa sede saranno analizzati solo gli obiettivi relativi ai settori difesa del suolo e del territorio, e gestione delle risorse idriche perché maggiormente coerenti con gli obiettivi definiti dal Piano di bonifica.

Tabella 2.21 – Analisi di coerenza rispetto alla Strategia Regionale di Adattamento ai Cambiamenti Climatici

Obiettivi strategici	Coerenza rispetto al PdB
DIFESA DEL SUOLO E DEL TERRITORIO	
Migliorare le conoscenze sulle implicazioni del cambiamento climatico nell'incremento dei rischi idraulici	NR
Garantire livelli di sicurezza accettabili del territorio	+
Favorire e promuovere il coordinamento integrato nella gestione del rischio idraulico tra le diverse politiche territoriali	NR
Garantire l'impiego efficiente degli attuali strumenti per la riduzione ottimale dei rischi esistenti e per la prevenzione dei nuovi rischi	++
Migliorare le conoscenze sulle correlazioni tra stressor climatici e lo scatenarsi di eventi d'instabilità dei versanti	NR
Assicurare la messa in sicurezza delle aree del territorio più vulnerabili ai rischi geologici adeguando le infrastrutture esistenti ai nuovi scenari o costruendone di nuove	NR
Assicurare l'integrazione delle considerazioni sull'incremento ed emergere dei rischi geologici nel campo della pianificazione del territorio e garantire l'adeguamento degli	NR

attuali sistemi di monitoraggio	
Assicurare gradi soddisfacenti d'informazione e consapevolezza cittadina degli effetti dei mutamenti climatici sui pericoli naturali	NR
Ridurre le incertezze riguardo ai possibili effetti di un parziale scioglimento della criosfera e migliorare i sistemi di monitoraggio e le capacità predittive	NR
Adeguare le infrastrutture idriche, ridurre l'instabilità dei versanti e modificare le vie turistiche sui territori a maggiore rischio per lo scioglimento della criosfera	NR
Assicurare gradi soddisfacenti d'informazione e consapevolezza cittadina degli effetti dei mutamenti climatici sui pericoli naturali	NR
Monitorare e sviluppare studi sulle vie di comunicazioni più fragili e suscettibili rispetto ad eventi climatici estremi	NR
Rivedere eventuali nuovi progetti infrastrutturali alla luce delle dinamiche e rischi climatici previsti, e adeguare le attuali infrastrutture critiche ai cambiamenti climatici in atto	NR
Promuovere tipologie di mobilità sostenibile che riducano al minimo le sollecitazioni sull'ambiente naturale e che siano più resilienti al mutamento del clima	NR
Migliorare la resilienza degli ecosistemi boschivi agli stressor climatici, intensificando gli sforzi di manutenzione	NR
Approfondire gli studi sugli effetti del cambiamento climatico sul rischio d'incendi boschivi in Lombardia	NR
Rinforzare gli attuali sistemi di prevenzione, sorveglianza, controllo e allerta degli incendi boschivi	NR
Migliorare il quadro conoscitivo sulle implicazioni dei cambiamenti climatici nel rischio di perdita e degrado dei suoli	NR
Promuovere una gestione sostenibile ed efficiente del territorio e dei suoli regionali, che riduca la loro vulnerabilità e incrementi la loro resilienza	NR
Potenziare l'integrazione della gestione conservativa dei suoli e le limitazioni del consumo di suolo nelle politiche territoriali	NR
GESTIONE DELLE RISORSE IDRICHE	
Ottimizzare le reti di monitoraggio delle risorse idriche superficiali e sotterranee	++
Incrementare la resilienza dei corpi idrici alle implicazioni del mutamento del clima per assicurare la continuità dei servizi eco-sistemici da loro forniti	NR
Garantire il buono stato ecologico e di qualità dei corpi idrici regionali anche in considerazione al mutamento del clima	+
Approfondire le conoscenze sulle implicazioni del cambiamento climatico nella qualità delle acque	NR
Ridurre le incertezze sulle implicazioni del cambiamento climatico nel ciclo idrologico e nella qualità delle acque regionali a un livello spaziale ragionevole	NR
Assicurare la progressiva conformità alla normativa in materia del Deflusso Minimo Vitale e gli standard di qualità delle acque superficiali e sotterranee in conformità alla Direttiva Quadro delle Acque, considerando i mutamenti climatici in atto e futuri	+
Assicurare l'adeguamento delle infrastrutture, delle opere idrauliche e dei sistemi di approvvigionamento alla dinamica della richiesta e ai cambiamenti climatici (dal punto di vista dei rischi indotti)	+
Adeguare gli attuali piani di emergenza e gestione alle sfide climatiche emergenti (piene, alluvioni e siccità)	+
Rivedere e adeguare le basi legali relative alla gestione delle risorse in consapevolezza alla continua evoluzione delle condizioni quadro naturali e all'incremento degli eventi estremi	NR
Incrementare la resilienza dei settori idro-esigenti e vulnerabili alla maggiore variabilità climatica	NR
Ottimizzare le riserve idriche disponibili: raffinare i modelli di domanda e adeguare le reti per la riduzione delle perdite	++
Ridurre tempestivamente i conflitti d'interesse nella <i>governance</i> delle risorse idriche attraverso una maggiore collaborazione intersettoriale e interregionale	NR
Revisionare le basi legali e creare le premesse istituzionali per promuovere una gestione integrata, condivisa e sostenibile delle acque	+
Garantire il soddisfacimento della domanda idrica in ogni settore idro-esigente	++
Incrementare la consapevolezza e sensibilizzazione della società lombarda sulle	++

implicazioni nelle risorse idriche, e sui possibili interventi autonomi (promuovere una cultura del risparmio).	
---	--

La coerenza tra gli obiettivi della Strategia Regionale di Adattamento ai Cambiamenti Climatici e quelli del Piano comprensoriale di Bonifica è maggiormente significativa:

- per quanto concerne la tematica “difesa del suolo e del territorio” all’interno della SRACC, laddove si affrontano la gestione del rischio idrogeologico e la difesa del territorio;
- per quanto concerne la tematica “gestione delle risorse idriche”, che nel complesso annovera i maggiori punti di coerenza con il Piano di bonifica, nel monitoraggio e nella tutela delle caratteristiche quali-quantitative della risorsa idrica, nella necessità di costruire, mantenere e migliorare opere e reti idrauliche affinché siano sempre adeguate alle condizioni esterne, nel promuovere una gestione delle acque sostenibile e una distribuzione della risorsa che soddisfi tutti gli utenti, nella diffusione della cultura del risparmio e del riutilizzo delle acque.

È stata poi condotta una sintetica analisi di coerenza esterna con i Piani territoriali di coordinamento provinciali che intersecano in modo più o meno significativo, in termini di estensione il territorio consortile⁴.

Tabella 2.22 – Analisi di coerenza rispetto alla pianificazione territoriale di livello provinciale

	Obiettivi strategici/generali	Coerenza rispetto al PdB
PTCP COMO Variante generale Linee guida approvate con DCP n. 19 del 11 maggio 2021	<ul style="list-style-type: none"> • assetto idrogeologico e difesa del suolo; • tutela dell’ambiente e valorizzazione degli ecosistemi; • costituzione della rete ecologica provinciale per la conservazione della biodiversità; 	+ + +
	<ul style="list-style-type: none"> • sostenibilità del sistema insediativi mediante la riduzione del consumo di suolo; 	NR
	<ul style="list-style-type: none"> • definizione dei centri urbani aventi funzioni di rilevanza sovracomunale-polo attrattore; 	NR
	<ul style="list-style-type: none"> • assetto della rete infrastrutturale della mobilità; 	NR
	<ul style="list-style-type: none"> • consolidamento del posizionamento strategico della Provincia di Como nel sistema economico globale; 	NR
	<ul style="list-style-type: none"> • introduzione della perequazione territoriale; 	NR
	<ul style="list-style-type: none"> • costruzione di un nuovo modello di “governance” urbana. 	NR
PTCP LECCO Variante di revisione approvata con DCP n. 40 del 9 giugno 2014	<ul style="list-style-type: none"> • Valorizzare le qualità paesistiche e culturali del territorio provinciale e la collocazione metropolitana della Città dei Monti e dei Laghi Lecchesi (...) come vettore di riconoscimento dell’identità locale e come opportunità di sviluppo sostenibile del territorio; 	+
	<ul style="list-style-type: none"> • Confermare la vocazione manifatturiera della Provincia di Lecco (...); 	NR
	<ul style="list-style-type: none"> • Migliorare l’integrazione di Lecco e della Brianza lecchese 	NR

⁴ Nell’allegato 1 sono riportati sinteticamente gli obiettivi dei piani cave provinciali. Questa pianificazione settoriale non è stata oggetto di una verifica generale di coerenza esterna, ma di una verifica di coerenza puntuale in relazione alle singole azioni del piano. La cartografia dei diversi piani cave è stata inoltre integrata nella descrizione del quadro territoriale e ambientale di riferimento oggetto dell’allegato 2 al presente Rapporto Ambientale.

	<p>nella rete urbana e infrastrutturale dell'area metropolitana;</p> <ul style="list-style-type: none"> • Favorire lo sviluppo di una mobilità integrata e più sostenibile; • Migliorare la funzionalità del sistema viabilistico, specializzandone i ruoli in relazione alle diverse funzioni insediative servite (produzione, residenza, fruizione); • Tutelare il paesaggio come fattore di valorizzazione del territorio e come vettore di riconoscimento e rafforzamento dell'identità locale; • Conservare gli spazi aperti e il paesaggio agrario, qualificando il ruolo della impresa agricola multifunzionale e minimizzando il consumo di suolo nella sua dimensione quantitativa ma anche per i fattori di forma; • Contrastare la tendenza ad un progressivo impoverimento della biodiversità e alla riduzione del patrimonio di aree verdi; • Qualificare i tessuti edilizi incentivando lo sviluppo di nuove tecnologie bio-compatibili e per il risparmio energetico; • Migliorare le condizioni di vivibilità del territorio; • Garantire la sicurezza del territorio con particolare riferimento alla montagna; • Promuovere i processi di cooperazione intercomunale e la capacità di autorappresentazione e proposta dei Sistemi Locali. 	<p>NR</p> <p>NR</p> <p>NR</p> <p>NR</p> <p>+</p> <p>+</p> <p>NR</p> <p>NR</p> <p>NR</p>
<p>PTCP LODI Approvato con DCP n.30 del 18 luglio 2005</p>	<ul style="list-style-type: none"> • la tutela, la valorizzazione ed il recupero delle risorse fisico-naturali e storico-culturali come fattori per uno sviluppo "sostenibile" e quindi integrato ai fattori sociali ed economici locali; • la promozione di iniziative orientate alle produzioni di qualità e alla distribuzione di servizi capaci di valorizzare le risorse di maggior pregio ambientale del contesto della pianura lombarda; • l'ammodernamento delle reti e la razionalizzazione della gestione dei sistemi tecnologici urbani; • la difesa idrogeologica del territorio della Provincia sulla base di quanto già pianificato, progettato ed attuato a completamento del sistema di interventi prioritari e a monitoraggio delle possibili emergenze; • la costruzione di una Rete ecologica a livello provinciale, promuovendo i collegamenti tra le aree di pregio naturalistico e parchi, istituzionalmente riconosciuti o per i quali il piano dovrà indirizzare a vagliarne la costituzione (Parchi Regionali e Parchi Locali di Interesse Sovracomunale, le interconnessioni con i parchi e gli elementi rilevanti del territorio delle Province limitrofe), contribuendo con ulteriori criteri al difficile dibattito dei rapporti tra presidio del territorio, sviluppo dell'agricoltura ed espansione delle aree a forte urbanizzazione;; • la valorizzazione paesistica, ove il termine paesaggio viene legato a tutte le trasformazioni: sia quelle relative al sistema ambientale ed alle componenti edilizie sia quelle relative alle politiche di assetto insediativo e della mobilità. In particolare, si intende integrare il recupero delle componenti paesistiche e dell'accessibilità, con particolare riferimento ai nuclei abitativi minori spesso dotati di rilevanti testimonianze storico-architettoniche; • lo sviluppo di una gerarchia della struttura urbana per indirizzare i processi di polarizzazione attraverso la collaborazione degli operatori istituzionali ed imprenditoriali 	<p>NR</p> <p>NR</p> <p>NR</p> <p>+</p> <p>NR</p> <p>NR</p> <p>NR</p>

	<p>per i seguenti fini: distribuire e fornire la dotazione di servizi adeguati, in termini di complementarità e/o di specializzazione, contenere la dispersione delle nuove edificazioni nel territorio, favorire una migliore transizione tra aree edificate e spazi rurali, rivedere in modo coerente alla recente normativa regionale gli indirizzi per gli insediamenti produttivi e commerciali;</p> <ul style="list-style-type: none"> • la riorganizzazione del sistema infrastrutturale in stretta connessione con il tema delle polarità, a partire dal tema della viabilità primaria e delle sue relazioni con il contesto agricolo per mantenere qualità e funzionalità alla produzione agricola, e garantire una efficace connessione alle diverse polarità urbane, stabilendo livelli differenziati di accessibilità in funzione delle caratteristiche dei vari ambiti e delle relazioni esistenti o potenziali che essi manifestano. 	NR
<p>PTM PIANO TERRITORIALE METROPOLITANO Adottato con D.C.C. n.14 del 29/07/2020, approvato con D.C.M. n. 16 del 11/05/2021</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Coerenzare le azioni del piano rispetto ai contenuti e tempi degli accordi internazionali sull'ambiente. Contribuire per la parte di competenza della Città metropolitana al raggiungimento degli obiettivi delle agende europee, nazionali e regionali sulla sostenibilità ambientale e sui cambiamenti climatici. Individuare e affrontare le situazioni di emergenza ambientale, non risolvibili dai singoli comuni in merito agli effetti delle isole di calore, agli interventi per l'invarianza idraulica e ai progetti per la rete verde e la rete ecologica. Verificare i nuovi interventi insediativi rispetto alla capacità di carico dei diversi sistemi ambientali, perseguendo l'invarianza idraulica e idrologica, la riduzione delle emissioni nocive e climalteranti in atmosfera, e dei consumi idrico potabile, energetico e di suolo. Valorizzare i servizi ecosistemici potenzialmente presenti nella risorsa suolo. • Migliorare la compatibilità paesistico-ambientale delle trasformazioni. Verificare le scelte localizzative del sistema insediativo assicurando la tutela e la valorizzazione del paesaggio, dei suoi elementi connotativi e delle emergenze ambientali, la difesa del suolo nonché la tutela dell'attività agricola e delle sue potenzialità. Favorire l'adozione di forme insediative compatte ed evitare la saldatura tra abitati contigui e lo sviluppo di conurbazioni lungo gli assi stradali. Riquilibrare la frangia urbana al fine di un più equilibrato e organico rapporto tra spazi aperti e urbanizzati. Mappare le situazioni di degrado e prevedere le azioni di recupero necessarie. • Migliorare i servizi per la mobilità pubblica e la coerenza con il sistema insediativo. Considerare la rete suburbana su ferro prioritaria nella mobilità metropolitana, potenziandone i servizi e connettendola con il trasporto pubblico su gomma, con i parcheggi di interscambio e con l'accessibilità locale ciclabile e pedonale. Assicurare che tutto il territorio metropolitano benefici di eque opportunità di accesso alla rete su ferro e organizzare a tale fine le funzioni nell'intorno delle fermate della rete di trasporto. Dimensionare i nuovi insediamenti tenendo conto della capacità di carico della rete di mobilità. • Favorire in via prioritaria la localizzazione degli interventi insediativi su aree dismesse e tessuto consolidato. Definire un quadro aggiornato delle aree dismesse e individuare gli ambiti nei quali avviare processi di rigenerazione di rilevanza strategica metropolitana e sovracomunale. Assegnare priorità agli interventi 	<p>NR</p> <p>+</p> <p>NR</p> <p>NR</p>

	<p>insediativi nelle aree dismesse e già urbanizzate. Supportare comuni nel reperimento delle risorse necessarie per le azioni di rigenerazione di scala urbana.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Favorire l'organizzazione policentrica del territorio metropolitano. Sviluppare criteri per valutare e individuare le aree idonee alla localizzazione di funzioni insediative e servizi di rilevanza sovracomunale e metropolitana. Distribuire i servizi di area vasta tra i poli urbani attrattori per favorire il decongestionamento della città centrale. Coordinare l'offerta di servizi sovracomunali con le province confinanti, i relativi capoluoghi e le aree urbane principali appartenenti al più ampio sistema metropolitano regionale. • Potenziare la rete ecologica. Favorire la realizzazione di un sistema di interventi di conservazione e di potenziamento della biodiversità, di inversione dei processi di progressivo impoverimento biologico in atto, e di salvaguardia dei varchi inedificati, fondamentali per la rete e per i corridoi ecologici. Valorizzare anche economicamente i servizi ecosistemici connessi con la rete ecologica metropolitana. • Sviluppare la rete verde metropolitana. Avviare la progettazione di una rete verde funzionale a ricomporre i paesaggi rurali, naturali e boscati, che svolga funzioni di salvaguardia e potenziamento dell'idrografia superficiale, della biodiversità e degli elementi naturali, di potenziamento della forestazione urbana, di contenimento dei processi conurbativi e di riqualificazione dei margini urbani, di laminazione degli eventi atmosferici e mitigazione degli effetti dovuti alle isole di calore, di contenimento della CO2 e di recupero paesaggistico di ambiti compressi e degradati. Preservare e rafforzare le connessioni tra la rete verde in ambito rurale e naturale e il verde urbano rafforzandone la fruizione con percorsi ciclabili e pedonali. • Rafforzare gli strumenti per la gestione del ciclo delle acque. Orientare i comuni nella scelta di soluzioni territoriali e progettuali idonee secondo il contesto geomorfologico locale, per raggiungere gli obiettivi di invarianza idraulica previsti dalle norme regionali in materia. Sviluppare disposizioni per la pianificazione comunale volte a tutelare qualitativamente e quantitativamente la risorsa idrica potabile, salvaguardando le zone di ricarica degli acquiferi, e a recuperare il reticolo irriguo, anche i tratti dismessi, per fini paesaggistici, ecologici e come volume di invaso per la laminazione delle piene. Sviluppare alla scala di maggiore dettaglio le indicazioni del Piano per l'Assetto Idrogeologico del Fiume Po (PAI) e del Piano di Gestione del Rischio Alluvioni (PGRA). • Tutelare e diversificare la produzione agricola. Creare le condizioni per mantenere la funzionalità delle aziende agricole insediate sul territorio, anche come argine all'ulteriore espansione urbana e presidio per l'equilibrio tra aspetti ambientali e insediativi. In linea con le politiche agricole europee favorire la multifunzionalità agricola e l'ampliamento dei servizi ecosistemici che possono essere forniti dalle aziende agricole, per il paesaggio, per la resilienza ai cambiamenti climatici, per l'incremento della biodiversità, per la tutela della qualità delle acque, per la 	<p style="text-align: center;">NR</p> <p style="text-align: center;">+</p> <p style="text-align: center;">+</p> <p style="text-align: center;">+</p> <p style="text-align: center;">+</p> <p style="text-align: center;">NR</p>
--	---	---

	<p>manutenzione di percorsi ciclabili e per la fruizione pubblica del territorio agricolo.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Potenziare gli strumenti per l'attuazione e gestione del piano. Fornire supporto tecnico ai comuni nell'esercizio della funzione urbanistica, e in via prioritaria ai comuni che decidono a tale fine di operare in forma associata. Definire modalità semplificate di variazione e aggiornamento degli elaborati del piano quando le modifiche non incidono su principi e obiettivi generali. Garantire ampia partecipazione dei portatori di interesse alle decisioni sul territorio sia in fase di elaborazione che di attuazione del PTM. 	
<p>PTCP MONZA E BRIANZA Approvato con DCP n. 4 del 15 febbraio 2022</p>	<p>STRUTTURA SOCIO-ECONOMICA</p> <ul style="list-style-type: none"> • Competitività e attrattività del territorio • Qualità e sostenibilità degli insediamenti per attività economiche produttive • Razionalizzazione e sviluppo equilibrato del commercio 	<p>NR</p> <p>NR</p> <p>NR</p>
	<p>USO DEL SUOLO E SISTEMA INSEDIATIVO</p> <ul style="list-style-type: none"> • Contenimento del consumo di suolo • Razionalizzazione degli insediamenti produttivi • Promozione della mobilità sostenibile attraverso il supporto alla domanda • Migliorare la corrispondenza tra domanda e offerta nel mercato residenziale 	<p>NR</p> <p>NR</p> <p>NR</p> <p>NR</p>
	<p>SISTEMA INFRASTRUTTURALE ESISTENTE E SCENARI DI SVILUPPO</p> <ul style="list-style-type: none"> • Rafforzamento della dotazione di infrastrutture viarie per rispondere alla crescente domanda di mobilità • Potenziamento del trasporto pubblico per favorire il trasferimento della domanda di spostamento verso modalità di trasporto più sostenibili 	<p>NR</p> <p>NR</p>
	<p>SISTEMA PAESAGGISTICO AMBIENTALE</p> <ul style="list-style-type: none"> • Limitazione del consumo di suolo; promozione della conservazione degli spazi liberi dall'edificato e creazione di una continuità fra gli stessi attraverso il disegno di corridoi verdi • Conservazione dei singoli beni paesaggistici, delle loro reciproche relazioni e del rapporto con il contesto, come capisaldi della più complessa struttura dei paesaggi della provincia e dell'identità paesaggistico/ culturale della Brianza • Promozione della conoscenza dei valori paesaggistici del territorio e della loro fruizione da parte dei cittadini • Promozione della qualità progettuale, con particolare riguardo agli interventi di recupero e trasformazione in ambiti di segnalata sensibilità in rapporto alla presenza di elementi e sistemi costitutivi del patrimonio paesaggistico/ambientale • Individuazione e salvaguardia di ambiti e percorsi di fruizione paesaggistica del territorio, con particolare riferimento alla mobilità ecocompatibile e al rapporto percettivo con il contesto 	<p>NR</p> <p>NR</p> <p>+</p> <p>NR</p> <p>+</p>
	<p>AMBITI AGRICOLI STRATEGICI</p> <ul style="list-style-type: none"> • Conservazione del territorio rurale • Valorizzazione del patrimonio esistente 	<p>+</p> <p>+</p>
	<p>DIFESA DEL SUOLO E ASSETTO IDROGEOLOGICO</p> <ul style="list-style-type: none"> • Prevenzione, mitigazione e informazione relativamente al rischio di esondazione e di instabilità dei suoli • Riqualificazione, tutela e valorizzazione delle risorse idriche 	<p>+</p> <p>++</p> <p>+</p>

