



4.17

**PIANO DI ADATTAMENTO  
AI CAMBIAMENTI CLIMATICI:  
IL PROGETTO NAVILE**

19.06.2013

## **INTRODUZIONE AL PROGETTO**

Con il Libro Bianco “L'adattamento ai cambiamenti climatici: verso un quadro d'azione europeo” (Aprile 2009) e la “Strategia Europea di Adattamento al cambiamento climatico” (COM 2013), l'UE ha affermato la necessità di intervenire “con un approccio più strategico per garantire che le misure di adattamento necessarie siano adottate per tempo e siano efficaci e coerenti tra i vari settori e livelli di governo interessati”. Questo percorso ha portato all'elaborazione di una Strategia europea di adattamento ai cambiamenti climatici, presentata ufficialmente lo scorso 16 aprile 2013, che dà forte rilievo alle opzioni di adattamento a basso costo, impegnandosi a incentivare investimenti resilienti ai cambiamenti climatici in settori quali l'edilizia, la gestione delle acque, le tecnologie agricole e la gestione degli ecosistemi.

La Strategia prevede anche un sostegno specifico alle aree urbane, per aiutarle a migliorare le loro capacità di adattamento e a mettere in campo interventi in tal senso, invitandole a sottoscrivere un impegno su modello del Patto dei sindaci.

Sulla base di questi indirizzi, il progetto per un “Piano di adattamento ai cambiamenti climatici: il Progetto Navile” prevede la definizione di un piano partecipato che definisca strategie e azioni capaci di coinvolgere sia il settore pubblico che quello privato. Il progetto mira, inoltre, a incrementare la consapevolezza di stakeholder, cittadini e amministratori, inserendo l'area metropolitana bolognese nel network delle città europee impegnate nelle politiche di adattamento ai cambiamenti climatici.

Il territorio interessato da questa proposta ricomprende aree di intensa urbanizzazione, Bologna e il suo hinterland, la fascia centrale della pianura bolognese e le prime colline della città, andando a coincidere in buona parte con il bacino del sistema Navile-Savena Abbandonato, vero asse idraulico bolognese, risorsa che nel passato ha retto le fortune del territorio ma oggi viene vissuto soprattutto come problema, specialmente dalle comunità di valle che non trovano nei comportamenti della “città” la necessaria attenzione nella gestione del bene comune, l'acqua.

Attraverso la non rinviabile definizione delle strategie per l'adattamento ai cambiamenti climatici il progetto intende ricucire rapporti positivi tra monte e valle, a vantaggio di tutti, riqualificando una struttura, che risolte le note criticità, deve svolgere ancora funzioni qualificate per il territorio.

Il piano di adattamento si occuperà dei temi maggiormente impattati a livello locale dai cambiamenti climatici: gestione delle acque, sicurezza del territorio, adeguamento della rete di distribuzione dell'energia, impatti sanitari legati alla qualità dell'aria e dell'acqua e alle ondate di calore, e si basa su scenari locali di previsione elaborati da Arpa e su un sistema informativo di analisi territoriale e stima dei rischi.

Il tema della gestione delle acque risulta per la sua complessità centrale.

Il progetto punta quindi a delineare gli interventi necessari a una gestione più sostenibile delle acque nel contesto metropolitano anche integrando le diverse iniziative, riconducendole a una strategia condivisa che coniughi cambiamento climatico, vivibilità urbana, salute e biodiversità, fruizione delle sponde, irrigazione e coltivazione.

## Caratteristiche di strategicità del progetto

Gli assi strategici per un programma metropolitano di gestione sostenibile delle acque sono riassumibili nei seguenti obiettivi:

- Rinnovare e adeguare il modello di gestione delle acque, aumentando la permeabilità, i volumi di accumulo diffusi, riducendo l'afflusso in fogna promuovendo la separazione delle acque bianche dalle nere, adeguando i sistemi di drenaggio, laminando e depurando le acque di sfioro e le prime piogge;
- Ridurre i prelievi di risorsa idrica per mantenere più possibile negli alvei e nelle falde le portate naturali, promuovendo il risparmio, l'accumulo diffuso e l'uso delle acque di pioggia, il riciclo e il recupero delle acque usate;
- Ricostruire il rapporto tra popolazione urbana e corpi idrici, favorendo interventi multiobiettivo sul reticolo idrografico che coniughino fruibilità e valorizzazione culturale e paesaggistica con gli obiettivi indicati ai punti precedenti.

Il progetto vuole caratterizzarsi non solo come cornice di numerose azioni, alcune già in atto, altre ancora in fase di elaborazione, ma anche come promotore e stimolatore dell'attenzione degli attori responsabili del governo del territorio affinché possano orientare le loro scelte in tal senso.

