

VALUTAZIONE AMBIENTALE STRATEGICA
Piano comprensoriale di bonifica, di irrigazione e di tutela del territorio rurale
Consorzio di Bonifica Oglio Mella

RAPPORTO AMBIENTALE

Febbraio 2020

Aggiornato come da indicazione del Parere Motivato Finale e della Dichiarazione di Sintesi Finale



CONSORZIO DI BONIFICA OGLIO MELLA
Via Petrarca, 42 - 25020 Flero (BS)
Commissario Regionale: Gladys Lucchelli
Direttore generale: Cesare Dioni
AUTORITA' PROCEDENTE: Cesare Dioni
AUTORITA' COMPETENTE VAS: Giovanni Giupponi
p.a. Marco Bessi



PERCORSI SOSTENIBILI
Studio Associato dott.sse Stefania Anghinelli e Sara Lodrini
collaborazione arch. Barbara Boschioli e dott. Paola Vizio
Via Volterra, 9 – 20146 MILANO



Università degli studi di Padova
Centro di Idrologia "DINO TONINI"
prof. ing. Paolo Salandin, prof. ing. Gianluca Botter, ing. Tommaso Settin



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.	13
3. Possibili ricadute ambientali degli interventi contenuti nel Piano	Pag.	60
4. Valutazione degli obiettivi e delle azioni del Piano e individuazione di misure di riduzione, mitigazione, compensazione	Pag.	66
5. Integrazione dei risultati della VAS nel Piano e descrizione delle eventuali difficoltà incontrate nella raccolta delle informazioni	Pag.	96
6. Azioni di consultazione, concertazione e partecipazione	Pag.	97
7. Metodologia e strumenti per il monitoraggio	Pag.	98
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 Oglio Mella.

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 Oglio Mella ha avviato la stesura del Piano di Bonifica e relativa VAS con Delibera del Consiglio di Amministrazione n. 225 del 3 novembre 2016.

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.

Esso viene aggiornato a seguito della richiesta effettuata dalla Autorità competente VAS nel Parere Motivato Finale così come controdedotta nella Dichiarazione di Sintesi Finale. Le variazioni, non incidenti sulla valutazione complessiva delle ricadute ambientali delle scelte di piano già effettuata, riguardano il quadro programmatico e pianificatorio di riferimento (allegato 1), il quadro dedicato al contesto ambientale e territoriale (allegato 2), la valutazione di coerenza del Piano (cap.2), la sezione dedicata alla valutazione degli impatti di piano (cap.3 e 4) e la parte dedicata al monitoraggio del piano (cap.7); si è inoltre provveduto ad uniformare la dicitura che individua l’azione “Ufficio di Piano”.

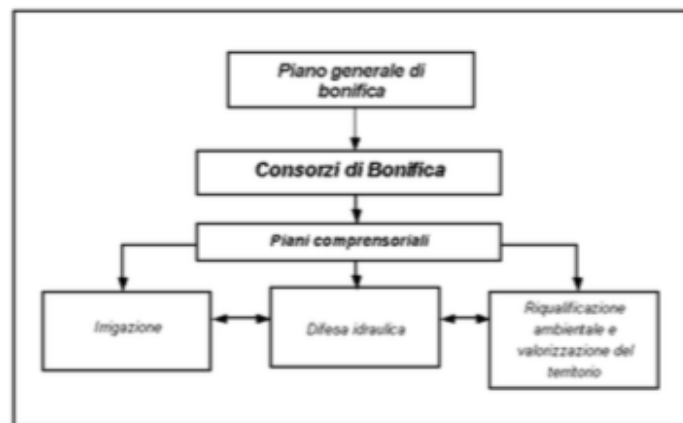
Si ricorda che la procedura di VAS del Piano comprensoriale di bonifica, di irrigazione e di tutela del territorio rurale del Consorzio di Bonifica Oglio Mella è accompagnata da una procedura di Valutazione di Incidenza.

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 Oglio Mella 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-agrafia 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 Valutazione Ambientale Strategica prevista dall'allegato 1p della D.G.R. 8950/2009, il Consorzio di bonifica Oglio Mella individua e articola i seguenti obiettivi generali del Piano:

1. Sicurezza idraulica del territorio:

- a. ripristino, conservazione e miglioramento della funzionalità idraulica della rete di bonifica per il controllo delle piene e degli eventi alluvionali
- b. protezione dei centri urbani mediante opere idrauliche di collettamento, diversione o laminazione delle portate
- c. controllo e prevenzione dell'aumento delle portate immesse in rete di bonifica a seguito delle modifiche dell'uso del suolo, e in particolare delle trasformazioni urbanistiche
- d. razionalizzazione delle interconnessioni tra reti di fognatura e rete di bonifica
- e. difesa delle aree pedecollinari mediante il potenziamento della rete di scolo o la realizzazione di canali di gronda o invasi
- f. ripristino o adeguamento dei collettori ad uso promiscuo, con particolare riferimento ai canali e alle rogge posti a valle dei comprensori irrigui, chiamati a raccogliere gli apporti di piena e a recapitarli nella rete principale
- g. risoluzione di criticità localizzate della rete di scolo, dovute a sezioni di deflusso localmente insufficienti, quote spondali irregolari, manufatti non adeguati, instabilità delle sponde
- h. conservazione e realizzazione di opere finalizzate ad una più semplice e razionale attività di gestione e manutenzione della rete idraulica, quali ad esempio manufatti di regolazione, strumenti di telemisura e telecomando, strade di accesso ai collettori e alle opere idrauliche
- i. ricerca di invasi finalizzati al collettamento, diversione o laminazione delle portate, quali ad esempio cave o relitti demaniali non utilizzati
- j. telecontrollo e monitoraggio delle variabili idrologiche/idrauliche del reticolo idrico di bonifica

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

- a. trasformazione irrigua da scorrimento ad aspersione in zone idonee per vocazione agricola, distribuzione aziendale e struttura della rete irrigua, al fine di ottenere una maggiore resilienza del sistema irriguo consortile alle situazioni di crisi idrica
- b. locale razionalizzazione delle sezioni irrigue, mediante realizzazione o ampliamento di impianti pluvirrigui alimentati da fonti idriche continue
- c. razionalizzazione del sistema di vettoriamento delle acque irrigue a scolo naturale

- d. manutenzione dei canali per riduzione delle perdite di trasporto e far fronte alle situazioni di carenza idrica
- e. ricerca di possibili ulteriori interconnessioni tra sistemi irrigui differenti, anche mirata allo sfruttamento idroelettrico della cadente naturale del territorio o alla riduzione dell'uso di fonti idriche che richiedano sollevamento delle portate (pozzi, impianti di rilancio)
- f. valutazione di possibili utilizzi idroelettrici di piccoli salti idraulici nella rete consortile
- g. creazione, conservazione o ampliamento di tratti di rete o di bacini specificatamente mirati all'alimentazione della falda per infiltrazione, con particolare riferimento alle portate immesse durante la stagione invernale anche a fini di vivificazione della rete
- h. telecontrollo e monitoraggio delle variabili idrologiche/idrauliche del reticolo irriguo

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

- a. realizzazione o adeguamento di opere finalizzate ad una più efficace e regolare captazione delle acque irrigue, con particolare riferimento alle variazioni giornaliere e settimanali di portata sul fiume Mella
- b. ricerca di invasi finalizzati allo stoccaggio di acque irrigue, quali ad esempio cave o relitti demaniali non utilizzati
- c. realizzazione o adeguamento di opere finalizzate ad una più efficiente captazione delle acque di risorgiva (fontanili)
- d. sviluppo e razionalizzazione del sistema di approvvigionamento di acque dal sottosuolo, monitoraggio e telecontrollo degli impianti di sollevamento
- e. sviluppo della rete di monitoraggio quantitativo e qualitativo della risorsa irrigua immessa in rete
- f. miglioramento della qualità delle acque irrigue attraverso possibili azioni di mitigazione delle cause di inquinamento, di diversificazione delle fonti o di trattamento delle acque di scarsa qualità

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

- a. ricerca e sfruttamento di fonti di risorsa idrica derivanti dal riutilizzo di acque reflue depurate o scarichi di altre acque idonee all'irrigazione in rete consortile
- b. fornitura e gestione coordinata e condivisa di macchinari e strumenti per la distribuzione dell'acqua irrigua
- c. incentivazione di best management practices finalizzate al risparmio idrico o allo sviluppo di produzioni agricole o forestali innovative, anche attraverso azioni

coordinate di ricerca di finanziamenti mirati o politiche di riduzione dei costi o dei contributi consortili

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. messa in sicurezza di porzioni di rete che possano generare pericolo
- b. ripristino o manutenzione di edifici o manufatti di interesse storico, culturale o paesaggistico, anche finalizzato alla creazione di spazi per uso sociale e/o didattico
- c. realizzazione o manutenzione di opere per la fruizione del paesaggio e della rete idraulica, quali ad esempio ponti, passerelle, percorsi ciclopedonali
- d. valorizzazione delle funzionalità ambientali delle opere di bonifica e irrigazione, finalizzate al mantenimento o al miglioramento della biodiversità e alla conservazione della connettività degli ambienti acquatici e degli ecotoni
- e. tutela e valorizzazione dei fontanili

6. Manutenzione diffusa del territorio

- a. supporto agli Enti Locali e alle strutture operative della Regione Lombardia per interventi straordinari di manutenzione della rete idrografica principale o del reticolo minore
- b. attività di coordinamento, promozione e sensibilizzazione per la gestione e la tutela delle reti idrauliche, anche mediante accordi di programma e strumenti partecipativi quali i Contratti di Fiume
- c. supporto agli enti locali per la gestione convenzionata del reticolo idrico principale e minore.

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

Macrotema	Obiettivo intermedio
Irrigazione	Trasformazione irrigua da scorrimento ad aspersione in zone idonee per vocazione agricola, distribuzione aziendale e struttura della rete irrigua al fine di ottenere una maggiore resilienza del sistema irriguo consortile alle situazioni di crisi idrica [IRR_01]
	Realizzazione o adeguamento di opere finalizzate ad una più efficace e regolare captazione delle acque irrigue, con particolare riferimento alle variazioni giornaliere e settimanali di portata sul fiume Mella [IRR_02 + IRR_07]
	Ricerca di invasi finalizzati allo stoccaggio di acque irrigue, quali ad esempio cave o relitti demaniali non utilizzati [IRR_04]

	Ricerca e sfruttamento di fonti di risorsa idrica derivanti dal riutilizzo di acque reflue depurate o di scarichi di altre acque idonee all'irrigazione in rete consortile [IRR_05]
	Manutenzione dei canali per la riduzione delle perdite di trasporto e per far fronte alle situazioni di carenza idrica [IRR_09 + IRR_10]
	Sviluppo della rete di monitoraggio qualitativo della risorsa irrigua immessa in rete [IRR_12]
	Sviluppo e razionalizzazione del sistema di approvvigionamento di acque dal sottosuolo, monitoraggio e telecontrollo degli impianti di sollevamento [IRR_03]
	Telecontrollo e monitoraggio delle variabili idrologiche/idrauliche del reticolo irriguo [IRR_06 + IRR_08 + IRR_11 + IRR_07 + IRR_13]
Bonifica	Protezione dei centri urbani mediante opere idrauliche di collettamento, diversione o laminazione delle portate [BON_01 + BON_02 + da BON_12 a BON_15 + BON_17]
	Razionalizzazione delle interconnessioni tra reti di fognatura e rete di bonifica [BON_03 + BON_07]
	Ricerca di invasi finalizzati al collettamento, diversione o laminazione delle portate, quali ad esempio cave o relitti demaniali non utilizzati [BON_04 + BON_05 + BON_16]
	Difesa delle aree pedecollinari mediante il potenziamento della rete di scolo o la realizzazione di canali di gronda o invasi [BON_06 + BON_08 + BON_09 + BON_10]
	Risoluzione di criticità localizzate della rete di scolo, dovute a sezioni di deflusso localmente insufficienti, quote spondali irregolari, manufatti non adeguati, instabilità delle sponde [BON_11]
Altri usi produttivi	Valutazioni di possibili utilizzi idroelettrici di piccoli salti idraulici nella rete consortile [AUP_01]
Funzioni ambientali	Valorizzazione delle funzioni ambientali delle opere di bonifica e irrigazione [AMB_01 + AMB_02]
	Realizzazione o manutenzione di opere per la fruizione del paesaggio e della rete idraulica [AMB_03]
	Tutela e valorizzazione dei fontanili [AMB_04]
	Organizzare una struttura consortile per il monitoraggio delle azioni, degli obiettivi e degli impatti del Piano comprensoriale di bonifica [AMB_05]

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

Uso irriguo delle acque

- Recupero di una cava a fini irrigui [IRR_04]
- Rifacimento pozzi [IRR_03]
- Rifacimento impianti di sollevamento [IRR_07]
- Posa di canalette prefabbricate in sede di canale esistente, realizzazione di nuovi tratti di canale, riprofilatura di canali in sezione naturale esistente, rifacimento manufatti di arresto e derivazione con posa di nuove paratoie metalliche [IRR_09]
- Rifacimento impianti tubati [IRR_10]
- Installazione misuratori di portata [IRR_08/IRR_11]

- Studi, analisi, riordini, campagne di misurazione e campionamenti [IRR_01/IRR_02/IRR_05/IRR_06/IRR_12/IRR_13] - *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 [BON_01/BON_02/BON_03/BON_07/BON_09/BON_13]
- Rizezionamenti, ricalibrature e sistemazioni canali esistenti e rete [BON_06/BON_10/BON_11/BON_12]
- Realizzazione di vasche di spaglio, di laminazione, di compensazione, aree di espansione [BON_03/BON_04/BON_05/BON_06/BON_10/BON_14/BON_17]
- Studi [BON_15/BON_16] - *Livello teorico: per questa tipologia non si prevedono impatti ambientali di rilievo*

Altri usi produttivi

- Studio di fattibilità di impianti idroelettrici per lo sfruttamento di piccoli salti idraulici nella rete consortile [AUP_01] - *Livello teorico: per questa tipologia non si prevedono impatti ambientali di rilievo*

Funzione ambientale, paesaggistica e ricreativa

- Recupero di 7 fontanili, con ripristino delle funzionalità idrauliche e ambientali [AMB_04]
- Studi, analisi, progetti [AMB_01/AMB_02/AMB_03] - *Livello teorico: per questa tipologia non si prevedono impatti ambientali di rilievo*
- Creazione di un ufficio di piano finalizzato al monitoraggio delle azioni, degli obiettivi e degli impatti del Piano comprensoriale di bonifica [AMB_05] - *Livello teorico: per questa tipologia non si prevedono impatti ambientali di rilievo*

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
Irrigazione	Trasformazione irrigua da scorrimento ad aspersione in zone idonee per vocazione agricola, distribuzione aziendale e struttura della rete irrigua al fine di ottenere una maggiore resilienza del sistema irriguo consortile alle situazioni di crisi idrica
	Realizzazione o adeguamento di opere finalizzate ad una più efficace e regolare captazione delle acque irrigue, con particolare riferimento alle variazioni giornaliere e settimanali di portata sul fiume Mella
	Ricerca di invasi finalizzati allo stoccaggio di acque irrigue, quali ad esempio cave o relitti demaniali non utilizzati
	Ricerca e sfruttamento di fonti di risorsa idrica derivanti dal riutilizzo di acque reflue depurate o di scarichi di altre acque idonee all'irrigazione in rete consortile
	Manutenzione dei canali per la riduzione delle perdite di trasporto e per far fronte alle situazioni di carenza idrica
	Sviluppo della rete di monitoraggio qualitativo della risorsa irrigua immessa in rete
	Sviluppo e razionalizzazione del sistema di approvvigionamento di acque dal sottosuolo, monitoraggio e telecontrollo degli impianti di sollevamento
	Telecontrollo e monitoraggio delle variabili idrologiche/idrauliche del reticolo irriguo
Bonifica	Protezione dei centri urbani mediante opere idrauliche di collettamento, diversione o laminazione delle portate
	Razionalizzazione delle interconnessioni tra reti di fognatura e rete di bonifica
	Ricerca di invasi finalizzati al collettamento, diversione o laminazione delle portate, quali ad esempio cave o relitti demaniali non utilizzati
	Difesa delle aree pedecollinari mediante il potenziamento della rete di scolo o la realizzazione di canali di gronda o invasi
	Risoluzione di criticità localizzate della rete di scolo, dovute a sezioni di deflusso localmente insufficienti, quote spondali irregolari, manufatti non adeguati, instabilità delle sponde
Altri usi produttivi	Valutazioni di possibili utilizzi idroelettrici di piccoli salti idraulici nella rete consortile
Funzioni ambientali	Valorizzazione delle funzioni ambientali delle opere di bonifica e irrigazione
	Realizzazione o manutenzione di opere per la fruizione del paesaggio e della rete idraulica
	Tutela e valorizzazione dei fontanili
	Organizzare una struttura consortile 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 Regionali e Provinciali, una cui breve scheda di sintesi è riportata in allegato:

- Piano territoriale regionale (PTR);
- Piano territoriale d'area Franciacorta (PTRA Franciacorta)
- 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;
- Piano territoriale di coordinamento provinciale (PTCP) della Provincia di Brescia, della Provincia di Bergamo e della Provincia di Cremona;
- Piani territoriali di coordinamento (PTC) dei Parchi Regionali Oglio Nord, Oglio Sud e Monte Netto.