	<ul style="list-style-type: none"> • Valorizzazione dei caratteri geomorfologici • Contenimento del degrado 	NR
PTCP PAVIA Approvato con DCP n. 30 del 23 aprile 2015	SISTEMA PRODUTTIVO E INSEDIATIVO <ul style="list-style-type: none"> • Valorizzare il posizionamento geografico strategico della Provincia rispetto alle regioni del Nord-ovest. • Favorire la creazione di condizioni per un territorio più efficiente e competitivo, per attrarre nuove attività e mantenere e rafforzare quelle esistenti. • Tutelare e consolidare le forme insediative tradizionali, nel rapporto tra città e campagna, che ancora caratterizzano gran parte del territorio della Provincia. • Valorizzare ed equilibrare il sistema dei sevizi di rilevanza sovracomunale. • Favorire la multifunzionalità nelle aziende agricole esistenti, attraverso un raccordo più stretto tra attività agricola, tutela del paesaggio rurale, beni e servizi prodotti. • Mettere a sistema e valorizzare le molteplici risorse turistiche presenti sul territorio. • Organizzare un'equilibrata coesistenza sul territorio di forme di commercio differenziale alle varie scale. 	NR NR NR NR ++ +
	SISTEMA INFRASTRUTTURE E MOBILITÀ <ul style="list-style-type: none"> • Migliorare l'accessibilità e l'interscambio modale delle reti di mobilità. • Favorire l'inserimento nel territorio di funzioni logistiche intermodali. • Razionalizzare e rendere più efficiente il sistema della viabilità. • Favorire l'adozione di modalità dolci di spostamento per percorsi a breve raggio o di carattere ludico-fruitivo. • Razionalizzare le infrastrutture a rete per il trasporto dell'energia e delle informazioni. 	NR NR NR +
	SISTEMA PAESAGGISTIO E AMBIENTALE <ul style="list-style-type: none"> • Recuperare, riqualificare e rifunzionalizzare le situazioni di degrado nelle aree dismesse e abbandonate. • Tutelare e valorizzare i caratteri e gli elementi paesaggistici. • Migliorare la compatibilità paesaggistica degli interventi infrastrutturali ed insediativi sul territorio. • Garantire un adeguato grado di protezione del territorio dai rischi idrogeologici, sismici e industriali. • Invertire la tendenza al progressivo impoverimento del patrimonio naturalistico e della biodiversità. • Evitare o comunque contenere il consumo di risorse scarse e non rinnovabili. • Contenere i livelli di esposizione dei ricettori agli inquinanti. • Definire modalità per un inserimento organico nel territorio degli impianti per la produzione di energia rinnovabile. 	NR + NR + + NR NR NR
	<ul style="list-style-type: none"> • aggiornare il quadro conoscitivo ed interpretativo del territorio, con approfondimenti alla scala locale delle banche dati regionali e della stessa pianificazione regionale che possano garantire, soprattutto per le realtà minori, un riferimento sufficiente per gli aggiornamenti dei PGT; • ridisegnare in modo organico e integrato il governo del sistema degli spazi aperti di scala vasta, siano essi elementi di valorizzazione del sistema agricolo, paesaggistico o ecologico, anche attraverso una struttura normativa calibrata in ragione della diversa strategicità 	NR +

	<p>degli elementi territoriali (e, potenzialmente, di diretta trasposizione al governo locale per gli ampi ambiti di naturalità non interagenti con la struttura urbana);</p> <ul style="list-style-type: none"> • porre le basi per la promozione di progetti volti all'attuazione di obiettivi provinciali (in particolare nel campo della tutela ambientale). <p>CONSUMO DI SUOLO</p> <ul style="list-style-type: none"> • garantire il giusto equilibrio tra sviluppo e tutela ambientale, attraverso l'applicazione della politica regionale di riduzione del consumo di suolo, che dovrà quindi essere proporzionata a fabbisogni e obiettivi quantitativi di sviluppo ad ogni scala (provinciale, di ambito e comunale). • garantire l'equità nella ripartizione degli obiettivi di salvaguardia ambientale posti da Regione Lombardia, così come nella stima degli obiettivi di sviluppo e nella verifica dell'offerta insediativa complessiva, non gravando eccessivamente su specifiche realtà territoriali, se non a fronte di comprovate esigenze ambientali. • valorizzare le iniziative locali di contenimento e riduzione del consumo di suolo, già sviluppate o che le amministrazioni Comunali vorranno promuovere. <p>AMBITI AGRICOLI STRATEGICI</p> <ul style="list-style-type: none"> • garantire la salvaguardia e le potenzialità di sviluppo delle attività agricole presenti sul territorio provinciale, agendo sugli specifici elementi di debolezza del contesto agrario locale. • tutelare nello specifico le attività di particolare interesse strategico, quali produzioni tipiche e certificate, colture biologiche, filiere produttive, attività che hanno beneficiato di finanziamenti pubblici. • riconoscere le specificità dei differenti sistemi territoriali, in particolare distinguendo i sistemi agricoli di montagna, collina e zone svantaggiate, da quelli dell'agricoltura professionale, dai sistemi rurali periurbani. <p>RETE ECOLOGICA PROVINCIALE</p> <ul style="list-style-type: none"> • aggiornamento e semplificazione del disegno di rete ecologica, a partire dall'attuale schema di REP e valutando la possibilità di semplificarne l'attuale struttura in un'ottica di maggior concretezza, applicabilità e comprensione. • integrazione tra i diversi schemi di rete ecologica proposti da vari enti territoriali, molti dei quali caratterizzati da un dettaglio superiore rispetto a quello della REP, recependone i contenuti significativi di ciascuno di essi. • adeguamento dell'apparato normativo, sia per garantire una maggiore coerenza con le competenze introdotte dalla normativa regionale, sia per offrire l'opportunità alle amministrazioni comunali di semplificare il proprio compito nella pianificazione della rete ecologica a scala comunale. • Integrazione con il disegno di Rete Verde Provinciale 	<p>NR</p> <p>NR</p> <p>NR</p> <p>NR</p> <p>+</p> <p>NR</p> <p>NR</p> <p>NR</p> <p>+</p> <p>NR</p> <p>+</p>
--	---	--

È stata infine svolta un'analisi di coerenza rispetto agli obiettivi definiti negli strumenti di pianificazione dei parchi presenti sul territorio consortile. Questi elementi, trattati in questo capitolo a

livello strategico e generale, sono riportati in modo dettagliato nell'analisi delle singole azioni e nello studio di incidenza relativo al procedimento di VINCA a cui il PdB è sottoposto.

I principali parchi considerati sono individuati nella seguente figura 2.23.

Figura 2.23 – Parchi regionali e naturali nel territorio consortile

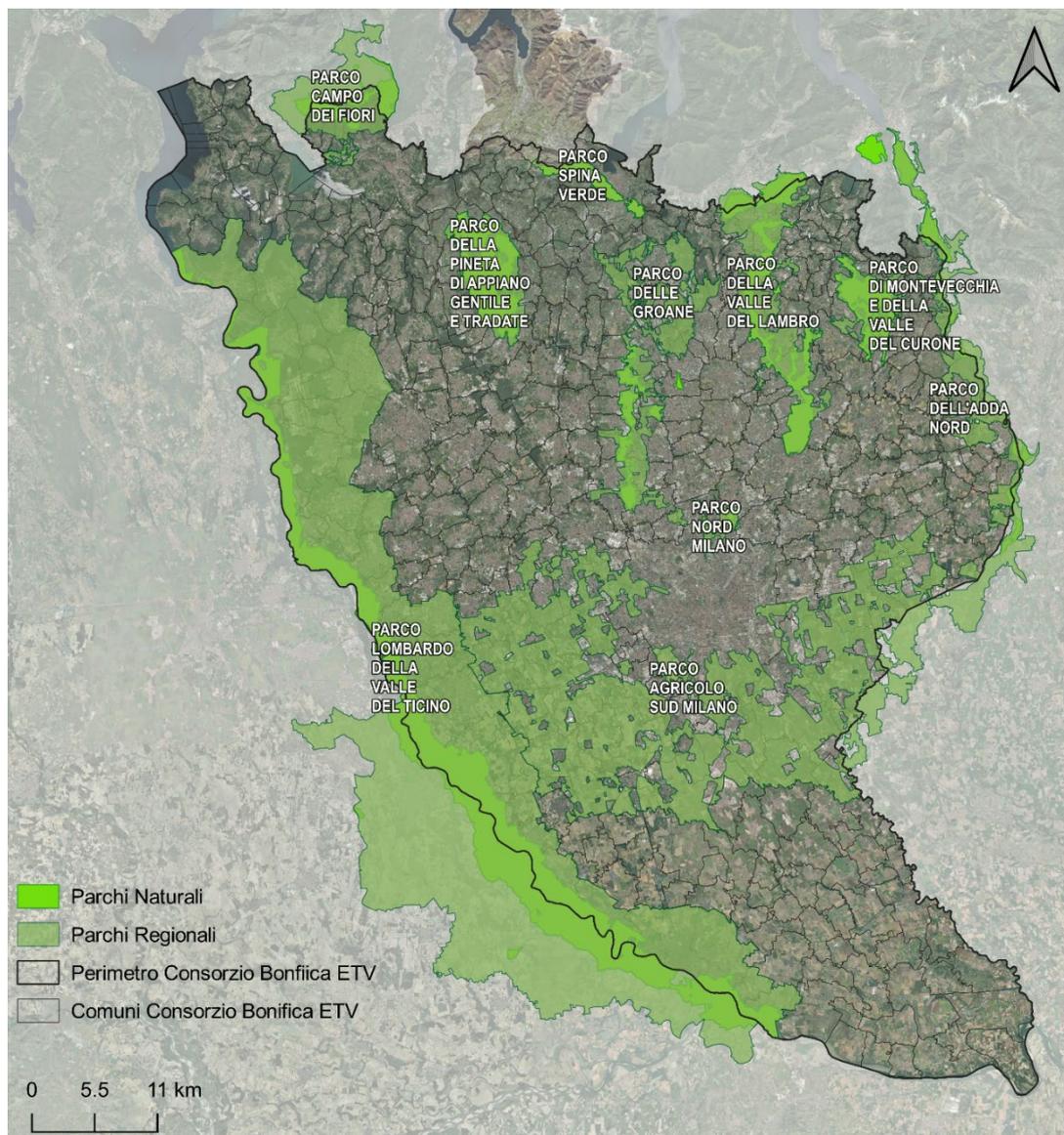


Tabella 2.24 – Analisi di coerenza rispetto alla pianificazione territoriale dei parchi interessati

	Obiettivi strategici/generali	Coerenza rispetto al PdB
PARCO LOMBARDO DELLA VALLE DEL TICINO PTC del Parco regionale	Il Piano indica gli obiettivi sia generali che di settore dell'attività amministrativa, al fine di tutelare e valorizzare le caratteristiche ambientali, naturalistiche, agricole e storiche del Parco, contemperandole alle attività sociali compatibili con la primaria esigenza della conservazione e tutela degli ecosistemi, del territorio e del paesaggio	

<p>(variante) DGR n.4186 del 21/02/07</p>	<p>Il Piano tutela: a) la diversità biologica e i patrimoni genetici esistenti; b) le acque, sia per quanto concerne il loro regime che la loro qualità; c) il suolo, per le ragioni di ordinata conservazione degli elementi che formano il patrimonio paesaggistico e naturale della Valle e delle aree contermini, ivi comprese le aree edificate; d) i boschi e le foreste, per la loro conservazione, recupero e corretta utilizzazione; e) il patrimonio faunistico per la salvaguardia ed il mantenimento dell'equilibrio biologico ed ambientale del territorio; f) l'agricoltura per il suo ruolo multifunzionale e per l'attività imprenditoriale, tesa al raggiungimento dei propri risultati economici, che svolge una funzione insostituibile per la salvaguardia, la gestione e la conservazione del territorio del Parco del Ticino; g) le emergenze archeologiche, storiche e architettoniche intese come documenti fondamentali per la caratterizzazione del territorio e del paesaggio; h) la qualità dell'aria; i) la cultura e le tradizioni popolari della Valle del Ticino; j) tutti gli altri elementi che costituiscono l'ambiente naturale e il paesaggio della valle del Ticino, intesi nella loro accezione più ampia. (PTC NTA Art.1, comma1.2 – 1.3)</p>	<p>NR + NR</p> <p>NR</p> <p>NR</p> <p>+</p> <p>NR</p> <p>NR NR +</p>
<p>PARCO DELLE GROANE PTC del Parco Regionale DGR n.9/3814 del 25/07/12 (variante generale)</p>	<p>Flora e vegetazione</p> <ul style="list-style-type: none"> • la tutela e conservazione delle specie floristiche d'interesse comunitario; • riqualificazione ambientale intesa sia nel senso di una gestione degli habitat principali del parco al fine di aumentarne il valore naturalistico (o di pregio), sia nel senso di una gestione di ricostituzione e ricomposizione degli habitat naturali; • gestione della fruizione pubblica; <p>Erpetofauna</p> <ul style="list-style-type: none"> • conservazione delle zone umide; • conservazione dei boschi; • diversificazione ambientale; <p>Avifauna</p> <ul style="list-style-type: none"> • conservazione della continuità territoriale del parco, anche attraverso la tutela di corridoi naturalistici di elevato pregio all'interno delle aree a parco regionale; • tutela e conservazione delle zone di maggior pregio naturalistico (brughiere, zone umide, aree forestali di maggior pregio); • individuazione e conservazione dei principali siti di sosta delle specie prioritarie (nidificazioni note, roost di svernamento, altre aree di svernamento regolare, aree importanti di alimentazione); • conservazione di una qualità e una continuità tale da permettere un adeguato ruolo di connessione tra le aree a parco naturale, soprattutto in quei siti dove la continuità di queste ultime è limitata a stretti biocorridoi o dove vi è disgiunzione. <p>Paesaggio storico</p> <ul style="list-style-type: none"> • mantenimento del paesaggio agricolo e forestale oggi presente evitando l'affermarsi di tipi di coltivazione che possano alterarne le componenti storiche e tradizionali, quali vivai di piante ornamentali, coltivazioni in serra e/o tunnel, arboricoltura da legno. 	<p>NR</p> <p>+</p> <p>NR</p> <p>+</p> <p>NR</p> <p>NR</p> <p>+</p> <p>+</p> <p>+</p> <p>NR</p> <p>+</p>

	<ul style="list-style-type: none"> riqualificazione di tutte le aree agricole circostanti il complesso monumentale (di Villa Arconati in Bollate) <p>Acquisizione del patrimonio</p> <ul style="list-style-type: none"> Obiettivo dell'ente gestore al fine della tutela, conservazione e mantenimento delle aree di pregio ricadenti nel parco naturale, deve essere quello di continuare nella politica di acquisizione delle aree a patrimonio pubblico (<i>Relazione Tecnica- Variante</i>) 	NR NR
<p>PARCO DELL'ADDA NORD PTC del Parco Regionale DCP n.2 del 25/02/22 (variante generale)</p>	<p>il piano fa propri gli obiettivi generali derivanti dalla scala sovraordinata e regionale, e si pone come strumento della loro specificazione e contestualizzazione 'locale'</p> <ul style="list-style-type: none"> garantire la durevolezza dei patrimoni di natura e del capitale sociale; valorizzare la cooperazione intercomunale e il partenariato; connettere le 'infrastrutture verdi'; promuovere azioni di rigenerazione; consolidare e qualificare il presidio agricolo; migliorare la fruizione turistico-ricettiva (<i>PTC, DP</i>) 	NR NR NR + +
<p>PARCO DELLA PINETA DI APPIANO GENTILE E TRADATE PTC del Parco Regionale DGR n.7/427 del 07/07/00</p>	<p>a) tutelare la biodiversità del territorio, conservare ed incrementare le potenzialità faunistiche, floristiche, vegetazionali, geologiche, idriche, ecosistemiche e paesaggistiche dell'area;</p> <p>b) mantenere e migliorare la presenza delle attività forestali ed agricole tradizionali del territorio mediante la migliore integrazione delle funzioni ecologiche, produttive e protettive del bosco e dei coltivi;</p> <p>c) conservare i valori paesaggistici del territorio e delle attività tradizionali di utilizzo delle proprietà rurali;</p> <p>d) promuovere e organizzare la fruizione dell'area ai fini didattici, scientifici, culturali, sociali e ricreativi;</p> <p>e) difendere e migliorare gli equilibri idrogeologici-forestali;</p> <p>f) concorrere al recupero delle architetture vegetali;</p> <p>g) promuovere e concorrere, con i comuni e gli enti gestori di altre aree protette limitrofe, all'individuazione di un sistema integrato di corridoi ecologici.</p>	+ + + NR + NR +
<p>PARCO CAMPO DEI FIORI PTC del Parco Regionale DGR n. X/5622 del 26/09/2016 (variante generale)</p>	<ul style="list-style-type: none"> Tutelare la biodiversità, conservare ed incrementare le potenzialità faunistiche, floristiche, vegetazionali, geologiche, idriche, ecosistemiche e paesaggistiche dell'area; tendere alla conservazione e ricostituzione dell'ambiente, garantendo tra l'altro un uso dei suoli e dei beni compatibile con le qualità naturalistiche; realizzare l'integrazione tra uomo e ambiente naturale mediante la salvaguardia dei valori antropologici, archeologici, storici, architettonici e delle attività agro-silvo-pastorali e tradizionali; promuovere e disciplinare la fruizione dell'area ai fini scientifici, culturali, educativi e ricreativi mediante l'attivazione di un marketing territoriale orientato ai processi di conservazione del patrimonio naturale; creare un "sistema integrato" di corridoi ecologici tra il parco naturale e le aree di elevata sensibilità naturale, anche esterne al parco. (PTC NTA Art.2.2) 	NR + NR NR +
<p>PARCO DELLA VALLE DEL LAMBRO PTC del Parco Regionale DGR n. XI/3995 del</p>	<p>a) conservare i connotati riconoscibili della vicenda storica del territorio nel suo rapporto complesso con le popolazioni insediate e con le attività umane;</p> <p>b) garantire la qualità dell'ambiente, naturale ed antropizzato, nonché determinare le condizioni per la fruizione collettiva dello stesso;</p>	NR NR

	produttivi (<i>Variante PTC NTA Dichiarazione di sintesi</i>)	
PARCO AGRICOLO SUD MILANO PTC del Parco Regionale DGR n. 8/10833 del 16/12/09 (variante generale)	<ul style="list-style-type: none"> • garantire il mantenimento e promuovere lo sviluppo dell'attività agricola nella forma convenzionale di attività produttiva volta all'ottenimento di prodotti agricoli e alla produzione di servizi ambientali nei confronti della collettività; 	+
	<ul style="list-style-type: none"> • incentivare ed organizzare, attraverso forme di finanziamento da determinarsi in sede di predisposizione degli atti di programma dell'ente gestore, misure ed iniziative volte a sostenere la progressiva riduzione dell'impatto ambientale indotto dall'uso di mezzi di produzione nell'attività agricola, indirizzandola verso pratiche agronomiche ed uso di presidi sanitari compatibili con la salvaguardia dell'ambiente; 	NR
	<ul style="list-style-type: none"> • favorire lo sviluppo dei rapporti di integrazione fra attività agricola e sviluppo economico e sociale del territorio rurale; 	NR
	<ul style="list-style-type: none"> • creare le condizioni per una crescente integrazione fra l'esercizio dell'attività agricola e la fruizione di uno spazio rurale aperto alle esigenze della popolazione dell'area metropolitana attraverso forme di attività agrituristica e convenzioni con le imprese agricole; 	NR
	<ul style="list-style-type: none"> • favorire il mantenimento, in specifiche situazioni, di forme di agricoltura di elevato significato storico e valore paesistico; 	+
	<ul style="list-style-type: none"> • contribuire a raccordare l'attività produttiva agricola con quelle di tutela vegetazionale-faunistica e ambientale paesaggistica; 	+
	<ul style="list-style-type: none"> • favorire il mantenimento, da parte degli agricoltori e degli altri soggetti pubblici e privati di aree residuali a spazi verdi non più produttivi; 	+
	<ul style="list-style-type: none"> • determinare un orientamento dell'attività agricola verso le finalità sopra indicate e quelle che saranno espresse dal piano di settore agricolo, attraverso un sistema coordinato di misure di indirizzo e di incentivazione, anche economica nei confronti degli imprenditori agricoli. 	NR
PARCO SPINA VERDE PTC del Parco Regionale DGR n. 8/374 del 20/07/05	Nel parco naturale l'ente gestore incentiva:	
	<ul style="list-style-type: none"> • la conservazione e la riqualificazione del patrimonio forestale e faunistico; 	NR
	<ul style="list-style-type: none"> • le opere di conservazione e restauro ambientale del territorio, ivi comprese le attività agricole e forestali; 	NR
	<ul style="list-style-type: none"> • il restauro degli edifici di particolare valore storico culturale; 	NR
	<ul style="list-style-type: none"> • il recupero dei nuclei abitati rurali; 	+
	<ul style="list-style-type: none"> • le opere igieniche ed idropotabili e di risanamento dell'acqua, dell'aria e del suolo; 	NR
<ul style="list-style-type: none"> • le attività culturali nei campi di interesse del parco nonché la valorizzazione, il recupero e lo sfruttamento ecocompatibile dei manufatti storico-culturali presenti (abitati e ritrovamenti protostorici, chiese, ville, castelli fortificazioni. Prima guerra mondiale) 	NR	
<ul style="list-style-type: none"> • le attività agrituristiche; 	NR	
<ul style="list-style-type: none"> • le attività sportive compatibili 	NR	

Per quanto riguarda l'analisi di coerenza interna, sono stati considerati i seguenti aspetti:

- le azioni sono legate in modo diretto agli obiettivi generali, intermedi e specifici garantendo così una traduzione in azioni degli obiettivi che non restano, quindi, enunciazioni di principio;

- il legame tra obiettivi intermedi, obiettivi specifici ed azioni è stato evidenziato nella seguente tabella dove, per ogni obiettivo intermedio, si evidenzia l'azione di riferimento, ricordando che ad ogni azione è assegnato un'obiettivo specifico;

Macrotema	Obiettivo intermedio
Bonifica	Difesa delle aree pedecollinari [1]
	Adeguamento della rete di colo/promiscua dovuto a criticità localizzate o a mancanza di opere idrauliche puntuali quali manufatti di regolazione, telecontrollo, telecomando o telemisura [2/6/BO01/02/03/05/09/10]
	Protezione dei centri abitati attraverso la realizzazione di opere di laminazione e collettamento delle portate di piena [3/5/BO06/07/08]
	Miglioramento della funzionalità idraulica della rete di bonifica/promiscua per il controllo delle piene e degli eventi alluvionali [7]
	Ripristino e adeguamento (rete storica colatori villosi o nuova rete acquisita) dei colatori o della rete ad uso promiscuo per la raccolta, collettamento e laminazione diffusa delle acque di piena [BO04]
Irrigazione	Adeguamento della rete di irrigazione dovuto a criticità localizzate o a mancanza di opere idrauliche puntuali quali manufatti di regolazione, telecontrollo, telecomando o telemisura [8-9-10-11/IR01]
	Sviluppo e programmazione dell'interconnessione dei sistemi irrigui per ottimizzare l'utilizzo della risorsa, meglio far fronte alle possibili crisi idriche e utilizzare la risorsa risparmiata grazie al rifacimento della rete in zone con carenza idrica [4/12/IR05/06/15/17/18/21]
	Rifacimento della rete secondaria/terziaria particolarmente deteriorata, in canalette nei comizi specificatamente vocati alla produzione agricola al fine di contenere l'uso della risorsa idrica e meglio far fronte alle possibili crisi idriche, di riduzione dell'uso di fonti che richiedono il sollevamento delle portate [IR02/03]
	Sistemi di telecontrollo e telecomando che possano ridurre le criticità di somministrazione delle dispense irrigue soprattutto nei periodi di carenza idrica [IR04/09/13/14]
	Riutilizzo di acque di scarico meteoriche, di falda, reflue depurate o di altri scarichi di acque idonee all'irrigazione [IR08]
	Collaborazione con Enti locali e Regione Lombardia per interventi e gestione del reticolo idrico minore e reticolo idrico principale [IR10/19/20]
	Adeguamento e realizzazione di opere per la bacinnizzazione anche dei canali derivatori, finalizzata a una maggiore e più efficace gestione dei periodi di emergenza idrica [IR11/IR12]
	Implementazione e sviluppo di una rete di monitoraggio qualitativa e quantitativa della risorsa immessa nella rete irrigua consortile [IR23]
Altri usi	Utilizzo dei salti presenti sulla rete per produzione idroelettrica [15.A/15.B/EL01/03/04/05/06/07/09]
Funzioni ambientali	Realizzazione/manutenzione di opere per la fruizione turistica della rete e del paesaggio [AF02/03/04/05/06/07/08/09/10/11/13/18/19/20/21]
	Valorizzazione delle funzionalità ambientali soprattutto in relazione alla fornitura di servizi ecosistemici e servizi di mantenimento della biodiversità e della connettività tra i sistemi acquatici e il territorio circostante [AF15/17]
	Tutela e valorizzazione dei fontanili, risorgive, marcite, ambienti umidi [AF16]
Aspetti generali/trasversali	Coordinamento/partecipazione tavoli AQST [GEN01/02]
	Attivazione e mantenimento di un ufficio di piano per il monitoraggio delle azioni, degli obiettivi e degli impatti del Piano comprensoriale di bonifica [GEN03]

- la scelta di diversi livelli di declinazione degli obiettivi è analizzata, infine, nella seguente tabella.

