

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

SINTESI NON TECNICA RAPPORTO AMBIENTALE

Dicembre 2022

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



CONSORZIO DI BONIFICA EST TICINO VILLORESI
Via Lodovico Ariosto, 30 - 20145 Milano (MI)
AUTORITA' PROCEDENTE: ing. Mario Fossati (fase di adozione)
AUTORITA' COMPETENTE VAS: dott. Roberto Coppola (fase di adozione)



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



i4Consulting Srl
dott. Pietro Fanton, ing. Elisa Alessi Celegon, ing. Alvisè Fiume, ing. Mauro Tortorelli,
ing. Elia De Marchi, ing. Silvia Garbin, ing. Gianluca Lazzaro

INDICE

Premessa	Pag.	4
1. Sintesi degli obiettivi, delle finalità e dei contenuti del Piano	Pag.	5
2. Possibili ricadute ambientali degli interventi contenuti nel Piano	Pag.	13
3. Valutazione degli obiettivi e delle azioni del Piano e individuazione di misure di riduzione, mitigazione, compensazione	Pag.	19

Premessa

Il presente documento costituisce la sintesi non tecnica dell'elaborato finale della procedura di Valutazione Ambientale Strategica del Piano comprensoriale di bonifica, di irrigazione e di tutela del territorio rurale (di seguito Piano di Bonifica) del Consorzio di Bonifica Est Ticino Villoresi.

Il Rapporto Ambientale è articolato in sette capitoli e quattro allegati come di seguito esplicitato.

Premessa

1. Sintesi degli obiettivi, delle finalità e dei contenuti del Piano
2. Analisi della coerenza
3. Possibili ricadute ambientali degli interventi contenuti nel Piano
4. Valutazione degli obiettivi e delle azioni del Piano e individuazione di misure di riduzione, mitigazione, compensazione
5. Integrazione dei risultati della VAS nel Piano e descrizioni delle eventuali difficoltà incontrate nella raccolta delle informazioni
6. Azioni di consultazione, concertazione e partecipazione
7. Metodologia e strumenti per il monitoraggio

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

Nel presente documento vengono illustrati gli argomenti ed i contenuti di maggiore rilievo del Rapporto Ambientale tratti dai capitoli 1, 3 e 4

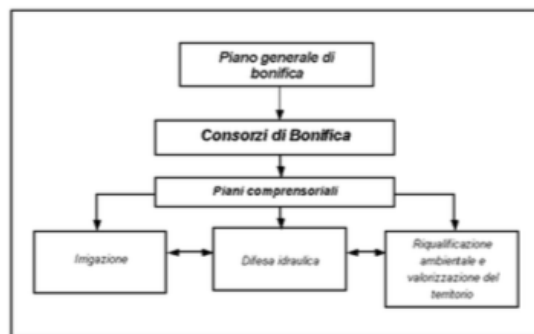
Il presente documento è stato aggiornato in conformità con le prescrizioni/indicazioni del Parere Motivato Finale, così come controdedotte nella Dichiarazione di Sintesi Finale.

CAPITOLO 1

Sintesi degli obiettivi, delle finalità e dei contenuti del Piano

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

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



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

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

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

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

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

Art. 76

(Finalità e ambito di applicazione)

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

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

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

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

Art. 77

(Opere pubbliche di bonifica e di irrigazione)

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

- a) la sistemazione e l'adeguamento della rete scolante, le opere di raccolta, di approvvigionamento, utilizzazione e distribuzione di acque superficiali o anche di falda a uso irriguo e altri usi produttivi, nonché la sistemazione degli impianti e dei manufatti di regolazione dei canali di bonifica e irrigazione;
- b) le opere e gli impianti di difesa idraulica e idrogeologica;
- c) gli impianti di sollevamento e di derivazione delle acque;
- d) le opere di cui all'articolo 166, comma 1, del d.lgs. 152/2006;
- e) le opere per la sistemazione idraulico-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 VAS prevista dall'allegato 1p della D.G.R. 8950/2009, il Consorzio di bonifica Est Ticino Villoresi individua e articola i seguenti obiettivi generali del Piano:

1. Sicurezza idraulica del territorio:

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

6. Manutenzione diffusa del territorio

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

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

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

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

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

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

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

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

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

ambientali positivi derivanti dalla maggiore attenzione di tali elementi e alla gestione e manutenzione omogenea e coordinata.