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
- montagna
- sistema pedemontano
- laghi
- pianura irrigua
- fiume Po e grandi fiumi di pianura.

Nel prosieguo verranno presi in considerazione gli obiettivi del sistema della pianura irrigua poiché descrivono al meglio il territorio del Consorzio di Bonifica Oglio Mella.

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. È 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 delle 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

Nella tabella 2.2¹ dopo aver scomposto ogni obiettivo in più voci se ne verifica la coerenza rispetto agli obiettivi intermedi del Piano di Bonifica.

Tabella 2.2 – Analisi di coerenza rispetto al PTR – Sistema Territoriale della pianura irrigua

OBIETTIVI DEL SISTEMA TERRITORIALE DELLA PIANURA IRRIGUA	Coerenza rispetto al PdB
--	--------------------------

¹ Nelle tabelle di coerenza si individuano con:

- ++ obiettivi pienamente e significativamente coerenti;
- + obiettivi coerenti (si differenziano dagli obiettivi pienamente e significativamente coerenti in quanto la coerenza non è immediatamente visibile, ma discende da una rispondenza tra gli obiettivi di tipo secondario o da un effetto indotto da altri obiettivi di piano);
- obiettivi non coerenti
- NR aspetto non rilevante

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 periferici, ambienti agricoli e prati, boschi) e le aree naturali protette importanti per la costituzione della rete ecologica regionale, anche con pratiche agricole compatibili	NR
- 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	NR
- 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	++
- 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	NR
- 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	+
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	NR
- 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	NR

una nuova infrastruttura a quella della progettazione del territorio interessato 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: coerenziare 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
- Mantenere la riconoscibilità dei centri urbani evitando saldature lungo le infrastrutture	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	+
- Promuovere l'utilizzo dello strumento della perequazione territoriale di livello sovra comunale	NR
- Tutelare e conservare il suolo agricolo	++

Dal confronto tra gli obiettivi che il PTR pone per la tutela e valorizzazione del Sistema Territoriale della pianura irrigua e gli obiettivi intermedi del PdB non è emerso alcun elemento di incoerenza, per contro la tabella evidenzia come in alcuni casi, riportati di seguito, le due serie di obiettivi si siano dimostrate particolarmente coerenti:

- 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":
 - o tra 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 del PTR, obiettivo che in questo caso è stato considerato nella sua accezione più generale di tutela del territorio e della popolazione dal rischio idraulico, e tutti gli obiettivi intermedi relativi al macrotema "bonifica" del PdB;
 - o tra tutelare le risorse idriche sotterranee e superficiali attraverso la prevenzione dall'inquinamento e la promozione dell'uso sostenibile delle risorse idriche e sostenere la pianificazione integrata e partecipata degli utilizzi delle risorse idriche per ridurre i danni in caso di crisi idrica del PTR e gli obiettivi di trasformazione irrigua da

- scorrimento ad aspersione in zone idonee per vocazione agricola, distribuzione aziendale e struttura della rete irrigua al fine di ottenere una maggiore resilienza del sistema irriguo consortile alle situazioni di crisi idrica, di realizzazione o adeguamento di opere finalizzate ad una più efficace e regolare captazione delle acque irrigue, con particolare riferimento alle variazioni giornaliere e settimanali di portata sul fiume Mella, di ricerca di invasi finalizzati allo stoccaggio di acque irrigue, quali ad esempio cave o relitti demaniali non utilizzati, di ricerca e sfruttamento di fonti di risorsa idrica derivanti dal riutilizzo di acque reflue depurate o di scarichi di altre acque idonee all'irrigazione in rete consortile, di manutenzione dei canali per la riduzione delle perdite di trasporto e per far fronte alle situazioni di carenza idrica, di sviluppo della rete di monitoraggio qualitativo della risorsa irrigua immessa in rete e di sviluppo e razionalizzazione del sistema di approvvigionamento di acque dal sottosuolo, monitoraggio e telecontrollo degli impianti di sollevamento del PdB;
- tra migliorare l'efficienza del sistema irriguo ottimizzando la distribuzione delle acque irrigue all'interno dei comprensori del PTR e l'obiettivo di manutenzione dei canali per la riduzione delle perdite di trasporto e per far fronte alle situazioni di carenza idrica del PdB;
 - tra 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 del PTR e gli obiettivi di valorizzazione delle funzioni ambientali delle opere di bonifica e irrigazione e di tutela e valorizzazione dei fontanili del PdB;
 - tra intensificare la messa in sicurezza e il riutilizzo di cave dismesse del PTR e gli obiettivi di ricerca di invasi finalizzati allo stoccaggio di acque irrigue, quali ad esempio cave o relitti demaniali non utilizzati e di ricerca di invasi finalizzati al collettamento, diversione o laminazione delle portate, quali ad esempio cave o relitti demaniali non utilizzati del PdB;
 - tra incentivare la manutenzione del reticolo idrico minore del PTR e gli obiettivi di manutenzione dei canali per la riduzione delle perdite di trasporto e per far fronte alle situazioni di carenza idrica e di risoluzione di criticità localizzate della rete di scolo, dovute a sezioni di deflusso localmente insufficienti, quote spondali irregolari,
- per quanto riguarda l'obiettivo ST5.3 "Tutelare le aree agricole come elemento caratteristico della pianura e come presidio del paesaggio lombardo" tra 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 del PTR e l'obiettivo di tutela e valorizzazione dei fontanili del PdB;

- 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) del PTR e gli obiettivi del PdB relativi alla valorizzazione delle funzioni ambientali delle opere di bonifica e irrigazione, alla realizzazione o manutenzione di opere per la fruizione del paesaggio e della rete idraulica e alla tutela e valorizzazione dei fontanili;
- in relazione infine; all'uso del suolo, si segnala che nell'aggiornamento 2019 del PTR è stato inserito esplicitamente l'obiettivo di "Tutelare e conservare il suolo agricolo" che risulta pienamente coerente con le finalità del Piano di bonifica.

Il Piano Paesaggistico Regionale (PPR) lavora anch'esso per ambiti territoriali di riferimento, le unità tipologiche di paesaggio:

- la fascia alpina;
- la fascia prealpina;
- la fascia collinare;
- la fascia dell'alta pianura;
- la fascia della bassa pianura;
- la fascia dell'Oltrepò pavese;
- la fascia dei paesaggi urbanizzati.

Il territorio del Consorzio di Bonifica si riconosce al meglio nella fascia collinare e nella fascia di alta e bassa pianura, che quindi verranno prese in considerazione per l'analisi di coerenza.

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 lo 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 dirompenti, 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 impernano su tracciati stradali pensati per comunicazioni locali generano una situazione di congestione e inquinamento cui occorre porre urgente rimedio.

Tabella 2.3 – 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	+

<ul style="list-style-type: none"> - 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 confort 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'enfatizzazione 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 ricetta 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> <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 - Ma occorre anche 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 	NR
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 scariche 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 2.4 – Analisi di coerenza rispetto al PPR - Indirizzi di tutela (paesaggi delle colline pedemontane)

	Coerenza rispetto al PdB
<p>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 ...).</p> <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. 	+
Il fronte pedemontano	
<p>Il fondale a settentrione dell’ambito collinare lombardo è composto da una successione di 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) 	NR

La tabella precedente mostra chiaramente come non siano emersi elementi di incoerenza tra gli obiettivi fissati dal PPR per la fascia collinare e gli obiettivi intermedi del PdB ma una generale coerenza tra i macroobiettivi di tutela dell’ambiente e dei paesaggi collinari, con un’attenzione particolare alle zone umide, del PTR e gli obiettivi di valorizzazione delle funzioni ambientali delle opere di bonifica e irrigazione, di realizzazione o manutenzione di opere per la fruizione del paesaggio e della rete idraulica e di tutela e valorizzazione dei fontanili del PdB.

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.

IX 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 (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 2.5 – Analisi di coerenza rispetto al PPR - Indirizzi di tutela (paesaggi delle valli fluviali scavate)

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 normativo prevalente (ci si riferisce, in particolar modo, alle continue erosioni provocate dalle attività estrattive) 	NR

<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'ipposidra del Ticino, i traghetti ...) o a facilitare l'afflusso idrico alle campagne (la Muzza, le "serieole" bresciane, i navigli minori ...); le munitissime difese militari (a Trezzo, a Brivio, a Valeggio) 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 compendiata 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 escavate 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 enfattizzazione 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 sopracitati) 	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 vigevano 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 bassolombardo), 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 2.6 – 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, è importante 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>++</p>
Gli insediamenti e le percorrenze	
<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 (Bereguardo, Lido di Motta Visconti, Spino d'Adda ...) attraverso piani paesistici di dettaglio. 	<p>NR</p>

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 2.7 - 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.</p> <p>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 dei presidi umani dalle campagne verso le città.</p> <p>Gli indirizzi normativi possibili, al fine di invertire queste tendenze, sono di diversa natura:</p>	<p style="text-align: center;">++</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 della bassa pianura e gli obiettivi intermedi del PdB non si riscontra alcuna dissonanza, ma piuttosto diversi punti di coerenza, in particolare in relazione alla tutela delle fasce fluviali, alla protezione del territorio e delle popolazioni insediate dal rischio idrogeologico, alla valorizzazione delle caratteristiche paesaggistiche dei sistemi acquatici, al monitoraggio qualitativo e al contrasto dei fenomeni di inquinamento della risorsa idrica e alla tutela del sistema irriguo e dei fontanili.

Per quanto riguarda infine il Titolo III del PPR "Disposizioni del PPR immediatamente operative", si rilevano i seguenti elementi di coerenza:

Tabella 2.8 - Analisi di coerenza rispetto al titolo III del PPR – artt. selezionati

<p>Art. 20 - Rete idrografica naturale</p>	<p>Coerenza rispetto al PdB</p>
<p>Comma 2 - La tutela e riqualificazione paesaggistica di fiumi, torrenti e corsi d'acqua naturali di Lombardia è volta a:</p>	
<p>a. Salvaguardare e migliorare i caratteri di naturalità degli alvei e degli ambiti dei corsi d'acqua, anche tramite un'attenta gestione della risorsa idrica e degli interventi di regimazione idraulica, al fine di garantire un'adeguata presenza d'acqua</p>	<p>++</p>

b. Tutelare le specifiche connotazioni vegetazionali e gli specifici caratteri geomorfologici dei singoli torrenti e fiumi, quali, ad esempio, cascate, forre, orridi, meandri, lanche e golene;	+
c. salvaguardare e valorizzare il sistema di beni e opere di carattere storico-insediativo e testimoniale che connotano i diversi corsi d'acqua, quale espressione culturale dei rapporti storicamente consolidati tra uomo e fiume;	++
d. riqualificare le situazioni di degrado ambientale e paesaggistico in coerenza con le finalità di salvaguardia e tutela sopraindicate	+
Comma 5 - Assumono valore prioritario all'interno delle proposte di promozione di azioni integrate:	
a. Il recupero delle situazioni di degrado paesaggistico e la riqualificazione ambientale e ricomposizione paesaggistica, correlati ad interventi di difesa e gestione idraulica, con specifico riferimento alla individuazione di nuovi spazi di possibile esondazione del fiume, coerentemente agli indirizzi del PAI	++
b. La tutela e il miglioramento dei paesaggi naturali anche in funzione degli obiettivi regionali di salvaguardia della biodiversità e di ricostruzione di connessioni ecologiche	+
c. La tutela e valorizzazione del sistema insediativo consolidatosi storicamente intorno alla valle fluviale e delle rilevanze storico-culturali che la connotano, con attenta considerazione e valorizzazione delle diverse componenti, dei singoli beni e dei sistemi di relazione fisica e simbolica che li correlano, compatibilmente con il livello di rischio idrogeologico presente	+
d. La promozione di forme di fruizione sostenibile tramite l'individuazione di itinerari, percorsi e punti di sosta da valorizzare e potenziare o realizzare.	++

Art. 21 - Infrastruttura idrografica artificiale della pianura: principali Navigli storici, canali di bonifica e rete irrigua	Coerenza rispetto al PdB
Comma 6 - La rete irrigua nel suo complesso costituisce un valore paesaggistico regionale, le province e i parchi individuano, con i consorzi irrigui e i consorzi di bonifica, criteri e modalità di manutenzione e riorganizzazione della stessa tendo conto del valore ecologico, del valore storico-testimoniale e del ruolo di strutturazione del disegno del paesaggio rurale delle diverse componenti. I P.T.C. di parchi e province definiscono in tal senso misure, azioni, criteri e cautele in merito a:	
- salvaguardia e integrazione vegetazione ripariale, con specifico riferimento al potenziamento della rete verde provinciale e regionale	+
- preservazione fondo naturale, con specifico riferimento ai corsi d'acqua di maggiore rilevanza dal punto di vista ecologico-ambientale,	+
- tutela e recupero opere idrauliche e opere d'arte di valore storico e tradizionale,	++
- salvaguardia e integrazione delle zone alberate e dei filari,	++
- cautele relative ad interventi di gestione o adeguamento della rete.:	++
Comma 7 - I fontanili ancora attivi sono da salvaguardare, riqualificare e valorizzare in riferimento alla loro funzionalità idrica ed ecosistemica, alla particolare connotazione vegetazionale e al significato simbolico e testimoniale che rivestono nel sistema paesistico rurale. Al fine di valorizzare il ruolo storico e le valenze paesaggistiche e ambientali di questi luoghi, la pianificazione locale, tramite i P.T.C. di parchi e province e i P.G.T. dei comuni, impedisce opere di urbanizzazione e nuova edificazione per una fascia di almeno 10 metri intorno alla testa del fontanile e lungo entrambi i lati dei primi 200 metri dell'asta e ne promuove:	
a. il recupero e la riqualificazione, in correlazione con la definizione della rete verde provinciale e del sistema verde e dei corridoi ecologici comunali, e con riferimento alla promozione di percorsi di fruizione paesaggistica del territorio e alla realizzazione di punti di sosta nel verde;	++
b. la tutela dell'alimentazione idrica, limitando, ove necessario, i prelievi delle acque sotterranee all'intorno e prevedendo modalità efficaci di corretta e costante manutenzione impedendo azioni o interventi che possano compromettere le risorse idriche superficiali e sotterranee, in particolare le alterazioni del capofonte e del relativo micro-ambiente.	++

Il Piano Territoriale Regionale d'Area Franciacorta si è posto l'obiettivo di promuovere una strategia territoriale unitaria, volta ad elevare la qualità del territorio franciacortino al livello di

qualità del brand vitivinicolo conosciuto nel mondo intero. L'obiettivo generale del piano è teso a proporre soluzioni di sviluppo del territorio innovative, capaci di coniugare le esigenze di attrattività e di competitività dell'area con scenari di razionalizzazione nell'uso del territorio anche con l'intento di sperimentare l'applicazione della l.r. 31/2014.

Tabella 2.9 - Analisi di coerenza PTRA Franciacorta

obiettivo specifico	obiettivo operativo	azione di piano	Coerenza rispetto al PdB
OBs1 Orientare lo sviluppo del territorio verso la riduzione del consumo di suolo e la rigenerazione urbana/territoriale	OBo1.1 Criteri per il corretto utilizzo della risorsa suolo	Az1.1.1 Salvaguardia delle colture di pregio in Franciacorta	NR
		Az1.1.2 Individuazione delle modalità di intervento nelle zone a rischio idrogeologico, alluvionale e sismico	++
	OBo1.2 Rigenerazione territoriale ed urbana	Az1.2.1 Valorizzazione delle aree di rilevanza sovracomunale	NR
		Az1.2.2 Modalità di riuso e recupero degli edifici rurali	+
	OBo1.3 Indicazione degli strumenti di perequazione territoriale e delle aree di potenziale applicazione per trasformazioni di carattere sovralocale		NR
	OBo1.4 Indicazione degli strumenti di livello locale per migliorare la qualità e l'attrattività del territorio	Az1.4.1 Indicazioni per la redazione dei PGT	NR
		Az1.4.2 Elementi di qualità urbana diffusa e misure da inserire nei regolamenti comunali	NR
	OBs2 Promuovere l'attrattività paesaggistica e la competitività territoriale	OBo2.1 Valorizzazione delle rilevanze naturalistico ambientali e delle aree agricole di pregio	Az2.1.1 Tutela e valorizzazione del sistema idro-geomorfologico (aree umide minori, reticolo idrografico naturale e sistema delle rogge)
Az2.1.2 Tutela e valorizzazione degli ecosistemi e del sistema ambiente e natura: aree pedecollinari terrazzate, ambiti ineditati tra il lago d'Iseo ed i versanti prealpini, corridoi di valorizzazione paesistico ambientale (rete ecologica – rete verde)			++
Az2.1.3 Conservazione e valorizzazione del sistema dell'impianto agrario e rurale (aree agricole con mosaico ecologico complesso, sistemi vitivinicoli tradizionali e dei rovari)			++
OBo2.2 Valorizzazione delle emergenze storico-paesaggistiche		Az2.2.1 Valorizzazione in chiave turistico-fruitiva dei beni storico architettonici	NR
		Az2.2.2 Definizione di indirizzi per la pianificazione paesaggistica degli ambiti vincolati (Bellezze d'insieme)	NR
OBo2.3 Azioni di riequilibrio, miglioramento e corretta gestione paesaggistica dei paesaggi dell'abbandono e delle aree complesse		Az2.3.1 Tutela e valorizzazione dei paesaggi agricoli dell'abbandono (spazi agricoli abbandonati, spazi agro-silvopastorali abbandonati, architetture rurali degradate)	+
		Az2.3.2 Valorizzazione dei paesaggi delle aree complesse (margini stradali, nodalità viarie, margini urbani, aree degradate, porte di accesso alla Franciacorta)	NR

