



***LIFE + Environment Policy and Governance***

**2011 TECHNICAL APPLICATION FORMS**

## **Part C – detailed technical description of the proposed actions**

### **Important note:**

**All calculations and detailed cost breakdowns necessary to justify the cost of each action should be included in the financial forms F. In order to avoid repeating the financial information (with the risk of introducing incoherencies), Part C should only contain financial information not contained in the financial forms (e.g. details explaining the cost per hectare).**

**Any action that is sub-contracted should be just as clearly described as an action that will be directly carried out by the beneficiaries.**

**LIFE+ Environment Policy and Governance 2011- C0**  
**LIST OF ALL ACTIONS**

**A. Preparatory actions (if needed)**

Yes  No

Action number	Name of the action (max. 200 characters)		
A.1	Approfondimenti naturalistici e idraulico - geomorfologici dell'intera area di studio	-	+
A.2	Progettazione esecutiva degli interventi e delle azioni del Progetto	-	+

**B. Implementation actions**

Yes  No

Action number	Name of the action (max. 200 characters)		
B.1	Processo partecipato a supporto del progetto	-	+
B.2	Elaborazione di un programma integrato di riqualificazione idraulico-ambientale a scala vasta dell'area di studio	-	+
B.3	Intervento di riqualificazione idraulico-ambientale nell'ambito del bacino del Rio Enzola	-	+
B.4	Intervento di riqualificazione idraulico-ambientale nell'ambito del bacino del Rio Quaresimo	-	+
B.5	Intervento di riqualificazione idraulico-ambientale nell'ambito del bacino del Rio Lavezza	-	+
B.6	Intervento di riqualificazione idraulico-ambientale nell'ambito del bacino del Rio Arianna	-	+
B.7	Intervento di riqualificazione idraulico-ambientale nell'ambito del bacino del Rio Bertolini	-	+
B.8	Intervento di riqualificazione idraulico-ambientale nell'ambito del bacino del Rio Bottazzo	-	+
B.9	Individuazione di modalità economiche - giuridico - amministrative di indennizzo per l'utilizzo a fini idraulico - ambientali del territorio agricolo	-	+

**C. Monitoring of the impact of the project actions (obligatory)**

Action number	Name of the action (max. 200 characters)		
C.1	Monitoraggio chimico - fisico, vegetazionale, faunistico, geomorfologico e idraulico	-	+
C.2	Monitoraggio dell'efficacia delle azioni di divulgazione e degli impatti del progetto sui diversi portatori di interesse	-	+

**D. Communication and dissemination actions (obligatory)**

Action number	Name of the action (max. 200 characters)		
D.1	Sito web del progetto	-	+
D.2	Pannelli informativi LIFE+	-	+
D.3	Relazione per i non addetti ai lavori	-	+
D.4	Elaborazione di un piano di comunicazione e predisposizione di pubblicazioni, brochure e materiali per l'informazione/comunicazione e di azioni di comunicazione	-	+

D.5	Piano di comunicazione post LIFE	-	+
-----	----------------------------------	---	---

**E. Project management and monitoring of the project progress (obligatory)**

Action number	Name of the action (max. 200 characters)		
E.1	Direzione del progetto da parte della Regione Emilia Romagna	-	+
E.2	Audit indipendente	-	+

## A. Preparatory actions

**Action A.1** Approfondimenti naturalistici e idraulico - geomorfologici dell'intera area di studio

*Description and methods employed (what, how, where and when):* (max. 10.000 characters)

La fase di attuazione del progetto (B) richiede lo svolgimento di alcune azioni preparatorie, che saranno svolte per la maggior parte nei primi 6 mesi del progetto.

Tra queste riveste importanza cruciale per la predisposizione del "Programma integrato di riqualificazione idraulico-ambientale a scala vasta dell'area di studio" (B2) e per la progettazione degli interventi sui rii dimostrativi (azioni da B3 a B8), la realizzazione di approfondimenti conoscitivi delle caratteristiche e delle problematiche ambientali, idrauliche e geomorfologiche dell'area di studio, che richiederanno in alcuni di casi di prolungare a 12 mesi la tempistica di realizzazione dell'azione, così da aumentare il periodo dell'anno monitorato.

Ad oggi queste informazioni sono infatti disponibili in maniera non omogenea e a scale diverse e comprendono:

- analisi di area vasta, contenute nel Piano di Uso e Tutela delle Acque (PTUA) della Regione Emilia Romagna, nel Piano di gestione del bacino idrografico del fiume Po, nel Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (PTCP) della Provincia di Reggio Emilia e nei Piani Strutturali Comunali (PSC) dei quattro Comuni che partecipano al progetto;
- informazioni di maggior dettaglio ma minor copertura territoriale, relative a campionamenti della qualità delle acque sui corsi d'acqua dell'area svolti da ARPA (Agenzia Regionale Protezione Ambientale), ad analisi vegetazionali e faunistiche relative ad aree SIC-ZPS limitrofe alla zona di studio (IT40314 "Rupe di Campotrera, Rossena"; IT4030017 "Cà del vento, Cà del lupo, Gessi di Borzano"; IT40021 "Rio Rodano e fontanili di Fogliano e Riolo") o ad aree protette presenti nell'area indagata ("Oasi di Bianello"), ad analisi sulla franosità dell'area ([www.ermes.it](http://www.ermes.it)) ed infine analisi idrauliche svolte nei Comuni di Quattro Castella e Bibbiano ("Approfondimenti di natura idraulica e idrogeologica finalizzati alla definizione del quadro del dissesto a scala comunale e linee di intervento per la mitigazione del rischio" e "Studio conoscitivo dell'assetto idrografico del territorio comunale e valutazioni idrologiche finalizzate alla definizione del rischio idraulico di alcune infrastrutture nonché linee di intervento per la sua mitigazione").

Con gli approfondimenti naturalistici e idraulico-geomorfologici previsti per l'intera area di studio si intendono colmare le lacune conoscitive esistenti, così da avere a disposizione una visione d'insieme delle caratteristiche, delle problematiche e delle peculiarità dell'area interessata dai quattro Comuni presenti nel progetto. Scopo dell'analisi è ottenere informazioni di area vasta, utili alla pianificazione territoriale, quindi sufficientemente dettagliate per definire azioni a livello di bacino e di tratti morfologicamente omogenei, ma non così puntuali da poter essere sufficienti per la progettazione di singoli tratti fluviali. Per ottenere una tale tipologia di informazioni, che permette di ottimizzare tempi e risorse a disposizione, è necessario mettere a punto un'apposita metodologia che si fonda sull'uso di strumenti GIS e monitoraggi in campo.

Si procederà quindi in primo luogo a mettere a sistema le informazioni cartografiche disponibili, per poi integrarle con apposite elaborazioni in ambiente GIS in merito alle componenti ambientali le cui informazioni sono insufficienti; a tal proposito sarà sviluppata una metodologia di analisi dello stato dell'ecosistema fluviale dei rii presenti nell'area di studio, che indaghi i tre elementi di qualità suggeriti dalla Direttiva Acque 2000/60/CE (chimico-fisici, biologici, idromorfologici) mediante opportune analisi cartografiche. Componenti dell'ecosistema fluviale che saranno prese in considerazione saranno, ad esempio, la copertura vegetazionale, le diverse componenti che caratterizzano la morfologia dei corsi d'acqua (tipologia, continuità, equilibrio dinamico, ecc.), le informazioni disponibili sulla fauna ittica, ecc.. A tal proposito esperienze innovative svolte in precedenza su altre tipologie di corsi d'acqua saranno prese a riferimento concettuale per elaborare questa metodologia semplificata (Strategia per la Riqualificazione Fluviale a supporto del Piano di Tutela ed Uso delle Acque, Regione Lombardia, 2003; Strategia per la Riqualificazione Fluviale del fiume Oglio, Parco Oglio Sud, 2006; Progetto Reno vivo, Provincia di Bologna, 2008; Maste Plan del fiume Sangro, Università degli studi dell'Aquila, 2009), come anche la direttiva tecnica emanata dal Ministero dell'Ambiente per la classificazione degli elementi idromorfologici ai sensi della Direttiva 2000/60/CE (Manuale tecnico-operativo per la valutazione ed il monitoraggio dello stato morfologico dei corsi d'acqua, ISPRA, 2010).

L'analisi cartografica geomorfologica sarà interpretata mediante giudizio esperto al fine di individuare a livello qualitativo il trend evolutivo in corso dei rii analizzati, secondo una metodologia che sarà opportunamente messa a punto basata sull'uso di modelli interpretativi morfologici che vedono l'utilizzo di informazioni oggettive e di interpretazioni basate sull'esperienza per ottenere indicazioni che richiederebbero l'utilizzo di modelli matematici troppo onerosi in termini di dati di input, tempi di elaborazione e costi per le finalità del progetto.

Le analisi ottenute dalle elaborazioni in ambiente GIS saranno poi confermate a campione da apposite campagne di rilievo in campo, nei tratti fluviali indicati dall'analisi cartografica; le analisi in campo permetteranno inoltre di

colmare le lacune informative che l'analisi GIS non ha permesso di risolvere, puntando in ogni caso l'attenzione sull'ottenimento di informazioni di area vasta e non di interesse meramente puntuale.

Nell'ambito del processo partecipato e del rapporto di collaborazione che il progetto mira a creare tra i diversi Enti di governo del territorio, si auspicherà inoltre la creazione di sinergie possibili tra le analisi svolte ad hoc per il progetto e altre analisi che gli Enti decideranno di intraprendere in parallelo al progetto per i loro fini istituzionali, così da ampliare la quantità di informazioni raccolte sull'area di studio.

Dal punto di vista dell'analisi idrologico-idraulica del territorio, la scala di lavoro scelta non permette di ottenere informazioni puntuali in merito alle aree allagabili in funzione dei diversi tempi di ritorno su tutti i rii esistenti nell'area di studio, elaborazione troppo onerosa in termini economici e di tempo; il progetto punterà invece ad individuare mediante modellistica idraulica semplificata i rii soggetti alle situazioni idrauliche più rischiose, andando poi ad approfondire solo su questi ultimi le analisi idrauliche di dettaglio tramite modellistica monodimensionale. Questa potrà essere l'occasione per coinvolgere, grazie al processo partecipato (B1), le Università italiane che si occupano di modellistica idraulica, per sperimentare modelli innovativi sia di area vasta che puntuale, che potranno eventualmente aggiungere ulteriori informazioni a quelle strettamente previste dal progetto; questa eventuale informazione aggiuntiva non costituisce in ogni caso una necessità per la riuscita del progetto ma solo una possibilità per ampliare il coinvolgimento degli attori e per l'approfondimento conoscitivo.

La metodologia di analisi sarà messa a punto dal gruppo tecnico di lavoro con il supporto degli attori tecnici e istituzionali selezionati nell'ambito del processo partecipato (B1), entro i primi 6 mesi dall'inizio del progetto. Lo svolgimento delle elaborazioni in ambiente GIS e delle analisi in campo a campione sarà invece completato entro i primi 12 mesi del progetto.

Le competenze richieste per eseguire gli approfondimenti idraulici e geomorfologici integrano e aggiornano quelle possedute dalla Regione Emilia-Romagna, che nella sua attività si avvale usualmente di consulenze esterne in ambito modellistico per coprire queste necessità specialistiche. La messa a punto e l'utilizzo di modelli di simulazione idraulica e la gestione ed elaborazione di informazioni geomorfologiche richiede infatti competenze che occorre sviluppare ed esercitare con continuità e come propria attività lavorativa principale, tipicamente in ambito professionale o universitario. Sono invece storicamente presenti in Regione le competenze per poter contribuire ad approfondire gli aspetti ambientali, a supporto di consulenti esterni da reperire tra esperti biologi e naturalisti nello specifico ambito dell'ecologia fluviale.

**Constraints and assumptions:** (max. 2.000 characters)

Si potrebbero incontrare difficoltà in termini di:

- (a) messa a punto della metodologia;
- (b) analisi idraulica: l'utilizzo di modellistica matematica su tutta l'area di studio è sovradimensionata per gli scopi pianificatori e potrebbe quindi essere difficoltoso ottenere informazioni sufficienti per avere una visione veritiera, seppur a grande scala e semplificata, delle problematiche;
- (c) analisi geomorfologica: l'utilizzo di modelli matematici geomorfologici richiede una quantità di dati non compatibile con le finalità del progetto e potrebbe quindi essere difficoltoso ottenere informazioni sufficienti per avere una visione veritiera, seppur a grande scala e semplificata, delle problematiche.

Per rispondere a tali questioni il progetto prevede:

- (a) coinvolgimento del Ministero dell'ambiente, delle Autorità idrauliche, delle Università, degli Enti di ricerca e dei professionisti del settore mediante un apposito questionario, per acquisire pareri e suggerimenti sulla bozza di metodologia messa a punto;
- (b) e (c) utilizzo di una metodologia di analisi idraulica semplificata dell'area di studio e di una metodologia geomorfologica basata su giudizio esperto; verifica a campione in campo dei risultati ottenuti; coinvolgimento di esperti locali; coinvolgimento delle amministrazioni locali per utilizzare la loro conoscenza specifica; coinvolgimento dei cittadini per ottenere un'informazione non formalizzata ma capillare delle principali problematiche esistenti.

**Beneficiary responsible for implementation:**

RER

**Expected results (quantitative information when possible):** (max. 2.000 characters)

- 1 report contenente la metodologia di analisi;
- 1 report contenente i risultati degli approfondimenti naturalistici, idraulici e geomorfologici

**Indicators of progress:** (max. 2.000 characters)

- raccolta delle informazioni esistenti entro il mese 2;
- messa a punto della metodologia di analisi entro il mese 6;
- realizzazione degli approfondimenti naturalistici, idraulici e geomorfologici tra il mese 6 e il mese 10;
- consegna del report con i risultati dell'analisi entro il mese 12.

**Pictures** (If you wish to add a table or a picture, save it as an image file and upload it)



**Action A.2**

Progettazione esecutiva degli interventi e delle azioni del Progetto

**Description and methods employed (what, how, where and when):** (max. 10.000 characters)

L'elaborazione dei progetti esecutivi costituisce una fase essenziale per l'attuazione delle azioni di riqualificazione dimostrative sui 6 rii individuati dal progetto (azioni da B3 a B8) e sarà effettuata nei primi 12 mesi del progetto; è infatti necessario procedere in parallelo con gli approfondimenti conoscitivi previsti con l'azione A1, che richiedono per motivi naturalistici un tale lasso di tempo.

I singoli progetti esecutivi definiranno i dettagli operativi e la più esatta ubicazione degli interventi rispetto alle elaborazioni di massima utilizzate per definire le azioni della proposta LIFE; tale livello di elaborazione preliminare è stato infatti sufficiente per definire in modo completo gli aspetti richiesti dalla candidatura LIFE, ma per la realizzazione concreta degli interventi è necessaria una progettazione più dettagliata dal punto di vista operativo.

La progettazione esecutiva degli interventi beneficerà a tal fine:

- degli approfondimenti naturalistici, idraulici e geomorfologici che saranno sviluppati rispetto all'intera area in studio, e quindi anche in relazione ai 6 rii considerati, con l'azione preparatoria A1;
- del monitoraggio pre-intervento previsto con l'azione C1 in relazione ai 6 rii selezionati.

La progettazione delle azioni si fonderà sull'approccio della river restoration alla base del presente progetto (si vedano nello specifico le azioni da B3 a B8 che descrivono gli interventi di riqualificazione idraulico-ambientale) e affronterà perciò in modo integrato gli obiettivi ecologici, idraulici e geomorfologici.

Durante la fase progettuale sarà realizzata un'apposita modellazione idraulica, al fine di definire gli effetti degli interventi in termini di contributo alla riduzione del rischio idraulico e di diminuzione delle aree allagabili.

La stima degli effetti ambientali degli interventi sarà invece realizzata quantificando in ambiente GIS gli habitat potenzialmente creati in alveo e nelle nuove golene (sulla base dei livelli idrici raggiunti per diversi tempi di ritorno), nei casi di allargamenti di sezione.

Nei tratti per cui si prevede l'aumento della scabrezza mediante posizionamento di tronchi, massi, ecc., la progettazione permetterà di stabilire il posizionamento esatto degli stessi, le modalità di ancoraggio ed i gradi di libertà evolutiva permessi.

Il dimensionamento e la localizzazione esatti delle briglie flessibili, nonché la valutazione della loro stabilità, saranno oggetto di specifiche elaborazioni progettuali, così da definire il grado di compromesso possibile tra esigenze di stabilità della struttura, necessità di flessibilità per rispondere alle evoluzioni del rio, finalità ecologiche in termini di creazione locale di habitat, necessità di garantire l'equilibrio dinamico dell'alveo. Il dimensionamento delle briglie sarà inoltre l'occasione per definire l'esatta diminuzione di pendenza e di velocità della corrente ottenibile dal progetto, coniugando questa esigenza con quelle ecologiche.

Le previsioni in merito all'evoluzione geomorfologica dei rii saranno svolte mediante l'uso di modelli interpretativi morfologici, che vedono l'utilizzo di informazioni oggettive e di interpretazioni basate sull'esperienza per ottenere indicazioni che richiederebbero l'utilizzo di modelli matematici troppo onerosi in termini di dati di input, tempi di elaborazione e costi per le finalità del progetto; obiettivo del progetto in questo campo sarà quello del raggiungimento di condizioni di equilibrio dinamico dei rii, seppur con minor libertà evolutiva rispetto ad una situazione pienamente naturale, in virtù dei vincoli antropici esistenti sul territorio.

Le competenze richieste per eseguire gli approfondimenti idraulici e geomorfologici integrano e aggiornano quelle possedute dalla Regione Emilia-Romagna, che nella sua attività si avvale usualmente di consulenze esterne in ambito modellistico per coprire queste necessità specialistiche. La messa a punto e l'utilizzo di modelli di simulazione idraulica e la gestione ed elaborazione di informazioni geomorfologiche richiede infatti competenze che occorre sviluppare ed esercitare con continuità e come propria attività lavorativa principale, tipicamente in ambito professionale o universitario. Sono invece storicamente presenti in Regione le competenze per poter contribuire ad approfondire gli aspetti ambientali, a supporto di consulenti esterni da reperire tra esperti biologi e naturalisti nello specifico ambito dell'ecologia fluviale.

**Constraints and assumptions:** (max. 2.000 characters)

La scelta di effettuare interventi in parte innovativi e in parte dimostrativi potrebbe portare a difficoltà nella messa a punto delle modalità progettuali innovative. Si prevede allora di aprire un confronto tra i tecnici del settore e gli esperti che hanno messo a punto le metodologie progettuali scelte per il progetto (seppur in altri ambiti applicativi), con particolare riferimento a quelle descritte nelle "Linee guida per la riqualificazione ambientale dei canali di bonifica in Emilia Romagna" (Regione Emilia Romagna, 2011) e nei manuali internazionali (ad esempio, "Stream habitat restoration guidelines", Washington State Department of Ecology, 2004).

**Beneficiary responsible for implementation:**

RER

**Expected results (quantitative information when possible):** (max. 2.000 characters)

- 6 progetti esecutivi elaborati, relativi alle azioni B3, B4, B5, B6, B7 e B8.

**Indicators of progress:** (max. 2.000 characters)

- definizione esatta dei tratti di intervento entro il mese 4;
- definizione preliminare degli interventi ed elaborazioni idrauliche entro il mese 8;
- stima degli effetti degli interventi entro il mese 10;
- scelta e progettazione esecutiva degli interventi entro il mese 12.

