



LIFE+ Environment Policy and Governance

TECHNICAL APPLICATION FORMS

Part A – administrative information



FOR ADMINISTRATION USE ONLY

LIFE13 ENV/IT/000169**LIFE+ Environment Policy and Governance project application****Language of the proposal:**

Italiano (it)

Project title:

Naturalistic Restoration for the integrated hydraulic-environmental Sustainability of the Emilian Canals

Project acronym:

LIFE RINASCE

The project will be implemented in the following Member State(s):

Italy Emilia-Romagna

Expected start date: 02/07/2014**Expected end date:** 21/12/2018**LIST OF BENEFICIARIES**Name of the **coordinating** beneficiary: Consorzio di bonifica dell'Emilia Centrale

Name of the associated beneficiary: Regione Emilia-Romagna

LIST OF CO-FINANCIERS**PROJECT BUDGET AND REQUESTED EU FUNDING**

Total project budget:	2,076,390 Euro	
Total eligible project budget:	1,886,307 Euro	
EU financial contribution requested:	941,390 Euro	(= 49.91% of total eligible budget)

PROJECT POLICY AREA

Water

Coordinating Beneficiary Profile Information

Legal Name	Consorzio di bonifica dell'Emilia Centrale		
Short Name	CDBEC	Legal Status	
VAT No		Public body	<input checked="" type="checkbox"/>
Legal Registration No		Private commercial	<input type="checkbox"/>
Registration Date		Private non-commercial	<input type="checkbox"/>

Legal address of the Coordinating Beneficiary

Street Name and No	Corso Garibaldi n.42		
Post Code	42121	PO Box	
Town / City	Reggio Emilia		
Member State	Italy		

Coordinating Beneficiary contact person information

Title	Mr	Function	Responsabile
Surname	Ruffini		
First Name	Aronne		
E-mail address	aruffini@emiliacentrale.it		
Department / Service			
Street Name and No	Corso Garibaldi n.42		
Post Code	42121	PO Box	
Town / City	Reggio Emilia		
Member State	Italy		
Telephone No	3357152985	Fax No	

Website of the Coordinating Beneficiary

Website	http://www.emiliacentrale.it/
----------------	---

Brief description of the Coordinating Beneficiary's activities and experience in the area of the proposal

La Bonifica dell' Emilia Centrale è un ente di diritto pubblico, nasce nell'ottobre del 2009 dalla fusione dei Consorzi di Bonifica Parmigiana Moglia Secchia e Bentivoglio-Enza, ed assicura la corretta gestione e distribuzione delle acque superficiali per la tutela e lo sviluppo del territorio.

In pianura, le opere del Consorzio garantiscono il corretto deflusso delle acque meteoriche, tramite la loro raccolta, allontanamento e smaltimento ed assicurano inoltre la difesa dalle inondazioni delle acque provenienti dai territori situati più a monte. Anche a causa della sempre maggiore urbanizzazione del territorio e dei cambiamenti climatici in atto, tale attività risulta indispensabile per garantire da possibili allagamenti gli immobili (terreni e fabbricati) posti nel comprensorio di bonifica.

Nel periodo estivo la bonifica distribuisce inoltre acqua a fini irrigui ed ambientali, ad un territorio di circa 110.000 ettari.

In montagna il Consorzio esegue interventi contro il dissesto idrogeologico (consolidamento movimenti franosi e regimazione rii naturali) e sulla viabilità minore per il mantenimento in efficienza delle infrastrutture pubbliche poste a servizio degli immobili.

Il Consorzio ispira il proprio operato ai principi dello sviluppo sostenibile, perché riconosce alla tutela dell'assetto dell'ambiente naturale un'importanza fondamentale nel processo di sviluppo economico e sociale del territorio, e persegue comportamenti ecoefficienti e sicuri per gli operatori e i consorziati, secondo il principio del miglioramento continuo. Questo viene fatto nel rispetto delle disposizioni legislative, delle linee di indirizzo predisposte dagli enti istituzionali, compatibilmente con i compiti e le funzioni statutarie, cui il Consorzio è tenuto a ottemperare.



COORDINATING BENEFICIARY DECLARATION

The undersigned hereby certifies that:

1. The specific actions listed in this proposal do not and will not receive aid from the Structural Funds or other European Union financial instruments. In the event that any such funding will be made available after the submission of the proposal or during the implementation of the project, my organisation will immediately inform the European Commission.
2. My organisation Consorzio di bonifica dell'Emilia Centrale has not been served with bankruptcy orders, nor has it received a formal summons from creditors. My organisation is not in any of the situations listed in Articles 93.1 and 94 of Council Regulation 1605/2002 of 25/06/2002 (OJ L248 of 16/09/2002).
3. My organisation (which is legally registered in the European Union) will contribute 975,000.00€ to the project. My organisation will participate in the implementation of the following actions: A1, A2, B1, B2, B3, B4, B5, B6, B7, C1, C2, C3, D1, D2, D3, D4, D5, D6, D7, E1, E2, E3, E4. The estimated total cost of my organisation's part in the implementation of the project is 1,823,390.00 €.
4. Should one or more associated beneficiary or co-financier reduce or withdraw its financial contribution, my organisation will ensure that a corresponding additional contribution is made available.
5. My organisation will conclude with the associated beneficiaries and co-financiers any agreements necessary for the completion of the work, provided these do not infringe on their obligations, as stated in the grant agreement with the European Commission. Such agreements will be based on the model proposed by the European Commission. They will describe clearly the tasks to be performed by each associated beneficiary and define the financial arrangements.
6. I am aware that my organisation is solely legally and financially responsible to the Commission for the implementation of the project (Article 4 of the Common Provisions).

I am legally authorised to sign this statement on behalf of my organisation.

I have read in full the Common Provisions (attached to the Model Grant Agreement provided with the LIFE+ application files).

I certify to the best of my knowledge that the statements made in this proposal are true and the information provided is correct.

At REGGIO EMILIA on 25/02/2016

Signature of the Coordinating Beneficiary:

Name(s) and status of signatory: MARINO ZANI

CONSORZIO DI BONIFICA
DELL'EMILIA CENTRALE
IL PRESIDENTE
Marino Zani

* When the form is completed, please print, sign, scan and upload it in eProposal



ASSOCIATED BENEFICIARY DECLARATION and MANDATE

I, the undersigned, G. Bartolucci (1), representing, Regione Emilia-Romagna RER, Public body, , VAT number 80062590379, VIALE ALDO MORO, 52, Bologna, 40127, Italy, hereinafter referred to as "the associated beneficiary", for the purposes of the signature and the implementation of the grant agreement Naturalistic Restoration for the integrated hydraulic-environmental Sustainability of the Emilian Canals with the European Commission (hereinafter referred to as "the grant agreement") hereby:

1. Mandate Consorzio di bonifica dell'Emilia Centrale (CDBEC), Public body, , VAT number , Corso Garibaldi n.42, Reggio Emilia, 42121, Italy, represented by M. F. Lino (hereinafter referred to as "the coordinating beneficiary") to sign in my name and on my behalf the grant agreement and its possible subsequent amendments with the European Commission.
2. Mandate the coordinating beneficiary to act on behalf of the associated beneficiary in compliance with the grant agreement.

I hereby confirm that the associated beneficiary accepts all terms and conditions of the grant agreement and, in particular, all provisions affecting the coordinating beneficiary and the associated beneficiaries. In particular, I acknowledge that, by virtue of this mandate, the coordinating beneficiary alone is entitled to receive funds from the Commission and distribute the amounts corresponding to the associated beneficiary's participation in the action.