	OB2.4 Promuovere il paesaggio come opportunità per un turismo di qualità	Az2.4. Valorizzazione del sistema portante della mobilità lenta e adeguamento e qualificazione paesaggistica della rete ciclo-pedonale e dei percorsi tematici esistenti	+
		Az2.4.2 Interventi di adeguamento presso le stazioni finalizzate all'implementazione dei servizi a favore della mobilità lenta	NR
	OBo2.5 Temi progettuali di governance e infrastrutturazione spaziale finalizzati alla valorizzazione del paesaggio	Az2.5.1 Definizione di una carta unica del paesaggio e azioni di formazione permanente per le commissioni paesaggistiche comunali	NR
		Az2.5.2 Attivazione di modalità interistituzionali condivise per la gestione delle trasformazioni paesaggistiche	+
		Az2.5.3 Reintroduzione di colture di pregio lungo i pendii	NR
	OBs3 Sostenere un sistema integrato di accessibilità e mobilità sostenibile	OBo3.1 Proposte di rivitalizzazione e riutilizzo delle linee ferroviarie	Az3.1.1 Progressivo potenziamento del servizio ferroviario regionale a servizio dell'area franciacortina
Az3.1.2 Valorizzazione ed adeguamento funzionale delle stazioni porta			NR
Az3.1.3 Potenziamento delle funzioni di interscambio Treno+Bici nelle quattro stazioni porta			NR
Az3.1.4 Potenziamento delle funzioni di presidio e valorizzazione delle stazioni minori			NR
Az3.1.5 Promozione dei treni turistici			NR
OBo3.2 Pianificazione reti sovralocali di mobilità lenta e interconnessioni con altri sistemi infrastrutturali o modali e con le emergenze paesaggistiche e culturali della zona		Az3.2.1 Valorizzazione del sistema portante della mobilità lenta a valenza turistico-culturale sovralocale	+
		Az3.2.2 Potenziamento dei raccordi tra la rete della mobilità lenta e il sistema delle rilevanze storico-architettoniche	+
		Az3.2.3 Valorizzazione del sistema portante della mobilità lenta con valenza sistematica	+
OB3.3 Proposta di un sistema di mobilità integrato gomma-ferro		Az3.3.1 Rifunzionalizzazione del TPL avendo come elemento portante la riconfigurata rete ferroviaria	NR
		Az3.3.2 Interventi di adeguamento presso le stazioni finalizzati all'implementazione dei servizi a favore del trasporto pubblico su gomma	NR
		Az3.3.3 Riqualificazione e messa in sicurezza delle fermate del trasporto pubblico extraurbano	NR
		Az3.3.4 Sviluppo di servizi di trasporto complementari a supporto della funzione turistica	NR

Molti sono gli elementi di coerenza tra gli obiettivi del PTR A Franciacorta e il PdB in particolare per la valorizzazione che il PdB opera delle funzioni ambientali, paesaggistiche e ricreative del reticolo idrografico di competenza del Consorzio.

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 2.10 – 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"	+
Mantenimento, ove già esistente, dello stato di qualità ambientale "elevato";	+
Ulteriori obiettivi	
Miglioramento, dal punto di vista chimico e microbiologico, della qualità delle acque designate per l'estrazione di acque destinate al consumo umano	+
Raggiungimento degli standard microbiologici previsti dal D.Lgs. 116/2008 in tutti i corpi idrici designati acque di balneazione	+
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	+
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	+
Ridurre l'inquinamento causato direttamente o indirettamente dai nitrati sia di origine agricola che di origine civile dei corpi idrici nelle aree vulnerabili	+
Tutela delle acque lacustri e miglioramento delle condizioni di trofia di tali ambienti	+

La comparazione tra obiettivi e linee guida del PTUA e obiettivi intermedi del Piano Comprensoriale di Bonifica non ha rilevato alcuna incoerenza mentre i principali elementi di coerenza riscontrati sono relativi a:

- monitoraggio qualitativo delle risorse idriche e ottimizzazione e manutenzione della rete di approvvigionamento e distribuzione per assicurare a tutti gli utilizzatori acqua di buona qualità e nella quantità richiesta, soprattutto nelle situazioni di crisi idrica;
- recupero e salvaguardia delle caratteristiche ambientali e paesaggistiche della rete idraulica, degli ambienti acquatici e delle rispettive fasce di pertinenza;

- protezione dei centri urbani, delle aree pedecollinari e del territorio in generale, oltre che delle popolazioni residenti, dal rischio idrogeologico.

Il principale strumento dell'azione di pianificazione e programmazione dell'Autorità di Bacino Distrettuale 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 2.11 – 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	NR
	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	+
	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	NR
	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 conoscenza multidisciplinare	NR
	D.4 Informare, sensibilizzare, favorire l'accesso alle informazioni	NR
	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.	++

Dal confronto tra gli obiettivi e le linee di tutela dei piani stralcio del Piano di Bacino del Po e quelli del Piano Comprensoriale di Bonifica non sono emersi elementi di incoerenza ma una forte coerenza riguardo ai temi:

- della difesa dei centri urbani, del territorio e della popolazione dal rischio idrogeologico e della riduzione dei rischi collegati mediante la realizzazione di nuove opere e strategie e la manutenzione e il miglioramento dei sistemi di difesa esistenti;

- della riqualificazione ambientale e paesaggistica dei sistemi acquatici e delle relative fasce di pertinenza;
- del monitoraggio qualitativo della risorsa idrica per assicurare agli utenti acqua di buona qualità;
- della realizzazione di un sistema di approvvigionamento, stoccaggio e distribuzione delle risorse idriche che massimizzi il soddisfacimento della domanda, soprattutto nei periodi di carenza idrica;
- dell'utilizzo di sistemi di gestione integrata della risorsa idrica che puntino non solo su nuove opere ma anche sulla manutenzione di quelle esistenti e sull'utilizzo di adeguati metodi di irrigazione, captazione e riutilizzo di acque reflue o scarichi.

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 2.12 – 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

Il confronto tra gli obiettivi del PSR e quelli del PdB fa emergere una certa coerenza, anche se piuttosto generale, laddove entrambi puntano alla salvaguardia degli ambienti acquatici e del territorio e all'uso razionale ed equilibrato delle risorse naturali quali, ad esempio, l'acqua.

Il **Programma Regionale di Sviluppo (PRS)** vigente definisce gli obiettivi, le strategie e le politiche che la Regione si propone di realizzare nell'arco della legislatura (visione al 2023) e rispecchia le priorità indicate nel programma di governo, tracciando la visione strategica dell'azione regionale per una Lombardia più autonoma, competitiva, attrattiva, solidale, sicura e veloce. Le priorità che caratterizzeranno trasversalmente l'azione amministrativa sono: autonomia; semplificazione, innovazione e trasformazione digitale; sostenibilità; attenzione alle fragilità soprattutto in ambito sociale e socio-sanitario; sicurezza. Tali priorità, per ogni area istituzionale, si declinano nelle missioni di seguito riportate:

AREA ISTITUZIONALE

Missione 1 - Assetti istituzionali, servizi istituzionali e generali, di gestione

Missione 18 - Politiche per la montagna e programmazione negoziata

Missione 19 - Relazioni internazionali

Missione 19 - Grandi progetti

AREA ECONOMICA

Missione 14 - Sviluppo economico e competitività

Missione 7 - Turismo

Missione 16 - Agricoltura, politiche agroalimentari e pesca

Missione 4 - Istruzione e diritto allo studio

Missione 15 - Politiche per il lavoro e la formazione professionale

Missione 5 - Tutela e valorizzazione dei beni e attività culturali

Missione 6 - Politiche giovanili, sport e tempo libero

AREA SOCIALE

Missione 13 - Tutela della salute

Missione 12 - Diritti sociali, politiche sociali, pari opportunità e famiglia

AREA TERRITORIALE

Missione 8 - Assetto del territorio ed edilizia abitativa

Missione 11 - Soccorso civile

Missione 9 - Sviluppo sostenibile e tutela del territorio e dell'ambiente

Missione 17 - Energia e diversificazione delle fonti energetiche

Missione 10 - Infrastrutture, trasporti e mobilità sostenibile

Missione 3 - Ordine pubblico e sicurezza.

Si tratta di temi molto ampi e strategici generalmente coerenti con il PdB in particolare per le Missioni relative a: Agricoltura, Assetto del territorio, Sviluppo sostenibile e tutela del territorio e dell'ambiente.

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 rileva una forte coerenza tra l'obiettivo di incremento dell'uso di fonti rinnovabili per la produzione di energia presente del PEAR e l'obiettivo relativo alla valutazione di possibili utilizzi idroelettrici di piccoli salti idraulici nella rete consortile del PdB.

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 né di particolare coerenza con quanto proposto dal PdB, stante anche la relativa rilevanza del tema specifico in relazione all'oggetto di valutazione.

Il Piano Regionale di Gestione dei Rifiuti, con il correlato, Programma Regionale di Bonifica delle Aree Inquinata, 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.

Non si ravvisano quindi elementi di contrasto con gli obiettivi intermedi del PdB. Particolare attenzione sarà posta in fase di attuazione degli interventi di Piano nel caso si riscontrino casi di potenziale contaminazione del suolo o delle acque.

Il Programma Regionale della Mobilità e dei Trasporti (PRMT) 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 in relazione al PdB in quanto molto focalizzati sullo specifico tema dei trasporti.

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 2.13 – 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	+
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	+
Assicurare l'integrazione delle considerazioni sull'incremento ed emergere dei rischi geologici nel campo della pianificazione del territorio e garantire l'adeguamento degli 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	++
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	+
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	+
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)	NR
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).	NR

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

- per quanto concerne la tematica “difesa del suolo e del territorio” all’interno della SRACC, negli obiettivi di ridurre il rischio idrogeologico e di garantire elevati livelli di sicurezza del territorio sia mediante il miglioramento della rete esistente e la costruzione di nuove e più adeguate opere idrauliche sia mediante l’utilizzo di siti idonei per attività di collettamento, diversione, laminazione delle portate di piena;
- per quanto concerne la tematica “gestione delle risorse idriche” nella SRACC, ove punta a sviluppare reti di monitoraggio qualitativo per mantenere elevata la qualità della risorsa idrica, a ottimizzare la rete di approvvigionamento e distribuzione delle acque per massimizzare la disponibilità e ridurre le perdite e, più in generale, a diffondere un sistema di gestione integrata e sostenibile in grado di garantire una maggiore disponibilità di acqua anche in caso di crisi idrica.

La tabella seguente riassume, con riferimento alla pianificazione sovraordinata i principali obiettivi che trovano coerenza con il Piano di Bonifica che potrà pertanto agire in modo sinergico con tali piani e programmi, massimizzando gli sforzi di entrambi. Si richiama l'assenza, a questo livello di analisi, di incoerenze tra gli obiettivi del Piano di Bonifica e quelli identificati nella pianificazione e programmazione sovraordinata.

Piano/Programma	Obiettivo/Aspetto coerente
PTR	<ul style="list-style-type: none"> • 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”
PPR	<ul style="list-style-type: none"> • Tutela dell’ambiente e dei paesaggi collinari • Difesa del territorio dell’alta pianura • tutela delle fasce fluviali • Protezione del territorio e delle popolazioni insediate dal rischio idrogeologico • Valorizzazione delle caratteristiche paesaggistiche dei sistemi acquatici • Monitoraggio qualitativo • Contrasto dei fenomeni di inquinamento della risorsa idrica • Tutela del sistema irriguo e dei fontanili
PTUA	<ul style="list-style-type: none"> • Monitoraggio qualitativo delle risorse idriche e ottimizzazione e manutenzione della rete di approvvigionamento e distribuzione per assicurare a tutti gli utilizzatori acqua di buona qualità e nella quantità richiesta, soprattutto nelle situazioni di crisi idrica • Recupero e salvaguardia delle caratteristiche ambientali e paesaggistiche della rete idraulica, degli ambienti acquatici e delle rispettive fasce di pertinenza • Protezione dei centri urbani, delle aree pedecollinari e del territorio in generale, oltre che delle popolazioni residenti, dal rischio idrogeologico
Piani stralcio PAI	<ul style="list-style-type: none"> • Difesa idraulica del territorio • Riqualficazione ambientale e paesaggistica dei sistemi acquatici e delle relative fasce di pertinenza • Monitoraggio qualitativo della risorsa idrica • Realizzazione di un sistema di approvvigionamento, stoccaggio e distribuzione delle risorse idriche • Utilizzo di sistemi di gestione integrata della risorsa idrica
PSR	<ul style="list-style-type: none"> • Salvaguardia degli ambienti acquatici e del territorio e all’uso razionale ed equilibrato delle risorse naturali
PRS	<ul style="list-style-type: none"> • Agricoltura • Assetto del territorio • Sviluppo sostenibile e tutela del territorio e dell’ambiente
PEAR	<ul style="list-style-type: none"> • Massimizzare la produzione di energia da fonte rinnovabile
SRACC	<ul style="list-style-type: none"> • Ridurre il rischio idrogeologico e garantire elevati livelli di sicurezza del territorio sia mediante il miglioramento della rete esistente e la costruzione di nuove e più adeguate opere idrauliche sia mediante l’utilizzo di siti idonei per attività di collettamento, diversione, laminazione delle portate di piena • Sviluppare reti di monitoraggio qualitativo per mantenere elevata la qualità della risorsa idrica, a ottimizzare la rete di approvvigionamento e distribuzione delle acque per massimizzare la disponibilità e ridurre le perdite e, più in generale, a diffondere un sistema di gestione integrata e sostenibile in grado di garantire una maggiore disponibilità di acqua anche in caso di crisi idrica

Il territorio del Consorzio Oglio Mella si estende su una superficie territoriale complessiva di di 99.074 ha circa e comprende 72 comuni (63 nella provincia di Brescia, 4 nella provincia di Bergamo e 5 nella provincia di Cremona). Sono stati quindi considerati, nell’analisi di coerenza esterna, i Piani territoriali di coordinamento delle province interessate.

Il **PTCP della Provincia di Brescia** definisce l'assetto e la vocazione del territorio provinciale e di parti di esso tenendo conto delle connotazioni di ciascun sistema e delle interrelazioni positive o negative che tra di essi si instaurano.

Il PTCP costituisce quadro di riferimento per la pianificazione e programmazione comunale e di settore e supporto alla pianificazione e programmazione regionale ed è altresì strumento di supporto alla più generale azione strategica di organizzazione e promozione del territorio, che la provincia sviluppa unitamente ai comuni anche attraverso piani, programmi e azioni di coordinamento di interesse sovracomunale.

In coerenza con il piano territoriale regionale, il PTCP si articola in due macro-sistemi: il sistema rurale-paesistico-ambientale, ovvero il sistema degli spazi aperti o del non costruito e il sistema del costruito, caratterizzato dal tessuto urbano consolidato, dalle previsioni dei piani di governo del territorio dei comuni e dalle infrastrutture.

Tali macro-sistemi sono a loro volta suddivisi in cinque sistemi territoriali: sistema infrastrutturale, sistema ambientale, sistema del paesaggio e dei beni storici, ambiti agricoli e sistema insediativo.