**Pictures (If you wish to add a table or a picture, save it as an image file and upload it)**



**B. Implementation actions**

<b>Action B.1</b>	Processo partecipato a supporto del progetto
<b>Description and methods employed (what, how, where and when):</b> (max. 10.000 characters)	
<p>La definizione del programma di interventi di riqualificazione idraulico-ambientale dell'area di studio (B2), dei progetti dimostrativi di riqualificazione dei rii (da B3 a B8) e delle modalità economiche-giuridico-amministrative di indennizzo per l'utilizzo a fini idraulico-ambientali del territorio agricolo (B9), sarà sviluppato immergendo le elaborazioni tecniche in un percorso di coinvolgimento dei portatori di interesse locali, nazionali e internazionali, pubblici e privati, con diverse modalità di interessamento in funzione degli obiettivi affrontati di volta in volta.</p> <p>Gli attori locali, privati o pubblici, potranno quindi fornire il loro contributo nella fase di elaborazione del programma di riqualificazione e degli interventi sui rii, partecipando in modo strutturato ed organizzato all'individuazione e alla scelta degli obiettivi specifici (pur nel quadro generale stabilito dal progetto qui proposto), delle possibili azioni utili al raggiungimento degli obiettivi stabiliti, delle modalità di realizzazione e di monitoraggio degli interventi.</p> <p>Il processo di partecipazione adotterà metodi formalizzati di coinvolgimento, ispirandosi alla metodologia sperimentata in Italia per lo sviluppo dei contratti di fiume (Tavolo nazionale dei contratti di fiume, <a href="http://www.contrattidifiume.it">www.contrattidifiume.it</a>).</p> <p>Il processo sarà gestito da un gruppo di coordinamento del processo partecipato formato da personale esperto in tema di partecipazione pubblica, che si relazionerà con il Gruppo Tecnico di Lavoro.</p> <p>Le competenze per la gestione di un processo partecipato sono in genere demandate dalla Regione a soggetti esterni con comprovata esperienza pluriennale, che possono portare all'Ente le ultime novità che il mondo scientifico e delle professioni periodicamente mette a punto nell'ambito delle scienze sociali applicate alla gestione della partecipazione pubblica.</p> <p>Le principali fasi di svolgimento del processo partecipato prevedono:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- creazione della mappa degli attori locali, nazionali ed europei (sulla base delle indicazioni preliminari fornite nella parte B in "Stakeholders involved and main target audience of the project");</li> <li>- definizione in dettaglio della metodologia di lavoro;</li> <li>- comunicazione agli attori della metodologia e delle regole di funzionamento del processo;</li> <li>- realizzazione di una sessione plenaria di apertura del processo;</li> <li>- attivazione di sessioni tematiche in relazione alle diverse azioni della fase di attuazione (B);</li> <li>- chiusura del processo mediante una sessione plenaria.</li> </ul> <p>Ciascuna sessione tematica sarà animata da un facilitatore, che condurrà la discussione secondo la metodologia EASW, con il supporto di una figura con funzioni di segreteria.</p> <p>Ogni sessione prevederà l'organizzazione di almeno tre incontri durante il quali:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- inquadrare e descrivere le problematiche ed individuare i referenti tra gli attori;</li> <li>- focalizzare obiettivi e metodi per il superamento delle criticità;</li> <li>- definire ed esplicitare azioni in relazione al tema trattato.</li> </ul> <p>L'adozione di tale processo, sebbene comune in Europa e richiesto dalla principali Direttive, stenta ancora a trovare piena applicazione in Italia e le esperienze fino ad ora realizzate non sempre hanno previsto una reale partecipazione degli attori coinvolti nella definizione delle scelte, quanto piuttosto una loro consultazione per raccogliere osservazioni su scelte già in buona parte effettuate. Nel caso in esame il processo partecipato sarà invece il momento chiave intorno al quale si organizzano le attività di pianificazione e progettazione del progetto LIFE, così da permettere di affrontare realmente in via preventiva i conflitti di interesse che i temi del progetto possono sollevare.</p> <p>Elemento innovativo del processo di partecipazione riguarda le modalità con cui saranno scelti nel dettaglio gli interventi, che si fonderanno sull'utilizzo di una valutazione multicriteria (AMC) quali-quantitativa delle diverse ipotesi di intervento, sviluppata nell'ambito dell'attività di programmazione di area vasta B2, al fine di esplicitare i vantaggi/svantaggi tecnici ed economici di determinate soluzioni rispetto ad altre e il grado di soddisfazione che ogni ipotesi di intervento genera nei portatori di interesse.</p> <p>Gli attori nazionali ed europei saranno invece chiamati a partecipare in modo meno continuativo e diretto al processo di partecipazione e soprattutto mediante un coinvolgimento basato principalmente sul rapporto a distanza; i temi che saranno sottoposti a questi attori riguardano la messa a punto delle metodologie per l'approfondimento naturalistico, idraulico e geomorfologico dell'area di studio (A1) e per il monitoraggio dei risultati</p>	

ambientali dei progetti di riqualificazione (C1), nonché le modalità progettuali (A2) necessarie per definire in termini esecutivi gli interventi da B3 a B8.

**Constraints and assumptions:** (max. 2.000 characters)

Si segnalano possibili difficoltà nel coinvolgimento:

(a) dei portatori di interesse legati all'area di studio;

(b) dei portatori di interesse di livello regionale, nazionale ed europeo per un confronto spot su attività specifiche.

A tal fine:

(a) sarà cura del team che gestirà il processo partecipato comunicare la reale volontà di coinvolgere gli attori nelle scelte pianificatorie e progettuali. Appositi punti informativi, materiali di divulgazione e lo stesso sito internet comunicheranno le informazioni necessarie per confermare questa volontà;

(b) la Regione Emilia Romagna utilizzerà i suoi canali di comunicazione istituzionale per ottenere la partecipazione degli attori selezionati.

**Beneficiary responsible for implementation:**

RER

**Expected results (quantitative information when possible):** (max. 2.000 characters)

- metodologia di organizzazione e gestione del processo partecipato;
- 1 sessione plenaria di apertura del processo partecipato;
- almeno 1 sessione tematica per la definizione degli obiettivi del programma degli interventi (azione B2);
- almeno 1 sessione tematica per la definizione degli obiettivi dei progetti di riqualificazione dei rii (azioni da B3 a B8);
- almeno 1 sessione tematica per la definizione delle linee d'azione nel programma degli interventi (azione B2);
- almeno 1 sessione tematica per la definizione degli interventi nei progetti di riqualificazione dei rii (azioni da B3 a B8);
- almeno 1 sessione tematica per la definizione delle modalità di realizzazione delle azioni nel programma degli interventi (azione B2);
- almeno 1 sessione tematica per la definizione delle modalità di realizzazione delle azioni dei progetti di riqualificazione dei rii (azioni da B3 a B8);
- almeno una sessione tematica in relazione all'individuazione di strumenti economici-giuridico-amministrativi per l'indennizzo dell'uso idraulico-ambientale del suolo agricolo (azione B9);
- 1 sessione plenaria di chiusura del processo partecipato.

**Indicators of progress:** (max. 2.000 characters)

- definizione della mappa degli attori locali, nazionali ed europei entro il mese 2;
- definizione in dettaglio della metodologia di lavoro entro il mese 4;
- comunicazione agli attori della metodologia e delle regole di funzionamento del processo entro il mese 4;
- 1 sessione plenaria di apertura del processo partecipato entro il mese 6;
- sessioni tematicatiche per la definizione degli obiettivi, delle linee d'azione e delle modalità di realizzazione del programma degli interventi (azione B2) e dei progetti di riqualificazione dei rii (azioni da B3 a B8) entro il mese 7;
- almeno 1 sessione tematica in relazione all'individuazione di strumenti economici-giuridico-amministrativi per l'indennizzo dell'uso idraulico-ambientale del suolo agricolo (azione B9) entro il mese 8;
- 1 sessione plenaria di chiusura del processo partecipato entro il mese 41;

**Pictures (If you wish to add a table or a picture, save it as an image file and upload it)**



**Action B.2**

Elaborazione di un programma integrato di riqualificazione idraulico-ambientale a scala vasta dell'area di studio

**Description and methods employed (what, how, where and when):** (max. 10.000 characters)

L'area di studio comprende i Comuni di Quattro Castella, Albinea, Bibbiano e San Polo d'Enza ed è solcata da rii artificializzati sia nell'area montano-collinare (briglie) sia in pianura (arginati e pensili), che mettono a rischio di inondazioni una fascia urbanizzata che li taglia trasversalmente all'uscita del bacino montano, nonché le aree agricole e urbanizzate che attraversano nell'area di pianura.

Nell'area montano-collinare i rii sono caratterizzati naturalmente da forti pendenze e dalla quasi totale assenza di aree per l'espansione delle piene e il loro bacino montano si chiude subito a ridosso della fascia urbanizzata, fatto che rende scarsa la disponibilità di terreni pianeggianti compresi tra le pendici collinari e l'area abitata ove ricreare piane alluvionali in cui far laminare le piene. L'attraversamento dell'area urbanizzata da parte dei rii avviene inoltre in tratti tombati, che limitano la portata transitabile e causano essi stessi l'allagamento dei centri abitati per rigurgito. Le acque superficiali e sotterranee dell'area di studio, che ricade nelle "zone vulnerabili ai nitrati di origine agricola" ai sensi della Direttiva Nitrati, soffrono inoltre di problemi di qualità (per dettagli si veda da B3 a B8).

Il progetto RII prevede pertanto di predisporre un "Programma integrato di riqualificazione idraulico-ambientale a scala vasta dell'area di studio", grazie al quale definire una strategia di riqualificazione e gestione dei rii presenti in tale area, ideata sulla base dei concetti base della Direttiva Quadro sulle Acque 2000/60/CE e della Direttiva Alluvioni 2007/60/CE per affrontare i problemi relativi al rischio idraulico e allo stato ecologico, compresa la qualità delle acque, di cui soffrono, fornendo inoltre indicazioni per la valorizzazione degli elementi storico-culturali, paesaggistici e fruitivi.

Il programma di riqualificazione si articola nella seguenti fasi di lavoro:

- definizione specifica degli obiettivi in relazione ad ognuno dei bacini dei rii, con attenzione ai problemi di rischio idraulico, stato ecologico, fruizione e valorizzazione storico-culturale;
- scelta delle linee d'azione per la riqualificazione integrata idraulico-ambientale dei rii, ideate secondo le Direttive più sopra citate;
- definizione di ipotesi di intervento strutturali e non strutturali relative al bacino idrografico di ogni rio;
- definizione di massima dei costi;
- confronto delle diverse ipotesi di intervento mediante analisi multicriteria (AMC) quali-quantitativa, al fine di definire quale soluzione permette di soddisfare al meglio i diversi obiettivi;
- predisposizione del programma di interventi sulla base delle scelte effettuate con la AMC;
- previsione quali-quantitativa degli effetti ambientali e idraulici del programma;
- indicazione degli approfondimenti specifici necessari per dettagliare le azioni sui singoli bacini.

Le tipologie d'intervento prese in considerazione dal programma, da ampliare e integrare sulla base degli approfondimenti conoscitivi previsti durante la sua predisposizione, saranno le seguenti (per dettagli si veda da B3 a B8):

- aumento della scabrezza dei rii nel tratto montano-collinare, mediante inserimento in alveo di tronchi e massi, con lo scopo di favorire lo sviluppo di dinamiche evolutive del corso d'acqua, rallentare la corrente e aumentare la sedimentazione per diminuire la pendenza del fondo, così da limitare i picchi di piena nei tratti urbani posti a ridosso dell'uscita dal bacino montano;
- costruzione di basse briglie flessibili in materiali naturali nel tratto montano-collinare, posizionate in sequenza così da favorire il deposito di sedimenti a monte e diminuire la pendenza media del fondo, così da aumentare i tempi di corrivazione verso l'area urbana posta a ridosso dell'uscita dal bacino montano;
- individuazione, tutela e/o attivazione controllata di fonti potenziali di sedimenti lungo i versanti e le sponde, così da garantire un trasporto solido accettabile verso fiumi incisi;
- eliminazione o modifica delle briglie che impediscono il trasporto dei sedimenti verso fiumi incisi;
- riqualificazione della fascia di vegetazione mediante taglio selettivo delle specie infestanti e potenziamento della funzione tampone nei confronti dell'inquinamento diffuso;
- allargamento di sezione nei tratti di pianura tramite sbancamento di una sponda, ripristinando una sezione più naturale e restituendo spazio al corso d'acqua, così da trattenere le acque in caso di piena e aumentare la capacità autodepurativa dei rii;
- allargamento di sezione nei tratti di pianura tramite arretramento degli argini, anche in questo caso per ottenere sezioni più naturali e trattenere le acque in caso di piena e aumentare la capacità autodepurativa dei rii;
- forestazione delle nuove aree golenali di pianura recuperate tramite sbancamento e/o arretramento degli argini;
- erogazione di indennizzi per l'utilizzo a fini idraulico-ambientali del territorio agricolo (in rapporto con l'azione B9);
- allargamento di sezione tramite sbancamento della sponda opposta a quella in erosione, così da allontanare la corrente da quest'ultima, diminuendo le forse erosive che la interessano;
- realizzazione di consolidamenti spondali mediante utilizzo di ingegneria naturalistica "viva", che vede cioè le piante come elemento strutturale dell'opera che coadiuva gli altri elementi quali pali in legno, pietrame, ecc., e non come un semplice abbellimento;
- realizzazione di briglie selettive a monte dei tratti tombati, così da trattenere alberi e materiali che possono

raggiungerli in caso di piena;  
- predisposizione di percorsi ciclo-pedonali per la fruizione dei rii;  
- valorizzazione delle emergenze storico-culturali-paesaggistiche.

La definizione delle azioni si baserà sull'utilizzo dei risultati:

- degli approfondimenti naturalistici e idraulico-geomorfologici (A1);
- dei progetti dimostrativi di riqualificazione dei rii (B3-B8), tenendo conto che questi potranno fornire durante lo svolgimento del progetto indicazioni tendenziali preliminari, che potranno essere confermate o integrate nel medio periodo;
- dell'individuazione di modalità di indennizzo dell'uso idraulico-ambientale del territorio agricolo (B9).

La definizione dell'assetto dei corsi d'acqua sarà basato su un utilizzo di modelli integrati dalla chiave di lettura di esperti geomorfologi ed ecologo-naturalisti e, essendo prevedibile solo parzialmente e con un certo grado di incertezza, richiederà in fase di realizzazione un monitoraggio nei primi anni dopo l'esecuzione dei lavori, per verificare la necessità di eventuali correzioni in corso d'opera: ogni intervento di riqualificazione fluviale è quindi da considerarsi un "prototipo ecologico", da mettere a punto per ogni caso studio e la sua realizzazione costituisce la realizzazione di un "primo modello", grazie al quale si potranno stabilire linee guida e metodi di lavoro per riprodurre interventi simili in altri contesti.

La scelta delle azioni da inserire nel programma sarà effettuata mediante valutazione multicriteria (AMC) qualitativa di diverse ipotesi di intervento, al fine di esplicitare i vantaggi/svantaggi tecnici ed economici di determinate soluzioni rispetto ad altre e il grado di soddisfazione che ogni ipotesi di intervento genera nei portatori di interesse. Questa sarà realizzata senza la predisposizione di un vero e proprio sistema di supporto alle decisioni e del relativo apparato matematico di supporto: scopo della AMC dovrà essere infatti quella di guidare a livello di massima le scelte del programma, senza scendere nel dettaglio delle singole azioni, rimandando a successivi approfondimenti progettuali a scala di bacino, successivi al termine del progetto RII, per dettagliare le scelte operative.

Le previsioni degli effetti ecologici e geomorfologici a scala vasta degli interventi sarà eseguita mediante giudizio esperto, al fine di individuare a livello qualitativo il trend evolutivo dei rii analizzati (A1); questo vede l'utilizzo di informazioni oggettive e di interpretazioni basate sull'esperienza per ottenere indicazioni che richiederebbero l'utilizzo di modelli matematici troppo onerosi in termini di dati di input, tempi di elaborazione e costi per le finalità del progetto.

Gli effetti degli interventi dal punto di vista idraulico saranno ricavati mediante modellistica semplificata (A1).

La definizione delle scelte del programma di riqualificazione sarà attuata in stretta sinergia con il processo partecipato previsto con l'azione B1, in cui i portatori di interesse istituzionali, i cittadini e le rappresentanze organizzate saranno chiamati a definire obiettivi, linee d'azione generali ed interventi specifici con il supporto di un gruppo di lavoro tecnico incaricato di predisporre gli elaborati specialistici.

Il programma di interventi sarà un piano "vivo", aggiornabile tramite un'apposita procedura messa a punto nel progetto, sia durante il suo svolgimento sia al termine di questo, sulla base:

- dei risultati di breve e medio periodo degli interventi dimostrativi di riqualificazione (azioni da B3 a B8), nel caso questi si discostino dalle iniziali previsioni;
- nuove conoscenze tecniche sviluppate a livello internazionale su approcci e singole modalità di intervento;
- nuove informazioni disponibili sul territorio e raccolte al di fuori del progetto RII;
- nuove istanze dal territorio.

Al termine della predisposizione del programma, si prevede infine di avviare le procedure per il suo recepimento nei principali piani territoriali (PTCP, PSC, ecc.), verificando le modalità per mantenere in ogni caso "vive" e aggiornabili le sue previsioni di intervento.

Le competenze richieste per eseguire gli approfondimenti richiesti per tale attività integrano e aggiornano quelle possedute dalla Regione Emilia-Romagna, che nella sua attività si avvale usualmente di consulenze esterne in ambito modellistico per coprire queste necessità specialistiche.

**Constraints and assumptions:** (max. 2.000 characters)

Gli ostacoli che si potrebbero frapponere alla predisposizione del programma riguardano:

- (a) difficoltà nell'ottenere una visione sintetica veritiera delle azioni necessarie a riqualificare i rii presenti nell'area;
- (b) resistenze degli Enti locali e degli attori privati a fissare limiti allo sviluppo urbano nelle aree vocate ad accogliere le acque di piena;
- (c) difficoltà per l'inserimento degli interventi previsti nella pianificazione locale e di area vasta.

Per ovviare a tali possibili ostacoli si prevede:

- (a) il coinvolgimento delle Autorità idrauliche, degli Enti di governo del territorio, e dei professionisti del settore

mediante un apposito questionario, per acquisire pareri e suggerimenti sulla bozza di metodologia messa a punto;  
(b) la dimostrazione dei vantaggi tecnici ed economici di medio periodo, per la comunità e per gli attori privati, in merito alle scelte pianificatorie effettuate;  
(c) il coinvolgimento diretto degli Enti locali (Comuni) e della Regione e quello indiretto degli altri Enti di governo del territorio (Provincia, Autorità di bacino, Consorzio di bonifica) si prevede possa permettere di superare la difficoltà segnalata.

**Beneficiary responsible for implementation:**

RER



**Expected results (quantitative information when possible):** (max. 2.000 characters)

- 1 relazione metodologica;
- 1 report contenente il programma di riqualificazione dell'area di studio;
- avvio della procedura per il recepimento del programma di interventi nei principali piani territoriali (PTCP, PSC, ecc.).

**Indicators of progress:** (max. 2.000 characters)

- messa a punto della metodologia entro il mese 5;
- produzione di un report intermedio contenente i risultati preliminari del programma entro il mese 18;
- produzione di un report finale contenente i risultati definitivi del programma entro il mese 33;
- avvio della procedura per il recepimento del programma di interventi nei principali piani territoriali (PTCP, PSC, ecc.) entro il mese 24.

**Pictures (If you wish to add a table or a picture, save it as an image file and upload it)**



**Action B.3**

Intervento di riqualificazione idraulico-ambientale nell'ambito del bacino del Rio Enzola

**Description and methods employed (what, how, where and when):** (max. 10.000 characters)

Il Rio Enzola nasce in un compatto bacino collinare a monte del Comune di Quattro Castella, ove scorre, con regime torrentizio, in un alveo incassato di 1-2m, per poi percorrere meno di 1 Km in pianura in un alveo non arginato che costeggia alcune aree agricole, prima di attraversare l'abitato del Comune; il rio diviene poi arginato pensile e attraversa l'area industriale di Quattro Castella e di Bibbiano, per poi immettersi nel Crostolo.

I problemi del rio affrontati dal progetto riguardano:

**(a) scarsa qualità dell'ecosistema fluviale**

Nel tratto collinare, briglie costruite per secoli controllano in parte l'evoluzione morfologica del rio, ma il crollo di alcune di esse, causa abbandono della manutenzione, ha portato negli ultimi decenni non tanto alla riqualificazione spontanea del rio ma alla sua incisione e quindi al degrado dell'ecosistema. Il tratto inciso infatti è soggetto a velocità di corrente elevate, che tendono ad eliminare gli elementi di diversificazione morfologica dell'alveo (rami, ciottoli, massi, ecc.) e quindi a limitare i microhabitat disponibili. La fascia vegetata è parzialmente invasa da specie esotiche.

Nel breve tratto di pianura a monte della fascia urbana, parte dell'alveo del rio è stato occupato da una strada bianca che ora lo costeggia e la fascia di vegetazione è degradata da specie infestanti.

Nel tratto di pianura che attraversa Quattro Castella e giunge a Bibbiano l'espansione delle piene nella piana inondabile storica, ora occupata da case, terreni agricoli e insediamenti industriali, è impedita dalla presenza delle arginature, che hanno ridotto la larghezza dell'alveo e le dinamiche evolutive.

Le acque superficiali e sotterranee del rio, che ricade nelle "zone vulnerabili ai nitrati di origine agricola" ai sensi della Direttiva Nitrati, soffrono inoltre di problemi di qualità, a causa dell'immissione di scarichi puntuali urbani e diffusi di origine agricola.

**(b) rischio idraulico**

Il rio provoca inondazioni nelle aree urbane, industriali e agricole di Quattro Castella e Bibbiano, già con tempi di ritorno di soli 10 anni (studio idraulico del Consorzio di bonifica dell'Emilia Centrale). Causa principale di questa situazione è la sottrazione al rio delle aree per l'esondazione delle piene, sia attraverso la costruzione di argini sia tramite l'urbanizzazione delle aree allagabili. La costruzione della fascia urbana a ridosso delle pendici collinari limita inoltre quasi completamente la presenza di aree per la laminazione delle piene a monte dell'abitato, situazione peggiorata dall'attraversamento urbano in tratti intubati progettati idraulicamente insufficienti.

Il progetto RII si propone di risolvere i problemi evidenziati utilizzando una strategia di azione che deriva dall'approccio della river restoration e dai concetti chiave delle Direttive 2000/60/CE e 2007/60/CE, secondo i quali per migliorare lo stato ecologico e diminuire il rischio di inondazioni è necessario aumentare lo spazio a disposizione dei corsi d'acqua e rallentare le piene.

Obiettivo dimostrativo dell'azione B3 è provare la validità della strategia scelta in una situazione territoriale particolare, comune a molte aree della fascia pedemontana, in cui sono presenti come vincoli allo spazio decisionale:

- tratto montano privo di aree inondabili a causa della naturale morfologia del rio;
- tratto di pianura dotato solo di una piccola porzione di pianura a monte del centro abitato, potenzialmente recuperabile alle esondazioni naturali;
- tratto arginato pensile a valle della fascia urbana, che crea rischio per le aree urbane poste a valle (Comune di Bibbiano).

Il controllo del rischio idraulico sulla fascia urbana pedemontana di Quattro Castella può in questo caso contare su interventi sia nel tratto montano-collinare sia nella fascia di pianura a monte dell'area abitata: scopo del progetto è proprio quello di trovare il giusto equilibrio tra gli interventi realizzati nei due tratti, così da potenziarne al massimo le finalità idrauliche e ambientali. È inoltre questa l'occasione per sperimentare nel progetto RII interventi idraulico-ambientali su un tratto arginato pensile, non considerato negli altri rii dimostrativi (B3-B9).