I hereby accept that the associated beneficiary will do everything in its power to help the coordinating beneficiary fulfil its obligations under the grant agreement, and in particular, to provide to the coordinating beneficiary, on its request, whatever documents or information may be required.

I hereby declare that the associated beneficiary agrees that the provisions of the grant agreement, including this mandate, shall take precedence over any other agreement between the associated beneficiary and the coordinating beneficiary which may have an effect on the implementation of the grant agreement.

I furthermore certify that:

1. The associated beneficiary has not been served with bankruptcy orders, nor has it received a formal summons from creditors. My organisation is not in any of the situations listed in Articles 106(1) and 107 of Council Regulation No 966/2012 of the European Parliament and of the Council of 25 October 2012 on the financial rules applicable to the general budget of the Union (OJ L298 of 26.10.2012).
2. The associated beneficiary (which is legally registered in the European Union) will contribute 160000€ to the project. My organisation will participate in the implementation of the following actions: A1, A2, B1, B2, B3, B4, B5, B6, B7, C1, C2, C3, D1, D2, D3, D4, D5, D6, D7, E1, E3. The estimated total cost of my organisation's part in the implementation of the project is 253000€.
3. The associated beneficiary will conclude with the coordinating beneficiary an agreement necessary for the completion of the work, provided this does not infringe on our obligations, as stated in the grant agreement with the European Commission. This agreement will be based on the model proposed by the European Commission. It will describe clearly the tasks to be performed by my organisation and define the financial arrangements.

This declaration and mandate shall be annexed to the grant agreement and shall form an integral part thereof.

I am legally authorised to sign this statement on behalf of my organisation. I have read in full the Common Provisions (attached to the Model Grant Agreement provided with the LIFE+ application files). I certify to the best of my knowledge that the statements made in this proposal are true and the information provided is correct.

At Bologna on 25 FEB 2014
 Signature of the Associated Beneficiary:
 Name(s) and status/function of signatory:

1. Forename and surname of the legal representative of the future associated beneficiary signing this mandate.
2. When the form is completed, please print, sign, scan and upload it in eProposal

ASSOCIATED BENEFICIARY PROFILE

Associated Beneficiary profile information				
Legal Name	Regione Emilia-Romagna			
Short Name	RER	Legal Status		
VAT No	80062590379	Public body	<input checked="" type="checkbox"/>	
Legal Registration No	null	Private commercial	<input type="checkbox"/>	
Registration Date	null	Private non- commercial	<input type="checkbox"/>	
Legal address of the Coordinating Beneficiary				
Street Name and No	VIALE ALDO MORO, 52		PO Box	null
Post Code	40127	Town / City	Bologna	
Member State	Italy			
Legal address of the Associated Beneficiary				
Website	http://www.regione.emilia-romagna.it/			
Brief description of the Associated Beneficiary's activities and experience in the area of the proposal				
<p>La Regione Emilia-Romagna è impegnata da diversi anni sul tema della riqualificazione dei corsi d'acqua naturali ed artificiali, intesa come forma di gestione integrata dei corsi d'acqua che assicura al miglior livello possibile la sicurezza territoriale e la qualità ambientale (qualità delle acque, conservazione della risorsa e qualità della regione fluviale) senza trascurare gli usi fruitivi e produttivi.</p> <p>A tal fine ha sviluppato diverse azioni concrete: il miglioramento della professionalità del proprio personale tecnico mediante corsi di formazione appositi, l'emanazione di indirizzi e linee guida da seguire nell'esecuzione dei lavori, la modulazione degli interventi di propria competenza secondo l'approccio della riqualificazione fluviale.</p> <p>L'Amministrazione regionale si è impegnata anche a diffondere al massimo grado ed a tutti i livelli l'informazione in materia, sia organizzando convegni di divulgazione pubblica e workshop di informazione e confronto con gli Enti a vario titolo competenti in materia nonché con il sistema dei portatori di interesse, sia strutturando al proprio interno momenti e sedi permanenti di formazione ed informazione.</p> <p>La Regione Emilia-Romagna, attraverso la propria Direzione generale Ambiente, Difesa del suolo e della costa, in termini più generali, ha sviluppato una lunga esperienza in progetti comunitari nel settore dell'uso, gestione, conservazione e rigenerazione della risorsa acqua, essendosi coinvolta in 34 progetti come capofila e in 102 come partner.</p>				

OTHER PROPOSALS SUBMITTED FOR EUROPEAN UNION FUNDING

Please answer each of the following questions:

- Have you or any of your associated beneficiaries already benefited from previous LIFE cofinancing? (please cite LIFE project reference number, title, year, amount of the co-financing, duration, name(s) of coordinating beneficiary and/or partners involved):

Consorzio di bonifica dell'Emilia Centrale:

RII LIFE PLUS LIFE 11 - ENV/IT/00243

ReQpro LIFE PLUS LIFE 11 - ENV/IT/000156

Regione Emilia-Romagna:

COAST BEST LIFE plus LIFE 08 - ENV/IT/000426

ECCELSA LIFE PLUS LIFE 07 - ENV/IT000515

ETA-BETA LIFE PLUS LIFE 09 - ENV/IT000105

PROMISE LIFE PLUS LIFE 08 - INF/IT/000312

ECOCourts LIFE PLUS LIFE10 - ENV/IT/401

WATACLIC LIFE PLUS LIFE - INF/IT/000075

AQUA LIFE PLUS LIFE - INF/IT/000308

RII LIFE PLUS LIFE 11 - ENV/IT/00243

- Have you or any of the associated beneficiaries submitted any actions related directly or indirectly to this project to other European Union financial instruments? To whom? When and with what results?

NO

- For those actions which fall within the eligibility criteria for financing through other European Union financial instruments, **please explain in full detail** why you consider that those actions nevertheless do not fall within the main scope of the instrument(s) in question and are therefore included in the current project.

NO



LIFE13 ENV/IT/000169

TECHNICAL APPLICATION FORMS

**Part B - technical summary and overall
context of the project**

SUMMARY DESCRIPTION OF THE PROJECT (Max. 3 pages; to be completed in English)**Project title:**

Naturalistic Restoration for the integrated hydraulic-environmental Sustainability of the Emilian Canals

Project objectives:

The plains in the project area are to a large extent crossed by a dense network of canals managed by land reclamation authorities. These canals were created to protect these territories from flooding but today are often one of the causes of floods.

Canals are peculiar with respect to the natural water network:

- for the most part they are artificial - man-made for land reclamation - and only in few cases are natural water courses historically artificialized;
- they have multiple functions: drainage (to remove rainwater), irrigation (storing water during the summer) or both;
- the water flows not only by gravity but also thanks to pumping stations draining land situated sometimes below the level of the receiving river beds;
- malfunctions of such an artificial system can cause catastrophic damage.

These peculiarities have consequences in the management of floods and ecological quality:

- the application of the "floods" (2007/60/EC) and "water framework" 2000/60/EC directives should be adapted to this particular system, since in terms of their structure and management they are completely different from natural water courses;
- one of the founding concepts of both directives (also favoured by this LIFE+ call), i.e. give back space to rivers, restoring habitats and reconnecting floodplains, has a different meaning in these systems;
- therefore the joint implementation of the two directives needs to define peculiar restoration methods and approaches that have not yet been tested in this context at the European level.