Tabella 2.14 – Analisi di coerenza rispetto al PTCP della Provincia di Brescia

MACRO-OBIETTIVI	Coerenza rispetto al PdB
a) garantire un equilibrato sviluppo socio-economico del territorio provinciale in un'ottica di competitività e miglioramento della qualità della vita	NR
b) riconoscere i differenti territori presenti in ambito provinciale, tutelando e valorizzando le risorse e le identità culturali e ambientali locali che li caratterizzano	NR
c) definire il quadro di riferimento per le reti di mobilità e tecnologiche, per il sistema dei servizi, ed in generale per tutti i temi di rilevanza sovracomunale	NR
d) migliorare la qualità ambientale e la resilienza del territorio contribuendo alla protezione delle risorse ambientali e alla prevenzione e contenimento dell'inquinamento e dei rischi, riconoscendo il ruolo dei servizi ecosistemici e promuovendo le green infrastructure nella pianificazione e programmazione generale e di settore e perseguendo la sostenibilità delle singole trasformazioni urbanistiche e territoriali	++
e) tutelare le risorse paesaggistiche prevenendo e riducendo i fenomeni di degrado attraverso il coordinamento degli strumenti di pianificazione e programmazione generale e il controllo dei singoli interventi	+
f) contenere il consumo di suolo evitando gli usi incompatibili e non sostenibili sotto il profilo ambientale e territoriale	NR
g) rafforzare la cooperazione fra enti su temi di interesse sovracomunale, anche attraverso lo sviluppo di azioni di pianificazione di area vasta e strumenti negoziali o modelli perequativi	NR
h) promuovere la programmazione integrata degli interventi di trasformazione del territorio quale supporto all'attuazione della rete verde, della rete ecologica e delle reti di mobilità e servizi sovracomunali	NR
i) promuovere il territorio, le sue potenzialità e le capacità imprenditoriali che si sono nel tempo formate nei comparti del primario, secondario e terziario	NR
j) coordinare le strategie e azioni di interesse sovracomunale dei piani e programmi territoriali e di settore	NR
k) sostenere la diversificazione e la multifunzionalità delle attività agricole nel quadro di una politica di sviluppo integrato nel territorio	NR
OBIETTIVI GENERALI E SPECIFICI	

SISTEMA DELLE INFRASTRUTTURE	
<p>a) Migliorare le condizioni di accessibilità del territorio:</p> <ol style="list-style-type: none"> I. prevedere un sistema gerarchizzato e integrato di reti di trasporto pubblico e privato, in un'ottica di funzionalità, sostenibilità ambientale e sicurezza; II. soddisfare il fabbisogno arretrato di infrastrutture con particolare riferimento al trasporto pubblico; III. promuovere l'intermodalità (ferro, gomma, aria, acqua, mobilità dolce) per il trasporto passeggeri e merci attraverso il potenziamento e la realizzazione di centri di interscambio; IV. supportare lo sviluppo dell'Aeroporto di Montichiari nel rispetto del Piano Territoriale regionale d'Area (PTRA). 	NR
<p>b) Incentivare l'utilizzo del trasporto pubblico come modalità di trasporto sostenibile:</p> <ol style="list-style-type: none"> I. definire un modello basato sulle linee di forza su ferro e su gomma per la connessione delle aree periferiche a quelle centrali; II. prevedere sistemi di trasporto a guida vincolata per migliorare l'interconnessione dell'area metropolitana centrale intercettando i flussi di accesso viabilistico ai margini della stessa; III. integrare le diverse modalità di trasporto in centri di interscambio adeguatamente accessibili dalla rete viaria, dotati di funzionalità e servizi accessori –anche commerciali- per i passeggeri e servizi di logistica per le merci 	NR
<p>c) Prevedere lo sviluppo coordinato di insediamenti e infrastrutture di mobilità:</p> <ol style="list-style-type: none"> I. prevedere la contestuale programmazione e attuazione di interventi di sviluppo urbano e potenziamento infrastrutturale, anche attraverso scelte localizzative che limitino la generazione di ulteriore domanda di mobilità stradale su vettore privato, evitando in ogni caso situazioni di congestione o di rischio sulla rete. II. ottimizzare la collocazione di insediamenti rispetto al trasporto pubblico e dei servizi rispetto ai centri di interscambio; III. garantire la realizzabilità delle infrastrutture sovracomunali sia nel breve che nel medio-lungo termine in accordo con i comuni 	NR
<p>d) Promuovere progetti di paesaggio propedeutici alla progettazione stradale finalizzati al miglior inserimento paesistico-ambientale delle infrastrutture, a regolare le dinamiche insediative indotte e a incrementare nel tempo la qualità degli ambiti di paesaggio interessati.</p>	NR
<p>e) Potenziare la rete di mobilità dolce, pedonale e ciclabile, a supporto degli spostamenti di breve raggio, di connessione ai punti di interscambio della rete di trasporto pubblico e ai principali poli di generazione del traffico, ovvero promuovendo la fruibilità del territorio attraverso la rete verde provinciale</p>	NR
SISTEMA RURALE-PAESISTICO-AMBIENTALE	
<p>a) Individuare e conservare un sistema gerarchizzato e integrato di "spazi aperti", liberi da urbanizzazioni, quale strumento per preservare l'identità provinciale e le identità locali e le produzioni di qualità</p>	NR
<p>b) Riconoscere e sostenere la funzione e l'uso plurimo degli "spazi aperti" ed orientare l'uso del suolo verso un'evoluzione programmata e sostenibile, coordinando le previsioni dei piani di settore e dei piani urbanistici</p>	NR
<p>c) Tutelare e valorizzare il ruolo dell'agricoltura come settore produttivo e come fattore per la manutenzione e qualificazione del territorio dal punto di vista ambientale e paesaggistico:</p> <ol style="list-style-type: none"> I. evitare la frammentazione delle aree agricole; II. mantenere il sistema agricolo-zootecnico esistente potenziandone la competitività attraverso azioni di diversificazione e innovazione del prodotto e dell'economia rurale, e la riconversione delle attività verso forme a maggiore contenuto qualitativo ambientale, ecologico e paesaggistico ed evitandone la frammentazione; III. promuovere il ripristino della struttura e della funzionalità del reticolo irriguo e più in generale l'uso sostenibile della risorsa idrica; 	++

<p>IV. valorizzare il patrimonio edilizio storico ed il paesaggio rurale inserendolo nei sistemi di offerta turistica dei diversi territori provinciali (valli, montagna, lago, pianura).</p>	
<p>d) Preservare identità e riconoscibilità del paesaggio provinciale:</p> <ol style="list-style-type: none"> I. tutelare e valorizzare le risorse storiche, culturali, ambientali e paesaggistiche, sia singole che a sistema e nelle loro interrelazioni, con particolare riferimento al sistema dei laghi e del paesaggio delle coste e dei rilievi contermini; II. tutelare e valorizzare i centri storici e gli ambiti di elevata naturalità, nonché i sistemi di vette e crinali montani e pedemontani secondo le indicazioni previste dal PPR; III. definizione di norme di valorizzazione, uso e tutela degli aspetti di pregio paesaggistico negli ambiti e nelle aree destinate all'agricoltura; IV. definizione di criteri anche rivolti alla pianificazione comunale e di settore per migliorare l'inserimento paesaggistico e ambientale delle infrastrutture e degli insediamenti nel contesto prevedendo misure di mitigazione e compensazione preventiva degli impatti residui. 	<p>++</p>
<p>e) Prevenire e recuperare le situazioni di degrado paesaggistico in essere e potenziale con particolare riferimento alle aree urbane/rurali di frangia:</p> <ol style="list-style-type: none"> I. promuovere piani d'area o progetti di paesaggio volti alla tutela e valorizzazione di contesti o componenti di pregio o da riqualificare; II. incrementare la qualità degli interventi urbanistici ed edilizi compatibili favorendo il ricorso alla realizzazione preventiva degli interventi di mitigazione e inserimento ambientale; III. riconoscere la funzione strategica degli elementi naturali e delle presenze agricole nelle aree urbane di frangia come elemento di connessione tra la rete verde e della rete ecologica urbana ed extraurbana e come servizi imprescindibili per la qualità ambientale e di vita della città; IV. recuperare le aree degradate e dismesse e i fabbricati agricoli storici dismessi con priorità alle funzioni ricreative complementari alla residenza da svolgersi prevalentemente in ambito naturale. 	<p>NR</p>
<p>f) Migliorare la qualità ambientale e la resilienza del territorio contribuendo alla protezione e all'uso razionale delle risorse ambientali e alla prevenzione e contenimento dell'inquinamento e dei rischi.</p> <ol style="list-style-type: none"> I. riconoscere il ruolo dei servizi ecosistemici e promuovere le green infrastructure nella pianificazione e programmazione generale e di settore II. migliorare la qualità delle acque superficiali e di falda con riferimento alle diverse fonti di inquinamento legate agli usi urbani ed agricoli del territorio ed ai differenti usi (potabile, irriguo, ..), maggiore efficienza d'uso e contenimento del consumo della risorsa idrica; III. promuovere azioni di coordinamento tese all'equilibrato sfruttamento della risorsa idrica ed alla razionalizzazione degli usi potenzialmente conflittuali (domestici, agricoli, turistici, energetici, ...) IV. contenere le emissioni ed i livelli di inquinamento atmosferico, attraverso la promozione di strategie di intervento sulle fonti e cause (traffico, riscaldamento, impianti industriali, scarsa efficienza energetica, stili di vita, tecnologie o cicli produttivi obsoleti, ...) V. contenere i suoli impermeabilizzati, bonificare le aree contaminate, riqualificare e recuperare le aree dismesse e degradate; VI. favorire l'uso razionale e l'efficienza energetica, il contenimento del consumo energetico da fonte fossile e l'incremento di quello da fonti rinnovabili, nel rispetto dei fattori caratterizzanti la componente montagna, quali le acque di fiumi e torrenti, i crinali e le vette di elevato valore scenico e panoramico, nonché garantire l'assenza di interferenze rischiose o comunque negative; VII. evitare situazioni di conflitto tra sorgenti di rumore e ricettori acustici; VIII. razionalizzare l'uso dell'illuminazione pubblica e contenere l'inquinamento luminoso e le situazioni di impatto elettromagnetico dovute alla presenza di elettrodotti o impianti radiobase nelle aree residenziali; IX. ridurre la produzione pro-capite dei rifiuti, massimizzare la raccolta differenziata, e individuare le aree a minore sensibilità per la localizzazione degli impianti: 	<p>++</p>

X. definire azioni compensative anche preventive per gli interventi di trasformazione che comportino impatti ambientali non mitigabili.	
g) Incrementare la dotazione di aree naturali e la biodiversità: I. definire criteri e modalità per lo sviluppo e l'attuazione del progetto di rete ecologica, anche attraverso azioni di mitigazione e compensazione e favorendo le green infrastrutture, da attivare a livello di maggiore dettaglio nella pianificazione comunale e di settore, e nella progettazione dei grandi interventi insediativi e infrastrutturali; II. definizione di criteri per la tutela e il miglioramento della funzionalità ecologica dei varchi ineditati e per l'attuazione di interventi di deframmentazione delle infrastrutture al suolo; III. coordinare i piani di settore per tutela e gestione delle aree boscate; IV. tutelare e potenziare gli elementi ecosistemici puntuali e lineari importanti come ad es. siepi e filari e fasce tampone, come elementi di riferimento per la struttura della rete ecologica; V. recuperare le aree degradate come occasione di incremento del patrimonio di aree naturali, anche prevedendone l'inserimento funzionale nel disegno di rete ecologica; VI. definire azioni compensative preventive per gli interventi di trasformazione che comportino impatti non mitigabili sugli ecosistemi	+
h) Contenere i rischi sul territorio e tutelare la salute umana: I. riqualificare il sistema paesistico ambientale e regolare gli equilibri ambientali; II. costruire un sistema integrato e aggiornato di conoscenze e di tutele per la prevenzione dei rischi, anche attraverso accordi e intese con i competenti enti territoriali e di settore; III. prevenire e ridurre i rischi ambientali di origine naturale (sismico, anche indotto da ricerca e stoccaggio metano e idrocarburi, idrogeologico, valanghe, radon) e antropica (inquinamento delle matrici ambientali, rumore, elettromagnetismo, luminoso, incidente rilevante); IV. tutelare i ricettori sensibili dai rischi ambientali anche attraverso opere di difesa in intesa con gli altri enti competenti; V. supportare i comuni per l'adozione di misure di contenimento del rischio anche attraverso il coordinamento con gli specifici piani e programmi di settore della protezione civile	++
SISTEMA DEGLI AMBITI AGRICOLI	
a) contenere il consumo di suolo agricolo come risorsa non rinnovabile da preservare	NR
b) tutelare i suoli più fertili e i suoli adatti alla gestione agronomica dei reflui zootecnici	NR
c) tutelare i suoli e le colture di pregio nei diversi contesti territoriali	NR
d) evitare la commistione funzioni e lo sfrangiamento dei margini urbani	NR
e) evitare la disseminazione di funzioni e insediamenti extra-agricole in area agricola	NR
f) controllare la qualità edilizia delle trasformazioni in area agricola recuperando prioritariamente il patrimonio edilizio storico	NR
g) favorire la connessione fra sistema insediativo e sistema rurale con opere di costruzione e potenziamento della rete verde e rete ecologica	NR
SISTEMA INSEDIATIVO	
a) Rafforzare l'assetto insediativo policentrico valorizzando le identità locali, le capacità produttive e assicurando un'organizzazione delle attività economiche e dei servizi su base sovracomunale: I. predisporre e aggiornare costantemente il quadro conoscitivo dei fattori territoriali e ambientali di interesse provinciale e sovracomunale; II. individuare i poli attrattori per la collocazione prioritaria di servizi di interesse sovracomunale e dei fabbisogni insediativi e le polarità urbane dense di funzioni direzionali, commerciali, turistiche e di servizio, strategiche per lo sviluppo dei sistemi urbani; III. concordare a livello sovracomunale la collocazione e la gestione dei poli produttivi e dei servizi che rispondono alle esigenze di più comuni; IV. promuovere accordi o intese fra comuni per la qualificazione del sistema distributivo commerciale e dei servizi;	NR

<p>V. supportare la conferenza dei comuni per lo sviluppo dei piani sovracomunali dei servizi;</p> <p>VI. coordinare l'offerta insediativa con il trasporto pubblico e la presenza di funzioni di servizio sovracomunale con i centri di iter scambio</p>	
<p>b) Orientare il dimensionamento degli strumenti urbanistici comunali al soddisfacimento delle effettive esigenze di sviluppo per le funzioni residenziali, produttive e di servizio:</p> <p>I. verificare la domanda insediativa secondo le recenti dinamiche evolutive riferite al quinquennio e decennio antecedente l'adozione del PGT;</p> <p>II. privilegiare il recupero e la rifunzionalizzazione delle aree urbane sottoutilizzate;</p> <p>III. sostenere l'adozione di strategie locali di promozione dell'housing sociale</p>	NR
<p>c) Contenere il consumo di suolo e i fenomeni di dispersione insediativa e di saldatura tra aree urbane:</p> <p>I. contenere l'espansione delle aree urbanizzate su aree libere con particolare riferimento ai tessuti a bassa densità e alle edificazioni lineari in fregio alle strade. In riferimento alla città lineare mantenere gli spazi liberi residuali o recuperabili;</p> <p>II. compattare la forma urbana e contenere i fenomeni di dispersione insediativa e di saldatura tra aree urbane;</p> <p>III. collocare i fabbisogni insediativi in corrispondenza del patrimonio edilizio esistente inutilizzato, nei nuclei storici e in aree degradate, dismesse e intercluse;</p> <p>IV. tutelare le aree a maggiore produttività agricola, di valore paesaggistico-ambientale e di connessione ecologica, evitando nuove espansioni;</p> <p>V. disincentivare i modelli insediativi a minore densità urbana e le commistioni e contaminazioni fra usi che tendono a ricondurre il territorio ad unico ambiente urbanizzato o semiurbanizzato con perdita di valenze, significati e qualità</p>	NR
<p>d) Orientare lo sviluppo insediativo nel rispetto delle vocazioni del territorio e dei caratteri del paesaggio, attivando politiche di governance e coordinamento per la definizione delle azioni e la collocazione degli interventi di portata sovracomunale:</p> <p>I. promuovere azioni di coordinamento interistituzionali sotto forma di piani d'ambito, progetti strategici, accordi e intese;</p> <p>II. definire modalità per la perequazione territoriale adeguate ai diversi contesti territoriali della provincia</p>	NR
<p>e) Migliorare la competitività del sistema produttivo industriale:</p> <p>I. definire la struttura del sistema produttivo provinciale individuando le aree produttive sovracomunali con propensione allo sviluppo, alla specializzazione produttiva o alla rifunzionalizzazione;</p> <p>II. favorire lo sviluppo dei fattori che contribuiscono al rafforzamento del sistema produttivo quali ricerca e istruzione, servizi alle imprese, reti infrastrutturali e centri di interscambio;</p> <p>III. supportare la realizzazione il riconoscimento di aree produttive ecologicamente attrezzate di rilievo sovracomunale a partire da quelle esistenti, contribuendo al contempo al contenimento della dispersione insediativa</p>	NR
<p>f) Potenziare l'offerta turistica nel rispetto delle peculiarità dei territori locali:</p> <p>I. valorizzare e mettere a sistema le risorse ambientali, culturali, paesaggistiche, agroalimentari e le differenti tipologie di offerta turistica;</p> <p>II. supportare le forme di turismo sostenibile, connettendole alle reti di mobilità dolce e dotandole di servizi leggeri a basso impatto ambientale;</p> <p>III. integrare l'attività agricola con tipologie di offerta turistica a basso impatto ambientale, con particolare riferimento alle aree montane, come forma di diversificazione delle economie locali, di integrazione del reddito, e di recupero dei fabbricati storici non utilizzati;</p> <p>IV. incentivare le attività alberghiere specie nelle aree a forte domanda turistica, in alternativa al modello dispersivo e ad alto consumo di suolo delle seconde case, rispettando comunque le caratteristiche di pregio dei luoghi</p>	NR
<p>g) Qualificare le aree urbane:</p> <p>I. incrementare le aree verdi urbane connettendole alle aree rurali e alla rete verde provinciale e promuovere la sostenibilità e qualità di progetti urbani ed edilizi.</p> <p>II. favorire il recupero dei centri storici e di quartieri e aree urbane degradate, organizzando le attività commerciali in insediamenti polifunzionali in sinergia con i servizi e l'accessibilità pubblica;</p>	NR

<p>III. garantire la presenza di servizi di base e strutture commerciali di vicinato nelle aree urbane (specie nei centri storici), da privilegiare in ottica di riequilibrio rispetto alle grandi strutture di vendita;</p> <p>IV. evitare la collocazione di nuove grandi strutture di vendita in aree agricole o in aree urbane difficilmente accessibili col mezzo pubblico e con mobilità dolce o nel caso in cui determinino situazioni di squilibrio rispetto alla presenza delle altre strutture di vendita;</p> <p>V. evitare la collocazione di insediamenti produttivi in contiguità ad aree residenziali o di valore paesistico-ambientale e lungo la viabilità di accesso alle aree urbane residenziali risolvendo le situazioni di conflitto</p>	
--	--

Confrontando gli obiettivi del PTCP e gli obiettivi intermedi del PdB non si individuano incoerenze ma piuttosto alcuni elementi di coerenza, in relazione ai seguenti temi:

- per quanto riguarda i macro-obiettivi: la tutela delle risorse naturali, in primis le risorse idriche, e delle funzioni ambientali dei sistemi acquatici e il contenimento del rischio idrogeologico cui il territorio e le popolazioni insediate sono sottoposti;
- per gli obiettivi generali e specifici del sistema rurale-paesistico-ambientale: il miglioramento e la manutenzione della struttura e della funzionalità del reticolo irriguo finalizzata al raggiungimento di una distribuzione ottimale delle acque, una maggiore efficienza dei sistemi di approvvigionamento, stoccaggio, distribuzione e uso della risorsa idrica che ne diminuiscono il consumo e assicurano un miglior soddisfacimento della domanda anche nei periodi di carenza idrica, il miglioramento della qualità delle acque, la riduzione del rischio idrogeologico e l'utilizzo dei salti presenti sulla rete per la produzione di energia idroelettrica.