**Questo progetto ha l'ambizione di contribuire a una modifica graduale del tessuto urbano al fine di riqualificare il territorio rendendolo più rispondente ai prossimi scenari indotti dai cambiamenti climatici, limitando danni a strutture e persone; tale lungo percorso dovrà essere supportato, oltre che dalla realizzazione di opere, anche dal recepimento nei piani e regolamenti territoriali, urbanistici e edilizi degli obiettivi che qui si espongono.**

La necessità della realizzazione di un "Piano di Adattamento" risponde all'esigenza di limitare i danni economici legati all'estremizzazione dei fenomeni climatici: l'intensificazione della crisi idrica durante la stagione secca (estate 2012), ad esempio, sarà destinata a ripetersi con sempre maggiore frequenza, accentuando le criticità legate ai consumi di acqua potabile, per l'irrigazione, agli aspetti igienico sanitari, alla tutela del deflusso minimo vitale e della qualità dei corsi d'acqua, alla rete fognaria e alla depurazione. L'intensificarsi delle precipitazioni, dall'altro lato, rende sempre più difficile la gestione delle piogge, su un territorio storicamente caratterizzato da una forte artificializzazione del sistema di drenaggio e dall'aumento avvenuto negli ultimi 50 anni delle superfici impermeabilizzate.

Tutti gli studi internazionali e nazionali, seppure in un quadro ancora frammentario e in via di consolidamento, dimostrano come i costi da sostenere negli investimenti per l'adattamento ai cambiamenti climatici siano di gran lunga inferiori ai danni economici che il "climate change" provoca a livello locale.

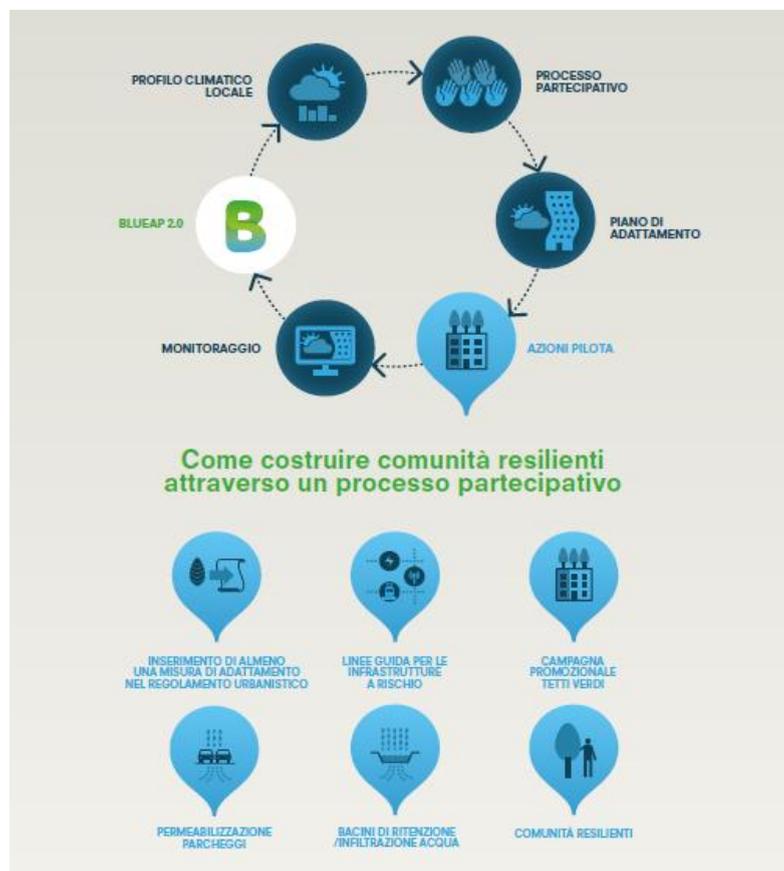
Pur non sussistendo ancora calcoli esaustivi sui rischi economici derivanti all'esposizione a eventi calamitosi per Bologna, è ormai improcrastinabile la necessità di delineare una strategia condivisa e un governo unitario volti a ridisegnare il sistema di gestione delle acque metropolitano, che tenga conto dei diversi usi e stimi con precisione le perdite derivate dalla mancata adozione di misure ormai inderogabili.

In una strategia volta a ridisegnare il sistema di gestione delle acque metropolitano non può mancare anche l'attenzione a ricostruire il rapporto tra i cittadini, gli stakeholders, e i corpi idrici del territorio, attraverso la rivalutazione ambientale e la valorizzazione della fruibilità delle "vie d'acqua" del contesto metropolitano.

## SEZIONE A: DESCRIZIONE DEL PROGETTO

### 1. Descrizione

Il progetto si articola secondo uno schema operativo collaudato per la realizzazione della pianificazione ordinata e sovraordinata, può inoltre contare sul supporto metodologico del progetto europeo LIFE BLUEAP (Bologna Local Urban Environment Adaptation Plan) già finanziato dalla Commissione europea.



a. obiettivi dell'intervento (indicare gli obiettivi generali)

## b. fasi di lavoro

Il progetto prevede le seguenti fasi:

### 1) QUADRO CONOSCITIVO:

- Analisi funzionale del reticolo idrografico superficiale e delle reti fognarie connesse.
- Valutazione delle condizioni quali-quantitative della risorsa idrica in relazione agli usi in atto e attesi.
- Analisi del Profilo Climatico Locale e delle vulnerabilità legate al territorio e alla popolazione.
- Identificazione delle emergenze artistiche, architettoniche e naturalistiche da valorizzare.

### 2) INDIVIDUAZIONE DEGLI SCENARI:

- Definizione degli obiettivi qualitativi e prestazionali.
- Individuazione dei soggetti promotori il progetto.
- Elaborazione degli scenari derivati dal Profilo Climatico Locale e analisi dei maggiori fattori di rischio per il territorio.
- Definizione delle condizioni necessarie per l'attuazione del progetto.