Gli interventi previsti, che rientreranno tra le attività di riqualificazione e potenziamento delle opere pubbliche di bonifica, interessano:

**(a) tratto collinare**

Obiettivo: rallentare le acque, aumentando i tempi di corrvazione verso la fascia pedemontana urbanizzata, dare l'avvio a processi evolutivi ecologici e morfologici locali e diversificare gli habitat.

Azioni:

- aumento della scabrezza del rio mediante inserimento in alveo di tronchi e massi, con lo scopo di favorire lo sviluppo di dinamiche evolutive del corso d'acqua, rallentare la corrente e aumentare la sedimentazione per diminuire la pendenza del fondo. L'aumento di scabrezza può essere ottenuto anche mediante la costruzione di rampe in pietrame poco elevate, che permettono di accumulare sedimenti a monte e innalzare la quota del fondo;

- costruzione di basse briglie flessibili in materiali naturali, posizionate in sequenza così da favorire il deposito di sedimenti a monte e diminuire la pendenza media del fondo, costituite in larga parte da tronchi e alberi dotati di radici, da massi e talee di salice, debitamente incastrati e ancorati, ricercando una forma quanto più possibile irregolare così da favorire una differenziazione locale degli habitat; in questo modo l'opera risulta essere più flessibile rispetto ad una classica briglia in calcestruzzo, pietrame o gabbioni. Le briglie così ipotizzate possono di fatto essere adattate, ampliate o ristrette, in funzione dei risultati morfologici ed ecologici ottenuti, divenendo quindi un elemento flessibile, reversibile e adattabile a seconda dell'evoluzione del corso d'acqua. In alcuni casi, in virtù di particolari vincoli antropici, sarà comunque necessario realizzare un numero limitato di briglie di tipo classico, in legname-pietrame. Il progetto prevede inoltre di addolcire il brusco salto di alcune briglie esistenti ritenute ancora indispensabili per mantenere la quota di fondo, tramite la costruzione di rampe in pietrame;

- riqualificazione della fascia di vegetazione mediante taglio selettivo delle specie infestanti, così da completare gli interventi di riqualificazione previsti in alveo. Il progetto prevede di tutelare le specie autoctone, intervenendo parzialmente sui soli esemplari deperienti e soprattutto sulle specie esotiche, mantenendo in ogni caso una fascia vegetata omogenea lungo le sponde così da garantire la presenza di habitat.

Gli interventi provocheranno una parziale diminuzione del trasporto solido, ma si valuta preliminarmente che questa non avrà riflessi negativi significativi nell'alveo di valle, ora pensile e sovralluvionato, e sarà positiva per evitare l'intasamento dei tratti tombinati. In ogni caso, gli approfondimenti morfologici progettuali permetteranno di approfondire le scelte tecniche.

(b) tratto di pianura

Obiettivo: aumentare le aree inondabili naturali per accumulare le acque prima che raggiungano il centro abitato di Quattro Castella e successivamente quello di Bibbiano, dare avvio a processi evolutivi ecologici e morfologici locali e diversificare gli habitat.

Azioni:

- allargamento di sezione tramite sbancamento di una sponda, ripristinando una sezione più naturale e restituendo spazio al corso d'acqua; in questo modo si riduce e diversifica la velocità della corrente così da attivare lo sviluppo di microhabitat in alveo, aumentano gli scambi con la falda, si ripristinano sponde naturali ed i relativi habitat, si creano aree allagabili soggette alla dinamica fluviale e si migliora la capacità autodepurativa del rio;
- risezionamento naturaliforme del tratto arginato pensile restituendo spazio al corso d'acqua, così da migliorare la funzionalità ecologica del rio e diminuire i problemi di rischio idraulico che insistono sul Comune di Bibbiano;
- forestazione delle nuove aree golenali con specie erbacee, arbustive e arboree che interagiscono direttamente con l'ambiente acquatico, cercando di ricreare la naturale successione vegetazionale;
- riqualificazione della fascia di vegetazione mediante taglio selettivo delle specie infestanti, conservando in ogni caso tratti intoccati tra l'alveo e la nuova area golenale, in modo che divengano piccole isole vegetate;
- realizzazione di una briglia selettiva, a monte del primo tratto tombinato con cui il Rio Enzola attraversa Quattro Castella, con lo scopo di trattenere le piante e gli altri materiali trasportati in piena prima che vadano ad intasare il tombino, provocando la fuoriuscita delle acque dall'alveo.

Il progetto esecutivo (azione A2) avrà il compito di localizzare e dimensionare gli interventi nel dettaglio, ponendosi l'obiettivo di raggiungere una situazione di equilibrio dinamico dell'alveo, secondo l'approccio suggerito dalla Direttiva 2000/60/CE, evitando quindi il totale controllo della capacità evolutiva del rio, il cui stato di riferimento potrà prevedere una situazione di equilibrio dinamico diverso da quello originario di qualche secolo fa, ma adatto alle nuove condizioni del territorio antropizzato, seppur con margini evolutivi minori rispetto ad un rio completamente naturale (come già ora non è).

La realizzazione degli allargamenti di sezione previsti sarà resa possibile dall'acquisizione delle aree necessarie al di fuori ed in parallelo al bando LIFE, seguendo anche l'usuale procedura per l'acquisizione semplificata dei terreni ricadenti nelle aree sottoposte a vincolo idraulico (L.R. 37/2002 modificata con L.R. 10/2003).

Il cronoprogramma prevede che gli interventi inizieranno ad essere realizzati al termine del primo anno del progetto, dopo che saranno stati completati gli approfondimenti naturalistici e idraulico-geomorfologici dell'area di studio e la successiva progettazione esecutiva degli interventi

**Constraints and assumptions:** (max. 2.000 characters)

I possibili elementi che potrebbero ostacolare l'attuazione dell'azione riguardano i seguenti aspetti:

- (a) resistenza al cambiamento e a sperimentare modalità progettuali innovative da parte degli Enti competenti nella gestione delle acque;
- (b) difficoltà nell'acquisizione dei terreni;
- (c) difficoltà nell'ottenere le autorizzazioni per gli interventi.

Le misure che verranno adottate per combattere tale rischio prevedono (con riferimento all'elenco puntato precedente):

- (a) il coinvolgimento delle autorità idrauliche competenti sui corsi d'acqua, in particolare il Consorzio di bonifica dell'Emilia Centrale e il Servizio Tecnico di bacino degli affluenti in destra Po (Regione Emilia Romagna) nella

fase di progettazione degli interventi, così da stimolare il dibattito e valutare in termini quali-quantitativi i vantaggi delle scelte tecniche suggerite dal progetto;

(b) le procedure semplificate per l'acquisizione dei terreni nelle aree sottoposte al vincolo idraulico (L.R. 37/2002 modificata con L.R. 10/2003).

permetteranno di superare gli eventuali ostacoli;

(c) il coinvolgimento diretto della Regione e dei Comuni permetterà di superare le possibili problematiche autorizzative.

**Beneficiary responsible for implementation:**

RER

**Expected results (quantitative information when possible):** (max. 2.000 characters)

- diminuzione della pendenza media attuale del Rio Enzola nel tratto collinare selezionato. Nei 3 anni di durata del progetto sarà improbabile ottenere un risultato variabile tra il 2% e l'1% come auspicato dal progetto di massima per il medio periodo, ma sarà importante verificare l'esistenza di un trend che indichi diminuzione della pendenza del fondo;
- aumento e diversificazione degli habitat su almeno 1.300m del tratto collinare del Rio Enzola (con riferimento alle modalità di caratterizzazione ecologica e geomorfologica indicate con l'azione A1);
- taglio selettivo e riqualificazione della vegetazione nel tratto di almeno 1.300m sopra indicato (con riferimento alle modalità di caratterizzazione ecologica indicate con l'azione A1);
- trasformazione di un terreno agricolo in un'area golenale allagabile collegata al tratto di pianura del Rio Enzola, per una estensione di almeno 5.000mq;
- forestazione dell'area golenale sopra indicata di almeno 5.000mq;
- taglio selettivo e riqualificazione della vegetazione nel tratto di Rio Enzola sopra indicato (con riferimento alle modalità di caratterizzazione ecologica indicate con l'azione A1);
- aumento dei volumi a disposizione e miglioramento della funzionalità ecologica del tratto arginato pensile del rio, per una lunghezza di almeno 500m;
- costruzione di 1 briglia selettiva a monte del primo tratto tominato del Rio Enzola nel Comune di Quattro Castella;
- diminuzione del tirante idrico a parità di evento piovoso in sezioni prescelte o, in alternativa, considerata la stocasticità degli eventi, valutazione mediante modellistica matematica idraulica dei tiranti idrici ottenibili dal progetto e la conseguente diminuzione delle aree allagabili con diversi tempi di ritorno;
- miglioramento della qualità dell'acqua (con riferimento alle modalità di caratterizzazione ecologica e geomorfologica indicate con l'azione A1);

**Indicators of progress:** (max. 2.000 characters)

- Emanazione del bando di gara per l'affidamento dei lavori entro il mese 13;
- Affidamento dei lavori entro il mese 15;
- Termine dei lavori entro il mese 24;

**Pictures (If you wish to add a table or a picture, save it as an image file and upload it)**



Name of the picture:



Add picture

Delete this picture

**Description and methods employed (what, how, where and when):** (max. 10.000 characters)

Il Rio Quaresimo, dal regime torrentizio, nasce in un compatto bacino collinare a monte del Comune di Quattro Castella, ove si uniscono tre corsi d'acqua, il Rio Monticelli, il Rio da Corte e il Rio Bianello, che si uniscono intubati al di sotto del centro abitato per poi emergere a valle dell'area urbana nel vero e proprio Rio Quaresimo. I tre rii scorrono in un alveo incassato di 1-2m e si immettono al di sotto del centro abitato di fatto senza percorrere alcun tratto di pianura; il rio emerge poi dal paese arginato e pensile e attraversa le aree agricole di pianura prima di immettersi nel torrente Modolena.

I problemi del rio affrontati dal progetto riguardano:

(a) scarsa qualità dell'ecosistema fluviale

Come per gli altri rii, anche quelli che formano il Quaresimo sono regolati da briglie costruite per controllarne in parte l'evoluzione morfologica e il crollo di alcune di esse ha provocato l'incisione dell'alveo e il degrado dell'ecosistema.

Nel tratto di pianura del Quaresimo l'espansione delle piene nella piana inondabile storica, ora occupata da case, terreni agricoli e insediamenti industriali, è impedita dalla presenza delle arginature, che hanno ridotto la larghezza dell'alveo e le dinamiche evolutive

La fascia vegetata è parzialmente invasa da specie esotiche.

Le acque superficiali e sotterranee del rio, che ricade nelle "zone vulnerabili ai nitrati di origine agricola" ai sensi della Direttiva Nitrati, soffrono inoltre di problemi di qualità, a causa dell'immissione di scarichi puntuali urbani e diffusi di origine agricola.

La porzione di pianura del Rio Quaresimo è infine interessata dalle previsioni del Piano di Distretto Idrografico del Fiume Po.

(b) rischio idraulico

Il rio provoca inondazioni nell'area urbana di Quattro Castella, già con tempi di ritorno di soli 10 anni (studio idraulico del Consorzio di bonifica dell'Emilia Centrale). Le cause di questa situazione sono analoghe a quelle degli altri rii (sottrazione delle aree per l'esondazione delle piene, costruzione della fascia urbana a ridosso delle pendici collinari, attraversamento urbano in tratti intubati idraulicamente insufficienti).

Il progetto RII si propone di risolvere i problemi evidenziati utilizzando una strategia di azione che deriva dall'approccio della river restoration e dai concetti chiave delle Direttive 2000/60/CE e 2007/60/CE, secondo i quali per migliorare lo stato ecologico e diminuire il rischio di inondazioni è necessario aumentare lo spazio a disposizione dei corsi d'acqua e rallentare le piene.

Obiettivo dimostrativo dell'azione B4 è provare la validità della strategia scelta in una situazione territoriale particolare, comune a molte aree della fascia pedemontana.

In termini di vincoli allo spazio decisionale, comune con il Rio Enzola è la mancanza nel tratto montano di aree inondabili a causa della naturale morfologia del rio, mentre rispetto all'Enzola manca una seppur piccola porzione di pianura a monte del centro abitato.

Il progetto dimostrativo pone quindi l'attenzione sulla mancanza di questa fascia: mentre per il Rio Enzola la strategia di gestione ambientale del rischio idraulico a tutela della fascia urbana pedemontana può infatti contare anche sulla fascia di pianura indicata, al fine di recuperare aree allagabili ove accogliere il volumi di piena, nel caso del Quaresimo occorre fare affidamento solo sugli interventi sul tratto montano, che dovranno essere di conseguenza più incisivi e mostrare appieno tutta la loro potenzialità idraulica, oltre che ambientale.

Gli interventi previsti nel tratto collinare, che rientreranno tra le attività di riqualificazione e potenziamento delle opere pubbliche di bonifica, si pongono perciò l'obiettivo di rallentare le acque, aumentando i tempi di corrivazione verso la fascia pedemontana urbanizzata, di dare l'avvio a processi evolutivi ecologici e morfologici locali e di diversificare gli habitat.

Le azioni previste riguardano:

- aumento della scabrezza del rio mediante inserimento in alveo di tronchi e massi, con lo scopo di favorire lo sviluppo di dinamiche evolutive del corso d'acqua, rallentare la corrente e aumentare la sedimentazione per diminuire la pendenza del fondo;
- costruzione di basse briglie flessibili in materiali naturali, posizionate in sequenza così da favorire il deposito di sedimenti a monte e diminuire la pendenza media del fondo, costituite in larga parte da tronchi e alberi dotati di radici, da massi e talee di salice, debitamente incastrati e ancorati, ricercando una forma quanto più possibile irregolare così da favorire una differenziazione locale degli habitat. In alcuni casi, in virtù di particolari vincoli antropici, sarà comunque necessario realizzare un numero limitato di briglie di tipo classico, in legname-pietrame.
- riqualificazione della fascia di vegetazione mediante taglio selettivo delle specie infestanti, così da completare gli interventi di riqualificazione previsti in alveo;
- realizzazione di una briglia selettiva, a monte del tratto tombato, con lo scopo di trattenere le piante e gli altri

materiali trasportati in piena prima che vadano ad intasare il tombino, provocando la fuoriuscita delle acque dall'alveo.

Si rimanda per ulteriori dettagli tecnici alla descrizione già effettuata con l'azione B3 (Rio Enzola).

Gli interventi provocheranno una parziale diminuzione del trasporto solido, ma si valuta preliminarmente che questa non avrà riflessi negativi significativi nell'alveo di valle, ora pensile e sovralluvionato, e sarà positiva per evitare l'intasamento dei tratti tombinati. In ogni caso, gli approfondimenti morfologici progettuali permetteranno di approfondire le scelte tecniche.

Il progetto esecutivo (azione A2) avrà il compito di localizzare e dimensionare gli interventi nel dettaglio, ponendosi l'obiettivo di raggiungere una situazione di equilibrio dinamico dell'alveo, secondo l'approccio suggerito dalla Direttiva 2000/60/CE, evitando quindi il totale controllo della capacità evolutiva del rio, il cui stato di riferimento potrà prevedere una situazione di equilibrio dinamico diverso da quello originario di qualche secolo fa, ma adatto alle nuove condizioni del territorio antropizzato, seppur con margini evolutivi minori rispetto ad un rio completamente naturale (come già ora non è).

Il cronoprogramma prevede che gli interventi inizieranno ad essere realizzati al termine del primo anno del progetto, dopo che saranno stati completati gli approfondimenti naturalistici e idraulico-geomorfologici dell'area di studio e la successiva progettazione esecutiva degli interventi.

**Constraints and assumptions:** (max. 2.000 characters)

I possibili elementi che potrebbero ostacolare l'attuazione dell'azione riguardano i seguenti aspetti:

(a) resistenza al cambiamento e a sperimentare modalità progettuali innovative da parte degli Enti competenti nella gestione delle acque;

(b) difficoltà nell'ottenere le autorizzazioni per gli interventi.

Le misure che verranno adottate per combattere tale rischio prevedono (con riferimento all'elenco puntato precedente):

(a) il coinvolgimento delle autorità idrauliche competenti sui corsi d'acqua, in particolare il Consorzio di bonifica dell'Emilia Centrale e il Servizio Tecnico di bacino degli affluenti in destra Po (Regione Emilia Romagna) nella fase di progettazione degli interventi, così da stimolare il dibattito e valutare in termini quali-quantitativi i vantaggi delle scelte tecniche suggerite dal progetto;

(b) il coinvolgimento diretto della Regione e dei Comuni permetterà di superare le possibili problematiche autorizzative.

**Beneficiary responsible for implementation:**

RER

**Expected results (quantitative information when possible):** (max. 2.000 characters)

- diminuzione della pendenza media del rio nel tratto collinare. Nei 3 anni di durata del progetto sarà improbabile ottenere un risultato variabile tra il 2% e l'1% come auspicato dal progetto di massima per il medio periodo, ma sarà importante verificare l'esistenza di un trend che indichi diminuzione della pendenza del fondo;
- aumento e diversificazione degli habitat su almeno 800m del tratto collinare del rio (con riferimento alle modalità di caratterizzazione ecologica e geomorfologica indicate con l'azione A1);
- taglio selettivo e riqualificazione della vegetazione nel tratto di almeno 800m sopra indicato (con riferimento alle modalità di caratterizzazione ecologica indicate con l'azione A1);
- costruzione di 1 briglia selettiva a monte del tratto tombinato nel Comune di Quattro Castella;
- diminuzione del tirante idrico a parità di evento piovoso in sezioni prescelte o, in alternativa, considerata la stocasticità degli eventi, valutazione mediante modellistica matematica idraulica dei tiranti idrici ottenibili dal progetto e la conseguente diminuzione delle aree allagabili con diversi tempi di ritorno;
- miglioramento della qualità dell'acqua (con riferimento alle modalità di caratterizzazione ecologica e geomorfologica indicate con l'azione A1);

**Indicators of progress:** (max. 2.000 characters)

- Emanazione del bando di gara per l'affidamento dei lavori entro il mese 13;
- Affidamento dei lavori entro il mese 15;
- Termine dei lavori entro il mese 24;

**Pictures (If you wish to add a table or a picture, save it as an image file and upload it)**



Name of the picture:



Add picture

Delete this picture

**Description and methods employed (what, how, where and when):** (max. 10.000 characters)

Il Rio Lavezza nasce a monte del Comune di Albinea, ove scorre, con regime torrentizio, in un alveo di circa 3m incassato, per poi entrare in pianura subito a ridosso del centro abitato, che costeggia non arginato in un alveo sinuoso senza attraversarlo direttamente, per poi immettersi nel Torrente Rodano.

I problemi del rio affrontati dal progetto riguardano l'areale di pianura:

(a) scarsa qualità dell'ecosistema fluviale

Nel tratto di pianura il Rio Lavezza dispone ancora di aree potenzialmente allagabili, sebbene ora siano occupate da campi coltivati e insediamenti residenziali e sportivi, questi ultimi posti però ad una distanza dal corso d'acqua significativa (tra 50 e 200m).

La possibilità di evoluzione plano-altimetrica, sebbene il rio abbia ancora una morfologia sinuosa, è però nei fatti limitata dall'intervento delle Autorità idrauliche: non appena il rio accenna a modificare il suo tracciato, sia che questo avvenga nei confronti delle aree agricole sia che si manifesti in direzione delle aree abitate, l'autorità provvede a realizzare rigide difese spondali che limitano l'arretramento delle sponde. La vegetazione del rio è inoltre notevolmente alterata ed esemplari di grandi dimensioni di specie autoctone sono ora contornati da specie invasive, che tendono a precludere lo sviluppo di una fascia riparia ben strutturata.

Le acque superficiali e sotterranee del rio, che ricade nelle "zone vulnerabili ai nitrati di origine agricola" ai sensi della Direttiva Nitrati, soffrono inoltre di problemi di qualità, a causa dell'immissione di scarichi puntuali urbani e diffusi di origine agricola.

(b) rischio idraulico

Il rio provoca inondazioni nelle aree urbane e sportive poste in sinistra idraulica (oltre che di quelle agricole in destra). Causa principale di questa situazione è l'occupazione delle aree inondabili proprio dalle urbanizzazioni che vengono allagate.

Il progetto RII si propone di risolvere i problemi evidenziati utilizzando una strategia di azione che deriva dall'approccio della river restoration e dai concetti chiave delle Direttive 2000/60/CE e 2007/60/CE, secondo i quali per migliorare lo stato ecologico e diminuire il rischio di inondazioni è necessario aumentare lo spazio a disposizione dei corsi d'acqua e rallentare le piene.

Obiettivo dimostrativo dell'azione B5 è provare la validità della strategia scelta in una situazione territoriale particolare, comune a molte aree della fascia pedemontana, in cui i vincoli allo spazio decisionale sono minori rispetto agli altri rii analizzati dal progetto. In questo caso infatti, sebbene il tratto montano sia privo di aree inondabili a causa della naturale morfologia del rio, come per gli altri corsi d'acqua presi in considerazione, il tratto di pianura è ancora dotato dello spazio sufficiente per recuperare aree all'esondazione naturale delle piene. Il controllo del rischio idraulico sulla fascia urbana pedemontana di Albinea può in questo caso contare in modo prioritario su interventi realizzati nella fascia di pianura, a monte e nei pressi dell'area abitata, permettendo così di mostrare appieno quanto questa tipologia di azioni può essere utile ove i vincoli territoriali sono minori, valorizzando al contempo le aree periurbane in termini di fruizione dei corsi d'acqua che le costeggiano o attraversano.