Livello di Piano	Dettaglio	Analisi di coerenza interna
Obiettivi strategici generali	Gli obiettivi strategici generali sono articolati su sei temi principali.	Gli obiettivi generali sono stati declinati in relazione alla realtà specifica del Consorzio a partire dalla L.R. 5 dicembre 2008, n.31, art.76 e 77. L'analisi a livello degli obiettivi generali è

		fondamentale per garantire una coerenza trasversale tra tutti i Piani di Bonifica dei consorzi lombardi ed è stata la premessa per la definizione dei successivi obiettivi di pianificazione.
Obiettivi intermedi	A partire dagli obiettivi generali il Piano ha individuato alcuni obiettivi intermedi corredati da obiettivi specifici. Si sono quindi individuati obiettivi specifici di bonifica, di irrigazione, relativi ad altri usi delle acque e azioni ambientali. L'orizzonte temporale di riferimento dell'obiettivo intermedio è l'intera durata del Piano.	Gli obiettivi intermedi coprono l'intero spettro degli obiettivi generali e l'intera durata del Piano e costituiscono la traduzione in termini più operativi degli obiettivi generali.
Obiettivi specifici – Azioni/interventi di Piano	Gli obiettivi specifici si riferiscono ai soli interventi sicuramente finanziabili, cioè, di norma, quelli a cui è associato un budget interno del Consorzio.	L'obiettivo specifico è una "quota" dell'obiettivo intermedio (in particolare è la quota che essendo finanziata con risorse proprie del Consorzio si prevede di raggiungere in un tempo definito). Attraverso l'obiettivo specifico, si arriva alla definizione operativa dell'azione da compiere per raggiungere, o contribuire a raggiungere, l'obiettivo intermedio e quindi quello generale. Un aspetto di particolare rilevanza all'interno dell'analisi di coerenza interna del Piano riguarda il fatto che proprio per la loro definizione (sono basati sulle sole "risorse certe") a volte gli obiettivi intermedi sono relativi a quote più o meno significative dell'obiettivo intermedio. Questo aspetto dovrà essere attentamente monitorato per garantire che, al rendersi disponibili di nuove risorse, queste siano effettivamente allocate in modo tale da permettere il raggiungimento più completo possibile degli obiettivi intermedi durante la validità del Piano.

Nella seguente matrice sono stati, infine, messi a confronto obiettivi generali, intermedi e azioni del Piano di Bonifica individuando con una colorazione grigia le principali coerenze.

Dalla lettura della matrice emergono alcune considerazioni interessanti:

- le azioni proposte dal Piano sono multifunzionali, nel senso che intercettano più di un obiettivo generale;
- le coerenze evidenziate sono solo le principali, dal momento che sia gli obiettivi generali sia, anche se in misura minore, gli obiettivi intermedi si sovrappongono nell'affrontare temi che sarebbe anche concettualmente errato pensare come separati (nello specifico ci si riferisce alle funzioni ambientali, paesaggistica e ricreativa, ma anche a tutta l'attenzione posta alla tutela quali-quantitativa delle acque e alla gestione del tema della sicurezza idraulica del territorio).

Ob generali	Sicurezza idraulica del territorio	Uso plurimo e razionale utilizzazione a scopo irriguo risorse idriche ed energetiche	Provvista, regimazione e tutela quantitativa e qualitativa delle acque irrigue	Risparmio idrico, attitudine alla produzione agricola e sviluppo produzioni agro-zootecniche e forestali	Conservazione e difesa del suolo, tutela e valorizzazione del paesaggio rurale e urbano	Manutenzion e diffusa del territorio
Ob intermedi						
Difesa delle aree pedecollinari	[1]					[1]
Adeguamento della rete di colo/promiscua dovuto a criticità localizzate o a mancanza di opere idrauliche puntuali quali manufatti di regolazione, telecontrollo, telecomando o telemisura	[2/6/BO01/02/03/05/09/10]		[2/6/BO01/02/03/05/09/10]			
Protezione dei centri abitati attraverso la realizzazione di opere di laminazione e collettamento delle portate di piena	[3/5/BO06/07/08]					[3/5/BO06/07/08]
Miglioramento della funzionalità idraulica della rete di bonifica/promiscua per il controllo delle piene e degli eventi alluvionali	[7]				[7]	
Ripristino e adeguamento (rete storica colatori villoresi o nuova rete acquisita) dei colatori o della rete ad uso promiscuo per la raccolta, collettamento e laminazione diffusa delle acque di piena	[BO04]				[BO04]	[BO04]
Adeguamento della rete di irrigazione dovuto a criticità localizzate o a mancanza di opere idrauliche puntuali quali manufatti di regolazione, telecontrollo, telecomando o telemisura		[8-9-10-11/IR01]	[8-9-10-11/IR01]	[8-9-10-11/IR01]		
Sviluppo e programmazione dell'interconnessione dei sistemi irrigui per ottimizzare l'utilizzo della risorsa, meglio far fronte alle possibili crisi idriche e utilizzare la risorsa risparmiata grazie al rifacimento della rete in zone con carenza idrica		[4/12/IR05/06/15/17/18/21]		[4/12/IR05/06/15/17/18/21]		
Rifacimento della rete secondaria/terziaria particolarmente deteriorata, in canalette nei comizi specificatamente vocati alla produzione agricola al fine di contenere l'uso della risorsa idrica e meglio far fronte alle possibili crisi idriche, di riduzione dell'uso di fonti che richiedono il sollevamento delle portate				[IR02/03]		[IR02/03]
Sistemi di telecontrollo e telecomando che possano ridurre le criticità di somministrazione delle dispense irrigue soprattutto nei periodi di carenza idrica		[IR04/09/13/14]	[IR04/09/13/14]	[IR04/09/13/14]		
Riutilizzo di acque di scarico meteoriche, di falda, reflue depurate o di altri scarichi di acque idonee all'irrigazione		[IR08]		[IR08]		

Ob generali	Sicurezza idraulica del territorio	Uso plurimo e razionale utilizzazione a scopo irriguo risorse idriche ed energetiche	Provvista, regimazione e tutela quantitativa e qualitativa delle acque irrigue	Risparmio idrico, attitudine alla produzione agricola e sviluppo produzioni agro-zootecniche e forestali	Conservazione e difesa del suolo, tutela e valorizzazione del paesaggio rurale e urbano	Manutenzion e diffusa del territorio
Ob intermedi						
Collaborazione con Enti locali e Regione Lombardia per interventi e gestione del reticolo idrico minore e reticolo idrico principale					[IR10/19/20]	[IR10/19/20]
Adeguamento e realizzazione di opere per la bacinizzazione anche dei canali derivatori, finalizzata a una maggiore e più efficace gestione dei periodi di emergenza idrica		[IR11/IR12]		[IR11/IR12]		
Implementazione e sviluppo di una rete di monitoraggio qualitativa e quantitativa della risorsa immessa nella rete irrigua consortile			[IR23]	[IR23]		
Utilizzo dei salti presenti sulla rete per produzione idroelettrica		[15.A/15.B/EL01/03/04/05/06/07/09]				
Realizzazione/manutenzione di opere per la fruizione turistica della rete e del paesaggio					[AF02/03/04/05/06/07/08/09/10/11/13/18/19/20/21]	
Valorizzazione delle funzionalità ambientali soprattutto in relazione alla fornitura di servizi ecosistemici e servizi di mantenimento della biodiversità e della connettività tra i sistemi acquatici e il territorio circostante					[AF15/17]	[AF15/17]
Tutela e valorizzazione dei fontanili, risorgive, marcite, ambienti umidi					[AF16]	[AF16]
Coordinamento/partecipazione tavoli AQST						[GEN01/02]
Attivazione e mantenimento di un ufficio di piano per il monitoraggio delle azioni, degli obiettivi e degli impatti del Piano comprensoriale di bonifica	[GEN03]	[GEN03]	[GEN03]	[GEN03]	[GEN03]	[GEN03]

CAPITOLO 3

Possibili ricadute ambientali degli interventi contenuti nel Piano

Come già emerso in sede di redazione del Rapporto preliminare di scoping, non tutti i temi ambientali che la normativa in materia di VAS impone di considerare, sono impattati in maniera potenzialmente significativa dall'attuazione delle azioni contenute nel Piano comprensoriale di bonifica (cfr. tabella 3.1).

Tabella 3.1 – Valutazione preliminare di rilevanza

Tema ambientale	Valutazione analitica	Valutazione di rilevanza
Aria ed energia	Il tema non è complessivamente considerabile come particolarmente critico. Un aspetto interessante riguarda il consumo energetico derivante dalla necessità di gestire carenze o eccessi di disponibilità di risorse idriche. Se da un lato, infatti, la disponibilità idrica dipende in modo significativo dalla quantità di piogge, dall'altro, deve essere comunque un obiettivo del Piano di bonifica quello di minimizzare, per quanto possibile, il consumo energetico.	**
Acqua	Si tratta del tema ambientale di maggiore rilevanza dato l'impatto che il piano di bonifica ha sulla gestione e tutela della risorsa idrica sia superficiale sia sotterranea.	*****
Suolo	Anche il suolo è un tema ambientale di elevata importanza dato che sua tutela è sempre più oggetto di attenzione. La tutela e il mantenimento dell'attività agricola sono un obiettivo a cui tendere nel rispetto e nella piena consapevolezza della necessità di garantire usi plurimi dell'acqua. In generale quindi si presterà particolare attenzione a tutte le trasformazioni del suolo e alla sua vulnerabilità anche con riferimento ai rischi naturali.	****
Rifiuti	La produzione di rifiuti non è considerabile come aspetto particolarmente strategico.	*
Natura, biodiversità e paesaggio	Aspetto di grande rilevanza dato l'obiettivo strategico che il Piano di bonificasi pone di tutela e valorizzazione del paesaggio rurale ed urbano anche ai fini della fruizione turistico-ricreativa e sportiva, costruzione di corridoi ecologici e di percorsi per la mobilità lenta.	****
Agenti fisici	Tema composito (rumore, campi elettromagnetici e radon) di scarsa rilevanza, che andrà analizzato nel dettaglio in relazione ad eventuali specifici temi / azioni della proposta di Piano di bonifica.	*
Mobilità e trasporti	Tema di scarsa rilevanza, che andrà analizzato nel dettaglio in relazione ad eventuali specifici temi / azioni della proposta di Piano di bonifica. Un aspetto che dovrà essere indagato con maggiore attenzione nel Rapporto Ambientale riguarda i percorsi di mobilità lenta per la fruizione turistica del territorio (obiettivo specifico del Piano di bonifica).	*
Patrimonio storico culturale ambientale	Tema di scarsa rilevanza, che andrà analizzato nel dettaglio in relazione ad eventuali specifici temi / azioni della proposta di Piano di bonifica.	*

A partire, quindi, dall'analisi di rilevanza effettuata sulla base degli obiettivi strategici di Piano come individuati nel Rapporto preliminare, si sono evidenziati, sotto forma matriciale, i potenziali impatti (negativi e positivi) che gli interventi contenuti nel Piano comprensoriale potrebbero generare sulle principali componenti ambientali.

Tale valutazione viene effettuata per tutti gli interventi contenuti nelle cinque categorie di azioni introdotte dal Piano e di seguito richiamati:

- Uso irriguo delle acque
 - Interventi di impermeabilizzazione, risezionamento, adeguamento idraulico, rifacimento o ristrutturazione di canali/navigli esistenti (Canale Villoresi, Naviglio Martesana, Naviglio Grande)
 - Interventi riferiti a rete con alveo parzialmente permeabile - Rif Scheda 4
 - Interventi riferiti a rete con alveo impermeabile - Rif Schede 8/9/10/11/IRR01/02/03/05/06
 - Realizzazione o adeguamento degli impianti di automazione e di monitoraggio e trasmissione dati (Canale Principale Villoresi, Navigli di Bereguardo e Pavia e reticolo consortile in generale) [IRR04/09/13]
 - Realizzazione di nuovi sbarramenti, tratti di canali, impianti di sollevamento, traverse (acque Villoresi, Naviglio Grande, Martesana-Vettabbia-Darsena, reticolo idrico minore Chiaravalle/Carpianese) [12/IRR11/12/15/18/21]
 - Recupero e valorizzazione dell'alveo della Roggia Vettabbia Alta [IRR17]
 - Completamento della messa in sicurezza e valorizzazione del manufatto di interesse storico dell'edificio di presa e telecontrollo di tutte le paratoie presenti Dighe del Panperduto [IRR14]
 - Studi conoscitivi, di fattibilità e progettazione - *Livello teorico: per questa tipologia non si prevedono impatti ambientali di rilievo* [IRR08/10/19/20/22/23]
- Bonifica e difesa idraulica del territorio
 - Realizzazione nuovi canali di gronda, scolmatori, deviatori (Colatore Olonetta, Canale Deviatore Acque Alte, Navigli Sud Ovest, Naviglio Martesana) [6/7]
 - Ripristini, risezionamenti, adeguamenti su canali, rogge e altri corsi d'acqua (Canale Deviatore Acque Alte, Navigli Sud Ovest, torrente Molgora sotto il Naviglio Martesana) [1/ BO1/BO2]
 - Sostituzione delle paratoie di intercettazione, revisione di due idrovore esistenti e aggiunta di nuova idrovora, adeguamento degli impianti elettrici (Chiavica del Reale Nuova a Chignolo Po) [2]
 - Progettazione e realizzazione degli interventi di messa in sicurezza del versante sinistro del terrazzo fluviale del Ticino a Panperduto [BO10]
 - Realizzazione di nuove vasche di laminazione (Torrente Trobbia a Gessate e a Bellinzago, Torrente Molgora a Carnate e a Bussero-Gorgonzola) [3/5/BO06/07]
 - Interventi di difesa idraulica nel borgo di Chiaravalle-Vettabbia bassa [BO08]

- Studi conoscitivi e di fattibilità e progettazione per il recepimento delle acque di troppo pieno e per la conoscenza delle problematiche della nuova rete acquisita in zona Navigli - *Livello teorico: per questa tipologia non si prevedono impatti ambientali di rilievo* [BO03/04/05/09]
- Altri usi produttivi
 - Realizzazione di impianti mini-idroelettrici (due sul reticolo secondario Villoresi e uno sul derivatore di Parabiago) [15.B/EL01]
 - Realizzazione degli impianti sulla rete principale afferente ai navigli Grande, Bereguardo e Pavese e su Naviglio Martesana in corrispondenza delle conche di navigazione [EL03/04]
 - Interventi sugli impianti e sul software di gestione per l'ottimizzazione della producibilità annua del Canale Villoresi in Comune di Monza [EL07]
 - Studi di fattibilità e progettazione per impianti sul reticolo - *Livello teorico: per questa tipologia non si prevedono impatti ambientali di rilievo* [15.A/EL05/06/09]
- Funzione ambientale, paesaggistica e ricreativa
 - Formazione di habitat naturaliformi diversificati finalizzati alla massimizzazione della biodiversità e alla facilitazione degli spostamenti della fauna (Valle del Ticinello) [AF15]
 - Realizzazione di corridoi ecologici attraverso la riqualificazione del sistema delle teste, delle aste, delle siepi e dei filari (progetto 100 fontanili) [AF16]
 - Implementazione dei punti di attracco sulla via navigabile da Somma Lombardo a Lonate Pozzolo e realizzazione di un sistema di gestione e telecontrollo remoto delle conche di navigazione [AF13]
 - Sviluppo delle fasi progettuali, realizzazione del canale e realizzazione della riconnessione ecologica tra il canale Villoresi e il Naviglio Grande [AF17]
 - Studio di fattibilità per riattivazione navigazione Navigli e Canale Villoresi, progettazione delle opere di supporto e realizzazione delle opere individuate - *per questa tipologia non si prevedono impatti ambientali di rilievo con riferimento allo studio di fattibilità e alla progettazione delle opere; sarà necessaria una successiva fase di valutazione degli impatti ambientali una volta individuati e localizzati gli interventi* [AF18/19/20]
 - Rilievi planialtimetri e progettazione di manufatti - *Livello teorico: per questa tipologia non si prevedono impatti ambientali di rilievo* [AF02/03/04/05/06/07/08/09/10/11]
 - Predisposizione di un programma di manutenzione di alzaie e banchine con criteri condivisi sulla tipologia di interventi *per questa tipologia si prevedono impatti*

ambientali positivi derivanti dalla maggiore attenzione di tali elementi e alla gestione e manutenzione omogenea e coordinata [AF21]

- Aspetti generali
 - Coordinamento ai tavoli irrigui e partecipazione ai tavoli dei temi ecologici dell'AQST [GEN01/02] - *Livello teorico: per questa tipologia non si prevedono impatti ambientali di rilievo*
 - Creazione e mantenimento di una struttura consortile preposta al monitoraggio e al controllo dell'avanzamento delle azioni di Piano, alla verifica dei relativi impatti ambientali e al rilievo delle variazioni urbanistiche e territoriali del comprensorio con potenziali effetti sulle azioni di piano [GEN03] – *per questa tipologia si prevedono impatti ambientali positivi derivanti dalla costante attenzione alla attuazione del Piano e alle sue ricadute ambientali*

Le analisi a seguire sono accompagnate da una serie di cartografie utili a rappresentare gli interventi di Piano con alcuni tematismi ambientali di maggiore importanza e dunque a localizzare gli impatti stimati. Data la tipologia di azioni previste dal Piano le cartografie non comprendono la sezione dedicata agli aspetti generali/trasversali e tutte le azioni di carattere conoscitivo.

Per quanto concerne gli scenari di piano valutati, si è esplicitamente scelto di non effettuare un confronto fra lo scenario di Piano e lo scenario tendenziale per diversi motivi:

- il precedente strumento di pianificazione risale a oltre 15 anni fa e dunque troppo datato per un confronto utile;
- se si considerano gli ultimi piani triennali oggetto di delibera del CdA consortile (dal 2011 al 2017) emerge che accanto a una continua attività di manutenzione ordinaria e straordinaria sulla propria rete e sui relativi manufatti, il Consorzio si impegna alla programmazione, alla progettazione e alla realizzazione delle opere, orientandosi per lo più in maniera coerente con i programmi di finanziamento regionali o nazionali investendo una considerevole parte delle proprie risorse in interventi volti alla valorizzazione dell'ambiente, del paesaggio e della fruizione turistica del reticolo consortile⁵.

Per tale ragione, con riferimento al tema delle alternative di piano si è scelto di fare esclusivamente riferimento all'attuazione del nuovo Piano comprensoriale secondo due livelli: realizzazione degli interventi come da obiettivo specifico (scenario di minima) e realizzazione completa di tutti gli interventi progettati (scenario di massima).

⁵ Per maggiori dettagli si veda il capitolo 1 del Piano di Bonifica.