Aspetti generali/trasversali

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

CAPITOLO 2

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 2.1 – Valutazione preliminare di rilevanza

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

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

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

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

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

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

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

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

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

- il precedente strumento di pianificazione risale a oltre 15 anni fa e dunque troppo datato per un confronto utile;
- se si considerano gli ultimi piani triennali oggetto di delibera del CdA consortile (dal 2011 al 2017) emerge che accanto a una continua attività di manutenzione ordinaria e straordinaria sulla propria rete e sui relativi manufatti, il Consorzio si impegna alla programmazione, alla progettazione e alla realizzazione delle opere, orientandosi per lo più in maniera coerente con i programmi di finanziamento regionali o nazionali investendo una considerevole parte delle proprie risorse in interventi volti alla valorizzazione dell'ambiente, del paesaggio e della fruizione turistica del reticolo consortile².

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).

² Per maggiori dettagli si veda il capitolo 1 del Piano di Bonifica.

Tabella 2.2 – Individuazione dei potenziali impatti positivi e negativi delle azioni di Piano

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

La caratterizzazione degli impatti permette, per ogni impatto potenzialmente negativo individuato nella precedente tabella 2.2 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 2.3 Caratterizzazione dei potenziali impatti negativi delle azioni di Piano

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

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

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

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

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

NA (NA – non applicabile)

CAPITOLO 3

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

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

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

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

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

Acqua

Uso irriguo delle acque

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

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

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

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

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

Bonifica e difesa idraulica del territorio

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

Funzione ambientale, paesaggistica e ricreativa

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

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

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

Suolo

Uso irriguo delle acque

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

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

Bonifica e difesa idraulica del territorio

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

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

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

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

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

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

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

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

Natura, biodiversità e paesaggio

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

Frammentazione e/o perdita elementi significativi per la biodiversità

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

Interferenza con la componente faunistica

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

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

Morfologico

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

Ambientale

- Alterazione della possibilità sensoriale complessiva del contesto paesistico-ambientale

Elementi simbolici e di immagine

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

Uso irriguo delle acque

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Elementi simbolici:

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

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

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

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

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

Si sottolinea comunque quanto segue:

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

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

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

limitare l'utilizzo di fonti di illuminazione artificiale, adottare misure per il recupero della fauna ittica nel caso di operazioni in secca

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

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

Schede IRR04/09/13

Gli interventi riguardano:

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

- Ripristini, risezionamenti, adeguamenti.

Per cui valgono le misure generali già illustrate.

Le azioni specifiche che si intendono intraprendere sono le seguenti:

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

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

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

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

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

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

Per cui valgono le misure generali già illustrate.

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

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

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

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

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

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

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

Siti Rete Natura 2000

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

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

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

Piano Paesaggistico Regionale

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

Aree protette

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

Rete Ecologica Regionale

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

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

Bonifica e difesa idraulica del territorio

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Gli interventi previsti interessano:

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

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

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

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

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

Aspetti morfologico-strutturali:

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

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

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

Elementi simbolici:

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

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

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

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

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

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

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

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

Si propongono le seguenti misure di mitigazione generali:

- garantire la massima continuità degli elementi della RER/REP presenti, prevedendo interventi per la ricucitura dei collegamenti interrotti o la ricostruzione degli habitat distrutti
- valutare la diversità delle soluzioni tecnologiche adottate e la possibilità di utilizzare non solo elementi prefabbricati ma anche elementi e modalità che permettano interventi di ri-naturalizzazione, soprattutto negli ambiti più sensibili e rilevanti per la RER/REP
- prevedere la messa a dimora di materiale vegetale certificato e autoctono
- prevedere adeguati interventi per la protezione e/o creazione di luoghi e sistemi adatti per il rifugio e la nidificazione come: cumuli di legna, per la fauna saproxilica, muretti a secco e/o cumuli di sassi, per rifugio rettili e anfibi, punti di risalita/scale di risalita per la fauna e l'ittiofauna, installazione di nidi artificiali a cassetta chiusa, zattere galleggianti (floating islands) ancorate al fondo del canale per potenziare gli habitat presenti
- adottare tutte le misure necessarie per limitare le interferenze del cantiere con la fauna presente: programmare e limitare l'utilizzo di macchinari che generano rumori e vibrazioni, limitare l'utilizzo di fonti di illuminazione artificiale, adottare misure per il recupero della fauna ittica nel caso di operazioni in secca, programmare le attività al di fuori del periodo di riproduzione indicato dagli enti preposti
- preferire l'utilizzo di sistemi integrati di rivestimento dell'alveo preferendo sistemi geo-compositi e geo-grigliati che permettano il re-inverdimento dell'alveo e delle sponde (schede 1/BO)