Gli interventi previsti, che rientrano tra le attività di riqualificazione e potenziamento delle opere pubbliche di bonifica, si pongono quindi l'obiettivo di rallentare e accumulare le acque in alveo evitando che raggiungano il centro abitato, dando contemporaneamente l'avvio a processi evolutivi ecologici e morfologici locali e alla diversificare degli habitat.

Le azioni previste riguardano quindi:

- allargamento di sezione tramite sbancamento di una sponda, ripristinando una sezione più naturale e restituendo spazio al corso d'acqua; in questo modo si riduce e diversifica la velocità della corrente così da attivare lo sviluppo di microhabitat in alveo, aumentano gli scambi con la falda, si ripristinano sponde naturali ed i relativi habitat, si creano aree allagabili soggette alla dinamica fluviale e si migliora la capacità autodepurativa del rio;
- forestazione delle nuove aree golenali con specie erbacee, arbustive e arboree che interagiscono direttamente con l'ambiente acquatico, cercando di ricreare la naturale successione vegetazionale;
- riqualificazione della fascia di vegetazione mediante taglio selettivo delle specie infestanti, conservando in ogni caso tratti intoccati tra l'alveo e la nuova area golenale, in modo che divengano piccole isole vegetate;
- realizzazione di una briglia selettiva, a monte del tratto tombato con cui il rio attraversa Albinea, con lo scopo di trattenere le piante e gli altri materiali trasportati in piena prima che vadano ad intasare il tombino, provocando la fuoriuscita delle acque dall'alveo.

Il progetto esecutivo (azione A2) avrà il compito di localizzare e dimensionare gli interventi nel dettaglio, ponendosi l'obiettivo di raggiungere una situazione di equilibrio dinamico dell'alveo, secondo l'approccio suggerito dalla Direttiva 2000/60/CE.

La realizzazione degli allargamenti di sezione previsti sarà resa possibile dall'acquisizione delle aree necessarie al di fuori ed in parallelo al bando LIFE, seguendo anche l'usuale procedura per l'acquisizione semplificata dei terreni ricadenti nelle aree sottoposte a vincolo idraulico (L.R. 37/2002 modificata con L.R. 10/2003).

Il cronoprogramma prevede che gli interventi inizieranno ad essere realizzati al termine del primo anno del progetto, dopo che saranno stati completati gli approfondimenti naturalistici e idraulico-geomorfologici dell'area di studio e la successiva progettazione esecutiva degli interventi.

**Constraints and assumptions:** (max. 2.000 characters)

I possibili elementi che potrebbero ostacolare l'attuazione dell'azione riguardano i seguenti aspetti:

- (a) resistenza al cambiamento e a sperimentare modalità progettuali innovative da parte degli Enti competenti nella gestione delle acque;
- (b) difficoltà nell'acquisizione dei terreni;
- (c) difficoltà nell'ottenere le autorizzazioni per gli interventi.

Le misure che verranno adottate per combattere tale rischio prevedono (con riferimento all'elenco puntato precedente):

- (a) il coinvolgimento delle autorità idrauliche competenti sui corsi d'acqua, in particolare il Consorzio di bonifica dell'Emilia Centrale e il Servizio Tecnico di bacino degli affluenti in destra Po (Regione Emilia Romagna) nella fase di progettazione degli interventi, così da stimolare il dibattito e valutare in termini quali-quantitativi i vantaggi delle scelte tecniche suggerite dal progetto;
- (b) le procedure semplificate per l'acquisizione dei terreni nelle aree sottoposte al vincolo idraulico (L.R. 37/2002 modificata con L.R. 10/2003) permetteranno di superare gli eventuali ostacoli;
- (c) il coinvolgimento diretto della Regione e dei Comuni permetterà di superare le possibili problematiche autorizzative

**Beneficiary responsible for implementation:**

RER

**Expected results (quantitative information when possible):** (max. 2.000 characters)

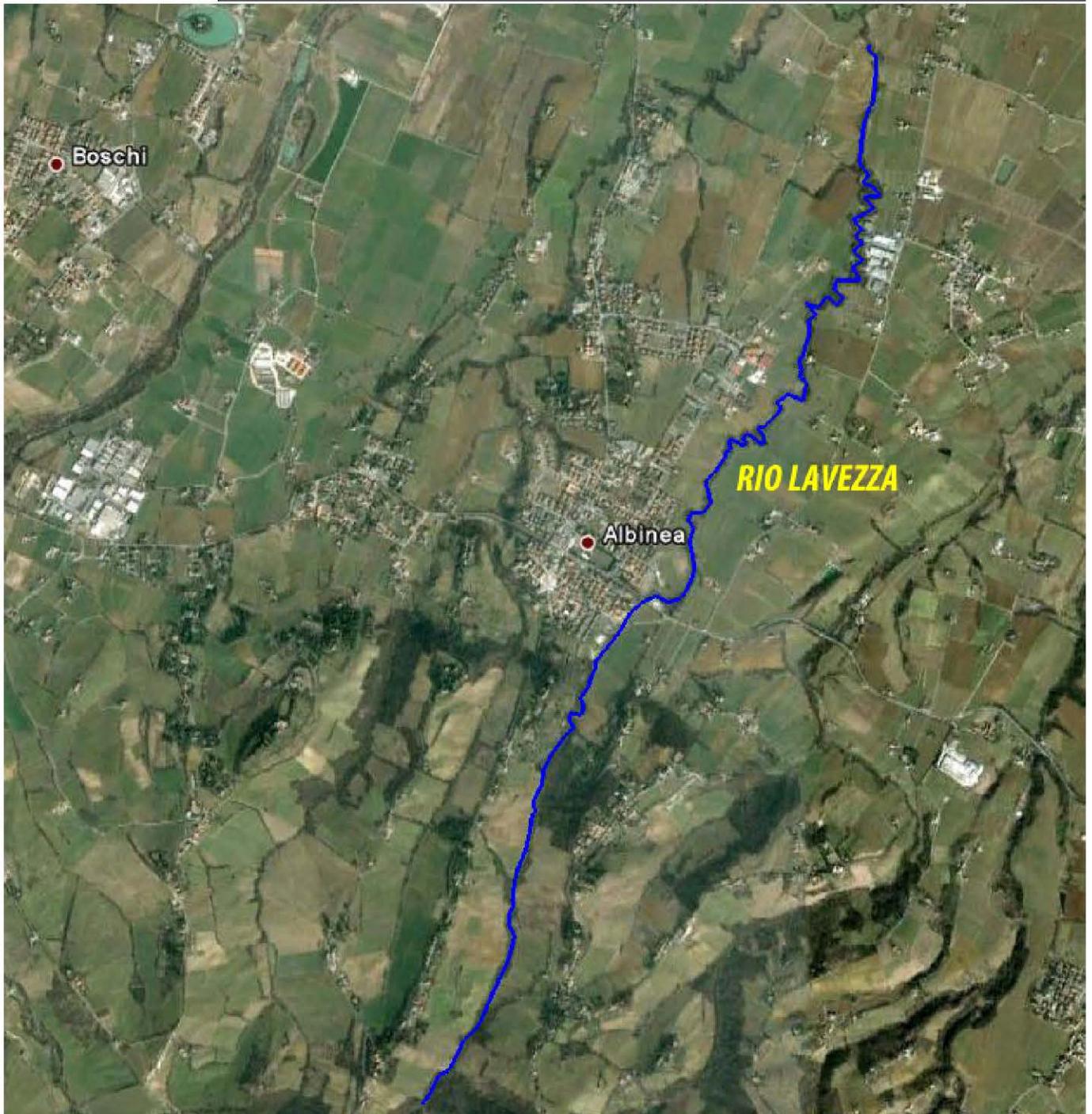
- trasformazione di un terreno agricolo in un'area golenale allagabile collegata al tratto di pianura del Rio Lavezza, per una estensione di almeno 7.500mq;
- forestazione dell'area golenale sopra indicata di almeno 7.500mq;
- taglio selettivo e riqualificazione della vegetazione nel tratto di rio sopra indicato (con riferimento alle modalità di caratterizzazione ecologica indicate con l'azione A1);
- costruzione di 1 briglia selettiva a monte del tratto tombato del rio;
- diminuzione del tirante idrico a parità di evento piovoso in sezioni prescelte o, in alternativa, considerata la stocasticità degli eventi, valutazione mediante modellistica matematica idraulica dei tiranti idrici ottenibili dal progetto e la conseguente diminuzione delle aree allagabili con diversi tempi di ritorno;
- miglioramento della qualità dell'acqua (con riferimento alle modalità di caratterizzazione ecologica e geomorfologica indicate con l'azione A1);

**Indicators of progress:** (max. 2.000 characters)

- Emanazione del bando di gara per l'affidamento dei lavori entro il mese 13;
- Affidamento dei lavori entro il mese 15;
- Termine dei lavori entro il mese 24;

**Pictures (If you wish to add a table or a picture, save it as an image file and upload it)**

Name of the picture:



Add picture

Delete this picture

**Action B.6**

Intervento di riqualificazione idraulico-ambientale nell'ambito del bacino del Rio Arianna

**Description and methods employed (what, how, where and when):** (max. 10.000 characters)

Il Rio Arianna nasce a monte del Comune di Albinea, ove scorre, con regime torrentizio, in un alveo di circa 3m incassato, per poi entrare in pianura subito a ridosso del centro abitato, che costeggia non arginato, senza attraversarlo direttamente, in un alveo sinuoso, per poi immettersi nel Torrente Rodano.

I problemi del rio affrontati dal progetto riguardano l'areale di pianura:

**(a) scarsa qualità dell'ecosistema fluviale**

Come per il Rio Lavezza, il tratto di pianura del Rio Arianna dispone ancora di aree potenzialmente allagabili, sebbene ora siano occupate da campi coltivati e in misura minore da insediamenti residenziali.

La possibilità di evoluzione plano-altimetrica, sebbene il rio abbia ancora una morfologia sinuosa, è però nei fatti limitata dall'intervento delle Autorità idrauliche: non appena il rio accenna a modificare il suo tracciato, sia che questo avvenga nei confronti delle aree agricole sia che si manifesti in direzione delle aree abitate, l'autorità provvede a realizzare rigide difese spondali che limitano l'arretramento delle sponde. La vegetazione del rio è inoltre notevolmente alterata ed esemplari di grandi dimensioni di specie autoctone sono ora contornati da specie invasive, che tendono a precludere lo sviluppo di una fascia riparia ben strutturata.

Le acque superficiali e sotterranee del rio, che ricade nelle "zone vulnerabili ai nitrati di origine agricola" ai sensi della Direttiva Nitrati, soffrono inoltre di problemi di qualità, a causa dell'immissione di scarichi puntuali urbani e diffusi di origine agricola.

**(b) franamento delle sponde**

Le problematiche del rio in questo caso non riguardano il rischio idraulico, come per gli altri rii analizzati dal progetto RII, quanto piuttosto le dinamiche morfologiche laterali; il rio infatti costeggia in parte un'importante asse stradale, che in alcuni punti è interessato dall'arretramento della sponda.

Il progetto RII si propone di risolvere i problemi evidenziati utilizzando una strategia di azione che deriva dall'approccio della river restoration e dai concetti chiave delle Direttive 2000/60/CE e 2007/60/CE, secondo i quali per migliorare lo stato ecologico e gestire le dinamiche morfologiche è necessario garantire la massima libertà possibile plano-altimetrica al corso d'acqua o, ove ciò non sia possibile in modo totale, utilizzare tecniche che permettano di limitare l'artificializzazione del corso d'acqua per consolidare le sponde.

Obiettivo dimostrativo dell'azione B6 è quindi provare la validità della strategia scelta in una situazione territoriale particolare, comune a molte aree della fascia pedemontana, non affrontata dagli altri interventi dimostrativi sui rii. Il tratto di pianura del Rio Arianna è infatti ancora parzialmente dotato dello spazio necessario per recuperare aree per la divagazione laterale del corso d'acqua.

Il controllo delle erosioni spondali può in questo caso essere realizzato cercando un giusto compromesso tra l'esigenza di impedire danni all'asse viario e la necessità di tutelare e riqualificare l'ecosistema fluviale.

Gli interventi previsti, che rientrano tra le attività di riqualificazione e potenziamento delle opere pubbliche di bonifica, si pongono quindi l'obiettivo di impedire l'erosione spondale in corrispondenza della strada che costeggia il corso d'acqua, mantenendo e potenziando contemporaneamente, per quanto possibile, i processi evolutivi ecologici e morfologici locali e la diversificare degli habitat.

Le azioni previste riguardano quindi:

- allargamento di sezione tramite sbancamento della sponda opposta a quella in erosione, così da allontanare la corrente da quest'ultima, diminuendo le forze erosive che la interessano; in questo modo si riduce la velocità della corrente e si attiva lo sviluppo di microhabitat in alveo;
- realizzazione di consolidamenti spondali mediante utilizzo di ingegneria naturalistica "viva", che vede cioè le piante come elemento strutturale dell'opera che coadiuvano gli altri elementi, quali pali in legno, pietrame, ecc., e non come un semplice abbellimento. L'utilizzo di tali tecniche, sebbene diffuso da decenni in Italia, stenta però a trovare applicazione nell'areale di pianura, situazione confermata anche in Emilia Romagna, dove sono assai rari i consolidamenti spondali realizzati in tale modo. Inoltre, prevale ancora l'utilizzo dell'ingegneria naturalistica priva di elementi vivi che, in molti casi, diviene un ulteriore elemento di artificializzazione dell'alveo, invece che una modalità di lavoro utile a raggiungere anche risultati ecologici. L'uso dell'ingegneria naturalistica viva nel caso in studio ha lo scopo di affiancare l'azione precedente, non ritenuta sufficiente a garantire la sicurezza strutturale dell'asse viario affiancato dal rio;
- riqualificazione della fascia di vegetazione mediante taglio selettivo delle specie infestanti.

Il progetto esecutivo (azione A2) avrà il compito di localizzare e dimensionare gli interventi nel dettaglio, ponendosi l'obiettivo di raggiungere una situazione di equilibrio dinamico dell'alveo, secondo l'approccio suggerito dalla Direttiva 2000/60/CE.

La realizzazione degli allargamenti di sezione previsti sarà resa possibile dall'acquisizione delle aree necessarie al

di fuori ed in parallelo al bando LIFE, seguendo anche l'usuale procedura per l'acquisizione semplificata dei terreni ricadenti nelle aree sottoposte a vincolo idraulico (L.R. 37/2002 modificata con L.R. 10/2003).

Il cronoprogramma prevede che gli interventi inizieranno ad essere realizzati al termine del primo anno del progetto, dopo che saranno stati completati gli approfondimenti naturalistici e idraulico-geomorfologici dell'area di studio e la successiva progettazione esecutiva degli interventi.

**Constraints and assumptions:** (max. 2.000 characters)

I possibili elementi che potrebbero ostacolare l'attuazione dell'azione riguardano i seguenti aspetti:

(a) resistenza al cambiamento e a sperimentare modalità progettuali innovative da parte degli Enti competenti nella gestione delle acque;

(b) difficoltà nell'acquisizione dei terreni;

(c) difficoltà nell'ottenere le autorizzazioni per gli interventi.

Le misure che verranno adottate per combattere tale rischio prevedono (con riferimento all'elenco puntato precedente):

(a) il coinvolgimento delle autorità idrauliche competenti sui corsi d'acqua, in particolare il Consorzio di bonifica dell'Emilia Centrale e il Servizio Tecnico di bacino degli affluenti in destra Po (Regione Emilia Romagna) nella fase di progettazione degli interventi, così da stimolare il dibattito e valutare in termini quali-quantitativi i vantaggi delle scelte tecniche suggerite dal progetto;

(b) le procedure semplificate per l'acquisizione dei terreni nelle aree sottoposte al vincolo idraulico (L.R. 37/2002 modificata con L.R. 10/2003) permetteranno di superare gli eventuali ostacoli;

(c) il coinvolgimento diretto della Regione e dei Comuni permetterà di superare le possibili problematiche autorizzative

**Beneficiary responsible for implementation:**

RER

**Expected results (quantitative information when possible):** (max. 2.000 characters)

- trasformazione di un terreno agricolo in un'area dedicata alla divagazione del rio, sul lato opposto alla sponda in erosione, per una estensione di almeno 1.000mq;

- forestazione dell'area golenale sopra indicata di almeno 1.000mq;

- taglio selettivo e riqualificazione della vegetazione nel tratto di rio sopra indicato (con riferimento alle modalità di caratterizzazione ecologica indicate con l'azione A1);

- costruzione di una difesa spondale con tecniche di ingegneria naturalistica "viva" su un tratto di circa 300m, nei pressi dell'asse viario interessato dall'erosione spondale;

- miglioramento della qualità dell'acqua (con riferimento alle modalità di caratterizzazione ecologica e geomorfologica indicate con l'azione A1);

**Indicators of progress:** (max. 2.000 characters)

- Emanazione del bando di gara per l'affidamento dei lavori entro il mese 13;

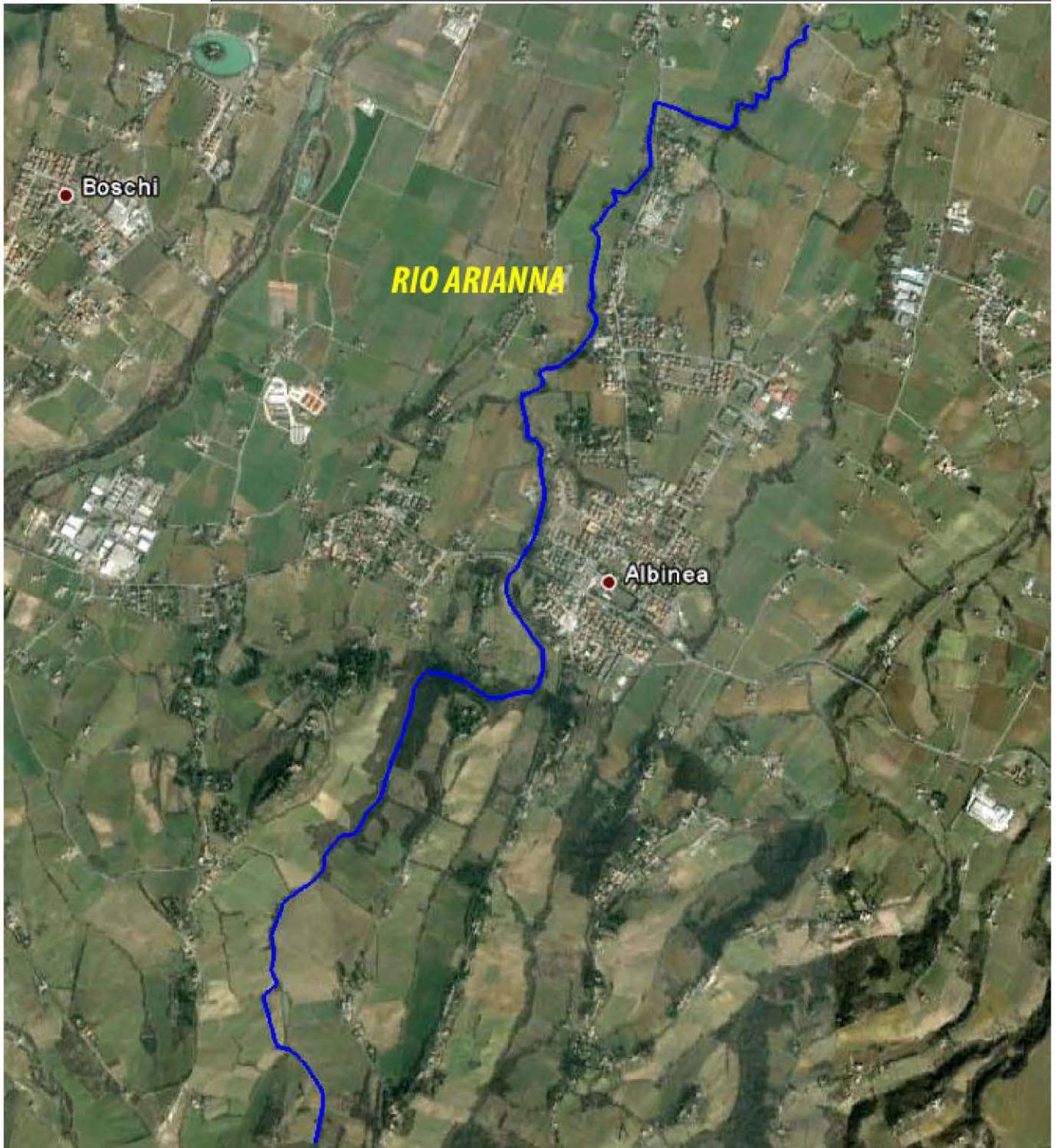
- Affidamento dei lavori entro il mese 15;

- Termine dei lavori entro il mese 24

**Pictures (If you wish to add a table or a picture, save it as an image file and upload it)**



Name of the picture:



Add picture

Delete this picture

**Action B.7**

Intervento di riqualificazione idraulico-ambientale nell'ambito del bacino del Rio Bertolini

**Description and methods employed (what, how, where and when):** (max. 10.000 characters)

Il Rio Bertolini, dal regime torrentizio, nasce in un compatto bacino collinare a monte del Comune di San Polo d'Enza, scorre in un alveo incassato di 1-2m, attraversa in parte intubato il centro abitato di fatto senza percorrere alcun tratto di pianura e si immette poi nel fiume Enza.