Tabella 3.2 – Individuazione dei potenziali impatti positivi e negativi delle azioni di Piano

Tematica	Categorie azioni			
	<i>Uso irriguo delle acque</i>	<i>Bonifica e difesa idraulica del territorio</i>	<i>Altri usi produttivi</i>	<i>Funzione ambientale, paesaggistica e ricreativa</i>
Aria	NR	NR	NR	NR
Acqua	P – risparmio idrico con interventi di impermeabilizzazione, sistemazione, ecc. P – migliore conoscenza qualitativa e quantitativa della risorsa irrigua	P – separazione acque meteoriche di ambiti agricoli da fognature urbane mediante canali di gronda, scolmatori, deviatori	NR	P – riqualificazione e riconnessione idraulica unitamente a quella ecologica
Suolo	N – perdita della capacità di infiltrazione dell'acqua nel suolo utile in condizioni di piena	N – nuovo consumo di suolo P – protezione di aree urbane e agricole da esondazioni	NR	NR
Natura, biodiversità e paesaggio	N - riduzione, frammentazione, interruzione o perdita di elementi naturali e componenti vegetali e naturali N – disturbo della fauna in fase di cantiere N - banalizzazione del paesaggio agricolo e collinare N-alterazione o perdita di elementi di rilevanza storico-paesaggistica (muri di contenimento, sistemi tecnologici, chiuse e prese)	N - riduzione, frammentazione, interruzione o perdita di elementi naturali e componenti vegetali e naturali N – disturbo della fauna in fase di cantiere N - banalizzazione del paesaggio agricolo e collinare N-alterazione o perdita di elementi di rilevanza storico-paesaggistica (muri di contenimento, sistemi tecnologici, chiuse e prese)	N – disturbo della fauna in fase di cantiere N - disturbo dei flussi di movimento e migratori della ittio-fauna e della fauna anfibia a seguito di inserimento elementi produttivi N-alterazione o perdita di elementi di rilevanza storico-paesaggistica (muri di contenimento, sistemi tecnologici, chiuse e prese)	P – Mantenimento/miglioramento degli habitat acquatici con impatti positivi sulla fauna locale P-miglioramento delle condizioni di fruizione del paesaggio urbano, agricolo e collinare P-promozione di azioni per la valorizzazione e tutela del paesaggio in senso generale
Rifiuti	NR	NR	NR	NR
Rumore	N – generazione di rumore in fase di cantiere	N – generazione di rumore in fase di cantiere	N – generazione di rumore in fase di cantiere	N – generazione di rumore in fase di cantiere
Energia	NR	NR	P – incremento energia rinnovabile disponibile P – risparmio consumo energia	NR
Campi elettromagnetici e radiazioni ionizzanti	NR	NR	NR	NR
Inquinamento luminoso	N – generazione di inquinamento luminoso in fase di cantiere	N – generazione di inquinamento luminoso in fase di cantiere	N – generazione di inquinamento luminoso in fase di cantiere	N – generazione di inquinamento luminoso in fase di cantiere
Mobilità e trasporti	NR	NR	NR	NR
Popolazione e salute umana	NR	P - protezione centri abitati e aree agricole	NR	NR
Patrimonio culturale	P – recupero di manufatto di interesse storico	NR	NR	P – recupero di manufatto di interesse storico

La caratterizzazione degli impatti permette, per ogni impatto potenzialmente negativo individuato nella precedente tabella 3.2 di descriverne le caratteristiche principali di probabilità, durata, frequenza e reversibilità degli effetti definiti nel seguente modo:

- per **probabilità** di un impatto potenzialmente negativo si intende la possibilità che l'azione o l'intervento specifico sortiscano l'effetto indicato;
- per **durata** di un impatto potenzialmente negativo si intende il periodo di tempo nel quale l'impatto si manifesta;
- per **frequenza** di un impatto potenzialmente negativo si intende il numero di volte che l'impatto stesso si manifesta;
- per **reversibilità** di un impatto potenzialmente negativo si intende quando un'azione o un intervento in programma genera un effetto temporaneo / mitigabile o persistente sulla matrice ambientale.

Tabella 3.3 Caratterizzazione dei potenziali impatti negativi delle azioni di Piano

Tematica	Categorie azioni			
	<i>Uso irriguo delle acque</i>	<i>Bonifica e difesa idraulica del territorio</i>	<i>Altri usi produttivi</i>	<i>Funzione ambientale, paesaggistica e ricreativa</i>
Suolo	PM DA IR	PB DA IR	NA	NA
Natura, biodiversità e paesaggio	PM DA FB (per gli impatti che sono relativi alle fasi di cantiere) R	PM DA FB (per gli impatti che sono relativi alle fasi di cantiere) R	PM DA FB (per gli impatti che sono relativi alle fasi di cantiere) R	NA
Rumore	FB (per gli impatti che sono relativi alle fasi di cantiere)	FB (per gli impatti che sono relativi alle fasi di cantiere)	FB (per gli impatti che sono relativi alle fasi di cantiere)	FB (per gli impatti che sono relativi alle fasi di cantiere)
Inquinamento luminoso	FB (per gli impatti che sono relativi alle fasi di cantiere)	FB (per gli impatti che sono relativi alle fasi di cantiere)	FB (per gli impatti che sono relativi alle fasi di cantiere)	FB (per gli impatti che sono relativi alle fasi di cantiere)

Probabilità (PA - alta, PM - media, PB – bassa)

Durata (DA - alta, DM - media, DB – bassa)

Frequenza (FA - alta, FM - media, FB – bassa)

Reversibilità (R – reversibile/mitigabile, IR – Irreversibile)

NA (NA – non applicabile)

CAPITOLO 4

Valutazione degli obiettivi e delle azioni del Piano e individuazione di misure di riduzione, mitigazione, compensazione

Di seguito, per ogni tematica ambientale rilevante e per ogni categoria di azioni individuate dal Piano, vengono approfonditi i potenziali impatti identificati nel capitolo precedente.

Le tematiche ambientali che sono state oggetto di approfondimento sono, quindi:

- Acqua, in relazione alle azioni connesse con Uso irriguo delle acque e Bonifica, difesa idraulica del territorio e Funzione ambientale, paesaggistica e ricreativa;
- Suolo, in relazione alle azioni connesse con Bonifica e difesa idraulica del territorio;
- Natura, biodiversità e paesaggio, tema rilevante per tutte le azioni proposte dal Piano ad eccezione di Altri usi produttivi;
- Energia che è stata analizzata in relazione agli Altri usi produttivi;
- Agenti fisici, in particolare emissioni acustiche e luminose, derivanti dalle fasi di cantierizzazione delle opere previste dal Piano;
- Popolazione e salute umana in relazione alle attività connesse con la Bonifica e difesa idraulica del territorio;
- Patrimonio culturale con riferimento ad alcune azioni ricomprese nelle sezioni Uso irriguo delle acque e Funzione ambientale, paesaggistica e ricreativa.

Tema ambientale	Uso irriguo delle acque	Bonifica e difesa idraulica del territorio	Altri usi produttivi	Funzioni ambientale, paesaggistica e ricreativa
Aria				
Acqua				
Suolo				
Natura, biod. e paes.				
Rifiuti				
Energia				
Agenti fisici				
Mobilità e trasporti				
Popolazione e salute umana				
Patrimonio culturale				

Acqua

Uso irriguo delle acque

Per quanto concerne l'uso irriguo delle acque, vengono ipotizzati impatti positivi legati alla migliore conoscenza qualitativa e quantitativa della risorsa irrigua. Con riferimento alle azioni conoscitive, in generale, è possibile immaginare un effetto indotto di risparmio idrico derivante da una migliore consapevolezza della risorsa irrigua immessa in rete e dunque un incremento nella capacità di prevedere e progettare azioni efficaci.

Con riferimento agli interventi materiali, la prima questione da analizzare riguarda la necessità di reperire risorse idriche poiché si evidenziano frequenti deficit stagionali sul territorio consortile. Le azioni prospettate per sopperire a questa criticità sono diverse, come evidenziato nella tabella seguente, e comportano, se completamente attuate, un notevole risparmio idrico (Risparmio 22.5 m³/anno – Vettoriamento di 6 m³/s – Garanzia dotazione 6.850 l/s ha).

Azione	Risparmio	Tipologia di intervento	Quota ob. specifico certa
8-9 10-11	Risparmio di 17 milioni m ³ /anno	Impermeabilizzazione del Canale Villoresi per destinare il recupero idrico delle perdite al sussidio delle portate del Naviglio Martesana	0%
IR-01	Risparmio di 5.5 milioni m ³ /anno	Risezionamento, impermeabilizzazione e adeguamento idraulico del Canale principale Villoresi per il potenziamento del sussidio al Naviglio Martesana	0%
12	Garantire la dotazione irrigua di 3.250 l/s ha	Realizzazione degli interventi previsti in progetto (nuovi sbarramenti, tratti di canali e impianti di sollevamento). Individuazione degli interventi aggiuntivi per l'ampliamento delle aree irrigabili con acque Villoresi	0%
IR-15	Vettoriamento di 3 m ³ /s al fine di ripristinare la continuità idraulica	Realizzazione del canale di collegamento Sito Expo-Naviglio Grande	0%
IR-17	Garantire la dotazione irrigua di 2.000 l/s ha	Consolidamento della funzione irrigua della Roggia Vettabbia Alta, in funzione della modifica del regime idraulico conseguente il riassetto del sistema fognario, in riferimento al progetto AQST M1.A1.1	0%
IR-18	Vettoriamento di 3 m ³ /s al fine di ripristinare la continuità idraulica	Riconnessione idraulica Martesana-Vettabbia-Darsena mediante il progetto AQST M1.A1.2	0%
IR-21	Garantire la dotazione irrigua di 1.600 l/s ha	Razionalizzazione del sistema delle acque in ambito circostante Chiaravalle mediante il progetto AQST M1.A1.3	0%

Vi è però da rilevare che si tratta di azioni che ad oggi non hanno un budget certo destinato ma necessitano di reperire per intero finanziamenti utili alla loro realizzazione.

Si evidenzia l'opportunità di lavorare per portare finanziamenti certi per la realizzazione degli interventi legati al risparmio idrico per avere maggiore certezza nella possibilità di attuare gli interventi e di conseguenza perseguire attivamente l'obiettivo del risparmio idrico.

Bonifica e difesa idraulica del territorio

In tema di bonifica e difesa idraulica del suolo, è possibile evidenziare un impatto positivo principalmente legato alla realizzazione di canali, scolmatori e deviatori a monte degli abitati. Avviene, infatti, in più punti del comprensorio che le aree agricole poste a monte degli abitati scolino le proprie acque meteoriche verso i centri urbani: i deflussi vengono così raccolti in fognatura e causano spesso situazioni di sofferenza idraulica o esondazioni. Da un punto di vista della tematica ambientale Acqua, tale fenomeno improprio comporta un impatto negativo, soprattutto in caso di fognatura mista. L'immissione in fognatura di acqua in eccesso, infatti, rende più frequente lo sfioro di acque miste meteoriche e nere, con il risultato che una maggiore quantità di inquinanti di origine urbana viene scaricata nell'ambiente tramite gli sfiori senza alcun trattamento, anziché essere condotta a depurazione. La creazione di canali a protezione dei centri urbani, oltre a garantire la sicurezza idraulica, assicura anche il corretto funzionamento della fognatura mista e l'efficiente azione del depuratore. Analoghi effetti si ottengono con gli interventi di realizzazione di vasche di laminazione coordinate con il sistema fognario.

Funzione ambientale, paesaggistica e ricreativa

All'interno del capitolo di piano dedicato alla funzione ambientale paesaggistica e ricreativa, vi sono da evidenziare alcune azioni che, benchè esplichino i loro impatti positivi principalmente sulla tematica ambientale natura, biodiversità e paesaggio, hanno ricadute positive anche sul tema acqua dal punto di vista della riqualificazione e della riconnessione idraulica. Si tratta delle azioni riportate nella tabella seguente:

Azione	Quantità	Tipologia di intervento	Quota ob. specifico certa
AF-15	Si/No	Formazione di habitat naturaliformi diversificati finalizzati alla massimizzazione della biodiversità e alla facilitazione degli spostamenti della fauna secondo il progetto AQST M2.A1.9. Ciò porta alla valorizzazione di un percorso turistico e di mobilità sostenibile all'interno del Parco del Ticinello nonché al miglioramento della qualità e del deflusso delle acque mediante miglioramento e cura del reticolo idrografico, con eventuale incremento dei punti di restituzione delle quote irrigue dal Depuratore Milano S. Rocco	0%
AF-16	125 fontanili	Realizzazione di corridoi ecologici attraverso la riqualificazione del sistema delle teste, delle aste, delle siepi e dei filari con conseguente riqualificazione idraulica e ambientale dei fontanili	0%
AF-17	21.5 km	Riconnessione idraulico-ecologica tra il canale Villorosi e il Naviglio Grande nel sistema verde multifunzionale V'Arco Villorosi	0%

Si evidenzia l'opportunità di lavorare per portare finanziamenti certi per la realizzazione degli interventi legati alla funzione ambientale, paesaggistica e ricreativa per avere maggiore certezza nella possibilità di attuare gli interventi e di conseguenza perseguire attivamente il miglioramento degli aspetti relativi a questa funzione.

Suolo

Uso irriguo delle acque

Per quanto riguarda il consumo di suolo, si considerano gli interventi contenuti nel Piano comprensoriale di nuova previsione, poiché gli adeguamenti e gli interventi su manufatti o pratiche esistenti non sono passibili di generare utilizzazione di nuovo suolo. In generale, gli interventi previsti dal Piano per l'uso irriguo delle acque non risultano comportare un nuovo consumo di suolo.

Gli interventi dedicati al rivestimento dell'alveo e delle sponde dei canali potrebbero comportare una perdita della capacità di infiltrazione dell'acqua nel suolo, condizione utile e vantaggiosa in caso di eventi di piena. Un confronto tra le aree allagabili e questa tipologia di interventi tuttavia non evidenzia interazioni significative, ad esclusione di un parziale interessamento dell'azione IRR_03 legata al risezionamento e rifacimento della rete terziaria Villorosi.

Bonifica e difesa idraulica del territorio

In tema di bonifica e difesa idraulica del suolo è possibile evidenziare un impatto sicuramente positivo con riferimento ai centri urbani e alle aree agricole preservate da eventi alluvionali. Tale ricaduta positiva è naturalmente maggiore con riferimento all'attuazione completa del Piano comprensoriale (totale 1.926 ha e aree tutelate dagli interventi con le vasche di laminazione ad oggi non quantificabili).

Azione	Aree tutelate	Tipologia di intervento	Quota obiettivo specifico certa
7	1.700 ha	Realizzazione del nuovo canale di scolmatura del Colatore Olonetta con recapito al Colatore Reale e all'impianto idrovoro della Chiavica del Reale	0%
BO-01	226 ha	Realizzazione di interventi per scongiurare fenomeni di allagamento diffusi mediante laminazione e collettamento delle portate di piena del reticolo idrico attraverso l'adeguamento delle sezioni del reticolo stesso e delle interconnessioni tra i reticoli irriguo/promiscuo esistenti, la verifica ed il controllo degli sfioratori di troppo pieno delle reti fognarie o delle grandi aree impermeabilizzate, soprattutto in relazione agli accrescimenti dei volumi dovuti all'aumento delle superfici impermeabili	0%
3	n.d.	Realizzazione vasca di laminazione del Torrente Trobbia a Gessate	0%
5	n.d.	Realizzazione vasca di laminazione del Torrente Trobbia a Bellinzago	0%
BO-06	n.d.	Realizzazione vasca di laminazione del Torrente Molgora a Carnate	0%
BO-07	n.d.	Realizzazione vasca di laminazione del Torrente Molgora a Bussero-Gorgonzola	0%

Si evidenzia l'opportunità di lavorare per portare finanziamenti certi per la realizzazione degli interventi legati alla tutela dei centri urbani e delle aree agricole dai fenomeni di esondazione.

Vi sono inoltre alcuni interventi sempre legati alla risoluzione della criticità dei fenomeni di allagamento ed esondazioni che lavorano sull'incremento della sezione della rete irrigua e dunque della portata accoglibile senza tuttavia specificare quanto suolo viene posto in sicurezza.

Azione	Quantità	Tipologia di intervento	Quota obiettivo specifico certa
1	Ripristino della portata massima smaltibile da 14 m ³ /s a 20 m ³ /s	Risezionamento del Canale Deviatore Acque Alte e consolidamento/ristrutturazione dei manufatti. Creazione di una rete di monitoraggio/allerta sulle chiaviche arginali	0%
2	Incremento portata massima smaltibile da 12 m ³ /s a 19 m ³ /s	Interventi di manutenzione straordinaria e installazione nuova idrovora presso la Chiavica del Reale Nuova a Chignolo Po	0%
6	Incremento della portata massima smaltibile in Adda da 0 m ³ /s a 32 m ³ /s	Realizzazione del nuovo scaricatore di emergenza del Naviglio Martesana in Comune di Cassano d'Adda	0%
BO-08	Incremento della portata massima smaltibile dalla roggia Vettabbia Bassa da 15 m ³ /s a 25 m ³ /s	Messa in sicurezza della funzionalità idraulica di Roggia Vettabbia Bassa nella tratta a valle dello sfioro di piena dell'opera di presa del Depuratore di Nosedo mediante gli interventi previsti dal progetto AQST M1.A3.1.	0%

Infine con la medesima finalità si evidenziano gli interventi BO_02 e BO_10 rispettivamente relativi a un adeguamento del manufatto di sottopasso del torrente Molgora sotto il Naviglio Martesana e a interventi di messa in sicurezza e ripristino ambientale del versante sinistro della valle del Ticino a Panperduto.

Vi è inoltre da evidenziare un possibile consumo di suolo relativo agli interventi di realizzazione di vasche di laminazione dell'ordine di qualche migliaio di mq; con riferimento alle possibili misure di riduzione/mitigazione degli impatti si rimanda a quando indicato nel paragrafo Natura, biodiversità e paesaggio.

Un confronto generale tra gli interventi dedicati alla Bonifica e difesa idraulica del territorio e i Piani di Governo del Territorio attualmente vigenti mostra alcune interferenze non tanto con le azioni previste ma con gli areali allagabili. Benché tali areali di esondazione dovrebbero essere risolti dagli interventi presenti nel Piano comprensoriale si consiglia alle Amministrazioni comunali di effettuare una verifica sulla opportunità di mantenere tali previsioni.

Natura, biodiversità e paesaggio

I parametri utilizzati per la valutazione degli effetti ambientali e del grado di incidenza del progetto rispetto alle tematiche legate a Natura e biodiversità sono:

Frammentazione e/o perdita elementi significativi per la biodiversità

- Alla scala vasta: interferenza del progetto con areali rilevanti per la RER e le Aree Protette
- Alla scala locale: interferenza del progetto con areali boscati, fasce arboreo-arbustive, formazioni erbacee rilevanti per la continuità ecologica
- Adozione di formazioni vegetazionali coerenti con il contesto locale attraverso la messa a dimora di specie autoctone certificate e di formazioni tipiche locali

Interferenza con la componente faunistica

- Conservazione o alterazione di elementi naturali e artificiali che svolgono importanti funzioni per la fauna (rifugio, ricerca cibo, luogo di riproduzione)
- Protezione o alterazione dei flussi e/o rotte di volo abituali che possono determinare spostamenti e/o scomparsa della componente faunistica
- Inserimento di attività e/o lavorazioni che interferiscono e disturbano il periodo di riproduzione della componente faunistica

I parametri utilizzati per la valutazione degli effetti ambientali e del grado di incidenza paesistica del progetto sono:

Morfologico

- Coerenza, contrasto o indifferenza del progetto rispetto alle forme naturali del suolo, alla presenza di sistemi o aree di interesse naturalistico, alle regole morfologiche e compositive degli insediamenti e del paesaggio
- Adozione di tipologie costruttive più o meno affini a quelle presenti all'intorno
- Conservazione o alterazione della continuità delle relazioni tra elementi storico culturali o elementi naturalistici
- Incidenza visiva in termini di ingombro visivo, contrasto cromatico, alterazione dei profili o di visuali rilevanti

Ambientale

- Alterazione della possibilità sensoriale complessiva del contesto paesistico-ambientale

Elementi simbolici e di immagine

- Adeguatezza del progetto rispetto ai valori simbolici e di immagine del luogo

Uso irriguo delle acque

In generale e con particolare riguardo alle singole tipologie di intervento identificate in precedenza è possibile ipotizzare i seguenti impatti e le relative misure generali di mitigazione.

Interventi di impermeabilizzazione, risezionamento, adeguamento idraulico, rifacimento o ristrutturazione di canali/navigli esistenti (Canale Villoresi, Naviglio Martesana, Naviglio Grande, Bereguardo e Pavia)

○ Interventi riferiti a rete con alveo parzialmente permeabile - Rif Schede 4

Gli interventi in oggetto interessano il Naviglio Grande, il Naviglio Bereguardo e quello di Pavia e per alcuni tratti interessano canali con alveo permeabile. Gli interventi previsti prevedono il rifacimento dell'alveo con materiali impermeabili.

L'impermeabilizzazione dell'alveo determina una riduzione dell'infiltrazione dell'acqua a livello locale per cui si possono ipotizzare i seguenti impatti:

- riduzione delle componenti vegetali e animali (mammiferi, insetti, pesci, invertebrati) proprie degli ecosistemi dei canali, venendo meno le condizioni di umidità anche nel suolo e nell'aria;
- rischio di interferenza tra il cantiere ed elementi rilevanti per la biodiversità, come l'interruzione di filari e siepi per il passaggio dei mezzi e per la posa di elementi prefabbricati;
- generazione di rumori, vibrazioni e illuminazioni che in fase di cantiere possono disturbare la fauna presente.

Anche con riferimento al **paesaggio** non si stimano impatti rilevanti; tuttavia si evidenzia quanto segue.

Aspetti morfologico-strutturali: rischio di banalizzazione del paesaggio a seguito di impoverimento o scomparsa di elementi propri come filari alberati e fasce ripariali.

Aspetto ambientale: la perdita degli elementi sopracitati comporta il rischio di interferire con la percezione del paesaggio in generale, venendo meno i caratteri propri che lo distinguono.

Relazioni visuali: in generale, si ipotizza che le relazioni visuali alterate siano solo quelle a carattere locale. Si ipotizzano quindi impatti minimi.

Elementi simbolici:

- dismissione e rischio di perdita degli elementi tecnologici storici legati alla regolamentazione delle acque (chiuse, barriere, porte, paratie, opere per il sollevamento, tubazioni originarie degli interventi di bonifica storiche, elementi di sovrappasso di corsi d'acqua, ecc);
- rischio di perdita dei saperi tradizionali legati alle tecniche di lavorazione del terreno e di gestione della rete idrica.