### 3) PIANO DI ADATTAMENTO:

- Elaborazione di un piano metropolitano condiviso che tenga conto dei punti sopra citati e identifichi le principali azioni/interventi prioritari da intraprendere anche in rapporto ai costi e benefici.

### 4) AZIONI PILOTA:

- Avvio delle azioni/interventi selezionati.
- Monitoraggio ante/post opera.

## c. metodologia e strumenti

## d. risultati attesi (indicare cambiamenti osservabili e misurabili)

## e. ambito territoriale di impatto del progetto/localizzazione

## 2. Attori/Enti coinvolti e/o da coinvolgere

Denominazione ente/ associazione /organizzazione	Contributo al progetto	Già coinvolto nel progetto
Comune di Bologna	Contributo al progetto	Sì
Provincia di Bologna	Coordinamento del progetto	Sì
ARPA	Coordinamento del progetto	Sì
Ambiente Italia	Consulenza tecnica sul cambiamento climatico	Sì
Servizio tecnico del Bacino Reno	Consulenza tecnica al Comune di Bologna	Sì
Consorzio della Chiusa e del Canale di Reno	Consulenza tecnica di approfondimento sul sistema idrografico superficiale e profondo	Sì
Consorzio della Bonifica Renana	Consulenza tecnica di approfondimento sul sistema dei canali bolognesi	Sì
Gruppo HERA - Reti	Consulenza tecnica di approfondimento sul sistema irriguo	Sì
Consulta della Bicicletta	Disseminazione delle azioni del progetto e coinvolgimento di partner privati	Sì
Centro Antartide		Sì
Clusterize		Sì
Impronta Etica	Consulenza tecnica di approfondimento sul sistema fognario, depurativo e acquedottistico	No
Unindustria	Disseminazione delle azioni del progetto e coinvolgimento di partner privati	No

<b>Denominazione ente/ associazione /organizzazione</b>	<b>Contributo al progetto</b>	<b>Già coinvolto nel progetto</b>
Kyoto Club	Consulenza tecnica al Comune di Bologna	No
Altri comuni dell'area metropolitana	Partner nella realizzazione delle azioni progettuali	No
ATERSIR	Consulenza tecnica di approfondimento sul Servizio Idrico Integrato e il Piano degli Investimenti	No
CMCC	Consulenza tecnica sul cambiamento climatico e lo stato ambientale	No

### 3. Grado di maturità attuativa/istituzionale

Le questioni attinenti alla gestione del sistema idrografico del sistema Navile-Savona Abbandonato, e dei suoi rapporti con il territorio, sono permanentemente all'attenzione delle Amministrazioni pubbliche, del mondo agricolo e imprenditoriale e delle associazioni dei cittadini.

In tal senso la "maturità istituzionale" sulla materia è concreta ed estesa, oltre agli enti idraulici, anche alla Regione, interessata per diverse competenze, Provincia e Comuni.

Il progetto intende riprendere e coordinare le tante iniziative già elaborate, che come riportato al successivo punto vanno dagli scolmatori di piena delle reti fognarie alle piste ciclabili, all'interno di un piano che non si limita ad elencare i problemi del presente ma intende dare gli strumenti per affrontare anche le nuove criticità del futuro.

<b>É già in atto una prima sperimentazione (progetto pilota)?</b>	No
<b>É già presente uno studio di fattibilità operativa?</b>	No
<b>Se no, si può promuovere subito uno studio di fattibilità operativa?</b>	Sì
<b>Esiste l'esigenza di creare condizioni di contesto preliminari favorevoli? Quali?</b> L'esigenza di creare condizioni di contesto preliminari favorevoli è fondamentale per il buon andamento del progetto, soprattutto per quello che pertiene l'identificazione delle azioni da intraprendere, e per le quali è necessario il confronto con i soggetti presenti al tavolo.  Risulta necessaria una condivisione degli obiettivi generali che tengano conto dei diversi ambiti di competenza, dei diversi utilizzi della risorsa e delle loro potenziali conflittualità (ad es. usi ambientali, agricoli, idroelettrici).	Sì

## 4. Stima tempi di realizzazione (cronoprogramma)

I tempi di realizzazione delle azioni previste, prevedono le seguenti tempistiche:

1. Analisi dati e redazione di un profilo climatico locale: **luglio 2013**. Il profilo climatico locale è in fase di realizzazione a cura di ARPA grazie al progetto LIFE BlueAP (Bologna Local Urban Environment Adaptation Plan for a Resilient City). I partner del progetto sono il Comune di Bologna, ARPA, Kyoto Club e Ambiente Italia;
2. Inizio della fase di coinvolgimento di attori pubblici e privati: **marzo 2013**;
3. Identificazioni delle azioni da intraprendere sulla base delle migliori pratiche già realizzate in altri contesti: **settembre 2013**;
4. Azioni di informazione e coinvolgimento privati e cittadini per la realizzazione delle azioni: **gennaio-giugno 2014**;
5. Protocollo di intesa fra gli attori interessati all'implementazione delle azioni identificate per il Piano di Adattamento: **maggio 2014**;
6. Presentazione del Piano di Adattamento: **luglio 2014**;
7. Realizzazione delle azioni e monitoraggio: **da settembre 2014 in avanti**.