I problemi del rio affrontati dal progetto riguardano:

**(a) scarsa qualità dell'ecosistema fluviale**

Come per gli altri rii, anche il Bertolini è regolato da briglie costruite per controllarne in parte l'evoluzione morfologica. Nel tratto urbano il rio è in parte intubato ed in parte completamente artificializzato da muri e soglie di fondo. La fascia vegetata è parzialmente invasa da specie esotiche. La qualità dell'acqua del rio presenta inoltre problemi a causa di scarichi puntuali urbani.

Rispetto agli altri rii presi in considerazione dal progetto, ad esclusione del Rio Bottazzo, il Rio Bertolini non si immette nel reticolo minore che attraversa la pianura reggiana ma in un grande corso d'acqua, il Fiume Enza, affluente di destra del fiume Po; l'Enza (lunghezza di 93 km, portata media di 12,1 m<sup>3</sup>/s e bacino idrografico di 899,0 km<sup>2</sup>) è soggetto a notevoli problemi di incisione, causati dalle escavazioni in alveo dei decenni scorsi e dalla diminuzione del trasporto solido, provocato dalla presenza di difese spondali e opere in alveo che diminuiscono le dinamiche dei sedimenti del fiume e dei suoi affluenti.

**(b) rischio idraulico**

Il rio provoca inondazioni nell'area urbana di San Polo d'Enza, per cause che sono analoghe a quelle degli altri rii (sottrazione delle aree per l'esondazione delle piene, costruzione della fascia urbana a ridosso delle pendici collinari, attraversamento urbano in tratti intubati idraulicamente insufficienti).

Il progetto RII si propone di risolvere i problemi evidenziati utilizzando una strategia di azione che deriva dall'approccio della river restoration e dai concetti chiave delle Direttive 2000/60/CE e 2007/60/CE, secondo i quali per migliorare lo stato ecologico e diminuire il rischio di inondazioni è necessario aumentare lo spazio a disposizione dei corsi d'acqua e rallentare le piene.

Per quanto riguarda i problemi di incisione (in questo caso dell'Enza), secondo tale approccio, la soluzione deve passare per l'aumento del trasporto solido dalle fonte potenziali di sedimenti, sponde, versanti e affluenti, consentendo ai corsi d'acqua maggiori gradi di libertà.

Obiettivo dimostrativo dell'azione B7 è quindi provare la validità della strategia scelta in una situazione territoriale particolare, comune a molte aree della fascia pedemontana.

In termini di vincoli allo spazio decisionale, comune al bacino del Rio Enzola (B3) ed a quello del Rio Quaresimo (B4) è la mancanza nel tratto montano di aree inondabili a causa della naturale morfologia del rio, mentre rispetto all'Enzola manca una seppur piccola porzione di pianura a monte del centro abitato, come per il Quaresimo. La caratteristica principale per cui il Rio Bertolini si discosta però maggiormente dai due rii citati, motivo per il quale è stato scelto, è il problema di incisione del corso d'acqua che raccoglie le sue acque, il fiume Enza, situazione che implica la necessità di modificare la strategia di lavoro.

Il progetto dimostrativo pone quindi l'attenzione sulla necessità di diminuire il rischio idraulico e migliorare lo stato ecologico del rio in una situazione in cui da una parte è necessario garantire o aumentare il flusso di sedimenti verso il fiume Enza, così da contribuire a bilanciare nel medio periodo l'incisione del suo alveo, e dall'altra occorre invece rallentare le acque a monte del Comune di San Polo d'Enza con interventi che, come realizzato per i bacini del Rio Enzola e del Quaresimo, potrebbero invece limitare tale trasporto.

Gli interventi previsti nel tratto collinare, che rientreranno tra le attività di riqualificazione e potenziamento delle opere pubbliche di bonifica, si pongono perciò l'obiettivo di trovare un giusto bilanciamento tra la necessità di rallentare le acque per aumentare i tempi di corrivazione verso la fascia urbanizzata, l'esigenza di garantire o aumentare il trasporto solido verso l'Enza e l'urgenza di dare avvio a processi evolutivi ecologici e morfologici locali e alla diversificare gli habitat.

Le azioni previste riguardano perciò:

- individuazione, tutela e/o attivazione controllata di fonti potenziali di sedimenti lungo i versanti attraversati dal rio e lungo le sponde, così da garantire un trasporto solido accettabile verso il fiume Enza, azioni che andranno definite nel dettaglio sulla base di opportune valutazioni geomorfologiche;
- eliminazione o modifica di alcune delle briglie che impediscono il trasporto dei sedimenti verso l'Enza;
- costruzione di basse briglie flessibili in materiali naturali, garantendo in ogni caso una minima permeabilità al flusso dei sedimenti, cercando un bilanciamento con l'esigenza di diminuire la pendenza media del fondo per rallentare la corrente. In alcuni casi, in virtù di particolari vincoli antropici, sarà comunque necessario realizzare un numero limitato di briglie di tipo classico, in legname-pietrame.
- aumento della scabrezza del rio mediante inserimento in alveo di tronchi e massi, con lo scopo di favorire lo sviluppo di dinamiche evolutive del corso d'acqua, rallentare la corrente e aumentare la sedimentazione per

diminuire la pendenza del fondo, cercando un bilanciamento con la necessità di garantire un adeguato trasporto solido;

- riqualificazione della fascia di vegetazione mediante taglio selettivo delle specie infestanti, così da completare gli interventi di riqualificazione previsti in alveo;
- realizzazione di una briglia selettiva, a monte del tratto tombato, con lo scopo di trattenere le piante e gli altri materiali trasportati in piena prima che vadano ad intasare il tombino, provocando la fuoriuscita delle acque dall'alveo.

Il bilanciamento tra l'esigenza di rallentare la corrente diminuendo la pendenza del fondo (e quindi diminuendo il flusso di sedimenti) e quella di garantire un minimo trasporto solido verso il fiume Enza inciso, scelta dettata dai vincoli imposti dall'attraversamento di un tratto urbano, sarà stabilito grazie ad opportuni approfondimenti in fase progettuale (azione A2).

Anche in questo caso il progetto esecutivo avrà il compito di localizzare e dimensionare gli interventi nel dettaglio, ponendosi l'obiettivo di raggiungere una situazione di equilibrio dinamico dell'alveo, secondo l'approccio suggerito dalla Direttiva 2000/60/CE, evitando quindi il totale controllo della capacità evolutiva del rio, il cui stato di riferimento potrà prevedere una situazione di equilibrio dinamico diverso da quello originario di qualche secolo fa, ma adatto alle nuove condizioni del territorio antropizzato, seppur con margini evolutivi minori rispetto ad un rio completamente naturale (come già ora non è).

Il cronoprogramma prevede che gli interventi inizieranno ad essere realizzati al termine del primo anno del progetto, dopo che saranno stati completati gli approfondimenti naturalistici e idraulico-geomorfologici dell'area di studio e la successiva progettazione esecutiva degli interventi.

**Constraints and assumptions:** (max. 2.000 characters)

I possibili elementi che potrebbero ostacolare l'attuazione dell'azione riguardano i seguenti aspetti:

- (a) resistenza al cambiamento e a sperimentare modalità progettuali innovative da parte degli Enti competenti nella gestione delle acque;
- (b) difficoltà nell'ottenere le autorizzazioni per gli interventi.

Le misure che verranno adottate per combattere tale rischio prevedono (con riferimento all'elenco puntato precedente):

- (a) il coinvolgimento delle autorità idrauliche competenti sui corsi d'acqua, in particolare il Consorzio di bonifica dell'Emilia Centrale e il Servizio Tecnico di bacino degli affluenti in destra Po (Regione Emilia Romagna) nella fase di progettazione degli interventi, così da stimolare il dibattito e valutare in termini quali-quantitativi i vantaggi delle scelte tecniche suggerite dal progetto;
- (b) il coinvolgimento diretto della Regione e dei Comuni permetterà di superare le possibili problematiche autorizzative.

**Beneficiary responsible for implementation:**

RER

**Expected results (quantitative information when possible):** (max. 2.000 characters)

- diminuzione della pendenza media del rio nel tratto collinare. Nei 3 anni di durata del progetto sarà improbabile ottenere un risultato variabile tra il 2% e l'1% come auspicato dal progetto di massima per il medio periodo, ma sarà importante verificare l'esistenza di un trend che indichi diminuzione della pendenza del fondo;
- aumento e diversificazione degli habitat su almeno 700m del rio (con riferimento alle modalità di caratterizzazione ecologica e geomorfologica indicate con l'azione A1);
- garanzia di un minimo flusso di sedimenti che attraversa il Comune di San Polo d'Enza (quantificato in fase di progetto esecutivo);
- taglio selettivo e riqualificazione della vegetazione nel tratto di almeno 700m sopra indicato (con riferimento alle modalità di caratterizzazione ecologica indicate con l'azione A1);
- costruzione di 1 briglia selettiva a monte del tratto tombato nel Comune di San Polo d'Enza;
- diminuzione del tirante idrico a parità di evento piovoso in sezioni prescelte o, in alternativa, considerata la stocasticità degli eventi, valutazione mediante modellistica matematica idraulica dei tiranti idrici ottenibili dal progetto e la conseguente diminuzione delle aree allagabili con diversi tempi di ritorno;
- miglioramento della qualità dell'acqua (con riferimento alle modalità di caratterizzazione ecologica e geomorfologica indicate con l'azione A1);

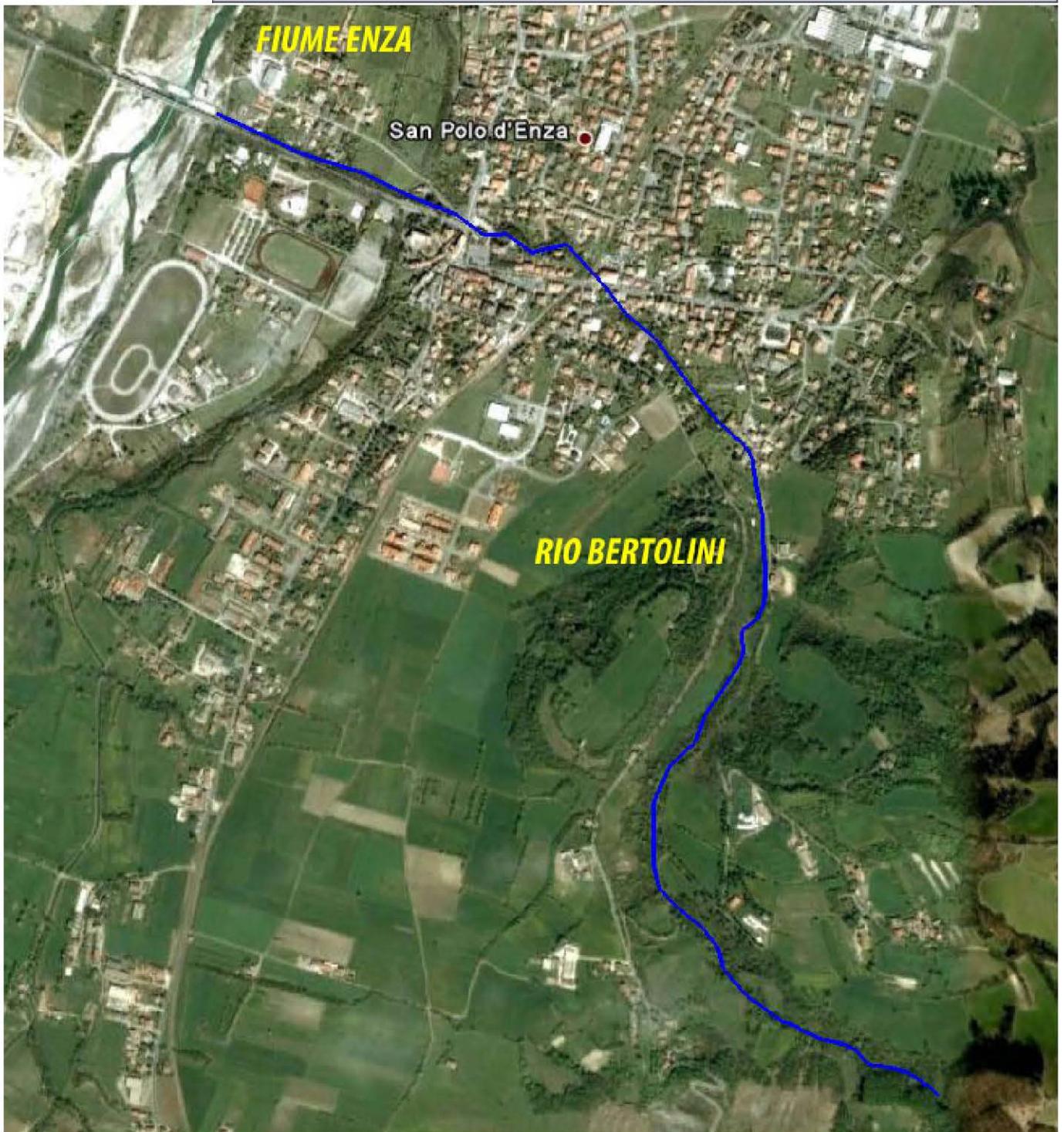
**Indicators of progress:** (max. 2.000 characters)

- Emanazione del bando di gara per l'affidamento dei lavori entro il mese 13;
- Affidamento dei lavori entro il mese 15;
- Termine dei lavori entro il mese 24;

*Pictures (If you wish to add a table or a picture, save it as an image file and upload it)*



Name of the picture:



Add picture

Delete this picture

**Description and methods employed (what, how, where and when):** (max. 10.000 characters)

Il Rio Bottazzo, dal regime torrentizio, nasce in un compatto bacino collinare a monte del Comune di San Polo d'Enza, scorre in un alveo incassato di 1-2m, affianca il centro urbano del Comune senza interessarlo direttamente e si immette poi nel fiume Enza.

I problemi del rio affrontati dal progetto riguardano:

(a) scarsa qualità dell'ecosistema fluviale

Come per gli altri rii, anche il Bottazzo è regolato da briglie costruite per controllarne in parte l'evoluzione morfologica. La fascia vegetata è parzialmente invasa da specie esotiche. La qualità dell'acqua del rio presenta inoltre problemi a causa di scarichi puntuali urbani.

Il Rio Bottazzo, come il Rio Bertolini, non si immette nel reticolo minore che attraversa la pianura reggiana ma in un grande corso d'acqua, il Fiume Enza, affluente di destra del fiume Po; l'Enza, come ricordato per il Rio Bertolini, è soggetto a notevoli problemi di incisione, causati dalle escavazioni in alveo dei decenni scorsi e dalla diminuzione del trasporto solido provocato dalla presenza di difese spondali e opere in alveo che diminuiscono le dinamiche dei sedimenti del fiume e dei suoi affluenti.

(b) rischio idraulico

Il rio provoca inondazioni nell'area urbana di San Polo d'Enza, le cui cause sono analoghe a quelle degli altri rii (sottrazione delle aree per l'esondazione delle piene, costruzione della fascia urbana a ridosso delle pendici collinari, attraversamento urbano in tratti intubati idraulicamente insufficienti).

Il progetto RII si propone di risolvere i problemi evidenziati utilizzando una strategia di azione che deriva dall'approccio della river restoration e dai concetti chiave delle Direttive 2000/60/CE e 2007/60/CE, secondo i quali per migliorare lo stato ecologico e diminuire il rischio di inondazioni è necessario aumentare lo spazio a disposizione dei corsi d'acqua e rallentare le piene. Come per il Rio Bertolini, per quanto riguarda i problemi di incisione (in questo caso dell'Enza), secondo tale approccio la soluzione deve passare per l'aumento del trasporto solido dalle fonte potenziali di sedimenti, sponde, versanti e affluenti, consentendo ai corsi d'acqua maggiori gradi di libertà.

Obiettivo dimostrativo dell'azione B8 è quindi provare la validità della strategia scelta in una situazione territoriale particolare, comune a molte aree della fascia pedemontana.

In termini di vincoli allo spazio decisionale la situazione è simile a quella del Rio Bertolini (B7), incluso il problema di incisione del corso d'acqua che raccoglie le sue acque, il fiume Enza, ma si discosta da quest'ultimo caso, motivo per il quale è stato scelto, per il mancato attraversamento del tratto cittadino, situazione che permette maggiori gradi di libertà.

Il progetto dimostrativo pone quindi l'attenzione sulla necessità di diminuire il rischio idraulico e migliorare lo stato ecologico del rio in una situazione in cui occorre anche garantire o aumentare il flusso di sedimenti verso il fiume Enza, così da contribuire a bilanciare nel medio periodo l'incisione del suo alveo, tenendo in ogni caso conto che in parte occorrerà rallentare le acque a monte del Comune di San Polo d'Enza per diminuire gli episodi alluvionali, con interventi che, come per il Rio Bertolini, potrebbero invece in parte limitare il trasporto di sedimenti. In questo caso però sarà data priorità agli interventi per la garanzia del trasporto solido rispetto a quelli che lo limitano.

Gli interventi previsti nel tratto collinare, che rientreranno tra le attività di riqualificazione e potenziamento delle opere pubbliche di bonifica, si pongono perciò l'obiettivo di trovare un giusto bilanciamento tra la necessità di garantire o aumentare il trasporto solido verso l'Enza con quello di rallentare le acque per aumentare i tempi di corrivazione verso la fascia urbanizzata e l'urgenza di dare avvio a processi evolutivi ecologici e morfologici locali e alla diversificare gli habitat.

Le azioni previste riguardano perciò:

- individuazione, tutela e/o attivazione controllata di fonti potenziali di sedimenti lungo i versanti attraversati dal rio e lungo le sponde, così da garantire un trasporto solido accettabile verso il fiume Enza, azioni che saranno definite nel dettaglio sulla base di opportune valutazioni geomorfologiche;
- eliminazione o modifica delle briglie che impediscono il trasporto dei sedimenti verso l'Enza;
- costruzione di basse briglie flessibili in materiali naturali, garantendo in ogni caso una minima permeabilità al flusso dei sedimenti, cercando un bilanciamento con l'esigenza di diminuire la pendenza media del fondo per rallentare la corrente. In alcuni casi, in virtù di particolari vincoli antropici, sarà comunque necessario realizzare un numero limitato di briglie di tipo classico, in legname-pietrame;
- aumento della scabrezza del rio mediante inserimento in alveo di tronchi e massi, con lo scopo di favorire lo sviluppo di dinamiche evolutive del corso d'acqua, rallentare la corrente e aumentare la sedimentazione per diminuire la pendenza del fondo, cercando un bilanciamento con la necessità di garantire un adeguato trasporto solido;

- riqualificazione della fascia di vegetazione mediante taglio selettivo delle specie infestanti, così da completare gli interventi di riqualificazione previsti in alveo.

Il bilanciamento tra l'esigenza di garantire un minimo trasporto solido verso il fiume Enza inciso e quella di rallentare la corrente diminuendo la pendenza del fondo (diminuendo quindi il flusso di sedimenti) sarà stabilito grazie ad opportuni approfondimenti in fase progettuale (azione A2).

Anche in questo caso il progetto esecutivo avrà il compito di localizzare e dimensionare gli interventi nel dettaglio, ponendosi l'obiettivo di raggiungere una situazione di equilibrio dinamico dell'alveo, secondo l'approccio suggerito dalla Direttiva 2000/60/CE, evitando quindi il totale controllo della capacità evolutiva del rio, il cui stato di riferimento potrà prevedere una situazione di equilibrio dinamico diverso da quello originario di qualche secolo fa, ma adatto alle nuove condizioni del territorio antropizzato, seppur con margini evolutivi minori rispetto ad un rio completamente naturale (come già ora non è).

Il cronoprogramma prevede che gli interventi inizieranno ad essere realizzati al termine del primo anno del progetto, dopo che saranno stati completati gli approfondimenti naturalistici e idraulico-geomorfologici dell'area di studio e la successiva progettazione esecutiva degli interventi.

**Constraints and assumptions:** (max. 2.000 characters)

I possibili elementi che potrebbero ostacolare l'attuazione dell'azione riguardano i seguenti aspetti:

(a) resistenza al cambiamento e a sperimentare modalità progettuali innovative da parte degli Enti competenti nella gestione delle acque;

(b) difficoltà nell'ottenere le autorizzazioni per gli interventi.

Le misure che verranno adottate per combattere tale rischio prevedono (con riferimento all'elenco puntato precedente):

(a) il coinvolgimento delle autorità idrauliche competenti sui corsi d'acqua, in particolare il Consorzio di bonifica dell'Emilia Centrale e il Servizio Tecnico di bacino degli affluenti in destra Po (Regione Emilia Romagna) nella fase di progettazione degli interventi, così da stimolare il dibattito e valutare in termini quali-quantitativi i vantaggi delle scelte tecniche suggerite dal progetto;

(b) il coinvolgimento diretto della Regione e dei Comuni permetterà di superare le possibili problematiche autorizzative.