Si propongono le seguenti misure generali di mitigazione/riduzione dei possibili effetti ambientali:

- garantire la massima continuità degli elementi della RER/REP presenti, prevedendo interventi per la ricucitura dei collegamenti interrotti o la ricostruzione di eventuali habitat distrutti. Nello specifico, laddove gli interventi prevedano la trasformazione di areali a bosco o filari prevederne la compensazione
- prevedere la messa a dimora di materiale vegetale certificato e autoctono
- nei tratti a rilevante valenza naturalistica, prevedere la realizzazione, a intervalli regolari, di cumuli di legna per creare luoghi adatti per rifugio e nidificazione fauna saproxilica
- nei tratti a rilevante valenza naturalistica, realizzare e/o lasciare in loco muretti a secco e/o cumuli di sassi per realizzare luoghi adatti a rifugio per rettili e anfibi durante la notte e la stagione fredda
- mantenere e/o prevedere scalette e punti di risalita utili per dare riparo alla fauna
- adottare tutte le misure necessarie per limitare le interferenze del cantiere con la fauna presente: programmare e limitare l'utilizzo di macchinari che generano rumori e vibrazioni, limitare l'utilizzo di fonti di illuminazione artificiale, adottare misure per il recupero della fauna ittica nel caso di operazioni in secca
- organizzare le attività di cantiere al di fuori della stagione riproduttiva come indicato dagli enti preposti
- installazione di sistemi per la nidificazione e il rifugio della fauna e dell'avi-fauna come nidi artificiali a cassetta chiusa appesi agli alberi e di zattere galleggianti (floating islands) ancorate al fondo del canale per sopperire agli habitat distrutti
- prevedere un adeguato inserimento paesaggistico del nuovo materiale di rivestimento dell'alveo in termini di scelte materiche e cromatiche
- ridurre al minimo la parte emergente del nuovo rivestimento dell'alveo rispetto al pelo dell'acqua e del terreno riducendo quindi gli impatti visivi e l'impermeabilizzazione del suolo, prevedendo anche interventi di inerbimento della scarpata emergente
- garantire la massima continuità degli elementi lineari di vegetazione e dei percorsi presenti lungo le sponde del canale/ naviglio, al fine di preservare la percezione generale di questi ambiti come corridoi verdi e come elementi di connessione ciclo-pedonale
- prevedere interventi di potenziamento dei percorsi ciclo-pedonali esistenti attraverso: riqualificazione del fondo stradale (preferendo materiali permeabili), inserimento di segnaletica e arredo, messa in sicurezza e/o sostituzione dei parapetti esistenti, messa in sicurezza delle intersezioni con la rete carrabile, potenziamento delle connessioni con la rete urbana ciclo-pedonale
- predisporre adeguata documentazione di progetto da sottoporre alla Sovrintendenza per

concertare gli interventi specifici sui manufatti esistenti

- Interventi riferiti a rete con alveo impermeabile - Rif Schede 8/9/10/11/IRR01/02/03/05/06

In tema di **natura e biodiversità**, non si stimano impatti rilevanti in quanto il Canale Villoresi, il Naviglio Martesana e il Naviglio Grande per i tratti di intervento presentano attualmente un rivestimento dell'alveo costituito da elementi prefabbricati, in cemento o murature in pietrame e mattoni /relativamente ai Navigli). Anche in termini di **paesaggio**, si stima che, trattandosi di canali artificiali, la ristrutturazione/sostituzione del rivestimento non alteri lo stato attuale dei luoghi in termini morfologici, ambientali e simbolici.

Si sottolinea comunque quanto segue:

- la particolarità dei tratti del Canale Villoresi in attraversamento al Parco del Ticino, PLIS Parco del Roccolo e PLIS Rio Vallone all'interno del quale il canale è affiancato a un percorso ciclo-pedonale e a fasce arboreo-arbustive significative per le tematiche analizzate (schede 8/9/10/11/ IRR01);
- il Canale Villoresi e il Naviglio Grande sono affiancati da tracciati guida paesaggistici dal PPR.

Si propongono le seguenti misure generali di mitigazione/riduzione dei possibili effetti ambientali:

- garantire la massima continuità degli elementi della RER/REP presenti, prevedendo interventi per la ricucitura dei collegamenti interrotti o la ricostruzione di eventuali habitat distrutti. Nello specifico, laddove gli interventi prevedano la trasformazione di areali a bosco prevederne la compensazione (come ad esempio per la Scheda 8 – realizzazione di un bosco in compensazione di 2.000 mq)
- prevedere la messa a dimora di materiale vegetale certificato e autoctono
- nei tratti a rilevante valenza naturalistica, prevedere la realizzazione, a intervalli regolari, di cumuli di legna per creare luoghi adatti per rifugio e nidificazione fauna saproxilica
- nei tratti a rilevante valenza naturalistica, realizzare e/o lasciare in loco muretti a secco e/o cumuli di sassi per realizzare luoghi adatti a rifugio per rettili e anfibi durante la notte e la stagione fredda
- mantenere le scalette e le risalite esistenti, utilizzate anche dalla fauna come riparo dalla corrente
- valutare la creazione di apposite aree per facilitare lo sviluppo di habitat umidi o zone di riparo dell'ittiofauna, come per la scheda 9-10-11 dove sarà valutato l'eventuale mantenimento di un minimo livello di acqua all'interno del cavo Barsanella per favorire la creazione di habitat umidi
- installazione di nidi artificiali a cassetta chiusa appesi agli alberi e di zattere galleggianti (floating islands) ancorate al fondo del canale per sopperire agli habitat distrutti
- adottare tutte le misure necessarie per limitare le interferenze del cantiere con la fauna

presente: programmare e limitare l'utilizzo di macchinari che generano rumori e vibrazioni, limitare l'utilizzo di fonti di illuminazione artificiale, adottare misure per il recupero della fauna ittica nel caso di operazioni in secca

- organizzare le attività di cantiere al di fuori della stagione riproduttiva come indicato dagli enti preposti
- garantire la massima continuità degli elementi lineari di vegetazione e dei percorsi presenti lungo le sponde del canale/ naviglio, al fine di preservare la percezione generale di questi ambiti come corridoi verdi e come elementi di connessione ciclo-pedonale
- ridurre al minimo la parte emergente rispetto al pelo dell'acqua e del terreno del nuovo rivestimento dell'alveo riducendo quindi gli impatti visivi e l'impermeabilizzazione del suolo
- prevedere interventi di potenziamento dei percorsi ciclo-pedonali esistenti attraverso: riqualificazione del fondo stradale (preferendo materiali permeabili), inserimento di segnaletica e arredo, messa in sicurezza e/o sostituzione dei parapetti esistenti
- predisporre adeguata documentazione di progetto da sottoporre alla Sovrintendenza per concertare gli interventi specifici sui manufatti esistenti

Realizzazione o adeguamento impianti di automazione e monitoraggio e trasmissione dati - Rif.

Schede IRR04/09/13

Gli interventi riguardano:

- Canale Adduttore Principale Villoresi
- traverse fluviali di derivazione in gestione al Consorzio
- principali derivazioni dei Navigli di Bereguardo e Pavia

Trattandosi di interventi puntuali e ridotti in termini di ingombro dimensionale si stimano effetti ambientali limitati secondo tutti i parametri considerati. Si richiama comunque quanto segue:

- possibile interferenza a livello locale tra gli scavi e gli elementi vegetazionali esistenti
- possibile generazione di rumori, vibrazioni e illuminazioni che in fase di cantiere possono disturbare la fauna presente
- possibili impatti per l'apertura di nuovi tracciati di viabilità di servizio verso i nuovi manufatti e la realizzazione di reti sotterranee per il collegamento alla rete esistente
- possibile interferenza tra opere e interventi di ammodernamento e i manufatti storici quali murature, parapetti, protezioni, chiusure ed elementi metallici in generale

Si propongono le seguenti misure di mitigazione/riduzione degli effetti ambientali:

- garantire la massima continuità degli elementi della RER/REP presenti, prevedendo interventi per la ricucitura dei collegamenti interrotti o la ricostruzione di eventuali habitat distrutti

- adottare tutte le misure necessarie per limitare le interferenze del cantiere con la fauna presente: programmare e limitare l'utilizzo di macchinari che generano rumori e vibrazioni, limitare l'utilizzo di fonti di illuminazione artificiale, adottare misure per il recupero della fauna ittica nel caso di operazioni in secca, evitare lavorazioni durante il periodo di riproduzione indicato dagli enti preposti
- garantire la massima continuità degli elementi lineari di vegetazione e dei percorsi presenti lungo i campi e le diverse proprietà, al fine di preservare anche la percezione generale di questi ambiti
- prevedere un adeguato inserimento paesistico dei nuovi manufatti tecnologici e della eventuale nuova viabilità di servizio
- adottare tutte le misure necessarie per limitare le interferenze del progetto e del cantiere con eventuali manufatti storici e artistici seguendo le indicazioni fornite dalla Soprintendenza competente

Realizzazione di nuovi sbarramenti, tratti di canali, impianti di sollevamento e traverse - Rif. Schede 12/IRR 11/12/15/18/21

Questa categoria di intervento riguarda le seguenti due sotto-categorie che verranno analizzate separatamente:

- realizzazione **nuovi sbarramenti, impianti di sollevamento e traverse** – rif Schede 12/IRR11/12/21- sul Naviglio Grande, Naviglio Martesana e sue derivazioni, rete irrigua in generale
- realizzazione di **nuovi tratti di canali** - rif Schede 15/18

○ realizzazione nuovi sbarramenti, impianti di sollevamento e traverse – Rif Schede 12/IRR11/12/21

Per le schede 12/IRR11/21, trattandosi di interventi puntuali e ridotti in termini di ingombro dimensionale si stimano effetti ambientali limitati secondo tutti i parametri considerati. Si richiama comunque quanto segue:

- possibile interferenza a livello locale tra gli scavi e gli elementi vegetazionali esistenti
- possibile generazione di rumori, vibrazioni e illuminazioni che in fase di cantiere possono disturbare la fauna presente
- possibili impatti per l'apertura di nuovi tracciati di viabilità di servizio verso i nuovi manufatti e la realizzazione di reti sotterranee per il collegamento alla rete esistente

Si propongono le seguenti misure di mitigazione/riduzione degli effetti ambientali:

- garantire la massima continuità degli elementi della RER/REP presenti, prevedendo interventi per la ricucitura dei collegamenti interrotti o la ricostruzione di eventuali habitat distrutti
- prevedere la messa a dimora di materiale vegetale certificato e autoctono
- garantire la massima continuità degli elementi lineari di vegetazione e dei percorsi presenti lungo i tracciati, al fine di preservare anche la percezione generale di questi ambiti
- prevedere un adeguato inserimento paesistico dei nuovi manufatti tecnologici e della eventuale nuova viabilità di servizio
- adottare tutte le misure necessarie per limitare le interferenze del cantiere con la fauna presente: programmare e limitare l'utilizzo di macchinari che generano rumori e vibrazioni, limitare l'utilizzo di fonti di illuminazione artificiale, adottare misure per il recupero della fauna ittica nel caso di operazioni in secca, evitare lavorazioni durante i periodi di riproduzione indicati dagli enti preposti

- Completamento e/o realizzazione di nuovi tratti di canali e collegamenti idraulici in ambito urbano e peri-urbano - Rif. Schede IRR15/18

Le schede IRR15 e IRR 18 riguardano la realizzazione di nuovi collegamenti idraulici oggetto di progettazione specifica:

- IRR15: collegamento idraulico e fruitivo Naviglio Grande- Canale Villoresi attraverso il sito Expo
- IRR18: collegamento Martesana-Roggia Vettabbia attraverso le aree urbane di Milano

Trattandosi di progetti "speciali" e non essendo stata visionata la documentazione di progetto e relativa allo stato dei luoghi, si riporta una stima generale degli impatti accompagnata da indicazioni generali per la limitazione degli impatti in ambito urbano e peri-urbano.

Per entrambi gli interventi sarà necessario predisporre adeguata documentazione di progetto per concertare gli interventi con la Sovrintendenza competente.

Effetti ambientali stimati per la scheda IRR15 – ambito peri-urbano

Il collegamento attraversa aree strategiche per la città metropolitana caratterizzate da una elevata infrastrutturazione, ambiti urbani residenziali e ampie aree a Parco Urbano come il Bosco in Città e il Parco delle Cave. Il collegamento idraulico sarà accompagnato da un percorso-ciclopedonale, in parte già esistente.

Trattandosi di intervento in aree peri-urbane si stimano effetti ambientali limitati secondo tutti i parametri considerati. Si richiama comunque quanto segue:

- possibile interferenza a livello locale tra interventi e gli elementi vegetazionali esistenti

- possibile generazione di rumori, vibrazioni e illuminazioni che in fase di cantiere possono disturbare la fauna presente soprattutto all'interno delle aree a parco urbano
- possibili impatti per l'apertura di nuovi tracciati di viabilità di servizio verso i nuovi manufatti e la realizzazione di reti sotterranee per il collegamento alla rete esistente
- generale impatto positivo dovuto alla valorizzazione dei percorsi ciclo-pedonali in ambiti peri-urbani e densamente abitati

Si propongono le seguenti misure generali di mitigazione/riduzione dei possibili effetti ambientali:

- garantire la massima continuità degli elementi della RER/REP presenti, prevedendo interventi per la ricucitura dei collegamenti interrotti o la ricostruzione di eventuali habitat distrutti, con particolare riguardo per le aree in attraversamento del Bosco in Città e del Parco delle Cave
- prevedere la messa a dimora di materiale vegetale certificato e autoctono
- prevedere adeguati interventi per la protezione e/o creazione di luoghi e sistemi adatti per rifugio e nidificazione come: cumuli di legna a intervalli regolari, adatti per la fauna saproxilica, muretti a secco e/o cumuli di sassi, per rifugio rettili e anfibi, punti di risalita/scale di risalita per la fauna e l'ittiofauna, installazione di nidi artificiali a cassetta chiusa, zattere galleggianti (floating islands) ancorate al fondo del canale per potenziare gli habitat presenti
- valutare la creazione di apposite aree per facilitare lo sviluppo di habitat umidi o per creare zone di riparo dell'ittiofauna
- adottare tutte le misure necessarie per limitare le interferenze del cantiere con la fauna presente: programmare e limitare l'utilizzo di macchinari che generano rumori e vibrazioni, limitare l'utilizzo di fonti di illuminazione artificiale, adottare misure per il recupero della fauna ittica nel caso di operazioni in secca
- organizzare le attività di cantiere al di fuori della stagione riproduttiva come indicato dagli enti preposti
- garantire la massima continuità degli elementi lineari di vegetazione e dei percorsi ciclo-pedonali presenti al fine di potenziare la percezione generale di questi ambiti come corridoi verdi e come elementi di connessione ciclo-pedonale
- preferire l'utilizzo di sistemi integrati di rivestimento dell'alveo preferendo sistemi a geomembrana che permettano il re-inverdimento dell'alveo e delle sponde
- in caso di utilizzo di sistemi prefabbricati per la formazione dell'alveo, ridurre al minimo la parte emergente del rivestimento rispetto al pelo dell'acqua e del terreno riducendo quindi gli impatti visivi e l'impermeabilizzazione del suolo
- prevedere interventi di potenziamento dei percorsi ciclo-pedonali esistenti attraverso: riqualificazione del fondo stradale (preferendo materiali permeabili), inserimento di

segnaletica e arredo e elementi di protezione come parapetti e barriere, messa in sicurezza delle intersezioni con la rete urbana, continuità tra il percorso lungo il canale e la rete ciclo-pedonale esistente

Effetti ambientali stimati per la scheda IRR18 – ambito urbano città consolidata

Il collegamento in progetto attraversa aree strategiche all'interno dei tessuti consolidati della città di Milano caratterizzati da una elevata densità abitativa e da elementi e ambiti rilevanti dal punto di vista storico e paesaggistico. Il progetto complessivo prevede la realizzazione del collegamento idraulico a cielo aperto generando ricadute positive sulla qualità degli spazi pubblici interferiti e riqualificati.

Trattandosi di intervento in aree urbane consolidate si stimano effetti ambientali limitati dal punto di vista della componente naturale e della biodiversità. Gli impatti più rilevanti riguardano la componente paesistica con un generale impatto positivo dovuto alla riqualificazione degli spazi pubblici.

Non essendo però disponibile la documentazione relativa dello stato dei luoghi e alle azioni che si intendono intraprendere sarà necessario:

- predisporre adeguata documentazione progettuale
- valutare le interferenze con i tematismi paesistico-ambientali ad una scala di maggior dettaglio
- concertare gli interventi con gli enti preposti e con la Soprintendenza competente

Non è quindi possibile individuare effetti ambientali specifici. Si richiama comunque quanto segue:

- possibile interferenza a livello locale tra gli interventi e gli elementi vegetazionali esistenti come filari e aree verdi urbane consolidate
- generale impatto positivo nel caso in cui il progetto preveda l'incremento della dotazione di verde negli spazi pubblici limitrofi al collegamento idraulico con conseguente limitazione dell'effetto *isola di calore* in ambito urbano
- possibile interferenza tra l'area di cantiere e i tracciati ciclo-pedonali esistenti che devono essere modificati e/o chiusi temporaneamente
- generale impatto positivo dovuto alle maggiori capacità di gestione della risorsa idrica e alla valorizzazione dei percorsi ciclo-pedonali e degli spazi pubblici in ambiti della città storica consolidata

Si propongono le seguenti misure generali di mitigazione/riduzione dei possibili effetti ambientali:

- garantire la massima continuità degli elementi della RER/REP presenti, prevedendo interventi per la ricucitura dei collegamenti interrotti o la ricostruzione di eventuali habitat distrutti anche

in ambito urbano

- prevedere la messa a dimora di materiale vegetale certificato e valutare adeguatamente l'inserimento in ambito urbano di specie non autoctone ma con valenza decorativa
- prevedere adeguati interventi per la protezione e/o creazione di luoghi e sistemi adatti per rifugio e nidificazione come: installazione di nidi artificiali a cassetta chiusa, zattere galleggianti (floating islands) ancorate al fondo del canale per potenziare gli habitat presenti
- adottare tutte le misure necessarie per limitare le interferenze del cantiere con la fauna e la vegetazione esistente
- garantire la massima continuità degli elementi lineari di vegetazione e dei percorsi presenti al fine di potenziare la percezione generale dell'intervento come corridoio verde- blu
- prevedere interventi di potenziamento e ricucitura dei percorsi ciclo-pedonali esistenti attraverso l'inserimento di segnaletica e arredo specifica, messa in sicurezza delle intersezioni con la viabilità carrabile e connessioni con la rete esistente

Azione AQST M1.A1.1: recupero e valorizzazione dell'alveo della Roggia Vettabbia Alta – Rif. Scheda IR-17

Gli interventi riferiti a questa scheda rientrano all'interno delle seguenti azioni:

- Ripristini, risezionamenti, adeguamenti.

Per cui valgono le misure generali già illustrate.

Le azioni specifiche che si intendono intraprendere sono le seguenti:

Consolidamento della funzione irrigua della Roggia Vettabbia Alta, in funzione della modifica del regime idraulico conseguente il riassetto del sistema fognario, in riferimento al progetto AQST M1.A1.1.

Non essendo però disponibile la documentazione relativa dello stato dei luoghi e alle azioni che si intendono intraprendere sarà necessario:

- predisporre adeguata documentazione progettuale
- valutare le interferenze con i tematismi paesistico-ambientali ad una scala di maggior dettaglio
- concertare gli interventi con gli enti preposti e con la Soprintendenza competente

Completamento degli interventi di messa in sicurezza delle Dighe del Panperduto – Rif Scheda IR 14

Gli interventi riferiti a questa scheda rientrano all'interno delle seguenti azioni:

- Monitoraggio, automazione e telecontrollo
- Ottimizzazione gestionale della rete irrigua.

Per cui valgono le misure generali già illustrate.

Le azioni specifiche ulteriori che si intendono intraprendere sono le seguenti:

Completamento della messa in sicurezza e valorizzazione del manufatto di interesse storico dell'edificio di presa e telecontrollo di tutte le paratoie presenti.

Le possibili interazioni tra criticità/opportunità e temi ambientali sono le seguenti:

- Interazioni minime o nulle a lungo termine. In fase di cantiere impatti legati al transito dei mezzi di cantiere ed alla produzione di rifiuti in area SIC (Parco Ticino)

Non essendo però disponibile la documentazione relativa dello stato dei luoghi e alle azioni che si intendono intraprendere sarà necessario:

- predisporre adeguata documentazione progettuale
- valutare le interferenze con i tematismi paesistico-ambientali ad una scala di maggior dettaglio
- concertare gli interventi con gli enti preposti e con la Soprintendenza competente

Per quanto riguarda la sovrapposizione degli interventi del Piano comprensoriale con i Siti Rete Natura 2000, le aree protette e i temi ambientali e paesaggistici contenuti nel PPR e nella RER e nella si evidenzia quanto segue (cfr cartografie relative).

Siti Rete Natura 2000

Alcuni degli interventi previsti dal Piano risultano interni o nelle vicinanze di un Sito Rete Natura 2000 come evidenziato nella tabella seguente.

Sito Rete Natura 2000	Codice identificativo azione
OASI DI LACCHIARELLA	4 – IRR_13
GARZAIA DI CASCINA VILLARASCA (anche Zps)	
FONTANILE NUOVO (anche Zps)	12 - IRR_04 - IRR_12 - IRR_13 - IRR_02 - IRR_03 - 8-9-10-11 - IRR_06 - 4 - IRR_15
BOSCO DI CUSAGO	
BOSCO DI VANZAGO (anche Zps)	
BASSO CORSO E SPONDE DEL TICINO	
BOSCHI DELLA FAGIANA	
VALLE DEL TICINO (anche Zps)	
Boschi del Ticino	
TURBIGACCIO, BOSCHI DI CASTELLETTO E LANCA DI BERNATE	
ANSA DI CASTELNOVATE	
BRUGHIERA DEL VIGANO	
BRUGHIERA DEL DOSSO	IRR_14 - IRR_09 - 8-9-10-11

Nello studio di incidenza, al quale si rimanda, sono stati approfonditi i possibili impatti e indicata l'eventuale necessità di uno Studio di incidenza ulteriore in fase attuativa; sono state inoltre individuate le misure di riduzione e mitigazione degli impatti per la fase di cantiere.

Piano Paesaggistico Regionale

Con riferimento al Piano Paesaggistico Regionale si evidenzia un generale coinvolgimento dei tracciati guida paesaggistici e delle strade panoramiche nel territorio della Città Metropolitana di Milano.

Aree protette

Dal punto di vista delle aree protette si registra per lo più un interessamento dei principali Parchi Regionali presenti nel territorio consortile: Parco Lombardo della Valle del Ticino e Parco Naturale del Ticino, Parco Agricolo Sud Milano e, in misura minore, Parco dell'Adda Nord, Parco dell'Adda Sud e Parco Naturale dell'Adda Nord. Con riferimento ai PLIS si evidenzia un coinvolgimento dei seguenti parchi: Parco del Gelso, Parco delle Groane, Parco del Roccolo, Parco del Basso Olona, Parco Valle del torrente Lura, Parco Valle del Lura, Parco del Grugnotorto-Villoresi, Parco Est delle Cave, Parco del Molgora, Parco delle Cascine di Pioltello, Parco Alto Martesana, Parco del Rio Vallone, Parco della Media Valle del Lambro.

Rete Ecologica Regionale

Gran parte degli interventi coinvolgono elementi di I o II livello e corridoi della Rete Ecologica Regionale con particolare riferimento al territorio della Città Metropolitana di Milano.

Per quanto concerne le misure di riduzione e mitigazione degli impatti si rimanda a quanto già indicato all'inizio del paragrafo raccomandando un confronto con gli enti gestori di volta in volta coinvolti.

Bonifica e difesa idraulica del territorio

In generale e con particolare riguardo alle singole tipologie di intervento identificate in precedenza è possibile ipotizzare i seguenti impatti.