Gli obiettivi generali e specifici dei restanti sistemi territoriali del PTCP sono non rilevanti dal punto di vista del Piano di Bonifica.

Il PTCP della Provincia di Bergamo si propone come “piano strategico di area vasta” che definisce il proprio ambito progettuale sull'intero territorio della Provincia.

Il PTCP ha assunto come obiettivo fondamentale la compatibilità tra i sistemi ambientale, naturale e antropico da perseguire attraverso la salvaguardia, la tutela e la valorizzazione di tutte le componenti della naturalità e dell'ambiente che devono essere promosse in armonia con le necessarie trasformazioni del territorio, in funzione delle necessità di sviluppo e progresso delle attività, con attenzione alle trasformazioni del paesaggio e alla corretta gestione delle risorse.

A questo fine il PTCP si è proposto i seguenti obiettivi specifici:

- 1 garantire la compatibilità dei processi di trasformazione e di uso del suolo con la necessaria salvaguardia delle risorse (in particolare della risorsa “suolo agricolo”, che costituisce l'elemento in genere più facilmente aggredibile);
- 2 individuare tutte le provvidenze necessarie per la difesa dal rischio idrogeologico e idraulico, la tutela delle qualità dell'aria e delle acque di superficie e sotterranee considerate pregiudiziali ad ogni intervento sia di destinazione sia di trasformazione del suolo;

- 3 individuare già alla scala territoriale - e promuovere alla scala locale - la realizzazione di un sistema di aree e ambiti di “continuità del verde” anche nella pianura e nelle zone di più modesto pregio, con particolare attenzione agli elementi di continuità delle preesistenze e dalle fasce già in formazione sempre con attenzione alla varietà e alla diversità biologica;
- 4 tutelare il paesaggio nei suoi caratteri peculiari, promuoverne la riqualificazione nei sistemi più degradati e promuovere la formazione di “nuovi paesaggi” ove siano presenti elementi di segno negativo o siano previsti nuovi interventi di trasformazione territoriale;
- 5 garantire la salvaguardia e la valorizzazione dei beni culturali, e tutelare e rafforzare le caratteristiche e le identità delle “culture locali”;
- 6 promuovere e sostenere la qualità e l’accessibilità delle “funzioni centrali strategiche” e dare impulso alla formazione di un sistema integrato di centralità urbane, organizzando sul territorio il sistema dei servizi, con particolare attenzione alla sua relazione con i nodi di scambio intermodale della mobilità;
- 7 proporre un’attenta riflessione sulle modalità della trasformazione edilizia (residenziale, industriale, terziaria, ecc.) la quale, pur tenendo conto delle dinamiche socio-economiche, dovrà individuare una nuova modalità di risposta alle esigenze insediative, evitando il perpetuarsi di alcuni indirizzi che hanno dato risultati negativi sugli assetti territoriali complessivi e che hanno inciso negativamente sulla qualità del paesaggio e dell’ambiente, e proponendo invece indirizzi e modelli capaci di dare o di restituire una qualità insediativa veramente positiva;
- 8 razionalizzare la distribuzione delle aree per attività produttive e dei servizi a loro supporto, considerando come primaria anche la questione delle necessità di recupero del consistente patrimonio dismesso e ponendo particolare attenzione alla necessità di ridurre e controllare sia le situazioni di rischio sia quelle di incompatibilità con altre funzioni;
- 9 promuovere la formazione di Piani locali per lo sviluppo sostenibile, “Agende 21 locali”, di Comunità Montane, Comuni e loro Associazioni.

Tabella 2.15 – Analisi di coerenza rispetto al PTCP della Provincia di Bergamo

	Coerenza rispetto al PdB
OBIETTIVO COMPLESSIVO STRATEGICO	
Compatibilità tra i sistemi ambientale, naturale e antropico	
OBIETTIVI GENERALI E SPECIFICI	
Garantire la compatibilità dei processi di trasformazione e di uso del suolo con la necessaria salvaguardia delle risorse (in particolare della risorsa “suolo agricolo”, che costituisce l’elemento in genere più facilmente aggredibile)	NR
Individuare tutte le provvidenze necessarie per la difesa dal rischio idrogeologico e idraulico, la tutela delle qualità dell’aria e delle acque di superficie e sotterranee considerate pregiudiziali ad ogni intervento sia di destinazione sia di trasformazione del suolo	++
Individuare già alla scala territoriale - e promuovere alla scala locale - la realizzazione di un sistema di aree e ambiti di “continuità del verde” anche nella pianura e nelle zone di più modesto pregio, con particolare attenzione agli elementi di continuità delle	+

preesistenze e dalle fasce già in formazione sempre con attenzione alla varietà e alla diversità biologica	
Tutelare il paesaggio nei suoi caratteri peculiari, promuoverne la riqualificazione nei sistemi più degradati e promuovere la formazione di “nuovi paesaggi” ove siano presenti elementi di segno negativo o siano previsti nuovi interventi di trasformazione territoriale	+
Garantire la salvaguardia e la valorizzazione dei beni culturali, e tutelare e rafforzare le caratteristiche e le identità delle “culture locali”	NR
Promuovere e sostenere la qualità e l’accessibilità delle “funzioni centrali strategiche” e dare impulso alla formazione di un sistema integrato di centralità urbane, organizzando sul territorio il sistema dei servizi, con particolare attenzione alla sua relazione con i nodi di scambio intermodale della mobilità	NR
Proporre un’attenta riflessione sulle modalità della trasformazione edilizia (residenziale, industriale, terziaria, ecc.) la quale, pur tenendo conto delle dinamiche socio-economiche, dovrà individuare una nuova modalità di risposta alle esigenze insediative, evitando il perpetuarsi di alcuni indirizzi che hanno dato risultati negativi sugli assetti territoriali complessivi e che hanno inciso negativamente sulla qualità del paesaggio e dell’ambiente, e proponendo invece indirizzi e modelli capaci di dare o di restituire una qualità insediativa veramente positiva	NR
Razionalizzare la distribuzione delle aree per attività produttive e dei servizi a loro supporto, considerando come primaria anche la questione delle necessità di recupero del consistente patrimonio dismesso e ponendo particolare attenzione alla necessità di ridurre e controllare sia le situazioni di rischio sia quelle di incompatibilità con altre funzioni	NR
Promuovere la formazione di Piani locali per lo sviluppo sostenibile, “Agende 21 locali”, di Comunità Montane, Comuni e loro Associazioni	NR

Gli elementi di maggiore coerenza fra gli obiettivi del PdB e del PTCP della Provincia di Bergamo riguardano la difesa dal rischio idrogeologico e idraulico. Elementi di coerenza sono ravvisabili anche rispetto alla tutela degli elementi naturali del territorio, con particolare riguardo ai fontanili.

Il PTCP della Provincia di Cremona assume come obiettivi generali la sostenibilità ambientale dello sviluppo e la valorizzazione dei caratteri paesistici locali e delle risorse territoriali, ambientali, sociali ed economiche secondo il principio di equità tra i soggetti e i luoghi.

Il PTCP definisce quindi gli obiettivi generali di tutela e assetto del territorio aventi carattere sovracomunale, è atto di indirizzo della programmazione socio economica ed ha efficacia paesaggistico ambientale.

L’obiettivo complessivo strategico del PTCP è il raggiungimento e mantenimento di uno sviluppo sostenibile del territorio provinciale; tale obiettivo si articola rispetto a quattro sistemi - insediativo, infrastrutturale, paesistico-ambientale e rurale – e alla gestione dei rischi territoriali.

Tabella 2.16 – Analisi di coerenza rispetto al PTCP della Provincia di Cremona

	Coerenza rispetto al PdB
OBIETTIVO COMPLESSIVO STRATEGICO	
Raggiungimento e mantenimento di uno sviluppo sostenibile del territorio provinciale	
OBIETTIVI GENERALI E SPECIFICI	
SISTEMA INSEDIATIVO: conseguimento della sostenibilità territoriale della crescita insediativa	

1. orientare la localizzazione delle espansioni insediative verso zone a maggiore compatibilità ambientale	NR
2. contenere il consumo di suolo delle espansioni insediative	NR
3. recuperare il patrimonio edilizio e insediativo non utilizzato	NR
4. conseguire forme compatte delle aree urbane	NR
5. sviluppare indicazioni per la localizzazione delle aree produttive di interesse sovracomunale	NR
6. razionalizzare il sistema dei servizi di area vasta	NR
SISTEMA INFRASTRUTTURALE: conseguimento di un modello di mobilità sostenibile	
1. armonizzare le infrastrutture con le polarità insediative	NR
2. orientare la localizzazione delle nuove infrastrutture verso zone a maggiore compatibilità ambientale	NR
3. razionalizzare le nuove infrastrutture con quelle esistenti al fine di ridurre i consumi di suolo e contenere la frammentazione territoriale	NR
4. ridurre i livelli di congestione di traffico	NR
5. favorire lo spostamento modale verso il trasporto pubblico	NR
6. sostenere l'adozione di forme alternative di mobilità	NR
SISTEMA PAESISTICO-AMBIENTALE: tutela e valorizzazione del sistema stesso	
1. valorizzare i centri storici e gli edifici di interesse storico-culturale	NR
2. tutelare le aree agricole dalle espansioni insediative	NR
3. tutelare la qualità del suolo agricolo	+
4. valorizzare il paesaggio delle aree agricole	+
5. recuperare il patrimonio edilizio rurale abbandonato e degradato	NR
6. realizzare la rete ecologica provinciale	NR
7. valorizzare i fontanili e le zone umide	+
8. ampliare la superficie delle aree naturali e recuperare le aree degradate	NR
9. tutelare il sistema delle aree protette e degli ambiti di rilevanza paesaggistica	+
SISTEMA RURALE: mantenere le aziende agricole attive sul territorio provinciale garantendo un più stretto rapporto tra attività agricola, paesaggio rurale, beni e servizi prodotti, con misure che promuovano non solo la conservazione delle risorse paesaggistiche ma anche una relazione forte tra qualità dei prodotti e qualità del paesaggio	
1. miglioramento della competitività del settore agro-forestale finalizzato al mantenimento delle aziende sul territorio tramite azioni di ristrutturazione aziendale e promozione dell'innovazione tramite azioni volte a migliorare la qualità della produzione agricola	NR
2. mantenimento e miglioramento dell'ambiente e dello spazio rurale tramite azioni intese a promuovere l'utilizzo sostenibile dei terreni agricoli e delle superfici forestale	NR
3. mantenimento e miglioramento della multifunzionalità dell'azienda agricola: diversificazione dell'economia rurale tramite azioni intese a migliorare la qualità della vita nelle zone rurali	NR
4. tutela della risorsa idrica e del reticolo idrico minore	++
GESTIONE DEI RISCHI TERRITORIALI: contenimento dell'entità dei rischi	
1. contenere il rischio alluvionale	++
2. contenere il rischio industriale	NR
3. contenere il rischio sismico	NR

Anche in questo caso, gli elementi di maggiore coerenza fra gli obiettivi del PdB e del PTCP della Provincia di Bergamo riguardano la difesa dal rischio idrogeologico e idraulico. Elementi di coerenza sono ravvisabili anche rispetto alla tutela degli elementi naturali del territorio, con particolare riguardo ai fontanili.

È stata poi analizzata la coerenza tra gli obiettivi del Piano di Bonifica e i Piani Territoriali di Coordinamento del Parchi Oglio Nord, Oglio Sud e Monte Netto. Tale aspetto è stato inoltre

considerato e approfondito nello studio di incidenza che accompagna il Piano focalizzandosi sia sugli obiettivi sia sulle singole azioni del Piano di Bonifica.

Obiettivi del **PTC del Parco Oglio Nord** e della sua variante sono:

- conservare ed incrementare la biodiversità, le potenzialità naturalistiche, ecosistemiche e paesaggistiche del territorio e la funzionalità della rete ecologica;
- promuovere la conservazione e la riqualificazione del paesaggio agricolo tradizionale e i suoi valori culturali e naturalistici, nonché quindi delle attività agricole ad esso correlate;
- l'individuazione di aree degradate non individuate dal PTC e che necessitano di apposita regolamentazione per il loro recupero;
- l'inserimento in cartografia di previsioni prevalenti rispetto a quelle del Parco, quali infrastrutture viarie e di servizio, previste dalla programmazione provinciale e regionale;
- la modifica della normativa del PTC, diretta a specificare la normativa stessa, nonché a renderla congruente con disposizioni normative sopravvenute, che comunque non alterino la disciplina delle aree e la loro salvaguardia paesistico-ambientale;
- la rettifica di errori cartografici, riscontrati rispetto ad effettive situazioni esistenti sul territorio;
- la rettifica di errori cartografici, relativi a previsioni che non hanno tenuto in considerazione pianificazioni previgenti, non facilmente modificabili, comunque giustificate e non in contraddizione con la tutela paesaggistica dei luoghi;
- la regolamentazione di alcune zone, che non hanno una specifica normativa di piano e che sono state rimandate ad un approfondimento sia del PTC, che degli strumenti urbanistici locali.

Gli obiettivi del Piano comprensoriale di bonifica sono generalmente coerenti con le finalità di tutela degli elementi naturali e del paesaggio presenti.

Il **PTC del Parco Regionale Oglio Sud** e nello specifico, la Variante Generale al PTC prevede i seguenti obiettivi generali e azioni.

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 Oglio Sud;

- 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;
- j) tutti gli altri elementi che costituiscono l'ambiente naturale e il paesaggio del territorio ricompreso e influenzato dall'area a Parco, intesi nella loro accezione più ampia.

Le proposte di intervento indicate dal Piano non potranno prescindere dal rispondere ai seguenti temi chiave:

- ❖ Difesa del suolo e tutela delle risorse idriche e delle aree umide;
- ❖ Sostegno e indirizzo alle attività di gestione degli ambienti naturali mediante un progressivo processo di integrazione tra proprietà e imprese agricole;
- ❖ Informazione, formazione e divulgazione;
- ❖ Recupero del paesaggio e delle connessioni ecologiche;
- ❖ Fruizione ed escursionismo;
- ❖ Regolamentazione e armonizzazione delle discipline di uso del territorio anche dal punto di vista urbanistico ed edilizio con i PGT comunali;
- ❖ Rinaturalizzazione di tutte le aree a disposizione del Parco e contenimento delle specie esotiche;
- ❖ Coordinamento con i contenuti dei Piani di Gestione dei Siti Natura 2000;
- ❖ Sostegno alle attività economiche tradizionali e ai prodotti tipici del territorio;
- ❖ Ricerca e monitoraggio in campo ambientale al fine di migliorare e ampliare la biodiversità sul territorio del Parco e delle zone adiacenti

Gli obiettivi del Piano di bonifica sono generalmente coerenti con quelli del Parco Oglio sud con particolare riferimento alla tutela delle acque, sia per quanto concerne il loro regime che la loro qualità, alla tutela di tutti gli elementi che costituiscono l'ambiente naturale e il paesaggio del territorio ricompreso e influenzato dall'area a Parco, con particolare riguardo ai fontanili. Anche molti dei temi chiave che la variante al PTC individua sono rispecchiati dagli obiettivi del Piano di bonifica, in particolare rispetto a Difesa del suolo e tutela delle risorse idriche, Fruizione ed escursionismo.

Il **PTC del Parco Regionale del Monte Netto** persegue i seguenti obiettivi generali, declinati in obiettivi specifici:

- Tutelare la biodiversità e salvaguardare le strutture morfologiche
 - Potenziare il livello di tutela e la biodiversità di aree naturali significative
 - Salvaguardare e valorizzare siepi naturali e filari
 - Incrementare la superficie di aree naturali esistenti
 - Garantire connessioni tra il Parco e le reti ecologiche nelle vicinanze (Parco del Fiume Mella)

- Favorire la vitalità e l'arricchimento dell'habitat
- Incentivare la fruizione
 - Aumentare le possibilità di fruizione naturalistica
 - Incentivare attività educative/culturali e ricreative collegate alla fruizione
 - Diffondere e promuovere la conoscenza dei tratti tipici locali sia sotto il profilo naturalistico che antropico- culturale
 - Promuovere un uso sostenibile del territorio e una fruizione sostenibile e consapevole
- Migliorare la mobilità
 - Incentivare attività culturali, educative e ricreative collegate alla fruizione
 - Promuovere e sviluppare la mobilità dolce all'interno del Parco
 - Regolamentare l'accessibilità al Parco e la viabilità motorizzata
- Promuovere l'attività agricola e vitivinicola
 - Mantenere e valorizzare i caratteri rurali tradizionali e gli aspetti ambientali ed ecologici di pregio
 - Favorire la permanenza di attività agricole tradizionali
 - Salvaguardare gli usi agricoli di pregio
 - Tutelare la qualità del suolo e del sottosuolo e dei corpi idrici superficiali e sotterranei
 - Promuovere lo sviluppo dell'attività agricola in un'ottica eco sostenibile
- Salvaguardare e valorizzare il paesaggio
 - Favorire una tutela integrale del Parco
 - Recuperare le aree degradate/contaminate
 - Ripristinare l'ecosistema ambientale e i caratteri connotativi del paesaggio
 - Riconvertire aree destinandole alla fruizione.