**Beneficiary responsible for implementation:**

RER

**Expected results (quantitative information when possible):** (max. 2.000 characters)

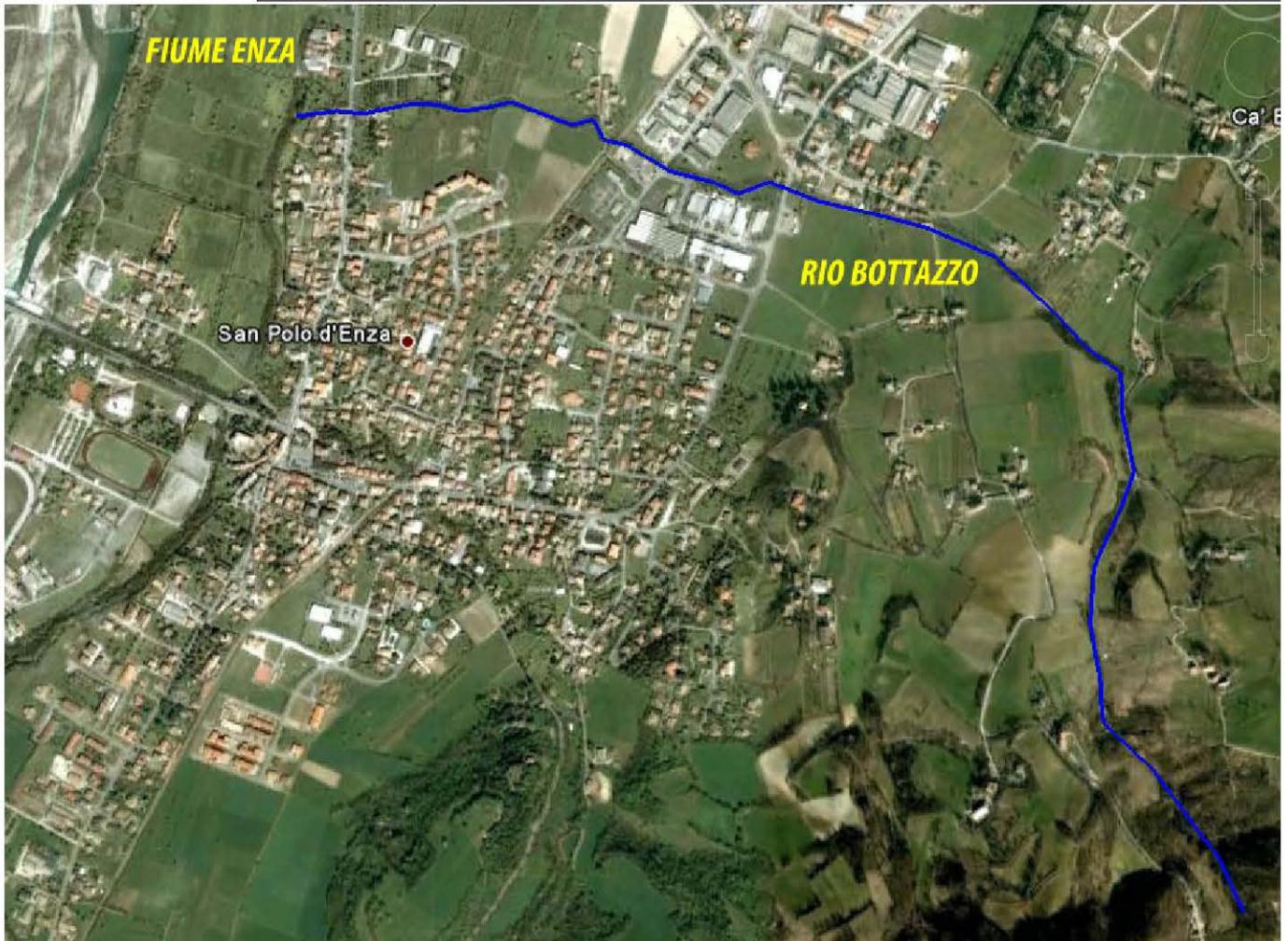
- garanzia di un minimo flusso di sedimenti verso il Comune di San Polo d'Enza (quantificato in fase di progetto esecutivo);
- diminuzione della pendenza media del rio nel tratto collinare, verificando nei 3 anni di durata del progetto l'esistenza di un trend che indichi diminuzione della pendenza del fondo;
- aumento e diversificazione degli habitat su almeno 700m del rio (con riferimento alle modalità di caratterizzazione ecologica e geomorfologica indicate con l'azione A1);
- taglio selettivo e riqualificazione della vegetazione nel tratto di almeno 700m sopra indicato (con riferimento alle modalità di caratterizzazione ecologica indicate con l'azione A1);
- diminuzione del tirante idrico a parità di evento piovoso in sezioni prescelte o, in alternativa, considerata la stocasticità degli eventi, valutazione mediante modellistica matematica idraulica dei tiranti idrici ottenibili dal progetto e la conseguente diminuzione delle aree allagabili con diversi tempi di ritorno;
- miglioramento della qualità dell'acqua (con riferimento alle modalità di caratterizzazione ecologica e geomorfologica indicate con l'azione A1);

**Indicators of progress:** (max. 2.000 characters)

- Emanazione del bando di gara per l'affidamento dei lavori entro il mese 13;
- Affidamento dei lavori entro il mese 15;
- Termine dei lavori entro il mese 24;

**Pictures (If you wish to add a table or a picture, save it as an image file and upload it)**

Name of the picture:



Add picture

Delete this picture

**Action B.9**

Individuazione di modalità economiche - giuridico - amministrative di indennizzo per l'utilizzo a fini idraulico - ambientali del territorio agricolo

**Description and methods employed (what, how, where and when):** (max. 10.000 characters)

In aree dal forte utilizzo antropico, in particolare agricolo, come la pianura dell'Emilia Romagna in cui ricade parzialmente l'area di studio del progetto RII, i corsi d'acqua naturali o artificiali sono in buona parte arginati e la proprietà delle aree limitrofe a questi corpi idrici è nella maggior parte privata: diviene quindi difficile immaginare l'acquisizione dei terreni come unica strada per aumentare le aree di laminazione delle piene, a causa degli alti costi economici e sociali che tale strategia presupporrebbe se applicata in modo generalizzato.

Appare invece più promettente e necessario sviluppare accordi economico-giuridico-amministrativi con i proprietari delle aree agricole, affinché acconsentano ad accogliere temporaneamente le acque di piena sui loro terreni, così da diminuire gli effetti catastrofici sui centri densamente popolati.

Questa strategia prevede inoltre la parziale riqualificazione ecologica di tali aree in zone particolarmente vocate o strategiche, scelte anche sulla base della pianificazione regionale per la conservazione della natura (con particolare riferimento alla rete di aree SIC e ZPS e ai corridori ecologici che le possono connettere).

Le aree individuate come idonee per l'accoglimento temporaneo delle acque di piena:

- saranno alimentate da sistemi il più possibile naturali per il riempimento in caso di necessità;
- potrebbero essere contornate da bassi arginelli naturalizzati per contenere le acque nei punti in cui la morfologia del terreno non fosse sufficiente a delimitare le zone allagate;
- rimarranno idonee per le pratiche agricole già in essere o previste;
- potrebbero in parte essere riqualificate dal punto di vista ambientale, ad esempio mediante la realizzazione di prati umidi o di vere e proprie zone umide: saranno gli accordi e le specifiche misure messe a punto nel progetto a indirizzare nel dettaglio le modalità di riqualificazione di queste aree;
- potrebbero essere interessate da boschi planiziali produttivo-naturalistici, al fine da una parte di ricreare ecosistemi ormai rari in pianura e dall'altra di fornire un'ulteriore reddito agricolo integrativo grazie all'utilizzo della legna prodotta (ad esempio nell'ambito di una filiera legno-energia locale o in quello della fornitura di legname da opera).

Con l'azione B9 il progetto RII si prefigge di:

- sviluppare gli strumenti giuridico-amministrativi necessari per mettere in atto la strategia delineata: questi possono comprendere atti di indirizzo, norme, regolamenti, ecc. della Regione Emilia Romagna e/o degli Enti locali, per creare il quadro generale in cui si inserisce la strategia;
- elaborare specifiche misure per il finanziamento della strategia, ad esempio nel Piano di Sviluppo Rurale e nel Piano di Azione Ambientale in capo alla Regione;
- valutare la fattibilità di forme assicurative private, anche sovvenzionate in tutto o in parte dagli Enti locali, per il rimborso dei danni provocati dagli allagamenti temporanei;
- valutare le modalità di rapporto amministrative ed economiche tra i diversi Comuni presenti lungo un rio, in modo, ad esempio, da individuare benefici reciproci tra chi accoglie le acque di piena sul proprio territorio e chi vede diminuire il rischio idraulico proprio grazie a queste azioni realizzate in altri ambiti;
- individuazione preliminare delle aree maggiormente idonee nell'area di studio per accogliere temporaneamente le acque di piena.

Le attività ora elencate saranno sviluppate:

- grazie al supporto del processo partecipato;
- mediante incontri specifici realizzati con i portatori di interesse locali potenzialmente interessati e/o con le loro organizzazioni di categoria, per individuare le loro istanze e verificare l'adeguatezza delle proposte che saranno messe in campo;
- tramite confronto con gli Enti interessati, sotto la supervisione della Regione Emilia Romagna, al fine di definire misure economiche, norme, ecc.;
- creando un team di esperti tecnici economico-giuridico-amministrativi che supporti nella definizione delle singole attività.

L'attività proposta è estremamente innovativa in ambito nazionale e richiede pertanto competenze integrate sia giuridiche che tecniche che ben pochi possiedono: risulta pertanto necessario che la Regione si possa avvalere di tali qualificati soggetti per poter sviluppare l'attività in oggetto.

**Constraints and assumptions:** (max. 2.000 characters)

Possibili ostacoli alla messa in atto dell'azione potrebbero essere:

- (a) problemi nel coinvolgimento dei proprietari dei terreni per definire gli indennizzi;
- (b) difficoltà politiche nella definizione di apposite misure economiche per l'indennizzo a fini idraulici e ambientali dei terreni agricoli.

Per ovviare alle problematiche evidenziate:

(a) sarà fondamentale definire un indennizzo economico ritenuto equo dai proprietari;  
(b) la Regione, che crede nel progetto essendone il promotore e il beneficiario, sfrutterà la sua struttura tecnica e politica per superare le situazione di empasse.

**Beneficiary responsible for implementation:**

RER

**Expected results (quantitative information when possible):** (max. 2.000 characters)

- 1 report contenente i risultati dell'attività di individuazione di modalità economiche-giuridico-amministrative di indennizzo per l'utilizzo a fini idraulico-ambientali del territorio agricolo;  
- 1 report inerente l'individuazione preliminare delle aree maggiormente idonee nell'area di studio per accogliere temporaneamente le acque di piena.

**Indicators of progress:** (max. 2.000 characters)

- predisposizione del report contenente i risultati dell'attività di individuazione di modalità economiche-giuridico-amministrative di indennizzo per l'utilizzo a fini idraulico-ambientali del territorio agricolo entro il mese di 18;  
- individuazione preliminare delle aree maggiormente idonee nell'area di studio per accogliere temporaneamente le acque di piena entro il mese di 18.

**Pictures (If you wish to add a table or a picture, save it as an image file and upload it)**



**C. Monitoring of the impact of the project actions**

<b>Action C.1</b>	Monitoraggio chimico - fisico, vegetazionale, faunistico, geomorfologico e idraulico
<b>Description and methods employed (what, how, where and when):</b> (max. 10.000 characters)	
<p>Questa azione è dedicata al monitoraggio della riuscita e degli effetti ambientali e idraulici degli interventi dimostrativi di riqualificazione dei rii previsti dal progetto (azioni da B3 a B8) e si svilupperà per tutti i 3 anni di durata dello stesso.</p> <p>La quantificazione dei risultati ecologici attesi si realizzerà mediante il monitoraggio, prima e dopo la messa in opera degli interventi di riqualificazione, degli elementi di qualità chimico-fisica, biologica e geomorfologica dei rii, prendendo a riferimento metodologico i concetti base della Direttiva Acque 2000/60/CE e realizzando tale monitoraggio in selezionati punti di campionamento, concordati con le autorità idrauliche e di vigilanza competenti sulla zona.</p> <p>Il monitoraggio degli elementi chimico-fisici sarà eseguito secondo le modalità previste dalla normativa italiana vigente, andando in particolare ad analizzare i macrodescrittori principali (Livello di Inquinamento da Macrodescrittori per lo stato ecologico (LIMEco): BOD5, COD, NH4, NO3-, OD, E.Coli, Ptot).</p> <p>Per quanto riguarda gli elementi biologici, il monitoraggio si concentrerà sulla componente vegetazionale (sebbene per la Direttiva Acque questa non rientri in tale classe di elementi, concettualmente la vegetazione è da considerarsi un elemento biologico a tutti gli effetti); la metodologia di campionamento prescelta sarà adattata al caso ed alle esigenze specifiche prendendo spunto dalle direttive tecniche che in Italia si stanno mettendo a punto (nel momento della scrittura della presente proposta) per l'applicazione delle campagne di monitoraggio previste dalla Direttiva Acque 2000/60/CE. L'analisi degli elementi biologici sarà possibilmente arricchita dal monitoraggio faunistico, in particolare di avifauna e fauna terrestre, con il supporto delle associazioni ambientaliste di volontariato esperte in tali campionamenti che offriranno il loro supporto.</p> <p>Particolare attenzione sarà posta al monitoraggio degli habitat presenti, per i quali è atteso un incremento/miglioramento al termine del progetto rispetto alla situazione iniziale; le modalità di monitoraggio saranno stabilite in sede di progettazione degli interventi in funzione della loro utilità, fattibilità e coerenza con la situazione in esame, utilizzando ad esempio: indice STAR_ICMi, Standardisation of River Classifications_ ltercalibration Multimetric Index; indice IBMR, Index Macrofitique Biologique en Rivière; indice ICMi, Intercalibration Common Metric Index)</p> <p>Gli elementi geomorfologici saranno analizzati andando a monitorare da una parte l'incremento e la diversificazione delle forme fluviali in alveo conseguente alla realizzazione degli interventi (che portano alla formazione di nuovi microhabitat) e dall'altra le principali componenti morfologiche (ad esempio continuità, equilibrio dinamico, ecc.) indicate dalla Direttiva Acque e dalla relativa direttiva tecnica applicativa (Manuale tecnico-operativo per la valutazione ed il monitoraggio dello stato morfologico dei corsi d'acqua, ISPRA, 2010), adattando e semplificando quest'ultimo metodo per il caso e le finalità specifiche in esame.</p> <p>Base di partenza per la definizione della metodologia di monitoraggio specifica sarà quella relativa all'Indice di Qualità Morfologica (IQM), con particolare riferimento agli attributi continuità, configurazione morfologica, configurazione della sezione, struttura e substrato alveo, vegetazione nella fascia perifluviale. I principali risultati ecologici emergeranno, infatti, nel breve periodo, grazie alla valutazione di questo indicatore "indiretto" degli aspetti naturalistici, in quanto strettamente legati proprio alle dinamiche e alle forme morfologiche presenti.</p> <p>La quantificazione dei benefici in termini di riduzione del rischio idraulico risulta invece più complessa, in quanto per misurare i miglioramenti, ad esempio, in termini di abbassamento del tirante idrico in determinate sezioni e di diminuzione delle zone allagabili in relazione a determinati eventi idrologici, sarebbe necessario misurare queste entità prima e dopo la realizzazione degli interventi di riqualificazione, con riferimento al medesimo tipo (in termini di tempo di ritorno) di evento piovoso; questa misura non è però nei fatti effettuabile nell'arco di durata del progetto, in virtù della stocasticità degli eventi piovosi. Si prevede allora di misurare i risultati idraulici del progetto mediante la realizzazione di apposita modellistica idraulico-idrologica, affiancando a questa misura predittiva dei risultati il rilievo dei tiranti idrici in apposite sezioni di riferimento lungo i rii. Queste ultime misure saranno poi messe in relazione, mediante analisi qualitativa ed eventualmente probabilistica, con gli eventi passati registrati in modo diretto (ove siano già presenti strumenti di misura) o ricostruiti mediante analisi storica, effettuata con il supporto dei diversi portatori di interesse e degli Enti deputati alla gestione dei corsi d'acqua. L'effettuazione delle misure idrauliche sarà realizzato mediante il coinvolgimento delle autorità idrauliche competenti.</p> <p>Il progetto prevede in definitiva lo svolgimento di un monitoraggio chimico-fisico, vegetazionale, faunistico,</p>	

geomorfologico e idraulico sui 6 rii oggetto degli interventi di riqualificazione (azioni da B3 a B8):

- prima dell'inizio dei lavori (anno 1 del progetto);
- dopo la fine dei lavori (anno 3 del progetto).

L'esatta collocazione temporale e le modalità di svolgimento delle campagne saranno tarate in sede di progettazione esecutiva degli interventi (A2), grazie al confronto con i diversi portatori di interesse coinvolti nel processo partecipato (B1), sulla base delle esigenze specifiche che saranno evidenziate.

I risultati ambientali e idraulici del progetto non potranno che mostrarsi pienamente solo nel medio periodo, non prima di 5-10 anni, ma queste prime campagne permetteranno di individuare sul nascere eventuali problematiche che potrebbero richiedere la revisione delle modalità di progettazione e/o realizzazione degli interventi, così come il previsto trend di miglioramento ecologico dei rii.

Dal punto di vista del monitoraggio degli effetti ambientali delle altre azioni attuative del progetto, si prevede che:

- i risultati attesi dalla realizzazione del "Programma integrato di riqualificazione idraulico-ambientale a scala vasta dell'area di studio" (B2) saranno misurati in base alla produzione di una stima dei possibili effetti ambientali ed ecologici relativi all'applicazione sull'intera area di studio degli interventi di riqualificazione ipotizzati;
- i risultati dell'azione di definizione di indennizzi per l'uso idraulico-ambientale del territorio (B9) potranno essere stimati mediante la misura dell'estensione delle aree potenzialmente interessate da tale azione di riqualificazione territoriale.

Le attività di monitoraggio dei corsi d'acqua sono in genere demandate dalla Regione a soggetti pubblici esterni, in particolare ARPA-ER (Agenzia regionale per la prevenzione e l'ambiente dell'Emilia-Romagna), e a soggetti privati specializzati in specifiche analisi di settore; anche per il progetto proposto sarà quindi seguita tale procedura di assegnazione esterna dei monitoraggi.

**Constraints and assumptions:** (max. 2.000 characters)

Possono evidenziarsi difficoltà:

- (a) nel monitorare il raggiungimento degli obiettivi specifici ecologici ed idraulici: i rischi maggiori dipendono infatti dal lungo tempo necessario ad ottenere risultati importanti dopo la realizzazione degli interventi di riqualificazione;
- (b) nel definire i risultati dell'azione di programmazione degli interventi sull'area vasta (B2), a causa dell'utilizzo di modelli ecologici, idraulici e geomorfologici semplificati e/o basati su giudizio esperto;

Il progetto prevede quindi:

- (a) che il monitoraggio dei risultati delle azioni fisiche terrà conto che nel breve periodo questi potranno essere limitati e analizzerà di conseguenza il trend evolutivo di medio periodo per verificare che sia di miglioramento degli elementi analizzati;
- (b) il coinvolgimento di esperti locali, delle amministrazioni locali e dei cittadini per utilizzare la loro conoscenza specifica e ottenere un'informazione non formalizzata ma capillare delle principali problematiche esistenti, così da verificare i risultati ottenuti.

**Beneficiary responsible for implementation:**

RER

**Expected results (quantitative information when possible):** (max. 2.000 characters)

- 1 report contenente la metodologia per il campionamento degli elementi vegetazionali;
- 1 report contenente la metodologia per il campionamento degli elementi faunistici;
- 1 report contenente la metodologia per il campionamento degli elementi geomorfologici;
- 1 report contenente la metodologia per il campionamento degli elementi idraulici;
- 2 campagne di misura relative agli elementi chimico-fisici, vegetazionali, faunistici, geomorfologici e idraulici per ognuno dei 6 rii oggetto degli interventi dimostrativi di riqualificazione, 1 prima degli interventi e 1 dopo la loro realizzazione;
- 2 report relativi ai risultati dell'analisi degli elementi chimico-fisici, vegetazionali, faunistici, geomorfologici e idraulici per ognuno dei 6 rii oggetto, comprendente indicazioni specifiche per la messa a punto della metodologia di analisi e dei metodi di progettazione e realizzazione degli interventi.

**Indicators of progress:** (max. 2.000 characters)

- messa a punto dei metodi di monitoraggio degli elementi di interesse entro il mese 6;
- realizzazione delle prime 6 campagne di monitoraggio, una per ogni rio, entro il mese 10;
- produzione dei 6 report relativi alle prime 6 campagne di monitoraggio, entro il mese 12;
- realizzazione delle seconde 6 campagne di monitoraggio, una per ogni rio, entro il mese 37;
- produzione dei 6 report relativi alle seconde 6 campagne di monitoraggio, entro il mese 40.

*Pictures (If you wish to add a table or a picture, save it as an image file and upload it)*



<b>Action C.2</b>	Monitoraggio dell'efficacia delle azioni di divulgazione e degli impatti del progetto sui diversi portatori di interesse
-------------------	--

**Description and methods employed (what, how, where and when):** (max. 10.000 characters)

Questa azione prevede di eseguire il monitoraggio degli impatti del progetto sui diversi portatori di interesse in relazione:

- ai momenti di coinvolgimento previsti durante il processo partecipato (B1);
- all'elaborazione del piano di azione generale (B2);
- alle azioni fisiche realizzate (da B3 a B8);
- alle fasi di consultazione necessarie per l'individuazione e l'applicazione di strumenti giuridico-amministrativi innovativi (B9).

Si prevede a tal fine di distribuire appositi questionari agli attori coinvolti nel processo partecipato (B1), per analizzare attese, sensazioni, modifiche al modo di analizzare le problematiche trattate, cambiamenti nelle strategie ritenute idonee per affrontarle, idee in merito alla riuscita o meno delle azioni del progetto e alle motivazioni che hanno portato a determinati risultati, ecc..

I questionari saranno raccolti in diversi momenti peculiari, in particolare durante:

- la definizione e l'analisi specifica dei problemi sia degli interventi fisici (azioni da B3 a B8) che dell'area di studio (azione B2) (anno 1);
- la definizione degli interventi fisici (anno 1);
- la definizione degli interventi nel programma di riqualificazione dell'intera area di studio (azione B2) (anno 2);
- la realizzazione degli interventi fisici (anno 2);
- il monitoraggio dei risultati degli interventi fisici (anno 3).