Realizzazione nuovi canali di gronda, scolmatori, deviatori (Colatore Olonetta, scaricatore Naviglio Martesana) - Rif. Schede 6/7

Si riporta una stima generale degli impatti accompagnata da indicazioni generali per la limitazione degli impatti in ambito urbano e peri-urbano. Si rimanda comunque alle fasi di progettazione successiva per i necessari approfondimenti e verifiche. Per entrambi gli interventi è necessario predisporre adeguata documentazione di progetto per concertare gli interventi con la Sovrintendenza competente.

Per quanto riguarda la scheda 6, l'intervento attraversa aree urbane e peri-urbane di Cassano d'Adda e Groppello d'Adda. Trattandosi di intervento in aree peri-urbane si stimano effetti ambientali limitati secondo tutti i parametri considerati. Si richiama comunque quanto segue:

- possibile interferenza a livello locale tra interventi ed elementi vegetazionali esistenti
- possibile generazione di rumori, vibrazioni e illuminazioni che in fase di cantiere possono disturbare la fauna presente
- possibili impatti per l'apertura di nuovi tracciati di viabilità di servizio verso i nuovi manufatti e la realizzazione di reti sotterranee per il collegamento alla rete esistente
- generale impatto positivo dovuto alle maggiori capacità di gestione della risorsa idrica e alla valorizzazione dei percorsi ciclo-pedonali in ambiti peri-urbani e di manufatti storici come le conche.

Per quanto riguarda la scheda 7, l'intervento attraversa aree agricole tra i comuni Pieve Porto Morone, Santa Cristina e Bissone, Badia Pavese, poco più a nord del Po. In tema di **natura e biodiversità**, si stimano i seguenti impatti:

- interferenza tra i nuovi manufatti e la vegetazione esistente con relativa perdita di habitat importanti per la biodiversità e per le connessioni ecologiche a livello locale. Gli interventi dovranno tenere conto di eventuali specificità locali relative alla RER/REP e alla fauna e ittiofauna presente e adottare ogni accorgimento per limitare le interferenze.

In tema di **paesaggio**, si rileva quanto segue:

Aspetti morfologici assetto planimetrico estraneo alle caratteristiche del contesto in termini di accessibilità, trama agricola, rilievi morfologici e visuali

Aspetti ambientali alterazione delle caratteristiche dei sistemi paesistici degli spazi aperti a seguito dell'inserimento di elementi estranei quali recinzioni, tubazioni, elementi tecnologici e eventuale adeguamento della viabilità

Relazioni visuali ed elementi simbolici: possibile alterazione delle visuali d'insieme anche a seguito di riporti di terra per la creazione di argini.

Si propongono le seguenti misure generali di mitigazione/riduzione dei possibili effetti ambientali:

- garantire la massima continuità degli elementi della RER/REP presenti, prevedendo interventi per la ricucitura dei collegamenti interrotti o la ricostruzione di eventuali habitat distrutti
- prevedere la messa a dimora di materiale vegetale certificato e autoctono
- prevedere adeguati interventi per la protezione e/o creazione di luoghi e sistemi adatti per rifugio e nidificazione come: cumuli di legna, adatti per la fauna saproxilica, muretti a secco e/o cumuli di sassi, per rifugio rettili e anfibi, punti di risalita/scale di risalita per la fauna e l'ittiofauna, installazione di nidi artificiali a cassetta chiusa, zattere galleggianti (floating islands) ancorate al fondo del canale per potenziare gli habitat presenti
- valutare la creazione di apposite aree per facilitare lo sviluppo di habitat umidi o per creare zone di riparo dell'ittiofauna
- adottare tutte le misure necessarie per limitare le interferenze del cantiere con la fauna presente: programmare e limitare l'utilizzo di macchinari che generano rumori e vibrazioni, limitare l'utilizzo di fonti di illuminazione artificiale, adottare misure per il recupero della fauna ittica nel caso di operazioni in secca
- organizzare le attività di cantiere al di fuori della stagione riproduttiva come indicato dagli enti preposti
- garantire la massima continuità dei percorsi ciclo-pedonali presenti al fine di potenziare la percezione generale di questi ambiti come elementi di connessione ciclo-pedonale
- preferire l'utilizzo di sistemi integrati di rivestimento dell'alveo preferendo sistemi geo-compositi e geo-grigliati che permettano il re-inverdimento dell'alveo e delle sponde
- in caso di utilizzo di sistemi prefabbricati per la formazione dell'alveo, ridurre al minimo la parte emergente del rivestimento rispetto al pelo dell'acqua e del terreno riducendo quindi gli impatti visivi e l'impermeabilizzazione del suolo
- realizzare i tracciati della viabilità di servizio con valenza di collegamenti ciclo-pedonali al fine di facilitare la fruizione del territorio e del paesaggio lungo i nuovi manufatti prevedendo una sezione di transito adeguata e l'inserimento di segnaletica e arredo specifico

prevedere interventi di mascheramento visivo e per la valorizzazione delle visuali rilevanti interferite.

Ripristini, risezionamenti, adeguamenti su canali, rogge e altri corsi d'acqua – Rif. Schede 1/BO2/BO1/08

Gli interventi previsti interessano:

- zona del Basso Pavese (Deviatore Acque Alte e chiaviche esistenti) – scheda 1
- zona Navigli Sud Ovest - scheda BO1
- interventi di difesa idraulica nel borgo di Chiaravalle-Vettabbia bassa - scheda BO8, parzialmente

Per le schede 1/BO1/08 con riferimento al tema **natura e biodiversità**, non si stimano impatti rilevanti. Gli interventi dovranno però tenere conto di eventuali specificità locali relative alla RER/REP e alla fauna e ittiofauna presente. In caso di ampliamento della sezione trasversale di manufatti esistenti, si prevede l'interferenza con elementi vegetazionali esistenti (filari, siepi e fasce arboreo-arbustive).

In caso di riduzione o regolazione dell'infiltrazione si possono ipotizzare i seguenti impatti:

- riduzione delle componenti vegetali e animali (mammiferi, insetti, pesci, invertebrati) proprie degli ecosistemi dei canali, venendo meno le condizioni di umidità nel suolo e nell'aria;
- scomparsa delle condizioni ideali per la costruzione di tane lungo gli argini da parte di roditori, mustelidi, lagomorfi, rettili, invertebrati e altri mammiferi. Si precisa comunque che il carattere antropico dei canali ne determina spesso un limitato valore ecologico dovuto soprattutto all'instabilità stagionale delle portate;

Anche con riferimento al **paesaggio** non si stimano impatti rilevanti; tuttavia si evidenzia quanto segue.

Aspetti morfologico-strutturali:

- rischio di banalizzazione del paesaggio agricolo a seguito di impoverimento o scomparsa di elementi propri come le fasce ripariali o i filari alberati, significativi per sottolineare trama agricola, divisioni tra campi e proprietà;
- possibile interferenza con i percorsi campestri e strade bianche rilevanti anche per la fruizione e il tempo libero spesso associati ai canali e alle rogge.

Aspetto ambientale: la perdita degli elementi sopracitati comporta il rischio di interferire con la percezione del paesaggio in generale, venendo meno i caratteri propri che lo distinguono.

Relazioni visuali: in generale, si ipotizza che le relazioni visuali alterate siano solo quelle a carattere locale. Si ipotizzano quindi impatti minimi.

Elementi simbolici:

- dismissione e rischio di perdita degli elementi tecnologici storici legati alla regolamentazione delle acque (chiusure, barriere, porte, paratie, opere per il sollevamento, tubazioni originarie degli interventi di bonifica storiche, elementi di sovrappasso di corsi d'acqua, ecc);

- rischio di perdita dei saperi tradizionali legati alle tecniche di lavorazione del terreno e di gestione della rete idrica.

Per la sola scheda BO02 - Sottopasso Torrente Molgora-Naviglio Martesana si riporta quanto segue.

In tema di **natura e biodiversità** si evidenzia quanto segue:

- scomparsa temporanea delle componenti eco-sistemiche proprie dell'alveo dei canali a seguito di lavorazioni in secca propedeutiche all'intervento
- rischio di interferenza tra il cantiere ed elementi rilevanti per la biodiversità come la vegetazione spondale presente
- generazione di rumori, vibrazioni e illuminazioni che in fase di cantiere possono disturbare la fauna presente

Con riferimento al **paesaggio** si evidenzia quanto segue:

- possibile interruzione temporanea dei percorsi ciclo-pedonali lungo il Naviglio della Martesana a causa del cantiere

Si rimanda alla fase successiva di progettazione e alla concertazione con la Sovrintendenza per le necessarie verifiche.

Si propongono le seguenti misure di mitigazione generali:

- garantire la massima continuità degli elementi della RER/REP presenti, prevedendo interventi per la ricucitura dei collegamenti interrotti o la ricostruzione degli habitat distrutti
- valutare la diversità delle soluzioni tecnologiche adottate e la possibilità di utilizzare non solo elementi prefabbricati ma anche elementi e modalità che permettano interventi di ri-naturalizzazione, soprattutto negli ambiti più sensibili e rilevanti per la RER/REP
- prevedere la messa a dimora di materiale vegetale certificato e autoctono
- prevedere adeguati interventi per la protezione e/o creazione di luoghi e sistemi adatti per il rifugio e la nidificazione come: cumuli di legna, per la fauna saproxilica, muretti a secco e/o cumuli di sassi, per rifugio rettili e anfibi, punti di risalita/scale di risalita per la fauna e l'ittiofauna, installazione di nidi artificiali a cassetta chiusa, zattere galleggianti (floating islands) ancorate al fondo del canale per potenziare gli habitat presenti
- adottare tutte le misure necessarie per limitare le interferenze del cantiere con la fauna presente: programmare e limitare l'utilizzo di macchinari che generano rumori e vibrazioni, limitare l'utilizzo di fonti di illuminazione artificiale, adottare misure per il recupero della fauna ittica nel caso di operazioni in secca, programmare le attività al di fuori del periodo di riproduzione indicato dagli enti preposti
- preferire l'utilizzo di sistemi integrati di rivestimento dell'alveo preferendo sistemi geo-

compositi e geo-grigliati che permettano il re-inverdimento dell'alveo e delle sponde (schede 1/BO)

- in caso di utilizzo di sistemi prefabbricati per la formazione dell'alveo, ridurre al minimo la parte emergente del rivestimento rispetto al pelo dell'acqua e del terreno riducendo quindi gli impatti visivi e l'impermeabilizzazione del suolo
- garantire la massima continuità degli elementi lineari di vegetazione e dei percorsi presenti, al fine di preservare anche la percezione generale di questi ambiti
- preservare eventuali relazioni visuali rilevanti, soprattutto tra ambiti costruiti e spazi aperti
- valutare interventi di ricucitura delle visuali tra spazi aperti, bordi urbani e nuclei rurali in prossimità degli ambiti più sensibili
- favorire il recupero, anche per scopi didattici, degli elementi tecnologici minori legati alla regolamentazione delle acque (chiuse, barriere, porte, paratie, opere per il sollevamento, tubazioni originarie degli interventi di bonifica storiche, elementi di sovrappasso di corsi d'acqua, ecc) e delle tecniche tradizionali per l'irrigazione.

Sostituzione delle paratoie di intercettazione, revisione di due idrovore esistenti e aggiunta di nuova idrovora, adeguamento degli impianti elettrici (Chiavica del Reale Nuova a Chignolo Po) - Rif Scheda 2

Trattandosi di intervento puntuale si stimano effetti ambientali localizzati secondo tutti i parametri considerati. Si richiama comunque quanto segue:

- possibile interferenza a livello locale tra gli scavi e gli elementi vegetazionali esistenti
- possibile generazione di rumori, vibrazioni e illuminazioni che in fase di cantiere possono disturbare la fauna presente
- eventuale impatto legato all'apertura di nuovi tracciati di viabilità di servizio verso i nuovi manufatti e la realizzazione di reti sotterranee per il collegamento alla rete esistente
- alterazione di componenti edilizie e/o elementi tecnologici storici per inserimento nuova idrovora e sostituzione paratoie intercettazione
- eventuali visuali rilevanti interferite

Si rimanda comunque alle fasi di progettazione successiva per i necessari approfondimenti e verifiche. Sarà necessario predisporre adeguata documentazione di progetto per concertare gli interventi con la Sovrintendenza competente.

Si propongono le seguenti misure di mitigazione/riduzione degli effetti ambientali:

- garantire la massima continuità degli elementi della RER/REP presenti, prevedendo interventi per la ricucitura dei collegamenti interrotti o la ricostruzione di eventuali habitat distrutti

- adottare tutte le misure necessarie per limitare le interferenze del cantiere con la fauna presente: programmare e limitare l'utilizzo di macchinari che generano rumori e vibrazioni, limitare l'utilizzo di fonti di illuminazione artificiale, adottare misure per il recupero della fauna ittica nel caso di operazioni in secca
- garantire la massima continuità degli elementi lineari di vegetazione e dei percorsi presenti al fine di preservare anche la percezione generale di questi ambiti
- prevedere un adeguato inserimento dei nuovi manufatti tecnologici nel contesto paesistico esistente prevedendo adeguamenti di forma, colori e materiali
- valutare l'inserimento di siepi, filari alberati e/o fasce arboreo-arbustive per mascheramenti visivi o per valorizzare visuali rilevanti interferite.

Progettazione e realizzazione degli interventi di messa in sicurezza del versante sinistro del terrazzo fluviale del Ticino a Panperduto - Rif. Scheda BO10

Gli interventi riferiti a questa scheda rientrano all'interno delle seguenti azioni:

- Vasche di laminazione, aree di espansione;
- Ripristini, risezionamenti, adeguamenti.

Le azioni specifiche ulteriori che si intendono intraprendere sono le seguenti:

Progettazione e realizzazione degli interventi di messa in sicurezza del versante sinistro del terrazzo fluviale del Ticino a Panperduto.

Le possibili interazioni tra criticità/opportunità e temi ambientali sono le seguenti:

- Interventi di taglio vegetazione, riprofilatura scarpate e regimazione acque superficiali con tecniche di ingegneria naturalistica all'interno di area SIC

Rimangono valide le indicazioni generali già illustrate ma non essendo disponibile la documentazione relativa dello stato dei luoghi e alle azioni che si intendono intraprendere sarà necessario:

- predisporre adeguata documentazione progettuale e relativa allo stato di fatto
- valutare le interferenze con i tematismi paesistico-ambientali ad una scala di maggior dettaglio
- concertare gli interventi con gli enti preposti e con la Sovrintendenza competente

Realizzazione di nuove vasche di laminazione (Torrente Trobbia a Gessate e a Bellinzago, Torrente Molgora a Carnate e a Bussero-Gorgonzola) - Rif Scheda 3/5/BO06/07/08

Gli interventi interessano i seguenti elementi e ambiti territoriali:

- Torrente Trobbia a Gessate – scheda 3
- Torrente Trobbia a Bellinzago – scheda 5

- Torrente Molgora a Carnate – scheda BO06
- Torrente Molgora a Bussero-Gorgonzola – scheda BO07
- borgo di Chiaravalle-Vettabbia bassa - scheda BO8

In tema di **natura e biodiversità** si evidenzia un rischio di sottrazione di aree rilevanti per la biodiversità, come per esempio l'interruzione di fasce ripariali o di aree boscate, la riduzione di ambiti per l'infiltrazione o di aree umide.

Con riferimento al **paesaggio** si evidenzia quanto segue:

Aspetti morfologico-strutturali:

- rischio di banalizzazione del paesaggio a seguito di interruzione e/o perdita di elementi propri come:
 - movimenti morfologici, scarpate e terrazzi fluviali
 - elementi storici di contenimento del terreno quali muri in pietra
 - elementi vegetazionali capaci di sottolineare la trama agricola e le divisioni tra campi e proprietà
 - strade bianche e percorsi storici e di collegamento tra rete principale e nuclei sparsi, agricoli, cascine e elementi storici. Questi percorsi sono spesso rilevanti anche per gli aspetti di fruizione del paesaggio;

Ambientale: la perdita degli elementi sopracitati comporta inoltre il rischio di interferire con la percezione dei caratteri propri del paesaggio

Relazioni visuali: in generale, si ipotizza che le relazioni visuali alterate siano solo quelle a carattere locale

Elementi simbolici: in generale, non si ipotizzano impatti di rilievo.

Si propongono le seguenti misure di mitigazione/riduzione:

- la realizzazione di nuovi ambiti per la laminazione ed espansione delle acque può diventare occasione per progetti di riqualificazione del paesaggio prevedendo ambiti per lo sviluppo della biodiversità e della RER, garantendo la massima continuità degli elementi della RER presenti e prevedendo interventi per la ricucitura dei collegamenti interrotti
- Prevedere la messa a dimora di materiale vegetale autoctono e certificato
- realizzare ambiti per l'infiltrazione dell'acqua nel terreno, al fine di garantire la presenza di flora e fauna ripariali, di sponda e acquatiche, e con un livello costante di acqua, per la conservazione degli habitat acquatici specifici anche in caso di massima piena
- prevedere un adeguato inserimento planimetrico al fine di preservare e favorire la continuità dei percorsi ciclo-pedonali esistenti
- prevedere un adeguato inserimento planimetrico nel contesto esistente preservando e favorendo la continuità dei percorsi e degli elementi rilevanti presenti quali ponti, elementi di

archeologia industriale rilevanti, percorsi, quinte vegetali, fasce ripariali, areali boscati, etc

- garantire livelli differenti di fruizione del territorio in relazione a diversi livelli di piena in modo da garantire in ogni caso un minimo di continuità di percorsi, soprattutto in relazione ai centri abitati e ai nuclei rurali. Per esempio, con percorsi in quota che permettono la fruizione in sicurezza anche in occasione di eventi di piena massima.

Interventi di difesa idraulica nel borgo di Chiaravalle-Vettabbia bassa AQST – Rif. Scheda BO08

Gli interventi riferiti a questa scheda rientrano all'interno delle seguenti azioni:

- Vasche di laminazione, aree di espansione;
- Ripristini, risezionamenti, adeguamenti.

Le azioni specifiche ulteriori che si intendono intraprendere sono le seguenti:

Messa in sicurezza della funzionalità idraulica di Roggia Vettabbia Bassa nella tratta a valle dello sfioro di piena dell'opera di presa del Depuratore di Nosedo mediante gli interventi previsti dal progetto AQST M1.A3.1.

Le possibili interazioni tra criticità/opportunità e temi ambientali sono le seguenti:

- riduzione superfici coltivate oggetto di affittanza agraria, qualità acque, possibili ristagni e pulizia rifiuti trascinati dalla corrente;
- presenza di occupanti irregolari con baraccamenti lungo tratte di alzaia

Rimangono valide le indicazioni generali già illustrate ma non essendo disponibile la documentazione grafica e fotografica relativa dello stato dei luoghi e alle azioni che si intendono intraprendere sarà necessario:

- predisporre adeguata documentazione progettuale e relativa allo stato di fatto
- valutare le interferenze con i tematismi paesistico-ambientali ad una scala di maggior dettaglio
- concertare gli interventi con gli enti preposti e con la Sovrintendenza competente

Per quanto riguarda la sovrapposizione degli interventi del Piano comprensoriale con i Siti Rete Natura 2000, le aree protette e i temi ambientali e paesaggistici contenuti nel PPR e nella RER e nella si evidenzia quanto segue (cfr cartografie relative).

Siti Rete Natura 2000

Alcuni degli interventi previsti dal Piano risultano interni o nelle vicinanze di un Sito Rete Natura 2000 come evidenziato nella tabella seguente.

Sito Rete Natura 2000	Codice identificativo azione
BOSCHI SIRO NEGRI E MORIANO	BO_01

FONTANILE NUOVO (anche Zps)	
BOSCO DI CUSAGO	
BOSCO DI VANZAGO (anche Zps)	
BASSO CORSO E SPONDE DEL TICINO	
BOSCHI DELLA FAGIANA	
VALLE DEL TICINO (anche Zps)	
Boschi del Ticino	
TURBIGACCIO, BOSCHI DI CASTELLETTO E LANCA DI BERNATE	
ANSA DI CASTELNOVATE	
BRUGHIERA DEL VIGANO	
BRUGHIERA DEL DOSSO	BO_10

Piano Paesaggistico Regionale

Con riferimento al Piano Paesaggistico Regionale si evidenzia un generale coinvolgimento dei tracciati guida paesaggistici e delle strade panoramiche nel territorio della Città Metropolitana di Milano.

Aree protette

Dal punto di vista delle aree protette si registra per lo più un interessamento dei principali Parchi Regionali presenti nel territorio consortile: Parco Lombardo della Valle del Ticino e Parco Naturale del Ticino, Parco Agricolo Sud Milano e, in misura minore, Parco dell'Adda Nord, Parco dell'Adda Sud e Parco Naturale dell'Adda Nord. Con riferimento ai PLIS si evidenzia un coinvolgimento dei seguenti parchi: Parco dei Colli Briantei e Parco del Molgora.

Rete Ecologica Regionale

Gran parte degli interventi coinvolgono elementi di I o II livello e corridoi della Rete Ecologica Regionale con particolare riferimento al territorio della Città Metropolitana di Milano.

Per quanto concerne le misure di riduzione e mitigazione degli impatti si rimanda a quanto già indicato all'inizio del paragrafo raccomandando un confronto con gli enti gestori di volta in volta coinvolti.

Altri usi produttivi

Realizzazione di impianti mini-idroelettrici/idroelettrici - Rif Schede 15.B/EL01/04/03

Con riferimento alla realizzazione di **impianti mini-idroelettrici** si stimano impatti limitati e puntuali nel caso di installazione di sole mini-turbine. Si ipotizza che gli interventi saranno di carattere puntuale per cui si stimano effetti ambientali localizzati secondo tutti i parametri considerati. Si richiama comunque quanto segue:

- possibile interferenza a livello locale tra gli scavi e gli elementi vegetazionali esistenti
- possibile interferenza con i flussi e i movimenti della fauna ittica e anfibia presente
- possibile generazione di rumori, vibrazioni e illuminazioni che in fase di cantiere possono disturbare la fauna presente
- eventuale impatto legato all'apertura di nuovi tracciati di viabilità di servizio verso i nuovi manufatti e la realizzazione di reti sotterranee per il collegamento alla rete esistente (abbattimento alberi, chiusura percorsi)
- possibile alterazione di componenti edilizie o manufatti di valore storico come elementi di presa e chiusa, ponti, muri e muretti storici
- inserimento di elementi edilizi e tecnologici estranei al contesto come centraline, locali tecnici, segnaletica e recinzioni

Si rimanda comunque alle fasi di progettazione successiva per i necessari approfondimenti e verifiche. Sarà necessario predisporre adeguata documentazione di progetto per concertare gli interventi con la Sovrintendenza competente.