Gli obiettivi del Piano di bonifica sono particolarmente coerenti con gli obiettivi del PTC del Parco di: tutelare la biodiversità e salvaguardare le strutture morfologiche, incentivare la fruizione; promuovere l'attività agricola, salvaguardare e valorizzare il paesaggio.

L'analisi della coerenza a livello di obiettivi deve però essere integrata con una valutazione dei possibili conflitti tra obiettivi dei Parchi e azioni del Piano di bonifica. Questo tipo di valutazione è rimandata al successivo capitolo 4; nel caso, infine, che le azioni del Piano di Bonifica siano potenzialmente interferenti con Siti della Rete Natura 2000, compresi ovviamente i siti dei Parchi Oglio Nord, Oglio Sud e Monte Netto, si rimanda alle valutazioni espresse nello studio di incidenza.

2.2 Coerenza interna

Per quanto riguarda, infine, 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
Irrigazione	Trasformazione irrigua da scorrimento ad aspersione in zone idonee per vocazione agricola, distribuzione aziendale e struttura della rete irrigua al fine di ottenere una maggiore resilienza del sistema irriguo consortile alle situazioni di crisi idrica [IRR_01]
	Realizzazione o adeguamento di opere finalizzate ad una più efficace e regolare captazione delle acque irrigue, con particolare riferimento alle variazioni giornaliere e settimanali di portata sul fiume Mella [IRR_02 + IRR_07]
	Ricerca di invasi finalizzati allo stoccaggio di acque irrigue, quali ad esempio cave o relitti demaniali non utilizzati [IRR_04]
	Ricerca e sfruttamento di fonti di risorsa idrica derivanti dal riutilizzo di acque reflue depurate o di scarichi di altre acque idonee all'irrigazione in rete consortile [IRR_05]
	Manutenzione dei canali per la riduzione delle perdite di trasporto e per far fronte alle situazioni di carenza idrica [IRR_09 + IRR_10]
	Sviluppo della rete di monitoraggio qualitativo della risorsa irrigua immessa in rete [IRR_12]
	Sviluppo e razionalizzazione del sistema di approvvigionamento di acque dal sottosuolo, monitoraggio e telecontrollo degli impianti di sollevamento [IRR_03]
	Telecontrollo e monitoraggio delle variabili idrologiche/idrauliche del reticolo irriguo [IRR_06 + IRR_08 + IRR_11 + IRR_07 + IRR_13]
Bonifica	Protezione dei centri urbani mediante opere idrauliche di collettamento, diversione o laminazione delle portate [BON_01 + BON_02 + da BON_12 a BON_15 + BON_17]
	Razionalizzazione delle interconnessioni tra reti di fognatura e rete di bonifica [BON_03 + BON_07]
	Ricerca di invasi finalizzati al collettamento, diversione o laminazione delle portate, quali ad esempio cave o relitti demaniali non utilizzati [BON_04 + BON_05 + BON_16]
	Difesa delle aree pedecollinari mediante il potenziamento della rete di scolo o la realizzazione di canali di gronda o invasi [BON_06 + BON_08 + BON_09 + BON_10]
	Risoluzione di criticità localizzate della rete di scolo, dovute a sezioni di deflusso localmente insufficienti, quote spondali irregolari, manufatti non adeguati, instabilità delle sponde [BON_11]
Altri usi produttivi	Valutazioni di possibili utilizzi idroelettrici di piccoli salti idraulici nella rete consortile [AUP_01]
Funzioni ambientali	Valorizzazione delle funzioni ambientali delle opere di bonifica e irrigazione [AMB_01 + AMB_02]
	Realizzazione o manutenzione di opere per la fruizione del paesaggio e della rete idraulica [AMB_03]
	Tutela e valorizzazione dei fontanili [AMB_04]
	Organizzare una struttura consortile per il monitoraggio delle azioni, degli obiettivi e degli impatti del Piano comprensoriale di bonifica [AMB_05]

- 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.	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 alle singole azioni e sono articolati sulla base di una individuazione di priorità	L'obiettivo specifico è una "quota" dell'obiettivo intermedio. 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 l'incertezza nella effettiva disponibilità finanziaria necessaria per l'attuazione delle azioni può compromettere il raggiungimento dell'obiettivo intermedio e strategico. 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 di risorse idriche ed energetiche	Provvista, regimazione e tutela quantitativa e qualitativa delle acque irrigue	Risparmio idrico, attitudine alla produzione agricola del suolo e sviluppo delle produzioni agro-zootecniche e forestali	Conservazione e difesa del suolo, tutela e valorizzazione del paesaggio rurale e urbano	Manutenzione diffusa del territorio
Ob intermedi						
Trasformazione irrigua da scorrimento ad aspersione in zone idonee per vocazione agricola, distribuzione aziendale e struttura della rete irrigua		IRR_01	IRR_01	IRR_01		
Realizzazione o adeguamento di opere finalizzate ad una più efficace e regolare captazione delle acque irrigue		IRR_02, IRR_07	IRR_02, IRR_07	IRR_02, IRR_07		
Ricerca di invasi finalizzati allo stoccaggio di acque irrigue		IRR_04		IRR_04		
Ricerca e sfruttamento di fonti di risorsa idrica derivanti dal riutilizzo di acque reflue depurate o di scarichi di altre acque idonee all'irrigazione in rete consortile		IRR_05	IRR_05	IRR_05		
Manutenzione dei canali per la riduzione delle perdite di trasporto e per far fronte alle situazioni di carenza idrica []			IRR_09, IRR_10	IRR_09, IRR_10		IRR_09, IRR_10
Sviluppo della rete di monitoraggio qualitativo della risorsa irrigua immessa in rete			IRR_12	IRR_12		
Sviluppo e razionalizzazione del sistema di approvvigionamento di acque dal sottosuolo, monitoraggio e telecontrollo degli impianti di sollevamento			IRR_03	IRR_03		
Telecontrollo e monitoraggio delle variabili idrologiche/idrauliche del reticolo irriguo			IRR_06, IRR_08, IRR_11, IRR_07, IRR_13	IRR_06, IRR_08, IRR_11, IRR_07, IRR_13		
Protezione dei centri urbani mediante opere idrauliche di collettamento, diversione o laminazione delle portate	BON_01, BON_02, da BON_12 a BON_15, BON_17				BON_01, BON_02, da BON_12 a BON_15, BON_17	BON_01, BON_02, da BON_12 a BON_15, BON_17
Razionalizzazione delle interconnessioni tra reti di fognatura e rete di bonifica	BON_03, BON_07				BON_03, BON_07	

Ob generali	Sicurezza idraulica del territorio	Uso plurimo e razionale utilizzazione a scopo irriguo di risorse idriche ed energetiche	Provvista, regimazione e tutela quantitativa e qualitativa delle acque irrigue	Risparmio idrico, attitudine alla produzione agricola del suolo e sviluppo delle produzioni agro-zootecniche e forestali	Conservazione e difesa del suolo, tutela e valorizzazione del paesaggio rurale e urbano	Manutenzione diffusa del territorio
Ob intermedi						
Ricerca di invasi finalizzati al collettamento, diversione o laminazione delle portate	BON_04, BON_05, BON_16				BON_04, BON_05, BON_16	
Difesa delle aree pedecollinari mediante il potenziamento della rete di scolo o la realizzazione di canali di gronda o invasi	BON_06, BON_08, BON_09, BON_10				BON_06, BON_08, BON_09, BON_10	BON_06, BON_08, BON_09, BON_10
Risoluzione di criticità localizzate della rete di scolo	BON_11					BON_11
Valutazioni di possibili utilizzi idroelettrici di piccoli salti idraulici nella rete consortile		AUP_01				
Valorizzazione delle funzioni ambientali delle opere di bonifica e irrigazione					AMB_01, AMB_02	AMB_01, AMB_02
Realizzazione o manutenzione di opere per la fruizione del paesaggio e della rete idraulica					AMB_03	AMB_03
Tutela e valorizzazione dei fontanili					AMB_04	AMB_04
Organizzare una struttura consortile per il monitoraggio delle azioni, degli obiettivi e degli impatti del Piano comprensoriale di bonifica						AMB_05

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).	*

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

- Recupero di una cava a fini irrigui [IRR_04]
- Rifacimento pozzi [IRR_03]
- Rifacimento impianti di sollevamento [IRR_07]
- Posa di canalette prefabbricate in sede di canale esistente, realizzazione di nuovi tratti di canale, riprofilatura di canali in sezione naturale esistente, rifacimento manufatti di arresto e derivazione con posa di nuove paratoie metalliche [IRR_09]
- Rifacimento impianti tubati [IRR_10]
- Installazione misuratori di portata [IRR_08/IRR_11]
- Studi, analisi, riordini, campagne di misurazione e campionamenti [IRR_01/IRR_02/IRR_05/IRR_06/IRR_12/IRR_13] - *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 [BON_01/BON_02/BON_03/BON_07/BON_09/BON_13]
- Risezionamenti, ricalibrature e sistemazioni canali esistenti e rete [BON_06/BON_10/BON_11/BON_12]
- Realizzazione di vasche di spaglio, di laminazione, di compensazione, aree di espansione [BON_03/BON_04/BON_05/BON_06/BON_10/BON_14/BON_17]
- Studi [BON_15/BON_16] - *Livello teorico: per questa tipologia non si prevedono impatti ambientali di rilievo*

Altri usi produttivi

- Studio di fattibilità di impianti idroelettrici per lo sfruttamento di piccoli salti idraulici nella rete consortile [AUP_01] - *Livello teorico: per questa tipologia non si prevedono impatti ambientali di rilievo*

Funzione ambientale, paesaggistica e ricreativa

- Recupero di 7 fontanili, con ripristino delle funzionalità idrauliche e ambientali [AMB_04]

- Studi, analisi, progetti [AMB_01/AMB_02/AMB_03] - *Livello teorico: per questa tipologia non si prevedono impatti ambientali di rilievo*
- Creazione di un ufficio di piano finalizzato al monitoraggio delle azioni, degli obiettivi e degli impatti del Piano comprensoriale di bonifica [AMB_05] - *Livello teorico: per questa tipologia non si prevedono impatti ambientali di rilievo*

È importante sottolineare che, alcuni degli interventi identificati dal Piano quali ad esempio le opere di canalizzazione e di regolazione dei corsi d'acqua, potranno essere soggetti in sede di progettazione di dettaglio a ulteriori procedure di valutazione ambientale quali:

- Valutazione di Impatto Ambientale; a riguardo si richiamano sin da ora le indicazioni contenute nella circolare regionale n. 17 del 1° settembre 2016;
- Valutazione di Incidenza. In questo caso si faccia riferimento al parere motivato finale che recepisce il decreto dell'autorità competente in materia con le relative indicazioni e prescrizioni.

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 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;
- nel precedente piano generale le criticità evidenziate erano in particolare legate ad un reticolo vetusto e scarsamente efficiente. Il proliferare di gestori del reticolo inoltre non ha aiutato in una pianificazione e programmazione compatta volta a massimizzare l'efficacia della distribuzione e della salvaguardia del territorio. Le criticità descritte costituiscono ancora delle priorità per il Consorzio Oglio Mella che riprende parte di questi temi in una chiave nuova e si propone come il promotore di un uso plurimo e di una razionale utilizzazione a scopo irriguo delle risorse idriche attraverso nuove tipologie di interventi molto diverse tra loro tra cui azioni di riordino irriguo di lungo periodo, impermeabilizzazioni e risistemazioni del reticolo al fine di ridurre le perdite, l'installazione di misuratori per il monitoraggio e controllo della risorsa irrigua. Tra gli elementi di continuità tra le strategie passate e le attuali, si rilevano le numerose azioni volte alla salvaguardia del territorio e dei centri urbani da eventi alluvionali soprattutto attraverso interventi di risistemazione del reticolo. Elementi innovativi nel presente Piano Comprensoriale sono la proposta di realizzare un canale di gronda che risolverebbe una buona parte delle problematiche

di allagamento della zona Nord della pianura bresciana e la proposta di realizzare vasche di spaglio.

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).

Questa scelta ha comportato il fatto che ogni intervento inserito nel Piano sia stato valutato in fase di elaborazione al fine di individuare l'alternativa operativa migliore per risolvere criticità specifiche e/o locali del territorio consortile. Nella descrizione delle azioni è riportato il percorso logico che dall'individuazione della criticità è arrivato alla definizione della sua possibile soluzione.

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, sistemazione pozzi, ecc. P – migliore conoscenza quantitativa e qualitativa della risorsa irrigua	P – separazione acque meteoriche di ambiti agricoli da fognature urbane mediante canali di gronda, scolmatori, deviatori	NR	P – ripristino funzionalità idraulica dei fontanili
Suolo	N – perdita della capacità di infiltrazione dell'acqua nel suolo utile in condizioni di piena	P – protezione di aree urbane e agricole da esondazioni N – nuovo consumo di suolo	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 N-alterazione o perdita di elementi di rilevanza storico-paesaggistica (chiuse, ponti, scalette, ecc) N – possibile alterazione delle visuali locali	N - riduzione, frammentazione, interruzione o perdita di elementi naturali e componenti vegetali e naturali N – disturbo della fauna in fase di cantiere N – possibile alterazione delle visuali locali	NR	P – ripristino funzionalità idrauliche e ambientali dei fontanili N – disturbo della fauna in fase di cantiere
Rifiuti	NR	NR	NR	NR
Rumore	N – generazione di rumore in fase di cantiere	N – generazione di rumore in fase di cantiere	NR	N – generazione di rumore in fase di cantiere
Energia	P – risparmio di energia	NR	P – studio fattibilità per incremento energia rinnovabile disponibile	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	NR	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	NR	NR	NR	NR

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	PM 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	NA	PM DA FB (per gli impatti che sono relativi alle fasi di cantiere) R
Rumore	FB (per gli impatti che sono relativi alle fasi di cantiere)	FB (per gli impatti che sono relativi alle fasi di cantiere)	NA	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)	NA	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, Bonifica, difesa idraulica del territorio e Funzione ambientale, paesaggistica e ricreativa;
- Suolo, in relazione alle azioni connesse con Uso irriguo delle acque e Bonifica e difesa idraulica del territorio;
- Natura, biodiversità e paesaggio, in relazione a tutte le azioni materiali previste dal Piano;
- Energia, in relazione all'Uso irriguo delle acque e 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.

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 quantitativa e qualitativa 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 il recupero di portata derivata per stagione irrigua ottenuto dalla realizzazione dei seguenti interventi:

- IRR_03 – Garantire la portata idrica di concessione dei pozzi pari a 2210 l/s per integrazione delle dotazioni irrigue in condizioni di scarsità mediante rifacimento pozzi
- IRR_04 - Recupero di una disponibilità idrica di circa 60 l/s mediante l'utilizzo di una cava dismessa in comune di Castrezzato
- IRR_09 - Riduzione delle perdite di trasporto del reticolo superficiale (10.522 m) per un valore stimato in circa 400 l/s mediante interventi di impermeabilizzazione della rete, regolarizzazione dei tracciati, eliminazione delle inefficienze idrauliche di percorso e sistemazione dei manufatti di derivazione secondari e terziari
- IRR_10 - Riduzione delle perdite di trasporto del reticolo tubato per un valore stimato in circa 5.5 l/s attraverso rifacimento parziale degli impianti tubati in pressione mediante scavo, rimozione dell'esistente tubazione e suo smaltimento, realizzazione di nuova rete di distribuzione in polietilene ad alta densità.

Nel complesso si stimano i seguenti incrementi/recuperi/risparmi, valutati sia con riferimento alla attuazione completa del piano sia con riferimento allo scenario di minima, ovvero attuazione delle azioni previste con il solo budget ad oggi certo:

Intervento	Scenario di massima Attuazione completa del piano	Scenario di minima Attuazione del piano secondo budget certo
IRR_03 – rifacimento pozzi	2.210 l/s	30% dei lavori previsti
IRR_04 – recupero cava a scopi irrigui	60 l/s	14% dei lavori previsti
IRR_09 - manutenzione straordinaria tratto di reticolo	400 l/s	100% dei lavori previsti
IRR_10 – rifacimento impianti tubati	5,5 l/s	100% dei lavori previsti

Appare evidente che, gli interventi prospettati dal Piano comprensoriale esplicano la maggiore efficacia possibile in termini di risparmio idrico qualora venissero attuati completamente.

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.

Con riferimento all'obiettivo di risparmio idrico del 5% rispetto alla portata di concessione, in coerenza con il PTUA, si richiama che sarà oggetto di un'attività specifica del monitoraggio del Piano la valutazione dell'effettiva performance delle azioni proposte in termini di 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

Con riferimento alla funzione ambientale, paesaggistica e ricreativa vi è da evidenziare l'impatto positivo dell'azione AMB_04 finalizzata al recupero della funzionalità idraulica e ambientale di sette fontanili mediante opere di consolidamento spondale con tecniche di ingegneria naturalistica quali palificate e palizzate che limitino l'interramento e le operazioni periodiche di spurgo e ripristino delle condizioni originarie della testa di fonte. L'intervento ad oggi risulta coperto al 100% da budget interno ed esterno già disponibile.