A tale raccolta formalizzata di informazioni saranno affiancate interviste realizzate 2 volte all'anno nei principali punti di ritrovo dei Comuni interessati (es. piazze).

Si prevede infine 2 volte all'anno di inviare tramite newsletter e email specifiche e di inserire nel sito del progetto un questionario che permetta di raccogliere informazioni dai portatori di interesse non direttamente coinvolti nel processo partecipato, sia istituzionali che privati.

Questa attività di monitoraggio permetterà di valutare anche l'impatto socio-economico del progetto sull'economia e le popolazioni locali, in particolare in termini di aumento di consapevolezza e accettazione sociali dei benefici derivanti dalla protezione dell'ambiente, ponendo l'attenzione sugli effetti positivi del progetto in termini ad esempio di:

- potenziamento di altre attività (ad esempio, l'ecoturismo) volte a sviluppare nuove fonti di reddito; valorizzazione della zona;
- attivazione di una economia locale legata agli interventi di riqualificazione dei rii, a livello di area di studio e di scala regionale e italiana (attivazione di reti di professionisti e studi competenti, per la predisposizione di indagini conoscitive ed elaborazioni tecniche a supporto della pianificazione e progettazione degli interventi; specializzazione di imprese per l'esecuzione fisica dei lavori).

Il progetto prevede infine la valutazione dell'efficacia delle azioni di disseminazione previste dal progetto.

La misura quantitativa dei risultati in termini di divulgazione della conoscenza, delle strategie, delle tecniche e degli strumenti utilizzati nel progetto sarà effettuata mediante la quantificazione di determinate grandezze, come ad esempio il numero di:

- eventi realizzati;
- partecipanti agli eventi e relazione con il numero di invitati;
- contatti al sito internet, nelle aree riservate ed in quelle aperte a tutti;
- iscritti alla newsletter;
- citazioni del progetto sui principali motori di ricerca in internet;
- citazioni del progetto nelle newsletter e nei siti dei principali Enti locali, nazionali ed europei;
- download dei materiali messi a disposizione nel sito internet;
- contatti ai punti informativi;
- materiali divulgativi distribuiti.

Sarà inoltre realizzata una valutazione qualitativa relativa alla qualità degli eventi organizzati e dei materiali distribuiti e all'aumento di conoscenza che questi consentono in merito ai temi trattati dal progetto; tale valutazione sarà eseguito mediante la distribuzione di un apposito questionario. Gli eventi che devono ancora essere realizzati saranno migliorati sulla base di queste periodiche valutazioni.

Il monitoraggio quali- quantitativo sarà basato su un periodo di valutazione di 6 mesi nei primi 2 anni degli progetto e su un periodo di 1 anno nell'ultimo anno del progetto.

Saranno a tal fine prodotti 2 report, uno intermedio, comprendente anche suggerimenti per il miglioramento della strategia divulgativa in atto, ed uno finale.

Le competenze derivanti dalla conoscenza delle scienze sociali necessarie per analizzare l'efficacia delle azioni di divulgazione esulano da quelle normalmente possedute dalla Regione e necessitano quindi di essere coperte avvalendosi di qualificate figure professionali esterne.

**Constraints and assumptions:** (max. 2.000 characters)

Possibili problemi possono derivare da:

- (a) bassa qualità dei questionari e delle risposte ricevute nei diversi eventi;
- (b) difficoltà nel monitorare le attività del sito internet in relazione agli attori prescelti o alle attività di divulgazione sotto analisi.

A tal fine il progetto prevede che:

- (a) i materiali saranno a mantenuti quanto più semplici possibile e sviluppati con il supporto di esperti di comunicazione; i partecipanti agli eventi saranno inoltre fortemente invitati a compilare i questionari, se necessario anche via email o telefono dopo il termine degli eventi;
- (b) qualche sovrapposizione non potrà essere evitata, ma questa evenienza sarà limitata grazie alla presenza dell'area dedicata ai portatori di interesse, accessibile solo previa registrazione, mentre i materiali di divulgazione saranno disponibili senza alcuna registrazione.

**Beneficiary responsible for implementation:**

RER

**Expected results (quantitative information when possible):** (max. 2.000 characters)

- 1 documento inerente la metodologia di lavoro
- 3 report, per ognuno dei 3 anni del progetto, relativi agli impatti qualitativi e quantitativi del progetto sui diversi portatori di interesse;
- 1 report relativo agli effetti socio-economici del progetto;
- 2 report di monitoraggio e valutazione relativi all'efficacia delle attività di divulgazione.

**Indicators of progress:** (max. 2.000 characters)

- messa a punto della metodologia di lavoro entro il mese 4;
- produzione dei 3 report annuali, relativi al monitoraggio degli impatti qualitativi e quantitativi del progetto sui diversi portatori di interesse, predisposti rispettivamente entro i mesi 12, 24 e 41;
- produzione del report relativo agli effetti socio-economici del progetto predisposto entro il mese 41;
- produzione dei 2 report relativi al monitoraggio dell'efficacia delle attività di divulgazione predisposti rispettivamente entro i mesi 24 e 41.

**Pictures (If you wish to add a table or a picture, save it as an image file and upload it)**



**D. Communication and dissemination actions**

<b>Action D.1</b>	Sito web del progetto
<b>Description and methods employed (what, how, where and when):</b> (max. 10.000 characters)	
<p>Scopo di questa azione è realizzare il sito web del progetto entro i primi 6 mesi di lavoro e di abilitare l'accesso ai suoi contenuti ai partecipanti al progetto, ai portatori di interesse chiave, al pubblico a cui mira la campagna di comunicazione e di disseminazione. A tale scopo il sito utilizzerà l'ultima tecnologia disponibile per facilitare l'accesso, il download di documenti e della newsletter e la discussione mediante forum. Gli attori saranno consultati per assicurare la loro capacità di accesso al sito ed ai suoi contenuti.</p> <p>Oltre alle aree dedicate agli utenti, il sito internet sarà il principale veicolo attraverso il quale il progetto sarà diffuso al pubblico. Per questa ragione sarà richiesto ai sostenitori del progetto di inserire un link nel loro sito web per promuoverlo.</p> <p>Il sito web includerà aree dedicate ai membri:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- i partecipanti al progetto, con una interfaccia strutturata, password di accesso, documenti, interfacce per il lavoro di gruppo e incontri online. In questo modo sarà possibile facilitare e ottimizzare l'implementazione, la gestione e il monitoraggio del progetto. Quest'area sarà scritta principalmente in italiano. Corsi di aggiornamento per gli utenti saranno realizzati dal gestore del sito se necessario;</li> <li>- i portatori di interesse selezionati, con documenti e forum di discussione su base tematica. Quest'area sarà inoltre accessibile per gli attori chiave e i sostenitori del progetto. Questo sarà uno dei metodi con cui la partecipazione degli attori sarà monitorata.</li> </ul> <p>Un'area con scopi divulgativi, pensata per il pubblico esterno, sarà invece dotata di materiali, di una pagina iniziale e di altre pagine dove il progetto è descritto in italiano e inglese, disponibili senza alcuna registrazione così da incoraggiare e facilitare la diffusione del progetto.</p> <p>Questo sarà uno dei metodi grazie al quale l'attività di divulgazione sarà monitorata.</p> <p>Il sito web conterrà tutti i materiali che saranno prodotti durante le attività del progetto.</p> <p>Sarà inoltre disponibile una sezione interattiva Web 2.0, tarata sui portatori di interessi esterni del progetto per fornire loro informazioni aggiuntive e riscontri durante l'intero progetto, così da raccogliere il punto di vista di questi attori.</p> <p>Il sito web sarà attivo per 5 anni dopo la fine del progetto e conterrà il logo LIFE+.</p> <p>Lo sviluppo del sito web sarà realizzato sotto la responsabilità di un manager che assicurerà che il sito accolga le richieste del progetto e funzioni correttamente.</p> <p>I materiali che dovranno essere inseriti nel sito saranno controllati dal manager della comunicazione del progetto così da assicurare che i testi e i materiali scritti siano in accordo con lo stile del progetto e facili da capire per il pubblico.</p> <p>Tutti i materiali conterranno il logo LIFE+.</p> <p>Il gestore del sito avrà il compito di caricare i materiali, ma un corso sarà realizzato a favore dei partecipanti al progetto, così che possano curare autonomamente i contenuti di base sul sito.</p>	
<b>Constraints and assumptions:</b> (max. 2.000 characters)	
<p>Possono essere presenti i seguenti problemi:</p> <p>(a) Il sito non soddisfa i criteri ora descritti;</p> <p>(b) I documenti da caricare non sono sviluppati in tempo.</p> <p>Per affrontare queste problematiche si prevede che :</p> <p>(a) l'esperienza del beneficiario responsabile di questa azione possa garantire l'implementazione delle azioni previste;</p> <p>(b) il rischio è basso, in considerazione del fatto che questa attività è in stretta connessione con le altre azioni del progetto, la cui realizzazione è strettamente monitorata.</p>	
<b>Beneficiary responsible for implementation:</b>	
RER <span style="float: right;">▼</span>	
<b>Expected results (quantitative information when possible):</b> (max. 2.000 characters)	
- il sito web è operante dal mese 3 e fino a 5 anni dopo la fine del progetto;	

- circa 300 visitatori del sito al mese (valore medio);
- il sito web rende prontamente disponibili tutti i materiali del progetto sviluppati;

**Indicators of progress:** (max. 2.000 characters)

- struttura, layout e accesso al sito web concordati con i partecipanti al progetto entro il mese 2;
- monitoraggio periodico del numero di visitatori del sito;
- pubblicazione dei documenti e dei materiali pubblicati sul sito web in accordo con il cronoprogramma del progetto.

*Pictures (If you wish to add a table or a picture, save it as an image file and upload it)*



<b>Action D.2</b>	Pannelli informativi LIFE+
<b>Description and methods employed (what, how, where and when):</b> (max. 10.000 characters)	
<p>Si prevede la predisposizione di pannelli informativi inerenti il progetto RII, che saranno installati in prossimità dei 6 rii oggetto d'intervento (azioni da B3 a B8), sui principali accessi o in alternativa nei pressi dei punti di maggiore interesse.</p> <p>I pannelli saranno progettati da esperti grafici e della comunicazione secondo le specifiche descritte nel "piano di comunicazione" sviluppato con l'azione D4 e presenteranno in modo conciso e accattivante i problemi affrontati dal progetto RII e dagli specifici interventi di riqualificazione a cui si riferiscono, le azioni messe in atto per risolverli e i risultati attesi.</p> <p>Le competenze grafiche necessarie per realizzare pannelli informativi efficaci esulano da quelle normalmente possedute dalla Regione e necessitano quindi di essere coperte avvalendosi di qualificate figure professionali esterne.</p>	
<b>Constraints and assumptions:</b> (max. 2.000 characters)	
Nessun ostacolo è previsto.	
<b>Beneficiary responsible for implementation:</b>	
RER <input type="text"/>	
<b>Expected results (quantitative information when possible):</b> (max. 2.000 characters)	
12 pannelli informativi.	
<b>Indicators of progress:</b> (max. 2.000 characters)	
Esposizione dei pannelli informativi entro il mese di 12.	
<b>Pictures (If you wish to add a table or a picture, save it as an image file and upload it)</b> <input type="checkbox"/>	

<b>Action D.3</b>	Relazione per i non addetti ai lavori
<b>Description and methods employed (what, how, where and when):</b> (max. 10.000 characters)	
<p>La relazione per i non addetti ai lavori consiste in un report conciso di 5-10 pagine, in formato cartaceo e digitale, sia in inglese che in italiano; il report, che sarà caricato sul sito internet del progetto, ha lo scopo di presentare il progetto stesso, i suoi obiettivi, le azioni ed i risultati ottenuti ad un pubblico generico non tecnico.</p> <p>Il report sottolineerà sia gli aspetti positivi che negativi del progetto e delle azioni messe in campo, cercando così di suggerire quali siano le migliori pratiche da utilizzare in territori analoghi a quelli del progetto.</p> <p>Le competenze derivanti dalla conoscenza delle scienze sociali necessarie per analizzare l'efficacia delle azioni di divulgazione esulano da quelle normalmente possedute dalla Regione e necessitano quindi di essere coperte avvalendosi di qualificate figure professionali esterne.</p>	
<b>Constraints and assumptions:</b> (max. 2.000 characters)	
Nessun ostacolo è previsto.	
<b>Beneficiary responsible for implementation:</b>	
RER <input type="text"/>	
<b>Expected results (quantitative information when possible):</b> (max. 2.000 characters)	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- 700 copie cartacee della relazione (500 in italiano e 200 in inglese) saranno stampate su carta certificata FSC;</li> <li>- versione digitale del report resa disponibile al download nel sito internet del progetto.</li> </ul>	
<b>Indicators of progress:</b> (max. 2.000 characters)	
Report completato entro il mese di 41.	
<b>Pictures (If you wish to add a table or a picture, save it as an image file and upload it)</b> <input type="checkbox"/>	

<b>Action D.4</b>	Elaborazione di un piano di comunicazione e predisposizione di pubblicazioni, brochure e materiali per l'informazione/comunicazione e di azioni di comunicazione
-------------------	--

**Description and methods employed (what, how, where and when):** (max. 10.000 characters)

Scopo dell'azione è quello di diffondere i materiali del progetto e i risultati da esso ottenuti; il principale obiettivo di questa attività sono le pubbliche amministrazioni, le autorità con competenze sui corsi d'acqua, i tecnici, le associazioni, le Università, gli enti di ricerca e le organizzazioni che sono state coinvolte in progetti LIFE precedenti, oltre che gli attori indicati nella parte B, sezione "Stakeholders involved and main target audience of the project".

Allo scopo di raggiungere il maggior pubblico possibile, a livello internazionale, fornitori esterni con chiare capacità in merito ai problemi ambientali e alla comunicazione e con un grande network di contatti saranno incaricati della campagna di disseminazione e dell'organizzazione dei convegni.

**Piano di comunicazione**

Il progetto prevede l'elaborazione di un piano di comunicazione, con lo scopo di fornire un quadro generale per la gestione e il coordinamento della grande varietà di comunicazioni che saranno realizzate direttamente o indirettamente come parte del piano; il piano indirizzerà i comunicatori, il pubblico, i messaggi, i canali di comunicazione, i meccanismi di riscontro e le tempistiche durante ogni evento comunicativo.

I materiali di diffusione che saranno prodotti per il progetto sono elencati di seguito.

**Logo del progetto**

Il logo del progetto sarà usato in ogni documento ufficiale e materiale di diffusione del progetto.

**Brochure**

All'inizio del progetto saranno prodotte brochure sia in formato digitale, per il download, sia in formato cartaceo, in italiano e in inglese.

La brochure descriverà gli obiettivi del progetto, i risultati attesi, i partecipanti al progetto e il loro ruolo; la brochure sarà inoltre utile per informare gli attori locali e generali in merito al progetto prima che i risultati e i materiali di diffusione siano pronti.

**Newsletter del progetto**

Il progetto prevede di produrre una newsletter specifica in formato digitale, in italiano e inglese, per illustrare le attività del progetto, i risultati ottenuti e l'agenda degli eventi programmati, e sarà distribuita a grande scala.

**DVD/Chiave USB**

Tutti i materiali divulgativi e tecnici del progetto saranno inclusi in un DVD o in una chiave USB con il nome e il logo del progetto, per essere distribuiti durante l'evento finale di diffusione dei risultati del progetto.

**Articoli**

Si prevede di produrre durante il progetto brevi articoli per la stampa.

**Poster**

Durante i convegni e gli eventi saranno predisposti specifici poster per illustrare il progetto.

**Conferenze stampa**

Una conferenza stampa sarà organizzata a Bologna e a Brussels all'inizio del progetto ed alla fine, nello stesso momento di organizzazione dell'incontro del Comitato di indirizzo (CI).

Questo permetterà di garantire un'elevata visibilità del progetto e ai partecipanti al progetto.

Allo scopo di raggiungere una grande varietà di pubblico si prevede di realizzare campagne di comunicazione sulla stampa locale e nazionale.

**Convegni/eventi:**

- 1 primo incontro sarà organizzato a Brussels, per presentare scopi e strategie del progetto;
- 1 convegno iniziale internazionale a Bologna per lanciare il progetto;
- 1 convegno intermedio in Comune di Quattro Castella, per presentare i risultati preliminari del progetto;
- 1 convegno finale internazionale a Brussels, per presentare i risultati del progetto;
- 1 convegno finale nazionale a Bologna per presentare localmente i risultati del progetto.

**Caricamento di video di eventi**

I video di convegni ed eventi del progetto saranno caricati sul sito web e su YouTube per il download libero, mentre specifici incontri del Comitato di indirizzo (CI) e del Gruppo Tecnico di Lavoro (GTL) saranno caricati e resi disponibili solo nelle aree riservate ai partecipanti al progetto.

#### Allestimento di punti informativi

I punti informativi saranno realizzati all'interno di due dei Comuni coinvolti dal progetto, da definire in fase di implementazione dello stesso; tali punti si appoggeranno ai già esistenti punti informativi comunali e al lavoro ordinario del personale dipendente dei Comuni incaricato, senza quindi necessità di ulteriori finanziamenti specifici da parte del Progetto.

La cifra allocata come assistenza esterna sarà invece utilizzata per l'allestimento dei punti con l'aggiunta di appositi spazi dedicati al LIFE RII, al fine di migliorarne la visibilità; tale attività sarà curata da esperti allestitori di spazi espositivi.

#### Report per la trasferibilità dei risultati del progetto in ambito nazionale ed europeo

Al termine del progetto sarà predisposto un report che suggerirà le modalità di applicazione in ambito nazionale ed europeo dell'approccio proposto, sulla base dei risultati raggiunti.

Il report tratterà in modo sintetico i seguenti temi principali:

- approccio e metodologia di lavoro adottati dal progetto
- azioni preparatorie messe in atto
- interventi realizzati
- risultati acquisiti
- punti di forza e di debolezza del progetto
- necessità di approfondimenti e punti rimasti irrisolti
- linee guida per l'applicazione dell'approccio proposto dal progetto in contesti simili in ambito italiano
- linee guida per l'applicazione dell'approccio proposto dal progetto in contesti simili in ambito europeo

Le attività di disseminazione specifiche per il livello internazionale saranno rivolte, oltre a quanto già indicato nella proposta, a due principali tipologie di soggetti: enti pubblici di livello nazionale (Ministeri di altri paesi europei, Environmental Agency, ecc.) e organizzazioni non governative internazionali e nazionali di altri paesi europei (European Centre for River Restoration, WWF International, River Restoration Centre UK, ecc.) che si occupano del tema acque nelle diverse nazioni europee. Scopo delle attività di disseminazione sarà quello di aprire un confronto principalmente telematico (tranne per quanto riguarda gli incontri programmati nella proposta) al fine di discutere delle metodologie di lavoro scelte dal progetto e di valutare contestualmente la possibile ricaduta negli altri paesi europei.

Le competenze derivanti dalla conoscenza delle scienze sociali necessarie per analizzare l'efficacia delle azioni di divulgazione esulano da quelle normalmente possedute dalla Regione e necessitano quindi di essere coperte avvalendosi di qualificate figure professionali esterne.

#### **Constraints and assumptions:** (max. 2.000 characters)

Possono manifestarsi i seguenti problemi:

- (a) il pubblico esterno è esiguo;
- (b) basso interesse verso i convegni;
- (c) i materiali divulgativi non sono efficaci.

Per affrontare queste problematiche si prevede che:

- (a) I fornitori esterni saranno scelti tra il network dei partecipanti al progetto selezionando quelli con chiare capacità in merito ai problemi ambientali e ai metodi di comunicazione e con un alto numero di contatti;
- (b) il rischio è basso, in quanto i principali portatori di interesse saranno coinvolti durante l'intero progetto e rappresenteranno il principale obiettivo per i risultati del progetto;
- (c) il coinvolgimento del gruppo di comunicazione interno al progetto nella definizione dei materiali ridurrà il rischio.

#### **Beneficiary responsible for implementation:**

RER

#### **Expected results (quantitative information when possible):** (max. 2.000 characters)

- 1 piano di comunicazione;
- 1 logo del progetto;
- 1000 brochure in italiano e 1000 brochure in inglese, oltre ad una versione digitale per il download;
- 2 newsletter del progetto il primo anno e 3 per anno durante gli altri due;
- 500 chiavi USB e 1000 DVD;
- 4 brevi articoli per la stampa saranno predisposti durante il progetto;
- 2 poster per ogni convegno, 1 in italiano e 1 in inglese;
- almeno 2 conference stampa;
- 1 evento iniziale a Brussels; Target: 30 persone (tecnici)
- 1 convegno iniziale internazionale a Bologna; Target: 150 persone (tecnici di enti pubblici, progettisti privati, docenti universitari, studenti, cittadini)
- 1 convegno intermedio nazionale a Quattro Castella; Target: 100 persone (tecnici di enti pubblici, progettisti privati, docenti universitari, studenti, cittadini)

- 1 convegno finale internazionale a Brussels; Target: 40 persone (tecnici)
- 1 convegno finale nazionale a Bologna; Target: 150 persone (tecnici di enti pubblici, progettisti privati, docenti universitari, studenti, cittadini)
- caricamento di video inerenti gli eventi del progetto sul sito web e su YouTube
- punti informativi
- report per la trasferibilità dei risultati del progetto in ambito nazionale ed europeo

**Indicators of progress:** (max. 2.000 characters)

- 1 piano di comunicazione entro il mese 4;
- logo del progetto entro il mese 4;
- brochure in italiano e inglese e in versione digitale entro il mese 4;
- 1 newsletter del progetto il primo e l'ultimo anno e 2 per anno durante per gli altri due centri;
- chiavi USB e DVD entro il mese 41;
- brevi articoli per la stampa durante il progetto;
- poster per i convegni prima della loro realizzazione;
- conference stampa durante il progetto;
- evento iniziale a Brussels entro il mese 2;
- convegno iniziale internazionale a Bologna entro il mese 6;
- convegno intermedio nazionale a Quattro Castella entro il mese 25;
- convegno finale internazionale a Brussels entro il mese 43;
- convegno finale nazionale a Bologna entro il mese 43;
- caricamento di video inerenti gli eventi del progetto sul sito web e su YouTube durante il progetto;
- punti informativi entro il mese 24
- report per la trasferibilità dei risultati del progetto in ambito nazionale ed europeo entro il mese 43

**Pictures (If you wish to add a table or a picture, save it as an image file and upload it)**



**Action D.5** Piano di comunicazione post LIFE**Description and methods employed (what, how, where and when):** (max. 10.000 characters)

Il piano di comunicazione post LIFE sarà prodotto dal beneficiario coordinatore con il supporto dei partecipanti al progetto. Il piano definirà le azioni per continuare a comunicare e diffondere i risultati del progetto dopo il termine del finanziamento. Il piano, redatto in italiano, sarà realizzato in formato cartaceo e digitale e sarà consegnato come prodotto a sé stante insieme al report finale. Il piano sarà definito a partire dall'esperienza maturata con gli eventi di disseminazione e comunicazione realizzati durante il progetto, cercando di sottolineare punti di forza e di debolezza emersi.