The main objectives of the project, to be implemented in the Emilia-Romagna region, are, in decreasing order of importance:

1. to demonstrate, in the peculiar artificial network managed by land reclamation authorities, the feasibility and the environmental and socio-economic benefits of ecological restoration of channels aiming also at reducing flood risk, according to the requirements of the Water Framework and Floods directives;
2. to contribute to the implementation process of the above mentioned Directives;
3. to contribute to improving the ecological status of the channels while decreasing flood events.

Actions and means involved:

(A) - Preparatory actions

- Detailed hydraulic, geological, and archaeological analyses; characterization of soil in support of the detailed design

- Detailed design of canals restoration interventions

(B) - Implementation Phase

- Participatory process to support the detailed design of the interventions
- Development of an integrated restoration program with ecological and flood risk reduction goals on a large scale to apply in the whole land reclamation authority area the methods and techniques developed in the design phase of the interventions
- restoration of 4 canals (COLLETTORE ALFIERE, FOSSETTA VECCHI, CABM e CAVATA ORIENTALE)

(C) - Monitoring the impact of the project actions

- Physico-chemical ecological, geomorphological and hydraulic monitoring of the canals restoration interventions (actions B3 to B6) and of the vegetation management measures (action B2)
- Monitoring of the effectiveness of the dissemination actions
- Monitoring of socio-economic effects of the interventions

(D) Communication and dissemination of results

- Developing a communication plan
- Project website
- Information activities on the progress of the project (newsletters, press releases, press conferences, public events: initial, intermediate and final)
- Demonstration days on technical and operational aspects of the project (site visits and demonstration, guided tours)
- Technical and scientific exchanges and dissemination of results at national and international scales and networking activities with other similar subjects (organization of workshops in Italy and participation in conferences abroad)
- Training courses for the dissemination of results
- Layman's report

(E) Project management and monitoring of the progress of the project

- Project management
- Independent audit

Expected results (outputs and quantified achievements):

The project aims to achieve:

(a) physical and tangible results in the area:

- Restoration of 7 km of canals through the creation and / or (ecological) lowering of 3 ha of floodplain areas and revegetation of 2 km of banks (actions B3 to B6)

- Creation of a wetland for in-line water retention and natural water treatment about 2 ha wide (action B6)

- Sustainable management of vegetation along 1 km of channels (action B7)

(b) intangible results such as:

- Mapping of the potential restoration of the canals in drainage authority area for future replications of the actions undertaken in the project, operational guidelines for the drafting of regulations and specific funding programmes (action B2)

- management protocols for sustainable management of aquatic and riparian vegetation, based upon an integrated ecological, hydraulic and economic evaluation (action B7)

- number of dissemination material and events as listed for each action D.

The ecological results are expressed in terms of extension of the interventions and creation of new habitats, making reference Italian Decree 8/11/2010 n. 260 and defining the official monitoring and classifications methods coherently with Directive 2000/60/EC.

From the hydraulic point of view, expected results will be reported in terms of reduction of risk in critical areas using the proxy indicator "ratio between the water retention volumes recreated through the creation of floodplains and wetlands and volumes overflowed with a recurrence time of 10 years". The quantification of these benefits will be carried out through hydraulic modelling, as to measure improvements in the field it would be necessary to evaluate these quantities before and after the implementation of restoration measures, making reference to the same recurrence time. However, it cannot be ensured that this will be possible within the project duration, due to the stochasticity of rainfall events.

Can the project be considered to be a climate change adaptation project?

Yes No

SUMMARY DESCRIPTION OF THE PROJECT (Max. 3 pages; to be completed in national language)**Project title:**

LIFE RINASCE - RIqualificazione NATuralistica per la Sistemazione integrata idraulico-ambientale dei Canali Emiliani

Project objectives:

I territori di pianura sono in larga parte attraversati da un fitto sistema di canali gestito dai Consorzi di bonifica, nati per proteggere i territori dalle inondazioni ma oggi causa di tali problemi.

I canali sono peculiari rispetto al reticolo idrico naturale:

- per la maggior parte sono artificiali e costruiti dall'uomo per la bonifica dei territori e solo in alcuni casi sono corsi d'acqua storicamente artificializzati
- hanno funzioni plurime: di scolo, per lo sgrondo delle acque di pioggia verso valle, irrigua, con accumulo di acqua nei canali nei mesi estivi e circolazione delle acque anche in controcorrente grazie ad idrovore, e promiscua
- le acque scorrono non solo per gravità ma anche grazie ad idrovore che drenano i terreni posti anche al di sotto di alvei pensili
- malfunzionamenti di un sistema così artificiale, più fragile rispetto ai corsi d'acqua naturali, possono causare danni catastrofici

Ciò implica conseguenze nella gestione di inondazioni e qualità ecologica:

- l'applicazione delle direttive "alluvioni" 2007/60/CE e "acque" 2000/60/CE deve essere adattata a questo sistema particolare, dalla struttura e gestione completamente diversa dai corsi d'acqua naturali
- risulta infatti difficoltoso applicare tal quale uno dei concetti fondanti delle due direttive citate, secondo il quale per migliorare lo stato ecologico e diminuire il rischio di inondazioni è necessario aumentare lo spazio a disposizione dei corsi d'acqua mediante, ad esempio, il "ripristino degli habitat e la riconnessione delle piane alluvionali" e "l'aumento della ritenzione idrica mediante il ripristino delle pianure alluvionali" (azioni la cui applicazione è auspicata nell'ambito dello stesso bando LIFE).
- l'applicazione congiunta delle due direttive per tale fine necessita quindi di definire modalità peculiari di ristrutturazione dei canali e non ancora sperimentate in questa ottica a livello europeo

Obiettivi del progetto LIFE RINASCE (RIqualificazione NATuralistica per la Sostenibilità integrata idraulico-ambientale dei Canali Emiliani), che si attua in Regione Emilia-Romagna, sono, in ordine di importanza:

- 1 Dimostrare, anche nel sistema artificiale e peculiare della bonifica, la fattibilità e i benefici socio-economici e ambientali di interventi di riqualificazione ecologica dei canali realizzati per diminuire il rischio idraulico secondo i dettami delle direttive alluvioni e acque
- 2 Contribuire al processo di implementazione delle direttive suddette
- 3 Contribuire a migliorare lo stato ecologico dei canali diminuendo contemporaneamente le esondazioni

Actions and means involved:

(A) - Azioni di preparazione

- Approfondimenti idraulici e indagini geologiche, archeologiche e caratterizzazione terre a supporto della progettazione esecutiva

- Progettazione esecutiva degli interventi di riqualificazione dei canali

(B) - Fase di attuazione

- Processo partecipato a supporto della progettazione esecutiva degli interventi

- Elaborazione di un programma integrato di riqualificazione idraulico-ambientale a scala vasta dell'area di studio sulla per applicare al comprensorio del Consorzio metodi e tecniche messi a punto in fase di progettazione degli interventi del LIFE

- 4 interventi di riqualificazione di canali (COLLETTORE ALFIERE, FOSSETTA VECCHI, CABM e CAVATA ORIENTALE).