## **SEZIONE B: ELEMENTI DI SPECIFICITÀ DEL PROGETTO**

Il carattere di originalità e specificità del progetto è l'integrazione di azioni specifiche all'interno della cornice dell'adattamento ai cambiamenti climatici, appena disciplinato dalla Comunità Europea.

La realizzazione di un sistema informativo di analisi territoriale e stima degli effetti a scala locale dei cambiamenti climatici in grado di supportare un processo di pianificazione partecipata in grado di definire, progettare e mettere a punto azioni pilota capaci di coinvolgere sia il settore pubblico che quello privato.

### **1. Se esiste, descrizione del progetto pilota**

#### **RISPARMIO IDRICO E USO DI RISORSE NON CONVENZIONALI**

##### **1) Aggiornamento dei regolamenti Comunali e Consortili per promuovere politiche a favore del risparmio idrico**

Nell'ambito di un quadro di mutamento climatico che sembra portarci sempre più frequentemente a periodi di prolungata assenza di precipitazioni, o quantomeno con precipitazioni molto concentrate, di scarsa utilità ai fini dell'immagazzinamento, risulta di primaria importanza promuovere azioni di efficientamento nella distribuzione idrica, di riduzione degli sprechi e di contrazione del quantitativo di acqua necessaria per i diversi usi.

In questo senso il Consorzio di Bonifica prevede di rivedere e aggiornare il proprio Regolamento Irriguo, introducendo in maniera sempre più puntuale e strutturata la turnazione delle utenze agricole, il monitoraggio della risorsa distribuita, nonché azioni di concerto con le associazioni agricole che possano consentire un incontro proficuo tra riduzione dei fabbisogni colturali e necessità di operare in regime di scarsa disponibilità irrigua.

Anche le amministrazioni comunali si devono dotare di strumenti urbanistici che intervenendo sulle dinamiche di sviluppo urbano incentivino lo sviluppo di tecniche atte al riutilizzo e al risparmio promuovendo così il risparmio idrico sia di tipo civile che produttivo.

##### **2) Uso sostenibile della risorsa idrica attraverso l'uso di fonti di bassa qualità o il riuso delle acque meteoriche per utilizzi compatibili**

Il progetto si inserisce all'interno di pratiche di riciclo e riuso delle acque già ampiamente diffuse in altri Paesi europei, ed ha l'obiettivo di proporre un uso di acque di riciclo e recupero, al posto dell'acqua proveniente dalla rete di distribuzione idrica potabile per quegli utilizzi dove non è richiesto un requisito di potabilità.

Le possibili fonti da cui attingere possono essere le acque meteoriche (accumulate attraverso la realizzazione di appositi volumi) o altre fonti di bassa qualità (acque grigie separate, falda superficiale, acque superficiali locali nei periodi in cui non c'è domanda irrigua), previa depurazione locale se necessaria.

### **3) AcquaBo**

Il progetto AcquaBO è stato sviluppato dal Comune di Bologna nel 2008, per sviluppare e costruire una nuova cultura dell'acqua, incentrata sulla tutela, sulla valorizzazione e sul risparmio delle risorse idriche. Il progetto, tutt'ora in essere, ha come obiettivo quello di far acquisire una consapevolezza diffusa sul corretto uso della risorsa idrica, di avvicinare la popolazione ai problemi di tutela dell'acqua e di sostenibilità ambientale, anche presidiando una comunicazione nell'ambito educazione scolastica.

## **GESTIONE DELLE PIOGGE E RISANAMENTO DELLA QUALITÀ**

### **1) Rivalutazione ambientale del sistema Navile-Savena Abbandonato**

L'obiettivo primario del progetto è il risanamento della qualità delle acque dei canali Bolognesi, oggi causa di forti preoccupazioni igienico-ambientali, che passa dalla revisione/miglioramento del sistema fognario-depurativo (scarichi/scolmatori) dell'area vasta.

Importante è anche il governo delle portate immesse nei canali, azione che interessa il bacino montano del Reno e la gestione degli invasi. Il progetto richiede un approfondimento del quadro conoscitivo del sistema idraulico del sistema e vuole analizzare in profondità l'interconnessione del sistema di scolo fognario e delle acque meteoriche della città di Bologna. Per la gestione delle portate si partirà dai risultati conseguiti e attesi, nonché alle strategie e alle proposte di azione definite dalla Cabina di Regia per la regolazione del nodo idraulico Chiusa di Casalecchio/Navile/Savena Abbandonato. Il progetto è il presupposto per lo sviluppo dei progetti relativi all'asse strategico FRUIZIONE e VALORIZZAZIONE, nello specifico dei progetti di rivalutazione dei canali Navile e Savena Abbandonato.

### **2) Telecontrollo e automazione dei nodi idraulici del sistema**

Il sistema dei canali bolognesi è formato da tratti di alveo che si interconnettono tra loro, a formare una trama con diversi nodi idraulici di ingresso e/o smistamento della risorsa idrica.

Tali nodi, o almeno quelli strategici, devono essere attrezzati con apporti tecnologici che consentano di monitorare i livelli idrici e le portate in transito in tempo reale, nonché di poter agire sulla regolazione degli organi e degli apparati idraulici anche in remoto, grazie alla presenza di strutture di automazione e di telecontrollo.