**Constraints and assumptions:** (max. 2.000 characters)

Può manifestarsi il seguente problema:

- i materiali divulgativi adottati durante il progetto non sono risultati efficaci

Per affrontare questa problematica si prevede che:

- l'esperienza sviluppata durante i momenti di disseminazione del progetto permetterà di fare tesoro degli errori e di mettere a punto un piano di comunicazione post LIFE efficace

- il coinvolgimento del gruppo di comunicazione interno al progetto nella definizione del piano ridurrà il rischio.

**Beneficiary responsible for implementation:**

RER

**Expected results (quantitative information when possible):** (max. 2.000 characters)

- un piano di comunicazione post LIFE

**Indicators of progress:** (max. 2.000 characters)

- piano di comunicazione post LIFE entro il mese 41.

**Pictures (If you wish to add a table or a picture, save it as an image file and upload it)**



**E. Project management and monitoring of the project progress**

<b>Action E.1</b>	Direzione del progetto da parte della Regione Emilia Romagna
<b>Description and methods employed (what, how, where and when):</b> (max. 10.000 characters)	
<p>Scopo generale di questa azione è fornire un coordinamento e una gestione efficaci per tutte le azioni pianificate, in modo da raggiungere nel modo migliore possibile i risultati e gli obiettivi all'interno dei vincoli di budget.</p> <p>Nello specifico:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- procedere all'uso più produttivo possibile delle risorse scarse allocate per il progetto;</li> <li>- assicurare una connessione costante tra la politica e i valori della Commissione Europea (EC) e lo sviluppo del progetto;</li> <li>- individuare e risolvere ogni problema o ritardo che eventualmente potrà manifestarsi;</li> <li>- mantenere il controllo tecnico del progetto;</li> <li>- amministrare con successo le transazioni finanziarie relative al progetto;</li> <li>- rivedere e finalizzare i report interni e la documentazione prodotti;</li> <li>- fornire la garanzia in merito alla qualità globale dei prodotti del progetto.</li> </ul> <p>Il progetto ha obiettivi ambiziosi che possono essere raggiunti solo con una pianificazione attenta e un coordinamento dinamico tra le differenti azioni e tra il coordinatore beneficiario (Regione Emilia Romagna) e i cofinanziatori (Comune di Quattro Castella, Comune di Albinea, Comune di Bibbiano, Comune di San Polo d'Enza).</p> <p>Il progetto sarà gestito da un Project Manager (PM), che avrà la responsabilità finale del progetto e dei rapporti con la EC.</p> <p>Questo ruolo sarà ricoperto a tempo pieno dalla Dott.ssa Franca Ricciardelli in quanto nella Direzione regionale "Ambiente, difesa del suolo e della costa" ricopre responsabilità specifiche in discipline ambientali per piani e progetti.</p> <p>Il PM sarà affiancato da uno staff a tempo parziale, in cui sono presenti a livello qualificato le diverse professionalità necessarie alla realizzazione del Progetto, in funzione delle necessità di attuazione dello stesso e delle singole specifiche discipline:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- dott. Agronomo Alfredo Caggianelli per gli aspetti di riqualificazione ambientale,</li> <li>- dott. Ingegnere Elena Medda e dott. Ingegnere Patrizia Ercoli per gli aspetti idraulici,</li> <li>- laureato in discipline tecnico-territoriali, da individuare,</li> <li>- dott. Ambra Bonazzi per gli aspetti amministrativo-contabili.</li> </ul> <p>Qualora si determinassero degli ulteriori fabbisogni, la Regione si impegna a farvi fronte impiegando proprio personale per quanto necessario e senza chiedere ulteriori cofinanziamenti.</p> <p>Tutti i partecipanti al progetto contribuiranno a specifiche funzioni di gestione del progetto, come la partecipazione agli incontri di progetto, al comitato di indirizzo, al lavoro tecnico di gruppo, ai resoconti tecnici amministrativi, e nomineranno a tal proposito dei project manager locali.</p> <p>Uno dei compiti principali del PM sarà quello di assicurare un avanzamento del progetto agevole.</p> <p>Un altro cardine per la stabilità del progetto sarà dato dal supporto politico al progetto, assicurato dalla presenza della Regione Emilia Romagna come coordinatore beneficiario, che ha da anni tra i cardini della sua politica ambientale la protezione dell'acqua e dei fiumi.</p> <p>Il sistema di governo scelto per il progetto RII è molto semplice, in modo da minimizzare i duplicati e allo stesso tempo coprire tutte le competenze richieste per una gestione di successo del progetto: sarà formato da un Gruppo Tecnico di Lavoro (GTL) e da un Comitato di Indirizzo (CI).</p> <p>Il primo avrà il compito di garantire il continuo supporto a tutti gli aspetti tecnici del progetto e assicurare un alto livello di corrispondenza con i principi ambientali e sociali.</p> <p>Il GTL sarà composto da un manager e da esperti tecnici per ognuno dei partecipanti al progetto e sarà responsabile della revisione ed il controllo degli aspetti tecnici e metodologici durante l'intera durata del progetto.</p> <p>I membri del GTL si incontreranno regolarmente per:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- coordinare le attività delle differenti azioni del progetto;</li> <li>- discutere e risolvere i problemi tecnici;</li> <li>- definire la direzione tecnica del progetto e identificare nuove soluzioni;</li> <li>- notificare, per l'approvazione del CI, modifiche tecniche in accordo con gli scopi del progetto e modifiche all'allocazione delle risorse;</li> <li>- verificare la corretta implementazione del progetto e reagire per risolvere deviazioni tecniche;</li> </ul>	

- valutare e approvare i risultati tecnici finali;
- assicurare che il piano di lavoro sia rispettato e notificare al CI le eventuali deviazioni;
- stabilire standard per i report, le presentazioni e i prodotti.

Il secondo strumento di governance del progetto (CI) è un comitato politico, con il compito di garantire la coerenza della strategia del progetto durante la sua intera durata. Il CI ha inoltre la responsabilità di raggiungere gli obiettivi del progetto e di mantenere la connessione con gli obiettivi ambientali nazionali ed europei.

I partecipanti al CI saranno un decision maker per ogni partecipanti al progetto e il PM.

Nel dettaglio il CI:

- coordina l'esecuzione del lavoro, attenendosi strettamente al cronoprogramma predefinito;
- è responsabile per l'efficiente amministrazione del progetto;
- raccoglie, monitora, e integra tutti i dati finanziari e amministrativi dai partecipanti al progetto e li prepara per l'invio alla EC;
- è in contatto personale per il progetto con la EC,
- decide l'uso delle risorse del progetto
- controlla e revisiona i progressi finanziari e tecnici;
- verifica il corretto sviluppo del piano del progetto e adotta appropriate azioni per correggere deviazioni dal programma;
- discute e approva il piano di dettaglio per le attività del mese successivo;
- decide e propone modifiche alle azioni in accordo con la EC;
- promuove e stimola il rapporto con altri progetti;
- promuove e approva la partecipazione e la presentazione di articoli a convegni ed eventi.

Le attività specifiche previste per questa azione sono:

- avvio amministrativo del progetto;
- evento d'inizio;
- monitoraggio dell'avanzamento del progetto;
- incontri di progetto;
- rendiconto del progetto;
- attività di networking (con particolare attenzione al rapporto con altri progetti LIFE con finalità simili a quella della proposta in oggetto), al fine di creare una rete di relazioni sia a livello nazionale che internazionale.

Queste azioni saranno portate avanti durante lo svolgimento del progetto.

L'avvio amministrativo del progetto ha lo scopo di garantire un'efficace inizio delle attività. Un contratto sarà messo a punto dal beneficiario (Regione Emilia Romagna) per definire doveri e impegni per ogni partecipanti al progetto. Questi saranno discussi e firmati nell'incontro iniziale. Il coinvolgimento dei partecipanti al progetto in questo importante momento preliminare sarà assicurato dalla realizzazione di un workshop, in cui ognuno sarà chiamato a dare il proprio contributo. Questo avverrà durante l'evento di inizio (kick-off).

L'avvio amministrativo è funzionale per la gestione di tutte le azioni, considerando che stabilisce una base stabile intorno alla quale costruire una visione condivisa del lavoro che sta per partire.

L'evento di inizio (kick-off), a cui prenderanno parte il CI, il GTL e i rappresentanti amministrativi, garantirà l'inizio operativo del progetto.

Per preparare l'evento il PM elaborerà un dettagliato piano di gestione e lavoro, dove tutte le attività e le responsabilità di ogni partecipanti al progetto, così come anche le modalità generali di coinvolgimento del settore privato e della società civile, saranno evidenziate. Questo è uno strumento fondamentale per il successo del progetto. Il documento conterrà inoltre una sezione relativa al dettagliato programma di lavoro locale preparato da ogni partecipanti al progetto e condiviso con gli altri. Il piano di lavoro sarà progressivamente aggiornato ogni trimestre (ad esempio dopo ogni incontro del CI).

L'attività di monitoraggio del progetto è un'azione che sarà portata avanti per l'intera durata del progetto e dipenderà direttamente dal PM. Un "protocollo di monitoraggio", contenente regole e modalità di monitoraggio e comunicazione tra i partecipanti al progetto e con la EC, sarà approvato durante l'evento di avvio del progetto e sarà condiviso tra i partecipanti al progetto. Sarà inoltre redatto un piano per le contingenze, che servirà come strumento per il PM per identificare i problemi e i ritardi durante l'implementazione del progetto e per identificare le migliori soluzioni per risolverli.

Il PM monitorerà mensilmente il progresso di tutte le azioni sotto la responsabilità di altri e aggiornerà sia gli indicatori di progresso sia quelli ambientali (quando rilevante).

Gli incontri di progetto saranno realizzati durante l'intera durata del progetto, allo scopo di coordinare i partecipanti al progetto ad un livello strategico e tecnico.

Il progetto prevede 4 incontri periodici del CI (oltre al kick-off) e 10 del GTL.

Il rendiconto del progetto permette la costante comunicazione tra partecipanti al progetto, beneficiario, portatori di interesse e EC; i report alla EC saranno in numero sufficiente per permettere un continuo controllo del progresso del progetto. Eventuali discrepanze con il piano originale e le soluzioni proposte dovranno essere descritte nei report. Secondo quanto stabilito dalle disposizioni del LIFE, il beneficiario coordinatore fornirà i report indicati nella sezione "relazioni di attività previste".

**Constraints and assumptions:** (max. 2.000 characters)

Possibili problemi nella gestione e nel monitoraggio del progetto potrebbero venire da:

- (a) Fallimento della gestione del progetto;
- (b) Bassa qualità dei materiali ufficiali;
- (c) Rischi finanziari.

Per evitare questi problemi:

- (a) il PM ha un'esperienza significativa nella gestione di progetti ambientali. La gestione del progetto è stata accuratamente pianificata per assicurare che il coordinamento e la gestione economica siano mantenuti sotto stretto controllo. La comunicazione tra i partecipanti al progetto sarà inoltre garantita durante l'intera durata del progetto;
- (b) tutti gli esperti seguiranno un corso in merito alla rendicontazione ufficiale e finanziaria;
- (c) frequenti controlli saranno pianificati dal manager finanziario.

**Beneficiary responsible for implementation:**

RER



**Expected results (quantitative information when possible):** (max. 2.000 characters)

- 1 programma di lavoro e gestione del progetto;
- 1 protocollo di monitoraggio del progetto

**Indicators of progress:** (max. 2.000 characters)

- programma di lavoro e gestione del progetto entro il mese 2;
- protocollo di monitoraggio del progetto entro il mese 2.

**Pictures (If you wish to add a table or a picture, save it as an image file and upload it)**



**Action E.2** Audit indipendente**Description and methods employed (what, how, where and when):** (max. 10.000 characters)

Così come previsto dal bando, l'amministrazione finanziaria del progetto sarà certificata da un professionista iscritto all'Albo dei certificatori finanziari.

La nomina del professionista avverrà già nella fase di avvio del progetto, in modo tale che si possa concordare con il certificatore una strategia adeguata di corretta tenuta della contabilità. Si prevede la certificazione delle spesa alla conclusione del progetto.

**Constraints and assumptions:** (max. 2.000 characters)

Nessun ostacolo è previsto.

**Beneficiary responsible for implementation:**

RER

**Expected results (quantitative information when possible):** (max. 2.000 characters)

Certificazione della contabilità del progetto.

**Indicators of progress:** (max. 2.000 characters)

Audit completato entro il mese 43.

**Pictures (If you wish to add a table or a picture, save it as an image file and upload it)**

## DELIVERABLE PRODUCTS OF THE PROJECT

Name of the Deliverable (max. 50 characters)	Number of the associated action	Deadline		
Poster per conferenza 1 di Brussels	D.4	25-10-2012	-	+
Definizione mappa attori locali nazionali europei	B.1	31-10-2012	-	+
Programma lavoro progetto-Protocollo monitoraggio	E.1	31-10-2012	-	+
Video incontro 1 di Brussels	D.4	30-11-2012	-	+
Metodologia organiz. e gest. processo partecipato	B.1	20-12-2012	-	+
Metodologia monitoraggio efficacia azioni divulgaz	C.2	20-12-2012	-	+
Piano comunic-brochure-logo-news-articoli stampa	D.4	20-12-2012	-	+
Metodologia programma riqualific. area di studio	B.2	31-01-2013	-	+
Metodologia approfondimenti area di studio	A.1	20-02-2013	-	+
Metod monitor elem ch-fis, veg, faun, geom, idrau	C.1	20-02-2013	-	+
Poster convegno iniziale internazionale Bologna	D.4	20-02-2013	-	+
Newsletter-articoli stampa	D.4	20-02-2013	-	+
Video convegno iniziale internazionale a Bologna	D.4	31-03-2013	-	+
Result monit_1 elem ch-fis, veg, faun, geom, idrau	C.1	30-08-2013	-	+
Newsletter-articoli stampa	D.4	30-08-2013	-	+
Risultati approfondimenti area di studio	A.1	30-08-2013	-	+
Progetto esecutivo riqualificazione 6 rii	A.2	30-08-2013	-	+
Risultati anno 1 monitoraggio attori	C.2	30-08-2013	-	+
Pannelli informativi LIFE+	D.2	30-08-2013	-	+
Newsletter-articoli stampa	D.4	01-12-2013	-	+
Rapporto intermedio programma area di studio	B.2	28-02-2014	-	+
Risultati individ modi inden terre e aree piena	B.9	28-02-2014	-	+
Poster convegno intermedio Comune Quattro Castella	D.4	10-09-2014	-	+
Video convegno intermedio Comune Quattro Castella	D.4	20-03-2014	-	+
Newsletter-articoli stampa	D.4	01-04-2014	-	+

Name of the Deliverable (max. 50 characters)	Number of the associated action	Deadline		
Result anno 2 monit attori e divulgazione	C.2	29-08-2014	-	+
Report attività riqualif Rio Enzola	B.3	01-12-2014	-	+
Report attività riqualif Rio Quaresimo	B.4	01-12-2014	-	+
Report attività riqualif Rio Lavezza	B.5	01-12-2014	-	+
Report attività riqualif Rio Arianna	B.6	01-12-2014	-	+
Report attività riqualif Rio Bertolini	B.7	01-12-2014	-	+
Report attività riqualif Rio Bottazzo	B.8	01-12-2014	-	+
Newsletter-articoli stampa	D.4	01-12-2014	-	+
Rapporto finale programma area di studio	B.2	29-05-2015	-	+
Result monit_2 elem ch-fis, veg, faun, geom, idrau	C.1	18-12-2015	-	+
Result anno 3 monit attori, divulg, socio-econom	C.2	29-01-2016	-	+
Relazione per i non addetti ai lavori	D.3	29-01-2016	-	+
Newsletter + Chiav USB e DVD -articoli stampa	D.4	29-01-2016	-	+
Piano di comunicazione post LIFE	D.5	29-01-2016	-	+
Relazione di audit indipendente	E.2	25-03-2016	-	+
News-articoli-poster 2 conv-report trasf risult	D.4	10-03-2016	-	+
Video convegno finale nazionale a Bologna	D.4	28-04-2016	-	+
Video conferenza finale internazionale a Brussels	D.4	28-04-2016	-	+

#### MILESTONES OF THE PROJECT

Name of the Milestone (max. 50 characters)	Number of the associated action	Deadline		
Sottoscrizione degli impegni progettuali	E.1	01-10-2012	-	+
Avvio operativo del progetto	E.1	01-10-2012	-	+
Conferenza iniziale internazionale	D.4	31-10-2012	-	+
Conferenza iniziale nazionale	D.4	28-02-2013	-	+
Attivazione del sito web	D.1	04-03-2013	-	+
Approfondimenti area di studio	A.1	01-08-2013	-	+

Name of the Milestone (max. 50 characters)	Number of the associated action	Deadline		
Progettazione esecutiva interventi da B3 a B8	A.2	01-08-2013	-	+
Definizione strumenti economico-giuridico-amm.	B.9	28-02-2014	-	+
Conferenza intermedia nazionale	D.4	19-09-2014	-	+
Realizzazione degli interventi dimostrativo B3	B.3	31-08-2014	-	+
Realizzazione degli interventi dimostrativo B4	B.4	31-08-2014	-	+
Realizzazione degli interventi dimostrativo B5	B.5	31-08-2014	-	+
Realizzazione degli interventi dimostrativo B6	B.6	31-08-2014	-	+
Realizzazione degli interventi dimostrativo B7	B.7	31-08-2014	-	+
Realizzazione degli interventi dimostrativo B8	B.8	31-08-2014	-	+
Definizione programma area di studio	B.2	31-05-2015	-	+
Conferenza finale nazionale	D.4	15-03-2016	-	+
Conferenza finale internazionale	D.4	22-03-2016	-	+
Processo partecipato	B.1	31-01-2016	-	+

#### ACTIVITY REPORTS FORESEEN

Please indicate the deadlines for the following reports:

- Inception Report (to be delivered within 9 months after the project start);
- Progress Reports n°1, n°2 etc. (if any; to ensure that the delay between consecutive reports does not exceed 18 months);
- Mid-term Report with payment request (only for project longer than 24 months);
- Final Report with payment request (to be delivered within 3 months after the end of the project);

Type of report	Deadline		
Inception Report	31-05-2013	-	+
Mid-term Report	28-11-2014	-	+
Final Report	16-05-2016	-	+

## TIMETABLE

Tick as appropriate.

Action		2012			2013			2014			2015			2016			2017			
Action number	Name of the action	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV
<b>A. Preparatory actions:</b>																				
A.1	Approfondimenti naturalistici e idraulico - geomorfologici dell'intera area di studio			■	■	■	■													
A.2	Progettazione esecutiva degli interventi e delle azioni del Progetto		■	■	■	■	■													
<b>B. Implementation actions:</b>																				
B.1	Processo partecipato a supporto del progetto		■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■				
B.2	Elaborazione di un programma integrato di riqualificazione idraulico-ambientale a scala vasta dell'area di studio			■	■	■	■	■	■	■	■	■	■							
B.3	Intervento di riqualificazione idraulico-ambientale nell'ambito del bacino del Rio Enzola							■	■	■	■									
B.4	Intervento di riqualificazione idraulico-ambientale nell'ambito del bacino del Rio Quaresimo							■	■	■	■									
B.5	Intervento di riqualificazione idraulico-ambientale nell'ambito del bacino del Rio Lavezza							■	■	■	■									
B.6	Intervento di riqualificazione idraulico-ambientale nell'ambito del bacino del Rio Arianna							■	■	■	■									
B.7	Intervento di riqualificazione idraulico-ambientale nell'ambito del bacino del Rio Bertolini							■	■	■	■									
B.8	Intervento di riqualificazione idraulico-ambientale nell'ambito del bacino del Rio Bottazzo							■	■	■	■									
B.9	Individuazione di modalità economiche - giuridico - amministrative di indennizzo per l'utilizzo a fini idraulico - ambientali del territorio agricolo			■	■	■	■	■	■											
<b>C. Monitoring of the impact of the project actions:</b>																				
C.1	Monitoraggio chimico - fisico, vegetazionale, faunistico, geomorfologico e idraulico			■	■	■	■						■	■	■	■				
C.2	Monitoraggio dell'efficacia delle azioni di divulgazione e degli impatti del progetto sui diversi portatori di interesse		■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■				