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

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

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

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

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

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

- garantire la massima continuità degli elementi della RER/REP presenti, prevedendo interventi per la ricucitura dei collegamenti interrotti o la ricostruzione di eventuali habitat distrutti
- adottare tutte le misure necessarie per limitare le interferenze del cantiere con la fauna presente: programmare e limitare l'utilizzo di macchinari che generano rumori e vibrazioni,

limitare l'utilizzo di fonti di illuminazione artificiale, adottare misure per il recupero della fauna ittica nel caso di operazioni in secca

- garantire la massima continuità degli elementi lineari di vegetazione e dei percorsi presenti al fine di preservare anche la percezione generale di questi ambiti
- prevedere un adeguato inserimento dei nuovi manufatti tecnologici nel contesto paesistico esistente prevedendo adeguamenti di forma, colori e materiali
- valutare l'inserimento di siepi, filari alberati e/o fasce arboreo-arbustive per mascheramenti visivi o per valorizzare visuali rilevanti interferite.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Gli interventi interessano i seguenti elementi e ambiti territoriali:

- Torrente Trobbia a Gessate – scheda 3
- Torrente Trobbia a Bellinzago – scheda 5
- Torrente Molgora a Carnate – scheda BO06
- Torrente Molgora a Bussero-Gorgonzola – scheda BO07
- borgo di Chiaravalle-Vettabbia bassa - scheda BO8

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

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

Aspetti morfologico-strutturali:

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

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

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

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

Si propongono le seguenti misure di mitigazione/riduzione:

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

e ai nuclei rurali. Per esempio, con percorsi in quota che permettono la fruizione in sicurezza anche in occasione di eventi di piena massima.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Siti Rete Natura 2000

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

Sito Rete Natura 2000	Codice identificativo azione
BOSCHI SIRO NEGRI E MORIANO	BO_01
FONTANILE NUOVO (anche Zps)	
BOSCO DI CUSAGO	
BOSCO DI VANZAGO (anche Zps)	
BASSO CORSO E SPONDE DEL TICINO	

BOSCHI DELLA FAGIANA	BO_10
VALLE DEL TICINO (anche Zps)	
Boschi del Ticino	
TURBIGACCIO, BOSCHI DI CASTELLETTO E LANCA DI BERNATE	
ANSA DI CASTELNOVATE	
BRUGHIERA DEL VIGANO	
BRUGHIERA DEL DOSSO	

Piano Paesaggistico Regionale

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

Aree protette

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

Rete Ecologica Regionale

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

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

Altri usi produttivi

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

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

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

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

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

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

Si propongono le seguenti misure di mitigazione generali:

- garantire la massima continuità degli elementi della RER/REP presenti, prevedendo interventi per la ricucitura dei collegamenti interrotti o la ricostruzione degli habitat distrutti
- valutare la realizzazione di interventi di ri-naturalizzazione, soprattutto negli ambiti più sensibili e rilevanti per la RER/REP, a compensazione degli impianti realizzati
- prevedere la messa a dimora di materiale vegetale certificato e autoctono

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Si propongono le seguenti misure di mitigazione generali:

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

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

Siti Rete Natura 2000

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

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

Piano Paesaggistico Regionale

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

Aree protette

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

Rete Ecologica Regionale

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

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

Funzione ambientale, paesaggistica e ricreativa

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

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

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

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

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

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

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

Si propongono le seguenti misure di mitigazione generali:

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

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

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

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

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

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

Si propongono le seguenti indicazioni di progetto:

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

- adottare tutte le misure necessarie per limitare le interferenze con i manufatti storici e con visuali rilevanti.

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

Gli interventi previsti sono i seguenti:

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

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

Si propongono le seguenti misure di mitigazione generali:

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

Sviluppo delle fasi progettuali, realizzazione del canale e realizzazione della riconnessione ecologica tra il canale Villoresi e il Naviglio Grande sistema verde multifunzionale V'Arco Villoresi - Rif Schede AF17

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

Si propongono le seguenti misure di mitigazione generali:

- prevedere la messa a dimora di materiale vegetale certificato e autoctono
- prevedere adeguati interventi per la protezione e/o creazione di luoghi e sistemi adatti per il rifugio e la nidificazione come: punti di risalita/scale di risalita per la fauna e l'ittiofauna, zattere galleggianti (floating islands) ancorate al fondo del canale per potenziare gli habitat presenti