Obiettivi sono il monitoraggio e la gestione degli eventi di piena (andamento dei livelli e previsione di eventuali rischi di esondazione) e siccitosi (gestione e ripartizione dei pochi flussi di risorsa disponibili), e la costituzione di un supporto informativo e decisionale utile all'operatività degli Enti competenti ad agire in caso di eventi climatici avversi.

A riguardo si segnala che il Consorzio della Bonifica Renana ha previsto di installare, entro il 2013, stazioni di monitoraggio e telecontrollo su tre nodi idraulici strategici, uno presso il Canale delle Moline (derivazione irrigua Reno75) e due lungo il canale Ghisiliera.

### **3) Manutenzione straordinaria, adeguamento delle opere idrauliche e aumento della capacità di invaso del sistema Navile-Savena Abbandonato**

Nell'ottica dell'adattamento a eventi climatici estremi è necessario programmare interventi di manutenzione straordinaria e di adeguamento delle opere idrauliche (dai rilevati arginali ai manufatti idraulici) del sistema Navile-Savena Abbandonato, al fine di renderlo sicuro e fruibile per percorsi ciclopeditoni. I canali Navile e Savena Abbandonato sono costellati di manufatti idraulici, quali conche di navigazione, chiaviche e travate per la derivazione irrigua delle acque e gli stessi rilevati arginali, spesso in cattive condizioni di conservazione.

Il Consorzio della Bonifica Renana ha censito la presenza di 93 chiaviche irrigue (64 su Navile-Diversivo e 29 sul Savena Abbandonato) e 14 travate irrigue (4 su Navile-Diversivo e 10 sul Savena Abbandonato) e ha successivamente redatto un progetto per il "miglioramento della distribuzione irrigua delle aree precarie in sinistra Idice: sistemazione, demolizione e sostituzione delle opere di presa lungo l'asta Navile-Diversivo-Savena Abbandonato", che prevede un investimento di circa 2'500'000 € (candidato al Piano Irriguo Nazionale) per ammodernare e ristrutturare una frazione dei manufatti idraulici esistenti: 51 delle 93 chiaviche e 7 delle 14 travate.

### **4) Vasche di prima pioggia e altri interventi per ridurre l'impatto degli sfioratori di piena delle reti fognarie miste**

Il Piano d'Ambito dovrà prevedere la realizzazione di vasche di prima pioggia, soprattutto per quello che riguarda il Canale Navile, per ridurre l'impatto degli sfioratori sulla qualità delle acque dei recettori. Nell'ambito del progetto si valuterà la possibilità di configurare tali interventi in un'ottica multi-obiettivo, ricorrendo a soluzioni di tipo estensivo (fitodepurazione) che permettano oltre al miglioramento della qualità, una più ampia capacità di laminazione, una migliore integrazione delle opere e una contestuale riqualificazione paesaggistica.

### **5) Realizzazione di casse di espansione a monte della derivazione sul fiume Reno a Casalecchio**

In osservanza alle norme di pianificazione che esortano la realizzazione di invasi con funzione multiobiettivo (laminazione, riutilizzo acque, ricreativo) si prevede di definire un piano complessivo che individui possibili aree a monte della derivazione a Casalecchio sul fiume Reno per la realizzazione di tali invasi:

- Riattivazione dell'incile a monte della chiusa di Casalecchio;
- Attivazione funzionale dell'invaso denominato Reno Vivo tramite la realizzazione del collegamento con il Canale del Maglio per l'alimentazione dal Fiume Reno;
- Realizzazione nell'area della cava San Gherardo di un invaso con tali molteplici finalità.

## **FRUIZIONE E VALORIZZAZIONE**

### **1) Valorizzazione e fruizione dei canali e delle acque di Bologna**

Diverse proposte progettuali sono orientate a ricostruire il rapporto tra la cittadinanza e i corpi esistenti nell'area metropolitana di Bologna. Si tratta di proposte che puntano da un lato alla riqualificazione naturalistica, paesaggistica e in qualche caso architettonica di manufatti esistenti, dall'altro a facilitare la fruizione attraverso la realizzazione di percorsi ciclabili e pedonali. Le azioni previste riguardano l'attuazione di progetti pilota, volti alla riqualificazione dei corsi d'acqua, favorendo la biodiversità e creando percorsi ciclo-pedonali e spazi di aggregazione lungo i segmenti di tracciati individuati.

## **2. Fattori critici di successo (FCS)**

**Descrizione dei FCS negativi (fattori, elementi, situazioni, posizioni, stati che possono compromettere il successo del progetto; probabilità che insorgano); contromisure previste:**

La riuscita delle azioni previste dai progetti pilota può essere in parte compromessa dalla conflittualità fra i diversi obiettivi legati all'utilizzo della risorsa idrica e del territorio, che può ingenerare resistenze da parte dei soggetti interessati dalle azioni selezionate.

Una possibile criticità è rappresentata anche dalla limitatezza delle risorse a disposizione che impongono la selezione di azioni prioritarie, ingenerando così possibili conflitti fra gli attori coinvolti.

Non secondaria è inoltre la criticità legata alla valutazione e comunicazione dei costi e dei benefici indiretti legati alle azioni selezionate.

**Descrizione dei FCS positivi (fattori, elementi, situazioni, posizioni, stati che possono favorire il successo del progetto; probabilità che insorgano); misure previste:**

Per il successo del progetto è importante l'integrazione di conoscenze e relazioni.