- gestione sostenibile della vegetazione acquatica e riparia (1 km di canali)

(C) - Monitoraggio dell'impatto delle azioni del progetto

- Monitoraggio chimico-fisico, ecologico, geomorfologico e idraulico degli interventi di riqualificazione dei canali (azioni da B3 a B6) e di gestione della vegetazione (azione B2)

- Monitoraggio dell'efficacia delle azioni di divulgazione

- Monitoraggio socio-economico degli interventi

(D) Comunicazione e diffusione dei risultati

- Elaborazione di un piano di comunicazione

- Sito web del progetto

- Attività informative sull'avanzamento del progetto (newsletter, comunicati, conferenze stampa, evento pubblico iniziale, intermedio e finale)

- Giornate dimostrative sugli aspetti tecnico-applicativi del progetto (allestimenti aree di visita, cantiere dimostrativo, visite guidate)

- Attività di interscambio tecnico-scientifico e di disseminazione dei risultati su scala nazionale e internazionale e attività di networking con altri soggetti simili (organizzazione di workshop in Italia e partecipazione a conferenze all'estero)

- Corsi di formazione per la divulgazione dei risultati

- Relazione per i non addetti ai lavori

(E) Gestione del progetto e monitoraggio dei progressi del progetto

- Direzione del progetto

- Audit indipendente

Expected results (outputs and quantified achievements):

Il progetto prevede di ottenere:

(a) risultati fisici e tangibili sul territorio:

- riqualificazione di 7 km di canali mediante la creazione e/o l'abbassamento naturalistico di 3 ha di golene lineari e la forestazione di 2 km di sponde (azioni da B3 a B6)
- creazione di una zona umida per la laminazione in linea delle piene e la fitodepurazione delle acque per un'estensione di 2 ha (azione B6)
- gestione sostenibile della vegetazione lungo 1 km di canali (azione B7)

(b) risultati immateriali quali:

- mappaggio del potenziale di riqualificazione dei canali del Consorzio per future repliche delle azioni realizzate nel progetto, linee guida applicative e indicazioni per la stesura di norme e programmi di finanziamento specifici (azione B2)
- protocolli di gestione sostenibile della vegetazione acquatica e riparia sulla base di valutazioni ecologiche, idrauliche ed economiche (azione B7)
- numero di materiali divulgativi ed eventi realizzati elencati per ogni azione D

I risultati ecologici e di qualità dell'acqua saranno misurati mediante le misure estensive degli interventi sopra riportate e della creazione di nuovi habitat, facendo riferimento al DECRETO 8/11/2010 n. 260, che indica i metodi di monitoraggio ufficiali per misurare lo stato di qualità dei corpi idrici ai sensi della Direttiva 2000/60/CE.

Dal punto di vista idraulico i risultati attesi saranno riferiti in termini di diminuzione del rischio nei nodi critici individuati, mediante l'indicatore proxy "rapporto tra i volumi di accumulo ricreati mediante la creazione di golene e zone umide e i volumi esondati con tempo di ritorno di 10 anni", obiettivo stabilito in percentuale variabile da caso. La quantificazione di tali benefici sarà eseguita mediante modellistica idraulica, in quanto per misurare i miglioramenti in campo sarebbe necessario valutare queste entità prima e dopo la realizzazione degli interventi di riqualificazione con riferimento al medesimo tempo di ritorno, ma non è possibile garantire che ciò possa essere effettuato nell'arco di durata del progetto, in virtù della stocasticità degli eventi piovosi.

Can the project be considered to be a climate change adaptation project?

Yes No

ENVIRONMENTAL PROBLEM TARGETED

La storia delle pianure italiane e europee è stata fortemente segnata dalla millenaria lotta per la bonifica e la messa a coltura delle grandi estensioni di terreni occupati, in modo permanente o temporaneo, dalle acque stagnanti che ne hanno caratterizzato il paesaggio fino alla fine degli anni '50 del secolo scorso. A tal fine sono stati scavati canali artificiali, innalzati argini, costruiti impianti idrovori per lo smaltimento delle acque, con l'obiettivo di ampliare le superfici coltivabili, migliorare le condizioni di vita e garantire la sicurezza idraulica dei cittadini.

Oggi le zone umide rimaste dopo la bonifica sono confinate su superfici limitate e l'elemento che caratterizza l'intero territorio di pianura è rappresentato da una fittissima rete di canali artificiali e di opere idrauliche gestiti dai Consorzi di bonifica, che mantengono tali territori liberi dalle acque: funzione principale dei canali è infatti quella di raccogliere le acque piovane e di convogliarle verso valle, evitando che allaghino i territori un tempo sede di zone umide e piane inondabili e ora bonificati. A questa funzione si è aggiunta con il tempo quella irrigua, svolta sia da canali esclusivamente dedicati a ciò, sia da canali ad uso promiscuo, che svolgono cioè sia la funzione di scolo, veicolando le acque verso valle, sia quella di accumulo in alveo di acque ad uso irriguo; queste sono in genere derivate da corsi d'acqua posti a monte ma in molti altri casi sono pompate verso monte da corsi d'acqua posti a valle, complicando ulteriormente la gestione di un sistema completamente artificiale. Il ruolo dei Consorzi nel contenere possibili fenomeni di allagamento è poi ulteriormente complicato dal fatto che ampie porzioni di territorio e numerosi insediamenti si trovano interclusi tra corsi d'acqua arginati o addirittura sono posti a quote inferiori rispetto a quella degli alvei, motivo per il quale il mal funzionamento della rete di bonifica potrebbe generare (e ha già generato in passato) conseguenze catastrofiche.

La rete dei canali ha una lunghezza paragonabile con quella del reticolo naturale: in Regione Emilia-Romagna, ad esempio, i Consorzi di bonifica gestiscono circa 19.800 km di canali, una quarantina di casse d'espansione, alcune centinaia di impianti idrovori: circa 5.700 km di questi canali sono dedicati alla sola attività di scolo (allontanamento delle acque dai terreni), 11.000 km svolgono funzioni irrigue e 3.100 km sono adibiti all'uso promiscuo, con funzionamento sia di scolo che irriguo a seconda delle necessità e dei periodi dell'anno.

La necessità di garantire insediamenti e popolazioni contro il rischio di alluvioni ha portato nei decenni a costruire e gestire i canali in modo che possano allontanare rapidamente le acque dai territori nel minor tempo possibile, mantenendo alta la loro capacità di trasportare l'acqua grazie ad alvei quanto più possibile rettilinei e privi di asperità (vegetazione in alveo, diversità morfologica locale, ecc.) e generalmente poveri di alberature lungo le sponde, così da permettere il passaggio dei mezzi meccanici adibiti a mantenere gli alvei nella situazione descritta. Come conseguenza di questa condizione l'ambiente di pianura appare semplificato e degradato, ma mantiene intatte le potenzialità per un significativo incremento della naturalità, grazie proprio alla fitta rete dei canali che lo attraversa e interconnette.

Nello specifico del progetto, i canali selezionati soffrono in misura uguale delle problematiche ambientali e idrauliche ora descritte.

Il Collettore Alfieri è indicato dal Piano di Gestione del fiume Po (redatto ai sensi della Direttiva Acque 2000/60/CE) come caratterizzato da uno stato ecologico scarso, da portare a buono entro il 2027: il canale si presenta ad andamento rettilineo e sezione geometrica di forma trapezoidale e dotato di una banca interna posta a quota più elevata dell'alveo di magra. Non sono presenti aree inondabili connesse al canale e la portata in eccesso è smaltita tramite impianto idrovoro posto sulla rete consortile. Il canale è pressoché privo di una fascia riparia e la stessa golena interna non presenta formazioni arboree-arbustive ed è data in concessione agli agricoltori per lo sfalcio delle erbe. L'alveo di magra è mantenuto anch'esso a sezione geometrica e la presenza di vegetazione acquatica è limitata e comunque controllata da operazioni di manutenzione periodica meccanizzata da parte del Consorzio.