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. Ciò detto non sono presenti nel piano interventi dedicati alla nuova realizzazione di canali, pozzi, ecc. ma sono recuperi e rifacimenti di tratti di reticolo e impianti già esistenti. Non si evidenziano pertanto situazioni critiche di consumo di suolo.

L'intervento IRR_09, dedicato alla manutenzione straordinaria di un tratto di canale mediante interventi di impermeabilizzazione della rete, regolarizzazione dei tracciati, eliminazione delle inefficienze idrauliche di percorso e sistemazione dei manufatti di derivazione secondari e terziari potrebbe 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.

Un confronto generale tra gli interventi dedicati all'uso irriguo del Piano comprensoriale e i Piani di Governo del Territorio attualmente vigenti non mostra interferenze significative.

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. Gli interventi posti in atto a tale scopo sono i seguenti:

- realizzazione di nuovi canali di gronda, scolmatori, deviatori - BON_01; BON_02; BON_03; BON_07; BON_09; BON_13
- risezionamenti, ricalibratore e sistemazione di tratti di canale - BON_06; BON_10; BON_11; BON_12; BON_14
- realizzazione di vasche di spaglio, di laminazione, di compensazione aree di espansione - BON_03; BON_04; BON_05; BON_06; BON_10; BON_14; BON_17

Quasi tutti gli interventi hanno come obiettivo la salvaguardia di territori soggetti ad esondazione per un totale di circa 460 ha. Gli interventi di salvaguardia della città di Brescia da allagamenti hanno invece come obiettivo la tutela degli abitanti presenti, valutati in 25.700 unità.

Tale ricaduta positiva avrà modo di manifestarsi se verranno trovati finanziamenti esterni per la realizzazione degli interventi previsti.

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 è inoltre da evidenziare un possibile consumo di suolo relativo agli interventi di realizzazione di vasche di spaglio, vasche di laminazione, vasche di compensazione aree di espansione 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 risulti 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

Qui di seguito si riportano i parametri utilizzati per la valutazione degli effetti ambientali e del grado di incidenza del progetto rispetto alle tematiche legate a **Natura e biodiversità**:

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

Qui di seguito si riportano i parametri utilizzati per la valutazione degli effetti ambientali e del grado di incidenza **paesistica** del progetto:

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

Al termine delle analisi specifiche relative a ciascuna categoria di intervento sono riportate indicazioni generali per la limitazione degli impatti delle fasi e lavorazioni di cantiere.

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.

Recupero di una cava a fini irrigui

[IRR_04]

L'intervento consiste nel riutilizzo di un vaso esistente (ex cava) al fine di realizzare un serbatoio multifunzione per la laminazione delle piene e l'approvvigionamento irriguo all'interno del comune di Castrezzato, a sud del tracciato della A35 BreBeMI, compreso tra l'abitato di Castrezzato e l'autodromo della Franciacorta.

Trattandosi di intervento di adeguamento di un vaso esistente si stimano impatti limitati secondo tutte le tematiche analizzate. Si evidenzia però quanto segue:

- in caso di svuotamento dell'vaso, rischio di sottrazione di aree umide stabili rilevanti per la biodiversità e ai fini delle connessioni ecologiche
- in caso di risezionamenti e riprofilatura sponde, rischio di interferenza con elementi vegetazionali rilevanti alla scala locale
- possibile impatto legato all'apertura di nuovi tracciati di viabilità di servizio rispetto alle strade interpoderali esistenti.

Si propongono le seguenti misure di mitigazione e/o linee guida di progetto generali:

- In caso di lavori di risagomatura o adeguamento sponde, garantire la massima continuità degli elementi della RER presenti, prevedendo interventi per la ricucitura di collegamenti interrotti o la ricostruzione di habitat distrutti attraverso la messa a dimora di materiale vegetale certificato e autoctono
- valutare la creazione di aree umide stabili anche in caso di limitate portate (canali, fossi, aree di magra)
- ove possibile, prevedere adeguati interventi per la protezione e/o creazione di luoghi e sistemi stabili 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

- garantire la massima continuità dei percorsi ciclo-pedonali e delle strade interpoderali presenti attraverso adeguamenti di forma o risezionamento dell'invaso.

Rifacimento pozzi

IRR_03

Per questa categoria di intervento, si ipotizzano impatti minimi e puntuali ma si richiama quanto segue:

- Interferenza alla scala locale tra gli scavi, per la realizzazione di elementi tecnologici e manufatti di servizio, e gli elementi esistenti rilevanti dal punto di vista delle componenti ecosistemiche e della RER
- Possibile generazione di rumori, vibrazioni, attività e illuminazioni che in fase di cantiere possono disturbare la fauna presente
- Possibile impatto legato all'apertura di nuovi tracciati di viabilità di servizio verso i nuovi pozzi e la realizzazione di reti sotterranee per il collegamento alla rete esistente.

Gli interventi dovranno quindi tenere conto di eventuali specificità locali relative alle componenti ecosistemiche e alla RER. Si rimanda comunque alla fase successiva di progettazione e alla concertazione con la Sovrintendenza per le necessarie verifiche.

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

- garantire la massima continuità degli elementi della RER presenti, prevedendo interventi per la ricucitura dei collegamenti interrotti o la ricostruzione di eventuali 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, organizzare le attività di cantiere al di fuori della stagione riproduttiva come indicato dagli enti preposti
- adottare tutte le misure necessarie per garantire la massima continuità dei percorsi ciclo-pedonali presenti anche durante le fasi di cantiere
- prevedere un adeguato inserimento dei manufatti di servizio e tecnologici emergenti dal suolo valutando finiture materiche e variazioni cromatiche differenti.

Rifacimento impianti di sollevamento

[IRR_07]

L'intervento si riferisce al rifacimento di due stazioni di sollevamento e rilancio secondo quanto segue:

- impianto sollevamento Vetra in Capriolo
- impianto Balduzza in Cazzago San Martino

L'impianto di sollevamento Vetra a Capriolo sorge all'interno del Parco del Fiume Oglio. I due interventi si riferiscono però al rifacimento di impianti esistenti per cui si stimano effetti ambientali limitati alla scala locale secondo quanto segue:

Natura e Biodiversità.

Frammentazione e/o perdita elementi significativi per la biodiversità

- Alla scala locale: interferenza con elementi rilevanti della componente naturale per l'apertura di nuovi tracciati di viabilità di servizio, la realizzazione di nuovi edifici e manufatti tecnologici di servizio

Interferenza con la componente faunistica

- Possibile alterazione di elementi naturali che svolgono importanti funzioni per la fauna (rifugio, ricerca cibo, luogo di riproduzione) come fasce ripariali o macchie arboreo-arbustive
- Generazione di rumori, vibrazioni e illuminazioni che in fase di cantiere disturbano la fauna presente

Paesaggio

- *Relazioni visuali*: alterazione delle visuali verso gli spazi aperti a seguito dell'inserimento di nuovi manufatti edilizi e tecnologici, soprattutto con riferimento alle visuali da e verso le sponde dell'Oglio per l'intervento sull'impianto di sollevamento Vetra a Capriolo

Si rimanda quindi 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 Parco interessati e con la Sovrintendenza competente.

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

- garantire la massima continuità degli elementi della RER presenti, prevedendo interventi per la ricucitura dei collegamenti interrotti o la ricostruzione di eventuali habitat distrutti
- Per l'intervento rispetto all'impianto di Capriolo, l'impresa dovrà presentare prima dell'inizio dei lavori adeguato Piano Ambientale di Cantierizzazione (PAC) per garantire la massima continuità degli elementi della RER presenti, prevedendo interventi per la ricucitura dei collegamenti interrotti o la ricostruzione di eventuali habitat distrutti al termine del cantiere, e la protezione della componente faunistica presente come per esempio: 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, soprattutto con riferimento ai percorsi esistenti all'interno del Parco dell'Oglio

- prevedere un adeguato inserimento dei nuovi manufatti edilizi e 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.

Adeguamento, sistemazione, ripristino, rifacimento e manutenzione tratti di rete e di canali esistenti

[IRR_09]

Questa famiglia di interventi racchiude al suo interno le seguenti diverse tipologie:

- Posa di canalette prefabbricate in sede di canale esistente
- Realizzazione di nuovi tratti di canali in calcestruzzo gettato in opera
- Riprofilatura di canali in sezione naturale esistente con regolarizzazione e inerbimento dell'alveo e delle sponde
- Rifacimento manufatti di arresto e derivazione con posa di nuove paratoie metalliche

L'obiettivo comune a tutte le tipologie di intervento è la limitazione delle inefficienze idriche attraverso l'impermeabilizzazione di diversi tratti della rete esistente. Alcuni dei tratti oggetto di intervento ricadono all'interno del Parco dell'Oglio o di areali di I e II livello della RER, per i quali sarà necessario calibrare gli interventi con opportuna attenzione rispetto al contesto. Le indicazioni generali per tutte le tipologie di intervento per la mitigazione degli impatti sono riportate al termine del paragrafo.

Per tutte le famiglie di intervento 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 l'Ente Parco del Fiume Oglio e con le Sovrintendenze competenti.

Posa di canalette prefabbricate in sede di canale esistente

Questa categoria di intervento si pone come obiettivo primario la riduzione dell'infiltrazione della quantità di acqua nel sottosuolo, per cui con riferimento alle tematiche Natura e Biodiversità, 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;

- scomparsa temporanea delle componenti proprie delle sponde e delle alzaie come filari alberati e fasce ripariali a seguito delle operazioni di cantiere

Con riferimento al **Paesaggio** non si stimano impatti rilevanti; ma 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
- *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*: rischio di dismissione e 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) e rischio di perdita dei saperi tradizionali legati alle tecniche di lavorazione del terreno e di gestione della rete idrica.

Realizzazione di nuovi tratti di canali in calcestruzzo gettato in opera

Per questa categoria di intervento, in tema di **Natura e Biodiversità**, si ipotizzano possibili interferenze tra gli scavi per la profilatura dell'alveo e delle sponde ed eventuali fasce arboreo-arbustive esistenti in accompagnamento alla trama dei campi e delle colture. Gli impatti sono comunque da considerarsi minimi e alla sola scala locale.

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

- *Aspetti morfologici*: possibile assetto planimetrico dei nuovi tracciati estraneo alle caratteristiche del contesto in termini di accessibilità, trama agricola, rilievi morfologici e visuali
- *Relazioni visuali ed elementi simbolici*: possibile alterazione delle visuali locali anche a seguito di riporti di terra per la creazione di argini

Riprofilatura di canali in sezione naturale esistente con regolarizzazione e inerbimento dell'alveo e delle sponde

Per questa tipologia di intervento non si stimano impatti rilevanti per tutte le tematiche analizzate. Con riferimento al tema **Natura e Biodiversità**, si richiama quanto segue:

- interferenza a livello locale tra scavi, lavorazioni e passaggio mezzi, e gli elementi vegetazionali esistenti lungo le sponde (filari, siepi e fasce arboreo-arbustive) e le componenti eco-sistemiche presenti anche in ambiente acquatico

- generazione di rumori, vibrazioni e illuminazioni che in fase di cantiere possono disturbare la fauna presente

Gli interventi dovranno quindi tenere conto di eventuali specificità locali relative alle componenti ecosistemiche, alla RER, alla fauna e ittiofauna presente.

Rifacimento manufatti di arresto e derivazione con posa di nuove paratoie metalliche

Trattandosi di interventi puntuali su manufatti esistenti si stimano effetti ambientali limitati secondo tutti i parametri considerati. Si richiama comunque quanto segue:

- interferenza a livello locale tra gli scavi e gli elementi vegetazionali esistenti
- 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, chiuse ed elementi metallici in generale

Per le categorie di intervento sopra citate, si propongono le seguenti misure di mitigazione generali:

- garantire la massima continuità degli elementi presenti rilevanti per le componenti ecosistemiche e per la RER, prevedendo interventi per la ricucitura dei collegamenti interrotti o la ricostruzione degli habitat distrutti attraverso la messa a dimora di materiale vegetale certificato e autoctono
- per gli interventi che ricadono all'interno di ambiti significativi per le tematiche Natura, Biodiversità e Paesaggio, come le aree protette del parco Oglio o i corridoi ecologici, 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

- in caso di utilizzo di sistemi prefabbricati o di getti in calcestruzzo 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 dei percorsi presenti e quindi, nei casi di interventi di risezionamento, prevedere la ricostruzione delle strade lungo i canali preferendo l'utilizzo di materiali permeabili (calcestre, terra battuta, ghiaia) per il fondo stradale
- per gli interventi in prossimità di percorsi rilevanti (strade panoramiche o tracciati guida paesaggistici) e di aree protette, prevedere interventi di potenziamento dei percorsi ciclo-pedonali 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
- preservare eventuali relazioni visuali rilevanti, soprattutto tra ambiti costruiti e spazi aperti e valutare interventi di ricucitura delle visuali tra spazi aperti, bordi urbani e nuclei rurali in prossimità degli ambiti più sensibili
- prevedere un adeguato inserimento paesistico delle nuove paratoie attraverso adeguate scelte cromatiche e materiche, concertando gli interventi, se necessario, con la Sovrintendenza competente
- 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)
- adottare tutte le misure necessarie per limitare le interferenze del progetto e del cantiere con eventuali manufatti storici e artistici (muri di contenimento, ponti, parapetti, ecc.) seguendo le indicazioni fornite dalla Sovrintendenza competente.

Rifacimento impianti tubati

[IRR_10]

Gli interventi prevedono la sostituzione delle condotte interrato esistenti con condotte in polietilene ad alta densità. Si stimano quindi 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 nuove reti sotterranee per il collegamento alla rete esistente

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

- garantire la massima continuità degli elementi presenti rilevanti per le componenti ecosistemiche e per la RER, prevedendo interventi per la ricucitura dei collegamenti interrotti o la ricostruzione di eventuali 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, organizzare le attività di cantiere al di fuori della stagione riproduttiva come indicato dagli enti preposti
- adottare tutte le misure necessarie per garantire la massima continuità dei percorsi ciclo-pedonali presenti anche durante le fasi di cantiere
- prevedere un adeguato inserimento di eventuali manufatti di servizio e tecnologici emergenti dal suolo valutando finiture materiche e variazioni cromatiche differenti.

Installazione di misuratori di portata

[IRR_08-11]

Gli interventi prevedono l'implementazione della rete di monitoraggio e la posa di ulteriori unità locali e stazioni di misura su tutto il territorio del consorzio.

Trattandosi di interventi puntuali e diffusi si stimano effetti ambientali limitati alla scala locale secondo tutti i parametri considerati. Si richiama comunque quanto segue:

- possibile interferenza a livello locale tra scavi e lavorazioni e gli elementi vegetazionali esistenti
- possibile generazione di rumori, vibrazioni e illuminazioni che in fase di cantiere possono disturbare la fauna presente
- possibile interferenza tra opere e interventi di ammodernamento e manufatti storici esistenti

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

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

- garantire la massima continuità degli elementi della RER presenti, prevedendo interventi per la ricucitura dei collegamenti interrotti o la ricostruzione di eventuali habitat distrutti attraverso la messa a dimora di specie vegetali autoctone e certificate
- 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

- prevedere un adeguato inserimento paesistico di eventuali nuovi manufatti tecnologici
- 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.

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):

- nessun intervento coinvolge Siti Rete Natura 2000
- gli interventi IRR_07 e IRR_09 sono inseriti all'interno del Parco dell'Oglio Nord
- alcuni degli interventi previsti dal piano coinvolgono elementi di I o II livello e corridoi della Rete Ecologica Regionale
- non si evidenziano interazioni significative tra gli interventi di piano e gli elementi del PPR presenti sul territorio.

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 di nuovi canali di gronda, scolmatori, deviatori

[BON_01-02-03-07-09-13]

Le schede riguardano i seguenti interventi:

- costruzione di nuovi canali scolmatori e di gronda a cielo aperto, in terra e parzialmente con alveo prefabbricato
- completamento canali scolmatori, di gronda e sottopassaggi a infrastrutture esistenti
- realizzazione nuovi sfiori
- realizzazione eventuale vasca di laminazione del rio Medolo su circa 30000 m² (BON 03)

In generale, nessuno degli interventi previsti ricade direttamente all'interno di aree protette. I territori interessati dagli interventi sono prettamente agricoli a seminativo semplice e prato o a vigneto e/o frutteto. Di seguito si riportano gli effetti ambientali stimati per ciascuna tipologia di intervento e le indicazioni di mitigazione generali comuni ai diversi interventi. Per quanto riguarda l'eventuale realizzazione di vasca di laminazione si rimanda alla sezione relativa trattata successivamente.

Per tutte le famiglie di intervento 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 l'Ente Parco del fiume Oglio e con le Sovrintendenze competenti.

Costruzione di nuovi canali scolmatori o di gronda o completamento di nuovi canali e sottopassaggi

Per gli interventi relativi alla in tema di **Natura e Biodiversità**, si ipotizzano quindi i seguenti impatti:

- interferenze tra gli scavi ed eventuali fasce arboreo-arbustive esistenti in accompagnamento a canali esistenti, alla trama dei campi e delle colture. L'entità di questi impatti sarà da verificare localmente.
- interferenza temporanea tra attività e lavorazioni di cantiere e la componente faunistica presente (generazione di rumori, polveri, operazioni in secca, illuminazione, presenza umana, ecc.)