Lo scambio di conoscenze rappresenta un punto di forza, così come la mutua collaborazione dei diversi attori pubblici e privati.

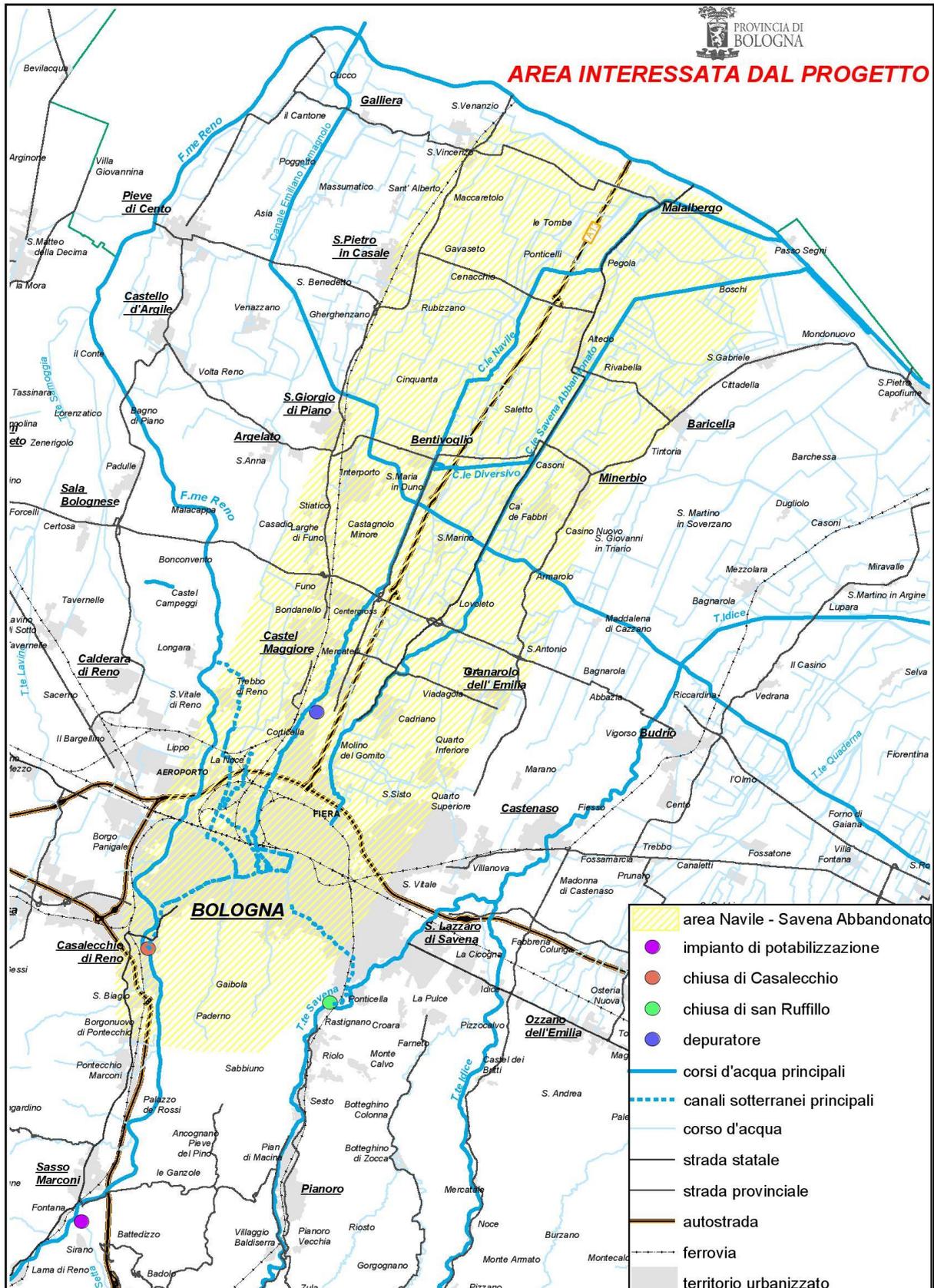
Il lavoro sulla creazione di sinergie e di gruppi di lavoro per la realizzazione delle singole azioni dà la possibilità di potere usufruire degli strumenti comunicativi e tecnici già previsti in altri progetti (BlueAP, AcquaBo).

Il lavoro integrato per la realizzazione di una rete di azioni a essi legate rappresenta una importante metodologia di riferimento anche per azioni future che richiedano il lavoro congiunto di numerosi attori.

Il progetto LIFE BlueAP (Bologna Local Urban Environment Adaptation Plan for a Resilient City) già finanziato dalla commissione europea, rappresenta un punto di forza, in quanto fornisce strumenti e conoscenze utili all'implementazione di azioni e all'indispensabile coinvolgimento degli attori presenti al tavolo.