Descrizione analoga può essere data per gli altri canali considerati dal progetto: il CABM (Collettore Acque Basse Modenesi) è anch'esso classificato dal Piano di Gestione sopracitato come in stato ecologico scarso, da portare a buono entro il 2027, mentre Fossetta Vecchi e Cavata Orientale non sono considerati nella prima versione del Piano di Gestione ma soffrono delle medesime problematiche ecologiche evidenziate.

Lo sviluppo degli insediamenti degli ultimi decenni, che ha incrementato ulteriormente le portate che devono smaltire i canali, ha messo in crisi l'efficienza delle reti consortili. Nel caso del Consorzio di bonifica dell'Emilia Centrale e delle aree in cui ricadono i canali considerati, studi idraulici recenti e le

mappe degli allagamenti storici (si vedano le figure) mettono in evidenza una situazione di rischio di esondazione elevato: ad esempio nel sottobacino drenato meccanicamente denominato "Bacino delle Acque Basse" entro il quale rientra il Collettore Alfieri si stima in 450.000 mc il volume potenzialmente esondabile con tempo di ritorno pari a 30 anni, situazione che si ripete in modo analogo anche per gli altri bacini in analisi.

A questa situazione si è aggiunta progressivamente la problematica degli scarichi di depuratori e scolmatori di piena, che riversano nei canali grandi quantità di sostanze inquinanti, peggiorandone la qualità dell'acqua e quella dell'ecosistema nel suo complesso.

È quindi ora in atto una riflessione da parte degli Enti competenti sulle modalità di trasformazione di questo sistema artificiale, per valutare se una gestione delle acque basata maggiormente su criteri ecologici possa dare risultati migliori anche in termini di diminuzione del rischio idraulico, in virtù del fatto che ad oggi il problema delle alluvioni è ben lontano dall'essere risolto ed anzi in molti casi si è acuito e la frequenza e l'intensità delle inondazioni in Europa ed in Italia sono aumentate.

Tale riflessione è ulteriormente sollecitata dalla necessità di applicare in modo sinergico anche sulla rete dei canali le due principali direttive vigenti nel campo della gestione delle acque: la direttiva quadro sulle acque 2000/60/CE, che impone tra gli obiettivi principali di non peggiorare lo stato ecologico dei corpi idrici e di migliorarlo secondo tempistiche definite, e la direttiva alluvioni 2007/60/CE che, tra le varie indicazioni, suggerisce di predisporre Piani di Gestione per il controllo delle criticità idrauliche che si relazionino con l'approccio e la pianificazione ecologica della direttiva acque.

Tale cambiamento, già difficoltoso in relazione ai corsi d'acqua naturali, sta risultando di ancora più difficile applicazione nel caso dei canali a causa delle peculiarità morfologiche e gestionali sopra descritte: sebbene le due direttive citate aprano diverse possibilità affinché tale approccio integrato sia adottato su larga scala (attraverso l'adozione di appositi Piani di misure contenuti nei Piani di gestione delle due direttive), un cambio di strategia come quello indicato appare invece essere ancora lontano per le migliaia di chilometri di canali che attraversano il territorio europeo.

Il progetto qui proposto intende quindi affrontare in modo integrato la problematica ambientale del territorio di pianura e dei canali ora evidenziata, mettendo a punto e applicando tipologie di intervento che rispondano contemporaneamente ai dettami delle due direttive; per fare ciò il progetto si concentra su alcuni canali ricadenti nel territorio della Regione Emilia-Romagna esemplificativi della situazione che si può riscontrare in ambiti analoghi in Italia ed Europa.

Il Consorzio ha a tal proposito realizzato nel 2012 lo studio "Individuazione preliminare delle porzioni di territorio potenzialmente idonee per la realizzazione di interventi di riqualificazione ambientale multiobiettivo dei canali", volto a predisporre schede progetto relative ai principali canali idonei per la realizzazione di tali interventi, il quale costituisce la base conoscitiva della presente proposta

Oltre che mediante interventi fisici di riqualificazione ecologica integrata dei canali, il progetto intende mettere a punto e applicare modalità di gestione "gentile" della vegetazione acquatica (e riparia ove presente) dei canali, confrontando diverse modalità di taglio in relazione agli effetti ecologici, idraulici ed economici (in termini di costi di manutenzione); in questo modo sarà possibile definire linee guida esportabili per la gestione della vegetazione dei canali che permettono di aumentare o conservare le valenze ecologiche non peggiorando le situazioni di rischio idraulico, mirando contemporaneamente alla diminuzione dei costi di gestione dei canali.

STATE OF THE ART AND INNOVATIVE ASPECTS OF THE PROJECT

L'approccio della river restoration è ormai da alcuni decenni utilizzato a livello internazionale allo scopo di migliorare lo stato ecologico dell'ecosistema fluviale e gestire il problema delle alluvioni. La stessa legislazione dell'Unione Europea con la Direttiva 2000/60/CE e la Direttiva 2007/60/CE ha introdotto tale approccio quale strategia necessaria per la gestione dei corsi d'acqua.

Il progetto RINASCE si inserisce nella linea di pensiero ora descritta ed introduce elementi innovativi con riferimento ad un particolare ambito territoriale (le aree di pianura gestite a livello idraulico dai Consorzi di bonifica) e ad una peculiare tipologia di corsi d'acqua (i canali), rappresentativi di ambiti tipici di tutte le aree di pianura italiane e anche di situazioni analoghe in relazione ai territori europei bonificati dalle acque, che non permettono di applicare tal quali le metodologie della river restoration ma richiedono di adattarle al caso in esame.

Ad oggi, come già ricordato in "Environmental problem targeted" la gestione dei canali è infatti essenzialmente di tipo idraulico, volta cioè al contenimento delle possibili esondazioni mediante il mantenimento di alvei quasi completamente privi di elementi naturalistici di rilievo, e indirizzata, nel caso dei canali irrigui e promiscui, alla fornitura di acque ad uso irriguo a servizio delle campagne attraversate.

La gestione integrata idraulico-ambientale dei canali non è quindi ad oggi una strategia adottata e il progetto RINASCE introduce in questo senso elementi di innovazione, promuovendo un cambiamento della gestione idraulica dei canali verso una maggiore integrazione con la qualificazione ecologica degli stessi e della pianura attraversata.

Per quanto riguarda lo stato dell'arte dei progetti di riqualificazione dei canali artificiali, la situazione internazionale vede in prevalenza la presenza di studi, linee guida e progetti inerenti i corsi d'acqua naturali, mentre molto minori sono le analoghe attività svolte in relazione ai canali artificiali, come conferma, ad esempio, il recente database dei progetti di riqualificazione europei messo a punto nell'ambito del progetto LIFE09 INF/UK/000032 "RESTORE" (<http://www.restorerivers.eu/>), nel quale gli interventi di riqualificazione dei canali sono praticamente assenti, se non per alcuni esempi citati più sotto.

Nell'ambito dei progetti di riqualificazione dei canali le principali esperienze disponibili riguardano inoltre interventi legati al mero incremento dello stato ecologico degli stessi, mentre la realizzazione di progetti integrati volti alla diminuzione delle problematiche idrauliche (allagamenti) mediante la realizzazione di interventi di riqualificazione ecologica dei canali sono quasi inesistenti.