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

- *Aspetti morfologici*: possibile assetto planimetrico dei nuovi tracciati estraneo alle caratteristiche del contesto in termini di accessibilità, trama agricola, rilievi e balze morfologiche, e visuali
- *Relazioni visuali ed elementi simbolici*: possibile alterazione delle visuali locali anche a seguito di riporti di terra per la creazione di argini

Realizzazione nuovi sfiori

Trattandosi di interventi puntuali si stimano effetti ambientali limitati alla scala locale secondo tutti i parametri considerati. Si richiama comunque quanto segue:

- possibile interferenza a livello locale tra scavi e lavorazioni e gli elementi vegetazionali esistenti
- possibile generazione di rumori, vibrazioni e illuminazioni che in fase di cantiere possono disturbare la fauna presente
- possibile interferenza tra opere e interventi di ammodernamento e percorsi esistenti lungo gli argini e manufatti storici esistenti di regolazione e/o presa

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

- garantire la massima continuità degli elementi presenti rilevanti per le componenti ecosistemiche e per la RER, prevedendo interventi per la ricucitura dei collegamenti interrotti o la ricostruzione di eventuali habitat distrutti attraverso la messa a dimora di materiale vegetale certificato e autoctono
- prevedere interventi di re-inverdimento delle sponde attraverso idro-semina e la messa a dimora di filari o fasce arboreo-arbustive
- ove possibile, 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
- 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
- realizzare le strade di servizio lungo i canali con valenza di percorsi ciclo-pedonali garantendo la massima continuità dei percorsi presenti, al fine di potenziare la percezione generale di questi ambiti come corridoi verdi di connessione ciclo-pedonale per la fruizione del territorio e del paesaggio, prevedendo una sezione di transito adeguata e l'inserimento di segnaletica e arredo specifico
- preferire l'impiego di materiali permeabili per la realizzazione del fondo stradale dei nuovi percorsi (calcestre, ghiaia, terra battuta)

- nei tratti in cui gli alvei saranno realizzati con scatolari prefabbricati, o con materiali artificiali, 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
- 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.

Risezionamenti, ricalibrature e sistemazioni canali, torrenti e tratti rete esistenti

[BON_06-10-11-12-14]

Questa famiglia di interventi racchiude al suo interno le seguenti diverse tipologie:

- ricalibratura e/o risezionamenti di alveo a cielo aperto
- inserimento di griglie, di-sabbiatori e di-soleatori, realizzazione manufatti di collegamento, sbarramento, regolazione, svuotamento e soglia sfiorante
- costruzione di argine di ritenuta in terra (BON 10) e realizzazione di nuovi rivestimenti spondali (BON 11)
- realizzazione di una vasca di laminazione (BON 06). Per questo intervento si rimanda alla sezione relativa trattata successivamente.

Le indicazioni generali per tutte le tipologie di intervento per la mitigazione degli impatti sono riportate al termine del paragrafo.

Per tutte le famiglie di intervento 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 l'Ente Parco e con la Soprintendenza competente.

Ricalibratura e/o risezionamenti di alveo a cielo a aperto

Con riferimento al tema **Natura e Biodiversità**, non si stimano impatti rilevanti ma si richiama quanto segue:

- interferenza a livello locale tra scavi, lavorazioni e passaggio mezzi, e gli elementi vegetazionali esistenti lungo le sponde (filari, siepi e fasce arboreo-arbustive) e le componenti eco-sistemiche presenti anche in ambiente acquatico
- generazione di rumori, vibrazioni e illuminazioni che in fase di cantiere possono disturbare la fauna presente

Gli interventi dovranno quindi tenere conto delle specificità locali relative ad aree protette, elementi RER e alla fauna e ittiofauna presente.

Con riferimento al Paesaggio e agli interventi della scheda 06 -10-11 interni agli areali di elevata naturalità di montagna nei comuni di Rovato, Cologno ed Erbusco o al Parco delle Colline di Brescia si stima quanto segue:

- possibile interferenza tra gli scavi e le caratteristiche morfologiche esistenti – alterazione dei profili altimetrici o terrazzamenti- e conseguente alterazione di eventuali visuali rilevanti

Inserimento di griglie, di-sabbiatori e di-soleatori, realizzazione manufatti di collegamento, sbarramento, regolazione, svuotamento e soglia sfiorante

Trattandosi di interventi puntuali si stimano effetti ambientali limitati secondo tutti i parametri considerati. Si richiama comunque quanto segue:

- interferenza a livello locale tra gli scavi e gli elementi vegetazionali esistenti
- 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 alterazione di visuali rilevanti a seguito del rifacimento finiture esterne di manufatti e inserimento di nuove strutture o manufatti
- possibile interferenza tra opere e interventi di ammodernamento e i manufatti storici quali murature, parapetti, protezioni, chiuse ed elementi metallici in generale

Costruzione di argine di ritenuta in terra (BON 10) e realizzazione di nuovi rivestimenti spondali (BON 11)

In tema di **Natura e Biodiversità**, si evidenzia quanto segue:

- scomparsa temporanea delle componenti vegetali e animali proprie dell'alveo dei canali a seguito del nuovo rivestimento spondale in calcestruzzo e pietrame
- rischio di interferenza tra le attività di movimento terra ed elementi rilevanti per la biodiversità, come per esempio l'interruzione di fasce ripariali, filari e siepi
- generazione di rumori, vibrazioni e illuminazioni che in fase di cantiere possono disturbare la fauna presente

Per le categorie di intervento sopra citate, si propongono le seguenti misure di mitigazione generali:

- garantire la massima continuità degli elementi della RER presenti, prevedendo interventi per la ricucitura dei collegamenti interrotti o la ricostruzione degli habitat distrutti attraverso la messa a dimora di materiale vegetale certificato e autoctono
- adottare tutte le misure necessarie per limitare le interferenze tra le operazioni di rivestimento spondale e gli elementi rilevanti in termini di RER, connessioni lineari (filari, siepi e fasce arboreo-arbustive) e ambiente del canale
- per gli interventi relativi che ricadono all'interno di ambiti significativi per le tematiche Natura, Biodiversità e Paesaggio (schede 06-10-11), prevedere, ove possibile, 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
- 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
- adottare tutte le misure necessarie per limitare le interferenze tra i movimenti di terra e scavo e le caratteristiche morfologiche esistenti per gli interventi che ricadono all'interno di ambiti pedo-collinari (06-10-11)
- garantire la massima continuità dei percorsi presenti e quindi, nei casi di interventi di risezionamento, prevedere la ricostruzione delle strade lungo i canali preferendo l'utilizzo di materiali permeabili (calcestre, terra battuta, ghiaia) per il fondo stradale
- per gli interventi in prossimità di percorsi rilevanti (strade panoramiche o tracciati guida paesaggistici) e di aree protette, prevedere interventi di potenziamento dei percorsi ciclo-pedonali 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
- prevedere un adeguato inserimento paesistico dei nuovi manufatti edilizi e tecnologici
- 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)
- adottare tutte le misure necessarie per limitare le interferenze del progetto e del cantiere con eventuali manufatti storici e artistici (muri di contenimento, ponti, parapetti, ecc.) seguendo le indicazioni fornite dalla Soprintendenza competente.

Realizzazione di vasche di spaglio, di laminazione, di compensazione e aree di espansione

[BON_03-04-05-06-10-BON_14 a BON_17]

Gli interventi sono riconducibili a tre diverse categorie di intervento:

- realizzazione di nuove vasche di accumulo o laminazione e interventi di adeguamento sulla rete esistente
- realizzazioni nuovi argini bacini di invaso esistenti (BON 10)
- realizzazione aree di spaglio e relative opere di controllo carico e scarico delle vasche e arginature fuori terra

Per gli interventi di adeguamento su manufatti o invasi esistenti, si stimano impatti limitati secondo tutte le tematiche analizzate. Si evidenzia però quanto segue:

- in caso svuotamento dell'invaso, rischio di sottrazione di aree umide stabili rilevanti per la biodiversità e ai fini delle connessioni ecologiche
- in caso di risezionamenti e riprofilatura sponde, rischio di interferenza con elementi vegetazionali rilevanti alla scala locale
- possibile impatto legato all'apertura di nuovi tracciati di viabilità di servizio e possibile interferenza con percorsi ciclo-pedonali esistenti

Per gli interventi che prevedono la realizzazione di nuove aree o manufatti a spaglio, con riferimento alle tematiche **Natura e Biodiversità** si stima che la realizzazione dei nuovi manufatti e le relative reti di collegamento possano generare l'interferenza alla scala locale tra gli scavi ed elementi rilevanti esistenti per le componenti eco-sistemiche e per la RER. Rispetto alle tematiche relative al **Paesaggio**, nel caso in cui gli interventi prevedano l'utilizzo di materiali e sistemi artificiali per la realizzazione del fondo e delle sponde si ipotizza la possibile alterazione di visuali rilevanti alla scala locale.

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 l'Ente Parco e con la Sovrintendenza competente.

Si propongono le seguenti misure di mitigazione e/o linee guida di progetto generali:

- garantire la massima continuità degli elementi della RER presenti, prevedendo interventi per la ricucitura di collegamenti interrotti o la ricostruzione di habitat distrutti attraverso la messa a dimora di materiale vegetale certificato e autoctono
- valutare la creazione di aree umide stabili anche in caso di limitate portate (canali, fossi, aree di magra)
- ove possibile, prevedere adeguati interventi per la protezione e/o creazione di luoghi e sistemi stabili 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

- preferire sistemi di rivestimento del fondo e delle sponde che favoriscano interventi di rinaturalizzazione (geo-membrane e geo-reti)
- in caso di utilizzo di sistemi prefabbricati limitare il rivestimento delle sponde al livello medio di piena prevedendo interventi di idro-semina delle sponde
- 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
- garantire la massima continuità dei percorsi ciclo-pedonali presenti attraverso adeguamenti di forma o risezionamento dell'invaso
- adottare tutte le misure necessarie per limitare le interferenze tra i movimenti di terra e scavo e le caratteristiche morfologiche esistenti per gli interventi che ricadono all'interno di ambiti pedo-collinari (schede 06-10-14 in parte).

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):

- nessun intervento coinvolge Siti Rete Natura 2000
- gli interventi BON_10 e BON_14 interessano in parte il PLIS Parco delle Colline di Brescia mentre gli interventi BON_12 e BON_13 coinvolgono in minima parte il Parco Regionale del Monte Netto
- alcuni degli interventi previsti dal piano coinvolgono elementi di I o II livello e corridoi della Rete Ecologica Regionale
- non si evidenziano interazioni significative tra gli interventi di piano e gli elementi del PPR presenti sul territorio.

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

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

Recupero di 7 fontanili, con ripristino delle funzionalità idrauliche ed ambientali

[AMB_04]

Gli interventi relativi a questa categoria di intervento sono i seguenti:

- opere di consolidamento spondale con tecniche di ingegneria naturalistica quali palificate e palizzate che limitino l'interrimento e le operazioni periodiche di spurgo
- ripristino delle condizioni originarie della testa di fonte, o eventuale approfondimento della stessa

La scheda prevede la realizzazione di interventi di riqualificazione ambientale con l'impiego di tecniche legate all'ingegneria naturalistica; si stimano dunque impatti positivi per tutte le tematiche analizzate e si rimanda 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 e con gli eventuali enti parco interessati. Si richiamano comunque le seguenti indicazioni di progetto generali.

- adottare tutte le misure necessarie per limitare le interferenze tra le operazioni di scavo e pulizia e gli elementi rilevanti in termini di RER, connessioni lineari (filari, siepi e fasce arboreo-arbustive) e ambiente del canale
- prevedere la messa a dimora di materiale vegetale non solo autoctono ma anche di provenienza certificata
- ove possibile, 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 indicato dagli enti preposti
- preferire attività di pulizia e spurgo manuali e "gentili" per limitare la perdita di componenti rilevanti all'interno dell'ambiente acquatico e sulle sponde
- preferire l'utilizzo di tecniche proprie dell'ingegneria naturalistica in caso di sistemazioni e consolidamento di sponde

- garantire la massima continuità 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 e segnaletica specifica, o azioni specifiche di marketing territoriale e promozione di percorsi tematici didattici e di fruizione relativi ai fontanili esistenti
- adottare tutte le misure necessarie per limitare le interferenze con manufatti storici rilevanti come per esempio le sistemazioni delle polle dei fontanili

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 non si evidenziano interazioni significative (cfr cartografie relative).

Energia

Uso irriguo delle acque

Dal punto di vista dell'energia risparmiata si evidenzia l'impatto positivo dell'intervento IRR_07 dedicato al rifacimento di alcuni impianti di sollevamento che dovrebbero comportare un risparmio di circa 200.000 kWh annui pari a circa il 20% dei consumi attuali. Per esplicitare l'impatto positivo l'intervento necessita di essere completamente attuato e dunque un reperimento di fondi esterni essendo coperto oggi per il 30% del budget necessario alla sua realizzazione.

Altri usi produttivi

Si evidenzia l'impatto positivo atteso dall'intervento AUP_01 ad oggi solo di tipo conoscitivo e dedicato alla realizzazione di uno studio di fattibilità di impianti idroelettrici per lo sfruttamento di piccoli salti della rete consortile.

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.

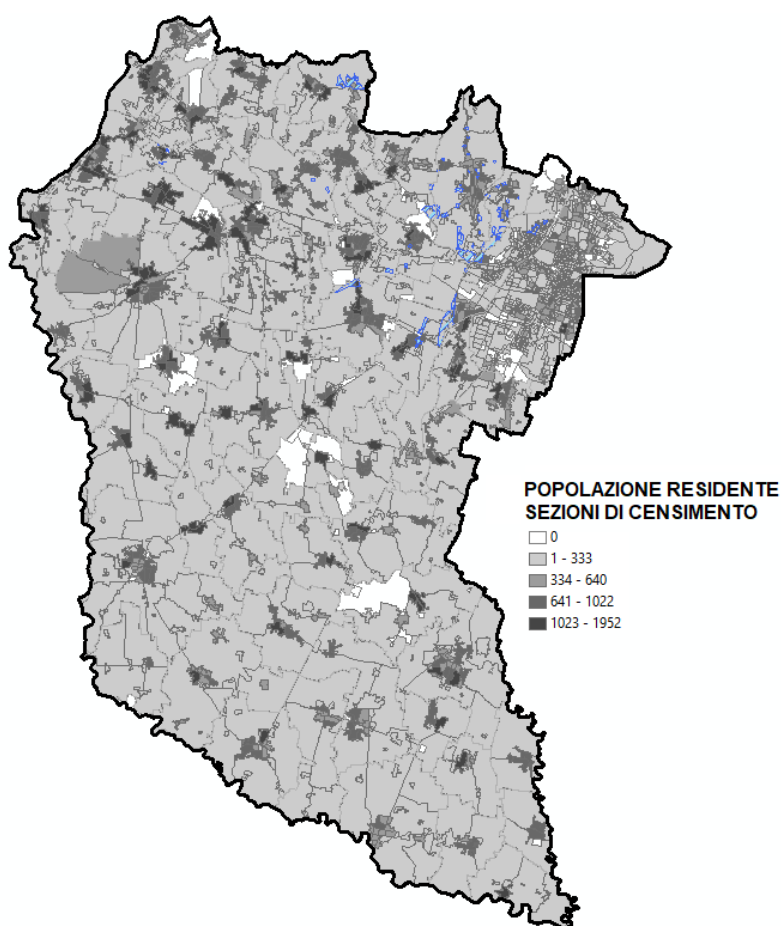
Si raccomanda, in generale, la minimizzazione delle emissioni acustiche, di vibrazioni e luminose in particolare nelle ore notturne.

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 piano 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 possibile 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 114 sezioni di censimento per una popolazione residente totale pari a circa 24.278 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.

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 Oglio Mella, 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 Oglio Mella 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 Oglio Mella e pubblicato sul sito internet Consorzio di Bonifica Oglio Mella e sul portale regionale SIVAS.

È possibile inoltrare contributi, pareri, osservazioni al Consorzio di Bonifica Oglio Mella.

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 Consorzio². 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.

² 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.

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 di monitoraggio quantitativo e qualitativo della risorsa idrica effettuati • Superamento dei limiti di concentrazione di sostanze inquinanti nei fanghi di dragaggio (valori) <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) 	<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 <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 (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 (n.) • Grado di banalizzazione del paesaggio agricolo • Interventi che recano disturbo alla fauna presente in fase di cantiere (n.) • Interventi di mantenimento/miglioramento degli elementi naturali di pregio (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. e mq) • Interventi di tutela e valorizzazione delle aree naturali e rurali (n.) • Interventi di riduzione e mitigazione degli impatti previsti (n.) 	<ul style="list-style-type: none"> • Dati, rilevazioni e stime del Consorzio • DUSAF 5 • Cartografia degli strumenti di pianificazione sovraordinata
Rifiuti	Produzione, gestione e smaltimento di rifiuti	<u>Tutti</u> <ul style="list-style-type: none"> • Rifiuti prodotti per tipologia e relative modalità di smaltimento (t e %) 	<ul style="list-style-type: none"> • Dati, rilevazioni e stime del Consorzio
Energia	Risparmio energetico Energia prodotta da fonti rinnovabili	<u>Uso irriguo delle acque</u> <ul style="list-style-type: none"> • Risparmio nel consumo energetico (kW/gg) <u>Altri usi produttivi</u> <ul style="list-style-type: none"> • incremento energia rinnovabile disponibile (kW/gg) 	/
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	NR	/	/

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.