### 3. Stima soggetti interessati (se applicabile)

Breve descrizione dei soggetti interessati	Diretta/indiretta	Stima numerica
Comuni dell'Area Metropolitana	Diretta	15
Residenti nella Provincia di Bologna	Diretta	ca. 1.000.000
Consorzio della Bonifica Renana	Diretta	Da definire
Consorzio della Chiusa di Casalecchio e del Canale di Reno	Diretta	Da definire
Regione Emilia-Romagna	Diretta	Da definire
ATERSIR	Diretta	
HERA	Diretta	
Associazioni sportive e ludico-creative, culturali	Diretta	Da definire



Elaborazione a cura di Sistema Informativo Ambientale - Provincia di Bologna  
Giugno 2013

## SEZIONE C: QUADRO ECONOMICO/SOSTENIBILITÀ FINANZIARIA

### 1.a Stima costi di realizzazione progetto

Il Comune di Bologna in collaborazione con la provincia di Bologna può gestire la concertazione all'interno del PSM sui temi indicati.

I costi di realizzazione delle azioni sono da valutare in base agli esiti della concertazione.

Qui di seguito alcuni esempi di interventi.

Ente	Servizio o Funzione	Stima dei costi
Provincia di Bologna	Attivazione funzionale all'invaso denominato Reno Vivo	Da definire
Regione Emilia-Romagna	Riattivazione dell'incile a monte della Chiusa	Da definire
Regione Emilia-Romagna, Consorzio della Bonifica Renana	Prosecuzione dell'infrastrutturazione necessaria a garantire l'approvvigionamento mediante il CER (Canale Emiliano-Romagnolo) anche per la porzione di territorio oggi unicamente servibile dalla Ghisiliera	12.000.000 €
Regione Emilia-Romagna	Aumento del volume complessivo dei rilasci dal bacino di Suviana	Da definire
ATERSIR	Completamento degli interventi di risanamento del torrente Aposa	3.700.000 Euro
ATERSIR	Risanamento del Torrente Ravone	2.330.000 Euro
ATERSIR	Risanamento del Rio Meloncello	800.000 Euro
ATERSIR	Realizzazione della vasca di prima pioggia IDAR	4.137.000 Euro

<b>Ente</b>	<b>Servizio o Funzione</b>	<b>Stima dei costi</b>
Enti e persone fisiche proprietarie	Risanamento diffuso del reticolo dei canali del Consorzio (Fiaccacollo)	Da definire
Ente proprietario	Manutenzione ordinaria del verde lungo gli argini dei canali	Da definire
Enti e persone fisiche proprietarie	Restauro e manutenzione straordinaria dei manufatti idraulici	2.500.000 €
Regione Emilia-Romagna	Revisione delle arginature del canale Navile	Da definire
Enti e persone fisiche proprietarie	Manutenzione degli edifici storici sui canali Savena e Navile	Da definire
Regione Emilia-Romagna	Realizzazione di sistemi di telecontrollo e automazione dei nodi idraulici del sistema	150.000 €
Enti proprietari	Realizzazione di percorsi pedonali e ciclopedonali lungo i canali Savena e Navile	Da definire
Comuni	Realizzazione di punti di distribuzione di acqua potabile	Da definire
ATERSIR	Ricondizionamento scolmatori fognari lungo il canale Navile	Da definire

## **1.b Stima risorse umane necessarie per la realizzazione progetto**

Le attività relative alla gestione del progetto sono coperte da personale interno alle amministrazioni pubbliche e da consulenti già impegnati su progetti attinenti a i cambiamenti climatici.

## 2. Costi "a regime" del progetto attuato (se applicabile)

- i. **L'intervento prevede risparmi di gestione su altre linee di servizio e funzioni? Sì**

**Se sì, indicare quale servizio o funzione potrebbe essere interessato a risparmi di gestione e in che misura**

I risparmi di gestione consistono nella pianificazione e progettazione di strutture in grado di rispondere con efficienza agli eventi calamitosi. Tali risparmi, in questa fase del progetto, non sono immediatamente calcolabili, e dipendono dagli scenari che verranno selezionati dal profilo climatico e dalle scelte di pianificazione sulle azioni prioritarie.

Ente	Servizio o funzione	Stima dei risparmi annui

- ii. **L'intervento prevede nuovi o maggiori costi di gestione di servizio e funzione? No**

**Se sì, indicare quale servizio o funzione potrebbe essere interessato a nuovi o maggiori costi di gestione e in che misura**

A seguito di quanto sopra evidenziato, non si prevede l'aumento dei costi di gestione di servizio e funzione; l'eventuale ammortizzazione di tali costi è calcolata anche in base al costo del "non fare" e dei costi ingenerati da eventi estremi e calamitosi. Il costo legato all'inazione costituisce base fondante dei piani di adattamento al cambiamento climatico.

Ente	Nuovo servizio (SI/NO)	Servizio o funzione	Stima dei nuovi o maggiori costi annui di gestione

### 3. Possibili Fonti finanziarie per la realizzazione del progetto (non applicabile ai progetti di sola regolazione o amministrazione)

Ente / soggetto pubblico	Asse e/o normativa di riferimento e/o riferimenti fondo	Già attivato/ da attivare	Altre risorse messe a disposizione (management, tecnologie, infrastrutture, ecc.)
Comune di Bologna	Finanziamento LIFE per il progetto Progetto BlueAP – LIFE11 ENV/IT/119	Attivato	
ATERSIR	Piano d'Ambito	Da attivare	
REGIONE EMILIA ROMAGNA	Difesa del suolo Piano d'Azione Ambientale	Da attivare	