A titolo di esempio si possono citare, in relazione alla prima tipologia di interventi di stampo prettamente ecologico, i progetti realizzati in Italia nei LIFE+07 NAT/IT/000499 PIANURA PARMENSE "Interventi per l'avifauna di interesse comunitario nei siti della rete Natura 2000 della bassa pianura parmense" e LIFE+08 ENV/IT/000406 REWETLAND "Widespread introduction of constructed wetlands for a wastewater treatment of Agro Pontino".

Nel primo LIFE il focus è stato essenzialmente di tipo naturalistico, con particolare attenzione a creare una rete ecologica basata sui canali partendo dal vincolo dovuto alla compatibilità idraulica (vista quindi come constraint e non come obiettivo progettuale); nel secondo LIFE il focus è invece legato alla qualità delle acque e secondariamente alla naturalità dei canali e si prevede la realizzazione di zone umide costruite nell'ambito del Consorzio di bonifica. In entrambi i casi non si prevede una reale integrazione con la necessità di diminuire le problematiche idrauliche.

Tale approccio trova conferma anche in una delle più recenti pubblicazioni esistenti sul tema, "Drainage Channel Biodiversity Manual: Integrating Wildlife and Flood Risk Management - Good practice management of in channel vegetation" (Association of Drainage Authorities and Natural England, 2008), nella quale, come per gli esempi sopra riportati, l'approccio prevede principalmente di trovare le condizioni affinché sia possibile la presenza di vegetazione acquatica nei canali (e quindi un incremento della loro valenza ecologica) minimizzando o compatibilmente con le problematiche idrauliche, mentre il LIFE RINASCE si pone l'obiettivo più ambizioso di modificare l'assetto del canale artificiale in senso ecologico per poter diminuire i problemi di allagamento. Manca inoltre in ogni caso la reale presa di coscienza delle autorità pubbliche in merito alla necessità di applicare queste come altre linee guida analoghe europee, mentre il LIFE RINASCE intende essere un primo passo verso l'applicazione di un cambio di strategia nella gestione dei canali nel Consorzio di bonifica interessato e, grazie alle azioni di divulgazione previste nel LIFE, negli analoghi comprensori di bonifica italiani ed europei.

Sempre a titolo di esempio si possono citare, in relazione alla seconda tipologia di interventi di stampo idraulico-ambientale, i seguenti casi:

- l'intervento di riqualificazione del Ritobäcken Brook (Municipality of Sipoo, Southern Finland - tratto dalla pubblicazione "Rivers by Design" (Partners of the Restore Project, 2013), realizzato per ridurre i problemi idraulici e diminuire la necessità di manutenzione della vegetazione del rio, con l'incremento della qualità ecologica dello stesso, attraverso un allargamento della sezione disponibile. Tale intervento può essere concettualmente simile a quanto previsto nel LIFE RINASCE, ma il canale non è inserito in un sistema di gestione delle acque artificiale come quello dei canali oggetto di RINASCE, con i vincoli che questo sistema comporta in termini di scelte progettuali. Nel progetto non si quantificano inoltre i reali benefici idraulici, sebbene indicati qualitativamente, mentre il focus maggiore è legato ancora una volta ai soli benefici ecologici.

- l'intervento di riqualificazione del River Brent (North West London - tratto da "Bringing your rivers back to life" - Environment Agency UK, 2006), per il quale è stato realizzato un allargamento dell'alveo e una sua riqualificazione ecologica al fine di diminuire i problemi di allagamento in ambito urbano. Gli interventi di riqualificazione di corsi d'acqua naturali in ambito urbano possono infatti essere parzialmente ascritti alla tipologia di azioni che riguardano i canali artificiali, in virtù dei vincoli antropici che insistono su tali corsi d'acqua e sulle limitazioni progettuali conseguenti. Si discostano invece totalmente le modalità di gestione di tali corsi d'acqua rispetto a quelle dei canali, che spesso prevedono la presenza di paratoie e altre opere idrauliche di regolazione, acqua che può scorrere verso valle ma anche verso monte, un uso promiscuo dei canali per scopi di drenaggio e irrigui, ecc. (si veda per maggiori dettagli quanto riportato nella proposta LIFE RINASCE). Da qui la necessità di sviluppare appositi progetti nell'ambito del LIFE RINASCE, in modo da tararli sulla specifica tipologia di corsi d'acqua che sono i canali artificiali.

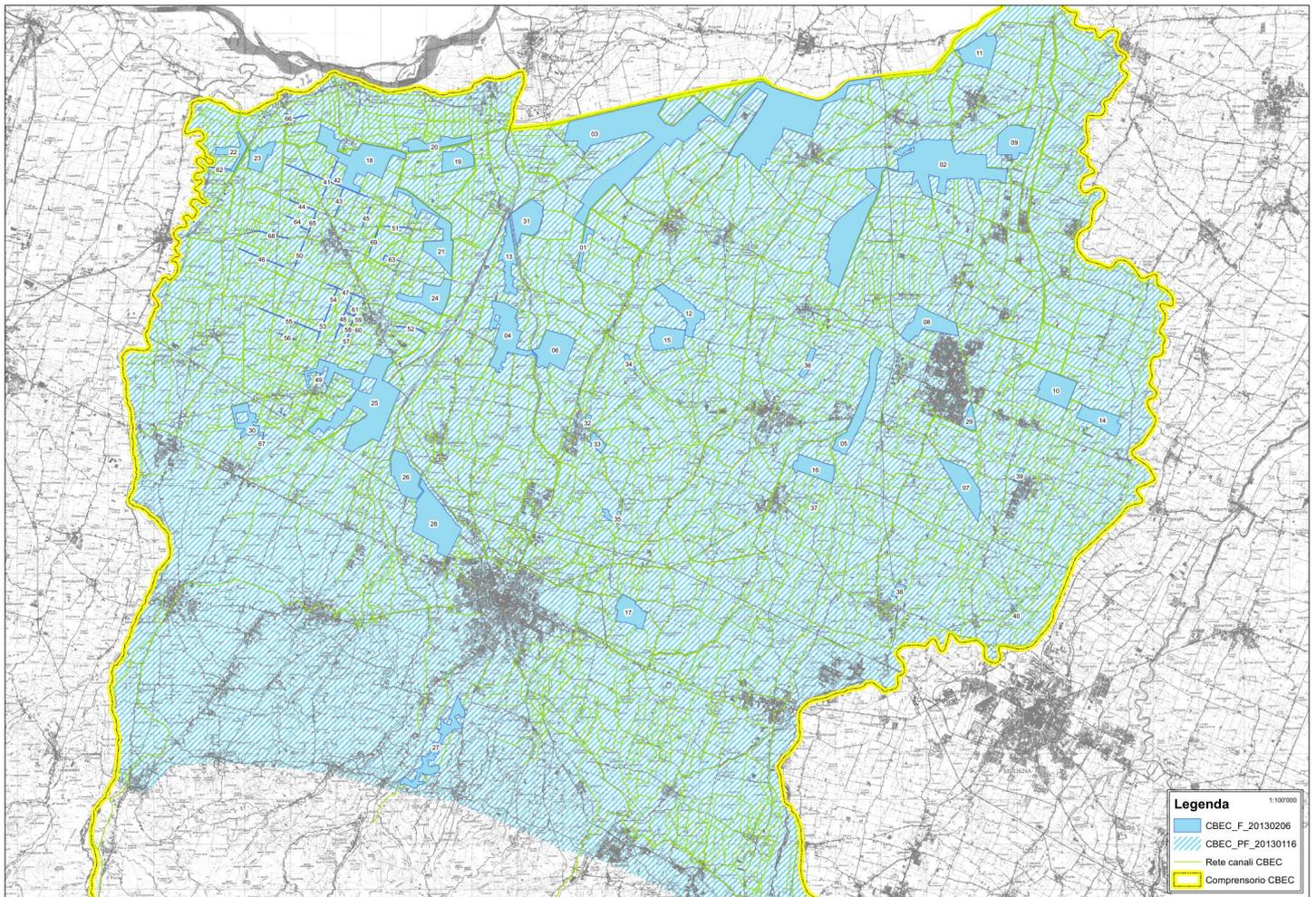
Alcuni LIFE legati alla riqualificazione dei corsi d'acqua sono inoltre stati realizzati o sono in corso nella stessa area di studio del LIFE RINASCE: LIFE RII (LIFE11ENV/IT/000243) e LIFE ECONet (LIFE99 ENV/UK/000177).