Con riferimento alla realizzazione di **impianti idroelettrici** (scheda EL03/04) non essendo disponibile la documentazione grafica e fotografica relativa dello stato dei luoghi e alle azioni che si intendono intraprendere sarà necessario:

- predisporre adeguata documentazione progettuale
- valutare le interferenze con i tematismi paesistico-ambientali ad una scala di maggior dettaglio
- concertare gli interventi con gli enti preposti e con la Sovrintendenza competente

Si propongono le seguenti misure di mitigazione generali:

- garantire la massima continuità degli elementi della RER/REP presenti, prevedendo interventi per la ricucitura dei collegamenti interrotti o la ricostruzione degli habitat distrutti
- valutare la realizzazione di interventi di ri-naturalizzazione, soprattutto negli ambiti più sensibili e rilevanti per la RER/REP, a compensazione degli impianti realizzati
- prevedere la messa a dimora di materiale vegetale certificato e autoctono
- prevedere adeguati interventi per la protezione e/o creazione di luoghi e sistemi adatti per il rifugio e la nidificazione come: punti di risalita/scale di risalita per la fauna e l'ittiofauna,

zattere galleggianti (floating islands) ancorate al fondo del canale per potenziare gli habitat presenti

- adottare tutte le misure necessarie per limitare le interferenze del cantiere con la fauna presente: programmare e limitare l'utilizzo di macchinari che generano rumori e vibrazioni, limitare l'utilizzo di fonti di illuminazione artificiale, adottare misure per il recupero della fauna ittica nel caso di operazioni in secca, programmare le attività al di fuori del periodo di riproduzione
- garantire la massima continuità degli elementi vegetazionali e i percorsi presenti al fine di preservare anche la percezione generale di questi ambiti
- prevedere un adeguato inserimento nel contesto paesistico dei nuovi manufatti edilizi di servizio e degli elementi tecnologici valutando scelte materiche e adeguamenti di forma
- adottare tutte le misure necessarie per limitare le interferenze con i manufatti storici rilevanti
- preservare eventuali relazioni visuali rilevanti, soprattutto tra ambiti costruiti e spazi aperti
- valutare interventi di ricucitura delle visuali tra spazi aperti, bordi urbani e nuclei rurali in prossimità degli ambiti più sensibili
- recupero, anche per scopi didattici, degli elementi tecnologici minori legati alla regolamentazione delle acque (chiuse, barriere, porte, paratie, opere per il sollevamento, tubazioni originarie degli interventi di bonifica storiche, elementi di sovrappasso di corsi d'acqua, ecc).

Realizzazione impianti idroelettrici sulla rete principale afferente ai Navigli Grande, Bereguardo e Pavese e sul Naviglio Martesana. - Rif Schede EL03/04

Gli interventi riferiti a questa scheda rientrano all'interno delle seguenti azioni:

- Progetti, studi, analisi, concessioni;
- Centraline idroelettriche.

Le azioni specifiche ulteriori che si intendono intraprendere sono le seguenti: ottenimento della concessione e realizzazione degli impianti sulla rete principale afferente ai Navigli Grande, Bereguardo e Pavese.

Non essendo disponibile la documentazione grafica e fotografica relativa dello stato dei luoghi e alle azioni che si intendono intraprendere sarà necessario:

- predisporre adeguata documentazione progettuale
- valutare le interferenze con i tematismi paesistico-ambientali ad una scala di maggior dettaglio
- concertare gli interventi con gli enti preposti e con la Soprintendenza competente

Interventi sugli impianti e sul software di gestione per l'ottimizzazione della producibilità annua del canale Villoresi in Comune di Monza - Rif Scheda EL07

Trattandosi di interventi puntuali rispetto a impianti esistenti si stimano effetti ambientali localizzati secondo tutti i parametri considerati. Si richiama comunque quanto segue:

- possibile interferenza a livello locale tra gli scavi e gli elementi vegetazionali esistenti
- inserimento di elementi edilizi e tecnologici estranei al contesto come centraline, locali tecnici, segnaletica e recinzioni

Si rimanda comunque alle fasi di progettazione successiva per i necessari approfondimenti e verifiche. Sarà necessario predisporre adeguata documentazione di progetto per concertare gli interventi con la Sovrintendenza competente.

Si propongono le seguenti misure di mitigazione generali:

- garantire la massima continuità degli elementi della RER/REP presenti, prevedendo interventi per la ricucitura dei collegamenti interrotti o la ricostruzione degli habitat distrutti prevedendo la messa a dimora di materiale vegetale certificato e autoctono
- adottare tutte le misure necessarie per limitare le interferenze del cantiere con la fauna presente: programmare e limitare l'utilizzo di macchinari che generano rumori e vibrazioni, limitare l'utilizzo di fonti di illuminazione artificiale, adottare misure per il recupero della fauna ittica nel caso di operazioni in secca
- garantire la massima continuità degli elementi vegetazionali e i percorsi presenti al fine di preservare anche la percezione generale di questi ambiti
- prevedere un adeguato inserimento nel contesto paesistico di nuovi manufatti edilizi e di servizio valutando scelte materiche e adeguamenti di forma
- adottare tutte le misure necessarie per limitare le interferenze con i manufatti storici rilevanti
- recupero, anche per scopi didattici, degli elementi tecnologici minori legati alla regolamentazione delle acque (chiuse, barriere, porte, paratie, opere per il sollevamento, tubazioni originarie degli interventi di bonifica storiche, elementi di sovrappasso di corsi d'acqua, ecc).

Per quanto riguarda la sovrapposizione degli interventi del Piano comprensoriale con i Siti Rete Natura 2000, le aree protette e i temi ambientali e paesaggistici contenuti nel PPR e nella RER e nella si evidenzia quanto segue (cfr cartografie relative).

Siti Rete Natura 2000

Alcuni degli interventi previsti dal Piano risultano interni o nelle vicinanze di un Sito Rete Natura 2000 come evidenziato nella tabella seguente.

Sito Rete Natura 2000	Codice identificativo azione
OASI DI LACCHIARELLA	EL_03
GARZAIA DI CASCINA VILLARASCA (anche Zps)	
FONTANILE NUOVO (anche Zps)	EL_03 - 15.B
BOSCO DI CUSAGO	
BOSCO DI VANZAGO (anche Zps)	
BASSO CORSO E SPONDE DEL TICINO	
BOSCHI DELLA FAGIANA	
VALLE DEL TICINO (anche Zps)	
Boschi del Ticino	
TURBIGACCIO, BOSCHI DI CASTELLETTO E LANCA DI BERNATE	

Piano Paesaggistico Regionale

Con riferimento al Piano Paesaggistico Regionale si evidenzia un generale coinvolgimento dei tracciati guida paesaggistici e delle strade panoramiche nel territorio della Città Metropolitana di Milano.

Aree protette

Dal punto di vista delle aree protette si registra per lo più un interessamento dei principali Parchi Regionali presenti nel territorio consortile: Parco Lombardo della Valle del Ticino e Parco Naturale del Ticino, Parco Agricolo Sud Milano e, in misura minore, Parco dell'Adda Nord, Parco dell'Adda Sud e Parco Naturale dell'Adda Nord. Con riferimento ai PLIS si evidenzia un coinvolgimento dei seguenti parchi: Parco del Gelso, Parco delle Groane, Parco del Roccolo, Parco del Basso Olona, Parco Valle del torrente Lura, Parco Valle del Lura, Parco del Grugnotorto-Villoresi, Parco Est delle Cave, Parco del Molgora, Parco delle Cascine di Pioltello, Parco Alto Martesana.

Rete Ecologica Regionale

Gran parte degli interventi coinvolgono elementi di I o II livello e corridoi della Rete Ecologica Regionale con particolare riferimento al territorio della Città Metropolitana di Milano.

Per quanto concerne le misure di riduzione e mitigazione degli impatti si rimanda a quanto già indicato all'inizio del paragrafo raccomandando un confronto con gli enti gestori di volta in volta coinvolti.

Funzione ambientale, paesaggistica e ricreativa

Interventi di restauro e messa in sicurezza delle conche del Naviglio di Paderno e riattivazione di una delle conche - Rif Scheda AF11

In tema di **natura e biodiversità**, si stimano impatti limitati in quanto riferiti a interventi su un canale artificiale. Gli interventi dovranno comunque tenere conto di eventuali specificità locali relative alla RER/REP e alla fauna e ittiofauna presente e adottare ogni accorgimento per limitare le interferenze.

In tema di **paesaggio**, si stimano impatti positivi a meno di:

Aspetti morfologici rischio di banalizzazione del patrimonio edilizio a seguito di inserimento di materiali e sistemi tecnologici indifferenti alle caratteristiche dell'esistente.

Si rimanda comunque alle fasi di progettazione successiva per i necessari approfondimenti e verifiche. Sarà necessario predisporre adeguata documentazione di progetto per concertare gli interventi con la Sovrintendenza competente.

Realizzazione di corridoi ecologici attraverso la riqualificazione del sistema delle teste, delle aste, delle siepi e dei filari (progetto 100 fontanili) - Rif Scheda AF16

In tema di **natura, biodiversità e paesaggio** si stimano solamente impatti positivi. Si richiamano comunque le seguenti indicazioni di progetto generali.

Si propongono le seguenti misure di mitigazione generali:

- prevedere la messa a dimora di materiale vegetale certificato e autoctono
- prevedere adeguati interventi per la protezione e/o creazione di luoghi e sistemi adatti per il rifugio e la nidificazione come: punti di risalita/scale di risalita per la fauna e l'ittiofauna, zattere galleggianti (floating islands) ancorate al fondo del canale per potenziare gli habitat presenti
- adottare tutte le misure necessarie per limitare le interferenze del cantiere con la fauna presente: programmare e limitare l'utilizzo di macchinari che generano rumori e vibrazioni, limitare l'utilizzo di fonti di illuminazione artificiale, adottare misure per il recupero della fauna ittica nel caso di operazioni in secca
- garantire la massima continuità degli elementi vegetazionali e dei percorsi presenti al fine di preservare anche la percezione generale di questi ambiti come corridoi e ambiti per la fruizione, anche attraverso l'inserimento di arredo specifico
- adottare tutte le misure necessarie per limitare le interferenze con i manufatti storici rilevanti
- valutare l'utilizzo di tecnologie proprie dell'ingegneria naturalistica
- recupero, anche per scopi didattici, degli elementi tecnologici minori legati alla regolamentazione delle acque (chiuse, barriere, porte, paratie, opere per il sollevamento,

tubazioni originarie degli interventi di bonifica storiche, elementi di sovrappasso di corsi d'acqua, ecc).

Implementazione dei punti di attracco sulla via navigabile da Somma Lombardo a Lonate Pozzolo e realizzazione di un sistema di gestione e telecontrollo remoto delle conche di navigazione - Rif Schede AF13

In tema di **natura e biodiversità**, si stimano impatti limitati in quanto riferiti a interventi su canale artificiale. Gli interventi dovranno comunque tenere conto di eventuali specificità locali relative alla RER/REP (soprattutto areali boscati) e alla fauna e ittiofauna presente e adottare ogni accorgimento per limitare le interferenze.

In tema di **paesaggio**, si stimano impatti soprattutto positivi ma si richiama quanto segue:

- alterazione o perdita di elementi e manufatti storici legati all'architettura del canale e delle conche: rivestimenti, muri di contenimento, sistemi tecnologici, chiuse e prese
- possibile apertura di nuove strade per il collegamento dei nuovi punti di attracco alla rete viaria
- consumo di suolo e/o di areali boscati per la realizzazione di aree per la sosta di veicoli in corrispondenza dei nuovi punti di attracco
- inserimento di corpi edilizi e manufatti tecnologici che alterano la percezione generale del canale
- possibile interferenza tra i punti di attracco ed eventuali visuali rilevanti

Si rimanda comunque alle fasi di progettazione successiva per i necessari approfondimenti e verifiche. Sarà necessario predisporre adeguata documentazione di progetto per concertare gli interventi con gli enti preposti e per valutare la sostenibilità di un eventuale carico maggiore di turisti (numero di presenze, traffico veicolare, sistema di navigazione).

Si propongono le seguenti indicazioni di progetto:

- garantire la massima continuità degli elementi della RER/REP presenti, prevedendo interventi per la ricucitura dei collegamenti interrotti o la ricostruzione degli habitat distrutti
- prevedere la messa a dimora di materiale vegetale certificato e autoctono
- prevedere l'utilizzo di natanti eco-compatibili con il sistema fluviale e del canale
- adottare tutte le misure necessarie per limitare le interferenze del cantiere con la fauna presente: programmare e limitare l'utilizzo di macchinari che generano rumori e vibrazioni, limitare l'utilizzo di fonti di illuminazione artificiale, adottare misure per il recupero della fauna ittica nel caso di operazioni in secca, programmare le attività al di fuori del periodo di riproduzione indicati dagli enti preposti
- garantire la massima continuità dei percorsi ciclo-pedonali presenti

- prevedere un adeguato inserimento nel contesto paesistico di nuovi manufatti edilizi e di servizio valutando scelte materiche e adeguamenti di forma
- adottare tutte le misure necessarie per limitare le interferenze con i manufatti storici e con visuali rilevanti.

Azione AQST M2.A1.9: Sviluppo connessioni ecologiche - Valle del Ticinello - Rif Schede AF15

Gli interventi previsti sono i seguenti:

- Formazione di habitat naturaliformi diversificati finalizzati alla massimizzazione della biodiversità e alla facilitazione degli spostamenti della fauna secondo il progetto AQST M2.A1.9.
- Valorizzazione di un percorso turistico e di mobilità sostenibile all'interno del Parco del Ticinello

In tema di **natura, biodiversità e paesaggio** si stimano pertanto solamente impatti positivi. Si richiamano comunque le seguenti indicazioni di progetto generali.

Si propongono le seguenti misure di mitigazione generali:

- prevedere la messa a dimora di materiale vegetale certificato e autoctono
- prevedere adeguati interventi per la protezione e/o creazione di luoghi e sistemi adatti per il rifugio e la nidificazione come: punti di risalita/scale di risalita per la fauna e l'ittiofauna, zattere galleggianti (floating islands) ancorate al fondo del canale per potenziare gli habitat presenti
- adottare tutte le misure necessarie per limitare le interferenze del cantiere con la fauna presente: programmare e limitare l'utilizzo di macchinari che generano rumori e vibrazioni, limitare l'utilizzo di fonti di illuminazione artificiale, adottare misure per il recupero della fauna ittica nel caso di operazioni in secca
- privilegiare l'utilizzo di materiali permeabili per la creazione dei percorsi (terra stabilizzata, calcestruzzo, ecc)

Sviluppo delle fasi progettuali, realizzazione del canale e realizzazione della riconnessione ecologica tra il canale Villorosi e il Naviglio Grande sistema verde multifunzionale V'Arco Villorosi -

Rif Schede AF17

In tema di **natura, biodiversità e paesaggio** si stimano solamente impatti positivi. Si richiamano comunque le seguenti indicazioni di progetto generali.

Si propongono le seguenti misure di mitigazione generali:

- prevedere la messa a dimora di materiale vegetale certificato e autoctono

- prevedere adeguati interventi per la protezione e/o creazione di luoghi e sistemi adatti per il rifugio e la nidificazione come: punti di risalita/scale di risalita per la fauna e l'ittiofauna, zattere galleggianti (floating islands) ancorate al fondo del canale per potenziare gli habitat presenti
- adottare tutte le misure necessarie per limitare le interferenze del cantiere con la fauna presente: programmare e limitare l'utilizzo di macchinari che generano rumori e vibrazioni, limitare l'utilizzo di fonti di illuminazione artificiale, adottare misure per il recupero della fauna ittica nel caso di operazioni in secca
- garantire la massima continuità degli elementi vegetazionali e dei percorsi presenti al fine di preservare anche la percezione generale di questi ambiti come corridoi e ambiti per la fruizione
- privilegiare l'utilizzo di materiali permeabili per la creazione dei percorsi (terra stabilizzata, calcestruzzo, ecc)
- adottare tutte le misure necessarie per limitare le interferenze con i manufatti storici rilevanti
- recupero, anche per scopi didattici, degli elementi tecnologici minori legati alla regolamentazione delle acque (chiuse, barriere, porte, paratie, opere per il sollevamento, tubazioni originarie degli interventi di bonifica storiche, elementi di sovrappasso di corsi d'acqua, ecc).

Per quanto riguarda la sovrapposizione degli interventi del Piano comprensoriale con i Siti Rete Natura 2000, le aree protette e i temi ambientali e paesaggistici contenuti nel PPR e nella RER e nella si evidenzia quanto segue (cfr cartografie relative).

Siti Rete Natura 2000

Alcuni degli interventi previsti dal Piano risultano interni o nelle vicinanze di un Sito Rete Natura 2000 come evidenziato nella tabella seguente.

Sito Rete Natura 2000	Codice indentificativo azione
OASI DI LACCHIARELLA	AF16
GARZAIA DI CASCINA VILLARASCA (anche Zps)	
SORGENTI DELLA MUZZETTA	
FONTANILE NUOVO (anche Zps)	AF_16 - AF_17
BOSCO DI CUSAGO	
BOSCO DI VANZAGO (anche Zps)	
BASSO CORSO E SPONDE DEL TICINO	
BOSCHI DELLA FAGIANA	
VALLE DEL TICINO (anche Zps)	
Boschi del Ticino	
TURBIGACCIO, BOSCHI DI CASTELLETTO E LANCA DI BERNATE	AF_13
ANSA DI CASTELNOVATE	
BRUGHIERA DEL VIGANO	

Piano Paesaggistico Regionale

Con riferimento al Piano Paesaggistico Regionale si evidenzia un generale coinvolgimento dei tracciati guida paesaggistici e delle strade panoramiche nel territorio della Città Metropolitana di Milano.

Aree protette

Dal punto di vista delle aree protette si registra per lo più un interessamento dei principali Parchi Regionali presenti nel territorio consortile: Parco Lombardo della Valle del Ticino e Parco Naturale del Ticino, Parco Agricolo Sud Milano e, in misura minore, Parco dell'Adda Nord, Parco dell'Adda Sud e Parco Naturale dell'Adda Nord. Con riferimento ai PLIS si evidenzia un coinvolgimento dei seguenti parchi: Parco del Gelso, Parco del Roccolo, Parco delle Cascine di Pioltello, Parco Alto Martesana e Parco del Ticinello e del Lambro Meridionale.

Rete Ecologica Regionale

L'azione AF_16 coinvolge elementi di I o II livello e corridoi della Rete Ecologica Regionale.

Per quanto concerne le misure di riduzione e mitigazione degli impatti si rimanda a quanto già indicato all'inizio del paragrafo raccomandando un confronto con gli enti gestori di volta in volta coinvolti.

Energia

Altri usi produttivi

Il Piano comprensoriale di bonifica ha individuato per la sezione dedicata agli altri usi produttivi l'opportunità di sfruttare la risorsa idrica a scopo idroelettrico, portando ad una disponibilità di energia rinnovabile con una potenza nominale complessiva di circa 20 GWh, come mostra la tabella seguente.

Azione	Quantità obiettivo	Tipologia di intervento	Quota obiettivo specifico certa
15.B	1.7 GWh/anno	Realizzazione di 2 impianti mini-idroelettrici su reticolo secondario Villorresi	100%
EL-01	1 GWh/anno	Realizzazione dell'impianto mini-idroelettrico sul derivatore di Parabiago	100%
EL-03	14 GWh/anno	Realizzazione di impianti idroelettrici sulla rete principale afferente ai navigli Grande, Bereguardo e Pavese	13%
EL-04	3.5 GWh/anno	Realizzazione di impianti idroelettrici su Naviglio Martesana in corrispondenza delle conche di navigazione	33%

Se consideriamo esclusivamente le azioni con un finanziamento certo la quota di disponibilità di energia rinnovabile si riduce ad una potenza nominale complessiva di circa 2.7 GWh.

In merito al tema degli altri usi produttivi vi è inoltre da considerare l'azione EL-07 dedicata alla realizzazione di interventi di ottimizzazione della gestione idraulica del Canale Villorresi nel Comune di Monza per l'efficientamento degli impianti esistenti di produzione idroelettrica agendo sugli impianti e sul software di gestione per l'ottimizzazione della producibilità annua. Tale attività comporterà un incremento nella produzione di energia elettrica ad oggi non quantificabile.

Agenti fisici

Uso irriguo delle acque - Bonifica e difesa idraulica del territorio - Altri usi produttivi - Funzione ambientale, paesaggistica e ricreativa

Non si prevedono impatti di rilievo se non una possibile generazione di rumori, vibrazioni e inquinamento luminoso in fase di cantiere che potrebbero disturbare la fauna presente seppur per brevi periodi di tempo.

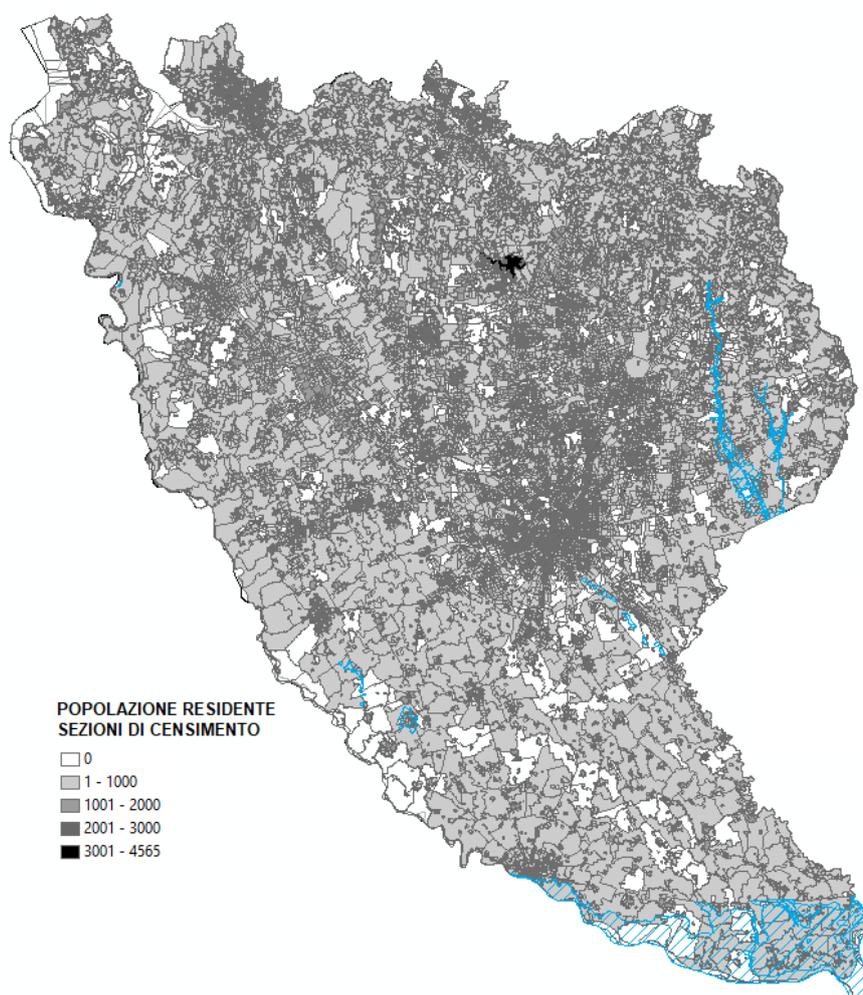
Si raccomanda, in generale, la minimizzazione delle emissioni acustiche, di vibrazioni e luminose in particolare nelle ore notturne.