Ente / organizzazione / associazione privata	Già attivato/ da attivare	Altre risorse messe a disposizione (management, tecnologie, infrastrutture, ecc.)
Consorzio della Bonifica Renana	Da attivare	

Finanziamento attraverso tariffe a carico dell'utenza finale	% sul costo totale
ATERSIR	Da definire
<p>Consorzio della Bonifica Renana:</p> <p>Prosecuzione in sinistra Reno dell'infrastrutturazione necessaria a garantire l'approvvigionamento mediante il CER anche per la porzione di territorio oggi unicamente servibile dalla Ghisiliera</p> <p>Restauro e manutenzione straordinaria dei manufatti idraulici</p> <p>- Realizzazione di sistemi di telecontrollo e automazione dei nodi idraulici del sistema</p>	<p>Progetto inserito nei programmi del Piano Irriguo Nazionale (PIN), ma a oggi senza finanziamento.</p> <p>- Progetto preliminare non coperto da finanziamento.</p> <p>- Progetto finanziato dal Consorzio.</p>

## SEZIONE D: PROGETTI CONNESSI

### 1. Integrazione con altri progetti del medesimo o di altro Gruppo di lavoro (se applicabile)

Titolo del progetto	Indicare i vantaggi derivanti dalla sinergia/collegamento
Piano metropolitano della mobilità ciclistica	Lavoro coordinato, concentrazione di risorse (umane e finanziarie): ciclovia del Navile
Agricoltura metropolitana	Il sistema Navile si incrocia con le funzioni e vocazioni del territorio rurale per il quale può essere la principale via d'accesso
La valle delle arti e della scienza	Il sistema Navile è strettamente connesso all'Alto Reno
Agenzia unica metropolitana - Impatto ambientale e climatico	La gestione della risorsa idrica è uno degli ambiti in cui potrà operare l'Agenzia Unica Metropolitana

### 2. Integrazione con progetti complementari (se applicabile)

Titolo del progetto	Indicato nel piano strategico metropolitano (SI/NO)	Indicare i vantaggi derivanti dalla sinergia/collegamento
BlueAP	No	
AcquaBo	No	

## **Referenti/responsabili del progetto**

Comune di Bologna: Ing. Giovanni Fini (Coordinatore Progetti UI Qualità Ambientale - Settore Ambiente e Energia - Dipartimento Riqualificazione Urbana)

Provincia di Bologna: Ing. Gianpaolo Soverini (Direttore Settore Ambiente)

## **Elenco Allegati (se presenti)**

- Percorsi d'acqua – Consorzio della Chiusa di Casalecchio e del Canale di Reno;
- Inquadramento del sistema Navile-Savena Abbandonato – Consorzio della Bonifica Renana;
- IL LUNGO NAVILE da Casalecchio di Reno a Malalbergo – Fondazione Villa Ghigi, Consulta della bicicletta;
- Relazione Canale Navile aprile 2013 – ARPA.

## **Cluster delle idee progettuali presentate al tavolo di progettazione durante la prima fase del PSM e afferenti al gruppo di lavoro**

I\_AAUM\_29 - BRENDO - ARCHITECTURE&DESIGN: H2BO: valorizzazione dei canali e delle acque di Bologna

I\_AAUM\_26 - CENTRO EURO-MEDITERRANEO PER I CAMBIAMENTI CLIMATICI - CMCC: ADABO: valutazione degli impatti dei cambiamenti climatici sulle risorse idriche a fini agro-ambientali

I\_IS\_92 - CLUSTERIZE: ILaghi di Bologna

I\_AAUM\_47 - COMITATO ACQUA BACINO DEL RENO: Rifare il Reno: un patto per la riqualificazione fluviale e la ricostruzione dello spazio vitale del fiume Reno

COBO\_AAUM\_8 - COMUNE DI BOLOGNA: La risorsa acqua a Bologna: definizione di una strategia di adattamento ai cambiamenti climatici per l'area metropolitana di Bologna e attivazione di azioni dimostrative

U\_AAUM\_10 - COMUNE DI CASALECCHIO DI RENO: La Via del Reno

U\_AAUM\_4 - COMUNITÀ MONTANA DELL'APPENNINO BOLOGNESE: Valorizzazione del patrimonio fluviale della valle del Reno e del Setta

U\_AAUM\_6 - COMUNITÀ MONTANA DELL'APPENNINO BOLOGNESE: Documento strategico fluviale del Reno

I\_AAUM\_69 - CONSULTA PER LA BICICLETTA DI BOLOGNA E PROVINCIA: Parco e ciclovia del Navile: storia da preservare, polmone verde da difendere, via d'acqua sostenibile da (ri)costruire

I\_AAUM\_43 - LEGAMBIENTE REGIONALE E LEGAMBIENTE CIRCOLI DELLA PROVINCIA DI BOLOGNA: Acque, rive e territorio del Navile

I\_AAUM\_93 - ORDINE DEGLI INGEGNERI DELLA PROVINCIA DI BOLOGNA: Progetto per l'uso sostenibile della risorsa idrica

I\_AAUM\_94 - ORDINE DEGLI INGEGNERI DELLA PROVINCIA DI BOLOGNA: Le "case dell'acqua": uno strumento per il consumo consapevole dell'acqua potabile di rete

P\_AAUM\_23 - PROVINCIA DI BOLOGNA: Rivalutazione ambientale del sistema dei canali bolognesi