- adottare tutte le misure necessarie per limitare le interferenze del cantiere con la fauna presente: programmare e limitare l'utilizzo di macchinari che generano rumori e vibrazioni, limitare l'utilizzo di fonti di illuminazione artificiale, adottare misure per il recupero della fauna ittica nel caso di operazioni in secca
- garantire la massima continuità degli elementi vegetazionali e dei percorsi presenti al fine di preservare anche la percezione generale di questi ambiti come corridoi e ambiti per la fruizione
- privilegiare l'utilizzo di materiali permeabili per la creazione dei percorsi (terra stabilizzata, calcestre, ecc)
- adottare tutte le misure necessarie per limitare le interferenze con i manufatti storici rilevanti
- recupero, anche per scopi didattici, degli elementi tecnologici minori legati alla regolamentazione delle acque (chiuse, barriere, porte, paratie, opere per il sollevamento, tubazioni originarie degli interventi di bonifica storiche, elementi di sovrappasso di corsi d'acqua, ecc).

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

Siti Rete Natura 2000

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

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

Piano Paesaggistico Regionale

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

Aree protette

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

Rete Ecologica Regionale

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

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

Energia

Altri usi produttivi

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

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

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

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

Agenti fisici

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

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

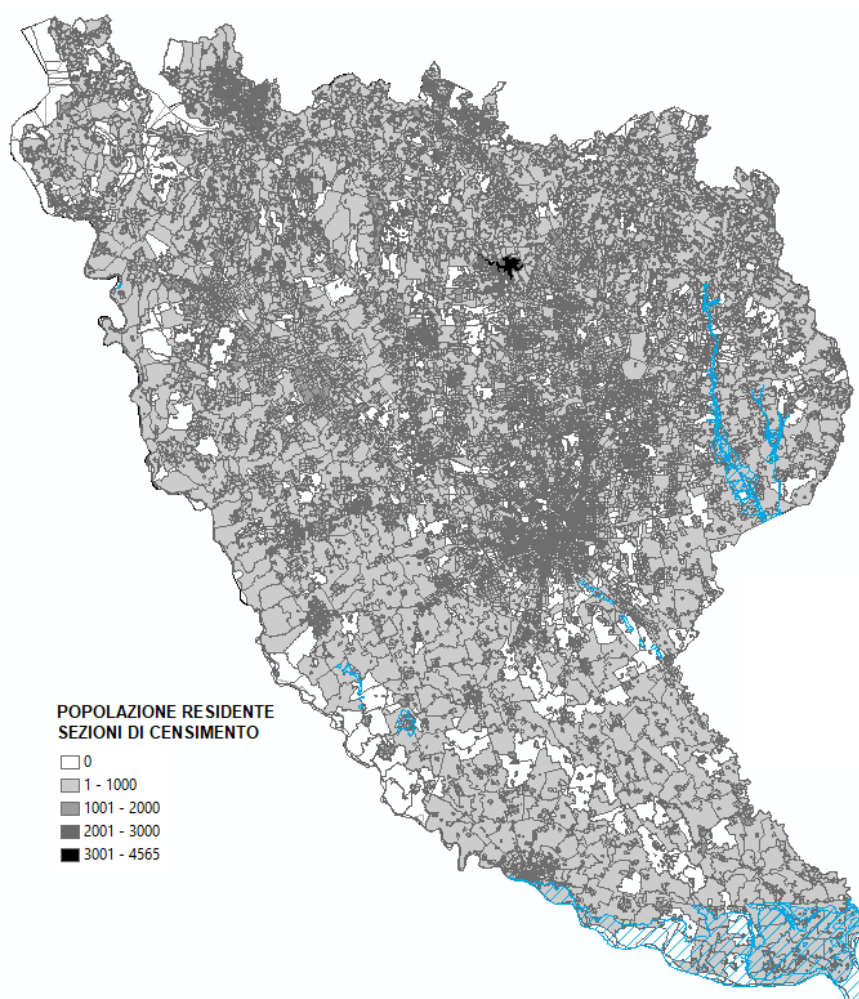
Si raccomanda, in generale, la minimizzazione delle emissioni acustiche, di vibrazioni e luminose in particolare nelle ore notturne.

Popolazione e salute umana

Bonifica e difesa idraulica del territorio

Come già evidenziato nel paragrafo dedicato al Suolo, in tema di bonifica e difesa idraulica del suolo è possibile evidenziare un impatto sicuramente positivo degli interventi previsti nel piano³ con riferimento ai centri urbani e alle aree/aziende agricole preservate da eventi alluvionali e dunque alla popolazione residente e presente. Tale ricaduta positiva è naturalmente maggiore con riferimento all'attuazione completa del Piano comprensoriale.

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



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

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

Patrimonio storico culturale e ambientale

Uso irriguo delle acque

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

Funzione ambientale, paesaggistica e ricreativa

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