Questi LIFE hanno però un approccio e obiettivi che si discostano, per motivi differenti, dal LIFE RINASCE.

Il LIFE RII si basa infatti concettualmente sullo stesso approccio del LIFE RINASCE ma lo applica a tipologie di corsi d'acqua, i rii pedecollinari, sostanzialmente differenti dai canali artificiali. I rii sono infatti di origine naturale e per questo motivo sono soggetti a dinamiche di evoluzione morfologica, ecologica ed idraulica naturali, seppur impattate dalla presenza antropica e dalla parziale artificializzazione. Nel LIFE RINASCE invece i corsi d'acqua sono artificiali, cioè costruiti nei secoli dall'uomo, non soggetti a dinamiche morfologiche ed ecologiche naturali e gestiti a livello idraulico in modo completamente artificiale. Il flusso delle acque è infatti gestito mediante paratoie, impianti idrovori, ecc., che possono interrompere improvvisamente il flusso, spostarlo da una parte del reticolo all'altra o addirittura farlo scorrere controcorrente nel caso di canali irrigui o ad uso promiscuo, ovvero irriguo e di scolo. La progettazione di interventi in queste tipologie di corsi d'acqua così differenti, sebbene basata su approcci di fondo simili (restituire spazio al fiume e lavorare con la natura per risolvere problemi idraulici), diviene quindi profondamente diversa in quanto deve tener conto di condizioni al contorno, variabili di funzionamento e modalità di gestione dei corsi d'acqua completamente differenti. Il valore aggiunto del LIFE RINASCE è quindi proprio quello di provare ad applicare tale approccio di fondo, tipico della river restoration, a corsi d'acqua, i canali, per i quali non esistono esperienze consolidate in tal senso, almeno per quanto riguarda la ricerca di sinergie tra miglioramento ecologico e diminuzione del problema delle alluvioni.

Il LIFE ECONET è invece un progetto molto diverso dal LIFE RINASCE sebbene si occupi anch'esso di canali. Obiettivo di fondo di ECONET è stato quello di individuare modalità di gestione dei canali che permettessero di aumentarne il valore ecologico compatibilmente con le esigenze di gestione antropica dei canali stessi, al fine di creare una rete ecologica di pianura, senza però porsi l'obiettivo di individuare interventi che potessero contestualmente diminuire il rischio idraulico dovuto alle potenziali alluvioni. ECONET non ha inoltre finanziato interventi fisici sui canali in relazione alle azioni messe a punto, mentre RINASCE intende applicare a casi concreti le azioni proposte che saranno messe a punto durante la fase di progettazione.

Name of the picture: Aree storicamente allagate



DEMONSTRATION CHARACTER OF THE PROJECT

Il progetto RINASCE ha lo scopo di mettere in pratica, collaudare, valutare e diffondere interventi su selezionati canali nell'area di studio e metodologie per la pianificazione dell'intera area in relazione alle problematiche ecologiche ed idrauliche del reticolo artificiale.

La scelta strategica del progetto prevede di utilizzare l'approccio della river restoration e dei concetti base della direttiva acque 2000/60/CE e della direttiva alluvioni 2007/60/CE in un sistema idrico altamente artificiale come quello gestito dai Consorzi di bonifica, per affrontare contemporaneamente la necessità di miglioramento dello stato ecologico dei canali e di diminuzione del rischio idraulico nelle aree di pianura.

Risulta infatti difficoltoso applicare tal quale al sistema dei canali uno dei concetti fondanti delle due direttive citate, secondo il quale per migliorare lo stato ecologico e diminuire il rischio di inondazioni è necessario aumentare lo spazio a disposizione dei corsi d'acqua mediante, ad esempio, il "ripristino degli habitat e la riconnessione delle pianure alluvionali" e "l'aumento della ritenzione idrica mediante il ripristino delle pianure alluvionali" (azioni la cui applicazione è auspicata nell'ambito dello stesso bando LIFE).

L'applicazione congiunta delle due direttive per tale fine necessita quindi di definire modalità peculiari di ristrutturazione dei canali, non ancora sperimentate in questa ottica integrata a livello europeo.

Elemento essenziale del progetto RINASCE è quindi la dimostrazione che le azioni tipiche della river restoration sono applicabili, funzionano e danno vantaggi dal punto di vista tecnico, economico, ambientale e sociale anche nel reticolo artificiale dei canali gestito dai Consorzi.

Il carattere dimostrativo di RINASCE si riferisce in particolare a due elementi principali:

(a) tipologia di corsi d'acqua e relativo sistema di gestione delle acque

Come già ricordato, i canali sono peculiari rispetto al reticolo idrico naturale perchè:

- per la maggior parte sono artificiali e costruiti dall'uomo per la bonifica dei territori e necessitano quindi di un sistema di gestione e mantenimento dell'assetto strutturale molto differenti dai corsi d'acqua naturali, motivo per il quale l'applicazione dei principi della river restoration deve tenerne conto
- hanno funzioni plurime, di scolo, per lo sgrondo delle acque di pioggia verso valle, irrigua, con accumulo di acqua nei canali nei mesi estivi e circolazione delle acque anche in controcorrente grazie ad idrovore, e promiscua; le acque scorrono inoltre non solo per gravità ma anche grazie ad idrovore che drenano i terreni posti anche al di sotto di alvei pensili. Anche in questo caso non è possibile applicare tal quale i principi della river restoration, in quanto la gestione delle acque quasi alla stregua di un sistema di gestione dei reflui urbani, con acqua che scorre in più direzioni, si accumula, viene deviata, ecc., richiede di adattare gli interventi di riqualificazione fluviale ai vincoli imposti dal sistema
- malfunzionamenti di un sistema così artificiale, più fragile rispetto ai corsi d'acqua naturali, possono causare danni catastrofici: l'applicazione della river restoration può quindi essere da una parte una strategia per de-artificializzare il sistema ma dall'altra deve tener conto della fragilità dello stesso e sottostare ai vincoli notevoli applicativi che ne derivano.