Popolazione e salute umana

Bonifica e difesa idraulica del territorio

Come già evidenziato nel paragrafo dedicato al Suolo, in tema di bonifica e difesa idraulica del suolo è possibile evidenziare un impatto sicuramente positivo degli interventi previsti nel piano⁶ con riferimento ai centri urbani e alle aree/aziende agricole preservate da eventi alluvionali e dunque alla popolazione residente e presente. Tale ricaduta positiva è naturalmente maggiore con riferimento all'attuazione completa del Piano comprensoriale.

La figura seguente mostra la sovrapposizione delle aree allagabili che il Piano comprensoriale intende trattare con i propri progetti e la popolazione residente nelle zone di censimento presenti nel territorio consortile.



Nel complesso risultano coinvolte 509 sezioni di censimento per una popolazione residente totale pari a circa 95.150 abitanti. Poiché le aree allagabili non ricalcano i confini delle sezioni di censimento è possibile che vi sia una sovrastima della popolazione residente coinvolta; d'altro canto i dati a disposizione non permettono una valutazione della possibile popolazione presente.

⁶ Si fa riferimento in particolare alle seguenti azioni: 1, 2, 3, 5, 6, 7, BO-01, BO-2, BO-06, BO-07, BO-08.

Patrimonio storico culturale e ambientale

Uso irriguo delle acque

Tra le azioni della sezione dedicata all'uso irriguo delle acque vi è da evidenziare l'impatto positivo dell'intervento di messa in sicurezza e restauro dell'edificio di presa a Panperduto, manufatto di interesse storico presente sul territorio consortile.

Funzione ambientale, paesaggistica e ricreativa

All'interno della sezione di piano dedicata alla funzione ambientale, paesaggistica e ricreativa vi è un intervento per il mantenimento e il consolidamento statico delle sponde e per la sistemazione delle alzaie del Naviglio di Paderno. Si tratta di un canale classificato come bene storico realizzato con funzione di navigazione e ora dismesso e inutilizzato sia per la bonifica sia per l'irrigazione. Il canale deve essere mantenuto pesantemente perché è molto degradato. Il suo recupero ha sicuramente un impatto positivo sul tema del patrimonio storico culturale e ambientale.

CAPITOLO 5

Integrazione dei risultati della VAS nel Piano e descrizione delle eventuali difficoltà incontrate nella raccolta delle informazioni

La VAS, nel perseguimento dell'obiettivo strategico di integrare e rendere coerente il processo di pianificazione orientandolo verso la sostenibilità, consente l'inserimento della dimensione e delle tematiche ambientali negli atti di pianificazione e programmazione, nonché la diretta e costante partecipazione ai processi decisionali dei portatori d'interesse ambientale istituzionali, economici e sociali. La valutazione ambientale deve pertanto essere intesa come un processo che accompagna e si integra in tutte le differenti fasi della redazione di un Piano/Programma come un fattore aggiuntivo finalizzato ad accrescerne qualità, eccellenza ed efficacia.

Il procedimento di valutazione ambientale ha accompagnato l'elaborazione dei contenuti del Piano comprensoriale di bonifica, di irrigazione e di tutela del territorio rurale. Tale integrazione è stata garantita dallo sviluppo contestuale del Piano e della sua Valutazione Ambientale Strategica sin dalle prime fasi di individuazione delle criticità presenti sul territorio e degli obiettivi generali.

La procedura di VAS del Piano comprensoriale è stata inoltre affiancata dalla procedura di Valutazione di Incidenza, il cui espletamento si rende necessario sia per la presenza di alcuni Siti Rete Natura 2000 sul territorio consortile o nelle immediate vicinanze, sia in relazione a possibili interferenze con la Rete Ecologica Regionale

Non si sono evidenziate particolari difficoltà nella raccolta delle informazioni.

L'elaborazione congiunta del Piano, della VAS e dell'ossatura del sistema di monitoraggio ha permesso, anzi, di gestire in modo efficiente i flussi informativi presenti presso il consorzio o che sono stati predisposti ad hoc per la definizione dei contenuti del piano e della VAS e ha permesso, inoltre, di proporre un'articolazione efficace delle attività di monitoraggio che non è considerato una forma di "controllo" dell'attuazione del Piano, ma un vero e proprio strumento di gestione. Si veda per maggiori dettagli in successivo capitolo 7.

CAPITOLO 6

Azioni di consultazione, concertazione e partecipazione

Durante tutto il percorso metodologico – procedurale sono stati e verranno utilizzati i mezzi ritenuti più idonei per garantire la massima informazione, partecipazione, diffusione e pubblicizzazione delle informazioni.

In particolare:

- è stata data comunicazione dell'avvio del procedimento VAS agli enti territorialmente interessati, ai soggetti competenti in materia ambientale ed ai settori del pubblico interessati all'iter decisionale;
- è stato pubblicato un apposito avviso dell'avvenuto avvio del procedimento VAS sul sito internet del Consorzio di Bonifica Est Ticino Villoresi, all'Albo Pretorio e sul sito della Regione Lombardia SIVAS.

In occasione delle Conferenze di valutazione oltre ad inviare specifici inviti ai soggetti interessati, si è provveduto a pubblicizzare sul sito internet Consorzio di Bonifica Est Ticino Villoresi e all'Albo Pretorio la convocazione e la documentazione al momento disponibile.

Ogni documento significativo per il processo VAS è stato e verrà depositato presso gli uffici del Consorzio di Bonifica Est Ticino Villoresi e pubblicato sul sito internet Consorzio di Bonifica Est Ticino Villoresi e sul portale regionale SIVAS.

È possibile inoltrare contributi, pareri, osservazioni al Consorzio di Bonifica Est Ticino Villoresi.

CAPITOLO 7

Metodologia e strumenti per il monitoraggio

Il monitoraggio ambientale del Piano Comprensoriale contribuisce ad assicurare il controllo degli impatti significativi sull'ambiente derivanti dalla sua attuazione e permette di individuare tempestivamente impatti negativi imprevisti e adottare le opportune misure correttive.

Il monitoraggio comprende:

- la descrizione dell'evoluzione del contesto ambientale e territoriale di riferimento (indicatori di contesto);
- il controllo dell'attuazione delle azioni di piano e delle misure di mitigazione e compensazione (indicatori di processo);
- il controllo degli impatti significativi sull'ambiente mediante la misurazione della variazione del contesto imputabile alle azioni di Piano (indicatori di contributo).

Il Piano di monitoraggio definisce quindi prioritariamente:

- indicatori di contesto, di processo e di contributo;
- meccanismi e responsabilità nell'acquisizione dei dati necessari al monitoraggio e nella loro gestione;
- periodicità del monitoraggio;
- modalità di comunicazione e diffusione dei rapporti di monitoraggio.

Indicatori di monitoraggio

In generale, gli indicatori devono godere di proprietà quali:

- popolabilità e aggiornabilità: l'indicatore deve poter essere calcolato. Devono cioè essere disponibili i dati per la misura dell'indicatore, con adeguata frequenza di aggiornamento, al fine di rendere conto dell'evoluzione del fenomeno. In assenza di tali dati, occorre ricorrere ad un indicatore proxy, cioè un indicatore meno adatto a descrivere il problema, ma più semplice da calcolare, o da rappresentare, e in relazione logica con l'indicatore di partenza;
- costi di produzione e di elaborazione sostenibili;
- sensibilità alle azioni di piano: l'indicatore deve essere in grado di riflettere le variazioni significative indotte dall'attuazione delle azioni di piano;
- tempo di risposta adeguato: l'indicatore deve riflettere in un intervallo temporale sufficientemente breve i cambiamenti generati dalle azioni di piano; in caso contrario gli effetti di un'azione potrebbero non essere rilevati in tempo per riorientare il piano e, di conseguenza, dare origine a fenomeni di accumulo non trascurabili sul lungo periodo;

- comunicabilità: l'indicatore deve essere chiaro e semplice, al fine di risultare facilmente comprensibile anche a un pubblico non tecnico. Deve inoltre essere di agevole rappresentazione mediante strumenti quali tabelle, grafici o mappe. Infatti, quanto più un argomento risulta facilmente comunicabile, tanto più semplice diventa innescare una discussione in merito ai suoi contenuti con interlocutori eterogenei. Ciò consente quindi di agevolare commenti, osservazioni e suggerimenti da parte di soggetti con punti di vista differenti in merito alle dinamiche in atto sul territorio.

Per quanto concerne gli indicatori da impiegare si propongono:

- indicatori di contesto - indicatori utilizzati nella costruzione del quadro conoscitivo territoriale e ambientale presentato nel Documento di Scoping.
- indicatori di processo – indicatori utili a misurare l’attuazione del Piano e di quanto in esso contenuto; a tal fine, in aggiunta a quanto già individuato nel Piano comprensoriale, si propongono:
 - o n. e tipologia di interventi avviati
 - o n. e tipologia di interventi conclusi
 - o n. e tipologia di interventi che hanno raggiunto l’obiettivo prefissato/n. e tipologia di interventi conclusi
 - o grado di raggiungimento degli obiettivi prefissati per gli interventi avviati o conclusi.
- indicatori di contributo – indicatori utilizzati nel presente Rapporto Ambientale ai fini della prima valutazione delle possibili ricadute di piano sull’ambiente e il territorio del Consorzio⁷.

A tal fine si propongono gli indicatori riportati nella seguente tabella articolata in:

- ✓ tema ambientale – matrice ambientale di riferimento
- ✓ aspetto considerato – indica quei temi che, rispetto alle valutazioni effettuate, meritano maggiore attenzione e controllo in fase di attuazione del piano
- ✓ indicatore – indicatore individuato per la valutazione degli aspetti considerati in precedenza; tali indicatori sono suddivisi nelle quattro categorie di riferimento delle azioni
- ✓ fonte – risorsa alla quale attingere per la raccolta dei dati utili al popolamento degli indicatori.

⁷ Gli indicatori di contributo individuati rispondono all’esigenza di monitorare il raggiungimento di obiettivi ambientali attraverso le azioni di Piano. In alcuni casi come quelli citati, possono avere una valenza anche come indicatori di processo, cioè utili al monitoraggio dell’attuazione delle azioni.

Le categorie di indicatori non sono intese in modo rigido e si è data la preferenza nella selezione degli indicatori a quelli che hanno un maggiore contenuto informativo. Sarà compito dell’ufficio di Piano, via via che affinerà le proprie capacità di monitoraggio, migliorare, integrare o variare la lista degli indicatori proposti per descrivere al meglio lo stato di attuazione del Piano e, contemporaneamente, il raggiungimento degli specifici obiettivi ambientali.

Nella seguente tabella sono individuati gli indicatori che si propongono per il monitoraggio ambientale del Piano (in grassetto quelli derivanti da indicazioni specifiche tratte dalle istruttorie regionali di approvazione di altri Piani di Bonifica).

Tema ambientale	Aspetto considerato	Indicatore	Fonte
Aria	NR	/	/
Acqua	Tutela quantitativa delle risorse idriche Tutela qualitativa delle risorse idriche	<u>Uso irriguo delle acque</u> <ul style="list-style-type: none"> Risparmio idrico indotto dagli interventi (l/s; n. di interventi attuati) Azioni conoscitive qualità dell'acqua (n. campioni, n. corsi d'acqua indagati; n. e tipologia di parametri rilevati- chimico fisici e biologici) <u>Bonifica e difesa idraulica del territorio</u> <ul style="list-style-type: none"> Acqua deviata dai centri abitati con la costruzione delle gronde (l/s; n. interventi attuati) 	<ul style="list-style-type: none"> Dati, rilevazioni e stime del Consorzio
Suolo	Consumo e trasformazione di suolo per tipologia Rischi territoriali Nuove previsioni insediative	<u>Uso irriguo delle acque</u> <ul style="list-style-type: none"> Perdita capacità infiltrazione acqua (n. di interventi che comportano impermeabilizzazione e/o cambiamento metodo irriguo; volume e percentuale di acqua non infiltrata) <u>Bonifica e difesa idraulica del territorio</u> <ul style="list-style-type: none"> % consumo e trasformazione del suolo per uso (%) centri urbani e alle aree agricole preservate da eventi alluvionali (n. interventi, mq) 	<ul style="list-style-type: none"> Dati, rilevazioni e stime del Consorzio DUSAF 5 PGT
Natura, biodiversità, paesaggio	Tutela e valorizzazione delle aree ambientali naturali e del territorio rurale	<u>Tutti gli usi</u> <ul style="list-style-type: none"> % perdita di aree naturali/agricole (%) Indice di frammentazione aree naturali/agricole (m/mq; n. interventi di deframmentazione e variazione indice per intervento Grado di banalizzazione del paesaggio agricolo e collinare (indicatore qualitativo di miglioramento o peggioramento della qualità del paesaggio agricolo) Interventi che recano disturbo alla fauna presente in fase di cantiere (n. interventi; n. e tipologia di azioni di mitigazione) Interventi di mantenimento/miglioramento degli habitat (n.) Interferenze degli interventi con habitat della Rete Natura 2000 e le aree ambientali e paesaggistiche di pregio desumibili dagli strumenti di pianificazione sovraordinata (n. interventi, n. e mq aree interessate) Interventi di tutela e valorizzazione delle aree naturali e rurali (n. interventi e tipologia di intervento) Interventi di riduzione e mitigazione degli 	<ul style="list-style-type: none"> Dati, rilevazioni e stime del Consorzio DUSAF 5 Cartografia degli strumenti di pianificazione sovraordinata

		impatti previsti (n. interventi, tipologia di intervento di mitigazione; valutazione efficacia interventi)⁸	
Rifiuti	NR	/	/
Energia	Consumo energetico Energia prodotta da fonti rinnovabili	<u>Altri usi produttivi</u> <ul style="list-style-type: none"> • incremento energia rinnovabile disponibile (GWh/gg) • Variazione del consumo energetico (kWh/gg) 	<ul style="list-style-type: none"> • Dati, rilevazioni e stime del Consorzio
Agenti fisici	Disturbo in fase di cantiere	<u>Tutti</u> <ul style="list-style-type: none"> • Interventi che recano disturbo alla fauna presente in termini di generazione di rumori, vibrazioni e inquinamento luminoso in fase di cantiere (n.) 	<ul style="list-style-type: none"> • Dati, rilevazioni e stime del Consorzio • Cartografia degli strumenti di pianificazione sovraordinata
Mobilità e trasporti	NR	/	/
Popolazione e salute umana	Tutela della popolazione esposta al rischio di esondazione	<u>Bonifica e difesa idraulica del territorio</u> <ul style="list-style-type: none"> • % di superficie dei centri abitati e delle aree agricole protetta da eventi alluvionali/superficie esposta (%) • % di popolazione protetta da eventi alluvionali/popolazione esposta (%) 	<ul style="list-style-type: none"> • Dati, rilevazioni e stime del Consorzio • DUSAF 5 • ISTAT popolazione per sezioni censimento
Patrimonio culturale	Tutela dei manufatti storici	<u>Uso irriguo e Bonifica e difesa idraulica del territorio</u> <ul style="list-style-type: none"> • N. di interventi di recupero del patrimonio storico 	<ul style="list-style-type: none"> • Dati, rilevazioni e stime del Consorzio

⁸ Gli interventi di mitigazione riduzione degli impatti sono individuati puntualmente per categoria di azione nei precedenti capitoli; per maggiori approfondimenti si veda inoltre quanto suggerito nell'Allegato 4 al presente rapporto Ambientale "Esempi di progetti e buone pratiche per le mitigazioni in tema di natura, biodiversità e paesaggio". Si raccolgono inoltre i suggerimenti espressi nel parere di ARPA Lombardia (Prot. n. 1024 del 19/04/2018) di:

- valutare il mantenimento in alcuni tratti, in particolare all'interno o in prossimità di aree protette o di zone ad elevata valenza naturalistica, le sponde e l'alveo in materiale naturale, al fine di favorire l'insediamento di cenosi igrofile e/o acquatiche, che rappresentano importanti habitat per l'alimentazione, il rifugio e la riproduzione principalmente di anfibi e pesci;
- nella progettazione e realizzazione di vasche di laminazione prevedere un'attenta analisi territoriale preliminare, al fine di prediligere aree di scarso valore naturalistico, ovvero prive di habitat e di vegetazioni di interesse per la tutela della flora, della fauna e della rete ecologica; prevedere l'utilizzo di tecniche di ingegneria naturalistica (cfr. d.g.r. 48740/2000), al fine di evitare l'impermeabilizzazione, ovvero il consumo di suolo; prevedere a contorno delle vasche una opportuna dotazione di verde, in termini di filari e macchie boscate, utilizzando una buona varietà di specie autoctone ed ecologicamente idonee al sito, al fine di garantire un livello significativo di biodiversità e di funzionalità ecologica dell'area utilizzata
- utilizzare nelle opere di difesa spondale tecniche a basso impatto ecologico preferendo l'utilizzo di materiali naturali (cfr. d.g.r. 48740/2000 sull'ingegneria naturalistica) alla plastica e cercando di mantenere il profilo naturale delle sponde;
- in generale optare per le alternative a minore impatto ambientale sulle varie componenti naturalistiche, evitare quando possibile l'impermeabilizzazione dell'alveo e quindi mantenere la connessione con la falda acquifera, contenere la banalizzazione degli alvei, dovuti anche a risagomatura ed espurgo meccanico, interventi che riducono la presenza di zone adatte alla fauna ittica, con conseguente impoverimento della stessa. Lo sfalcio di erba e ai bordi dei canali e di macrofite acquatiche in alveo, deve essere condotto in modo da essere il meno impattante possibile con i cicli vitale degli animali acquatici e dell'avifauna. Lo sfalcio dell'erba deve essere condotto di concerto con gli altri enti pubblici, in modo da evitare di falciare anche i rifiuti abbandonati sui rivali, con conseguente peggioramento della situazione ambientale.

La **Strategia Regionale per lo Sviluppo Sostenibile della Lombardia**, aggiornata a giugno 2022, ha il compito di declinare gli obiettivi di Agenda 2030 e della Strategia Nazionale secondo le caratteristiche, le esigenze e le opportunità del territorio lombardo.

La Strategia si articola in cinque Macro - Aree che coprono l'intero spettro dell'azione per la 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 macroaree contengono gli Obiettivi Strategici individuati - e raggruppati, per maggiore chiarezza, in Aree di intervento - che forniscono le indicazioni specifiche sulle azioni da intraprendere.

Al fine di integrare la struttura di monitoraggio proposta dalla Strategia regionale con quanto proposto per il monitoraggio dell'attuazione delle azioni previste nei Piani comprensoriali di bonifica e irrigazione dei consorzi lombardi, sono stati individuati, nella seguente tabella, gli indicatori che prioritariamente dovranno essere considerati.

Macroarea strategica	Area di intervento	Obiettivo strategico	indicatore	fonte
3. Sviluppo innovazione, città, territorio e infrastrutture	3.3 Città e insediamenti sostenibili e inclusivi	3.3.1 Ridurre e azzerare il consumo di suolo	Impermeabilizzazione del suolo da copertura artificiale (*)	ISPRA/Consorzio
4. Mitigazione dei cambiamenti climatici, energia, produzione e consumo	4.3 Nuovi modelli di produzione e consumo	4.3.1 Aumentare la percentuale di FER	Produzione di energia da FER (*)	Aria - SIRENA
5- Sistema eco-paesistico, 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	Popolazione esposta al rischio di alluvioni (*)	ISPRA
	5.4 Qualità delle acque	5.4.1 Conseguire un buono stato su tutti i corpi idrici superficiali	Monitoraggio quali quantitativo del reticolo di competenza (**)	Consorzio
	5.9 Agricoltura sostenibile	5.9.1 Supportare la transizione verso pratiche sostenibili e innovative in agricoltura	Quota di superficie agricola utilizzata (SAU) investita da coltivazioni biologiche	Ministero delle politiche agricole e forestali

(*) indicatore già presente nel sistema di monitoraggio

(**) indicatore non presente nella Strategia regionale, ma declinato da quanto previsto in sede di monitoraggio della Strategia stessa rispetto alle attività previste nei Piani comprensoriali di bonifica

Gestione del monitoraggio

Per quanto concerne la gestione delle attività di monitoraggio delle ricadute ambientali derivanti dall'attuazione del Piano comprensoriale è prevista, quale azione del Piano stesso, l'istituzione e l'implementazione di una struttura consortile a tal fine preposta, che funzioni come un "Ufficio di piano".

In sintesi, tale struttura, con solo riferimento alla valutazione del Piano, risponde alle seguenti necessità:

1. Effettuare il monitoraggio ambientale delle azioni di piano;
2. Approfondire gli impatti stimati per quegli interventi non chiaramente o univocamente localizzati nel Piano in una fase di progettazione di maggiore dettaglio;
3. Analizzare eventuali azioni o interventi che potrebbero essere proposti da enti esterni durante l'attuazione del piano.

Tale struttura effettuerà dunque le seguenti attività:

- Monitoraggio del contesto ambientale e territoriale di riferimento rispetto al quale valutare gli impatti di Piano;
- Monitoraggio ambientale delle azioni di piano come stimate nel Rapporto Ambientale con particolare riferimento alla verifica degli impatti stimati e dell'attuazione delle misure di riduzione/mitigazione previste;
- Approfondimento degli impatti stimati per quegli interventi non chiaramente o univocamente localizzati nel Piano in una fase di progettazione di maggiore dettaglio;
- Analisi delle ricadute ambientali di eventuali azioni o interventi che potrebbero essere proposti da enti esterni durante l'attuazione del piano e che pertanto non sono stati considerati in fase di progettazione.

A tal fine verrà istituito un gruppo di lavoro dedicato alla gestione dell'Ufficio di Piano composto da Dirigenti e funzionari del Consorzio quotidianamente responsabili delle azioni previste nel Piano e consulenti esterni di supporto.

Con riferimento alla periodicità del monitoraggio degli impatti ambientali, in accordo con le attività di monitoraggio del Piano, si propone una frequenza annuale, possibilmente in occasione della redazione del Piano triennale.

Al termine delle attività di monitoraggio verrà predisposto un Report relativo che potrà essere reso disponibile sul sito internet del Consorzio e divulgato agli stakeholder individuati nel procedimento VAS.