(b) Tipologia di azioni previste in relazione all'applicazione sui canali

Interventi di riqualificazione "ecologica" dei canali sono già stati realizzati in, seppur limitati, ambiti specifici, con particolare attenzione al miglioramento delle condizioni naturali generali o alla conservazione o incremento della presenza di specie target minacciate (ad esempio grazie ai LIFE Natura); in questi casi il focus dei progetti si è concentrato essenzialmente sugli elementi naturalistici, considerando gli aspetti idraulici solo come un vincolo di cui tener conto (che limita lo spazio di azione) e non come un problema da affrontare in modo integrato.

Altri interventi sui canali con valenze ecologiche si sono rivolti in altri casi al solo miglioramento della qualità dell'acqua, trascurando la valutazione degli effetti sia naturalistici degli interventi sia idraulici, considerati anche in questo caso come vincoli e non come obiettivo da raggiungere.

L'integrazione degli interventi di riqualificazione ecologica con gli obiettivi di diminuzione del rischio idraulico, tipici della river restoration, sono invece stati applicati da anni su numerosi corsi d'acqua naturali ma, come ricordato al punto (a), la particolarità strutturale e gestionale del sistema dei canali non rende tali azioni replicabili tal quali in questo ambito.

In definitiva non esiste al momento una dimostrazione reale e ad una scala adeguata dell'efficacia dal punto di vista ecologico, idraulico ed economico di interventi di riqualificazione integrata naturalistica-idraulica dei canali, che possa costituire una base grazie alla quale promuovere a livello nazionale ed europeo tale strategia di azione in contesti simili.

Il progetto RINASCE intende quindi sopperire a questa mancanza e dimostrare ad una scala adeguata che i principi della river restoration e dell'applicazione congiunta delle direttive acque ed alluvioni sono adattabili anche al sistema dei canali: per dimostrare tale tesi RINASCE prevede un sistema di monitoraggio idraulico, ecologico e della qualità dell'acqua che intende quantificare i vantaggi di tale approccio nei confronti di tali elementi.

Gli interventi previsti dal progetto saranno quindi monitorati per:

- misurare in termini numerici gli effetti idraulici degli interventi in relazione ad obiettivi di abbattimento dei volumi esondati
- valutare gli effetti ecologici in relazione agli elementi di qualità ambientale indicati dalla direttiva acque
- quantificare i miglioramenti della qualità dell'acqua

A fianco di queste valutazioni tecniche sarà realizzata una comparazione economica degli interventi previsti in relazione ad interventi tipici dell'ingegneria idraulica classica, quindi non integrati ma monobiettivo, al fine di dimostrare come gli interventi della river restoration sono vantaggiosi, in senso integrato economico e tecnico, rispetto agli interventi usuali.

Come già ricordato, la scala di lavoro prescelta per gli interventi è ritenuta essere adeguata sia per estrapolare gli elementi dimostrativi sopra riportati sia per favorire la replicabilità degli stessi in contesti simili: l'estensione degli interventi (riqualificazione di 7 km di canali mediante la creazione e/o l'abbassamento naturalistico di 3 ha di golene lineari; forestazione di 2 km di sponde; creazione di una zona umida per la laminazione in linea delle piene e la fitodepurazione delle acque per un'estensione di 2 ha; gestione sostenibile della vegetazione lungo 1 km di canali) è infatti considerevole e ben differenziata in termini di casistica di tipologie di intervento applicate a diversi assetti strutturali dei canali.

Il progetto RINASCE, volendo dimostrare in termini quantitativi la replicabilità degli interventi in contesti simili, crea quindi le condizioni per indirizzare flussi finanziari nella direzione della river restoration applicata ai canali: i finanziamenti per la gestione ordinaria dei canali, che direttamente i Consorzi di bonifica o indirettamente le Regioni mettono a disposizione, potranno quindi essere indirizzati verso interventi integrati idraulico-ambientale a discapito di quelli classici, proprio in virtù della quantificazione dei vantaggi che RINASCE dimostrerà. Altre fonti di finanziamento potranno inoltre derivare dalla PAC e dalla sua specificazione regionale, che potrà essere indirizzata grazie ai risultati di RINASCE. Non da meno ulteriori finanziamenti potranno derivare da un indirizzo dei finanziamenti ordinari e straordinari assegnati alla difesa del suolo in ambito regionale e nazionale: in

Regione Emilia-Romagna, così come nelle altre regioni italiane, recenti alluvioni (2009 e 2010) hanno dimostrato come sia necessario individuare un sistema di gestione delle problematiche idrauliche che superi quello basato essenzialmente sulle opere utilizzato sino ad ora, per virare verso un sistema maggiormente integrato e naturale, come quello che il progetto RINASCE dimostrerà essere efficace.

A conferma della possibilità che il progetto RINASCE induca un cambiamento nella gestione dei canali almeno in ambito regionale, è utile ricordare come la Regione Emilia-Romagna ha in atto da tempo una strategia di aumento della naturalità del suo territorio e in particolare di miglioramento dello stato degli ecosistemi fluviali, che risponde alle linee di indirizzo della UE, tramite:

- Programma per il sistema regionale delle Aree protette e dei siti Rete Natura 2000 che prevede la progressiva implementazione dei Siti Natura 2000, l'individuazione delle aree che possono essere destinate a Parco e a Riserva regionale, l'individuazione della Rete ecologica regionale, le cui aree coincidono per buona parte con gli ambiti fluviali;
- Piano di azione ambientale per l'Emilia-Romagna, dedicato in buona misura alla tutela della biodiversità, con attenzione alla protezione ed al "restauro" e ripristino gli ambienti naturali che costituiscono l'habitat delle specie considerate più a rischio;
- Linee guida per il recupero ambientale delle cave in fascia fluviale;
- Disciplinare per la manutenzione dei corsi d'acqua naturali ed artificiali nei Siti Natura 2000;
- Direttiva inerente i criteri progettuali per l'attuazione degli interventi di difesa del suolo, riferita principalmente ai corsi d'acqua.

Il progetto RINASCE si inserirà quindi in tale strategia e permetterà di fornire utili indicazioni per la messa a punto e l'aggiornamento della legislazione regionale, italiana ed europea relativa alla conservazione e alla riqualificazione dei corpi idrici.

EU ADDED VALUE OF THE PROJECT AND ITS ACTIONS

L'estrema diffusione in Europa dei problemi di scarsa qualità ecologica dei canali e di rischio di alluvioni rende il progetto RINASCE adatto a fornire utili indicazioni per affrontare tali problematiche.

Lo sviluppo di strategie, tecniche e strumenti che seguano le linee di indirizzo delle direttive acque e alluvioni può quindi contribuire a sviluppare una legislazione europea specifica, oltre che fornire elementi conoscitivi innovativi per l'aggiornamento di quella esistente.

Una strategia di gestione integrata idraulico-ambientale rivolta ai canali può inoltre avere importanti effetti sulle politiche di conservazione della natura, dei suoli, della qualità delle acque e del paesaggio, in virtù degli effetti potenzialmente distribuiti su ampie porzioni di territorio.

La modifica delle prassi di lavoro degli Enti deputati alla gestione delle acque, secondo una logica maggiormente integrata ed ispirata alle direttive sopra citate, non può che permettere, nel medio periodo e se applicata in modo diffuso, di ottenere un'altrettanto diffusa riqualificazione ambientale del territorio, andando oltre, affiancandola, la politica di conservazione di specifiche aree naturali (SIC, ZPS, aree protette, ecc.).

La diffusione a livello europeo delle informazioni raccolte durante la realizzazione del progetto potrà essere facilitata dalla partecipazione della Regione Emilia Romagna ad un circuito europeo di Enti già attivato da anni.

La Regione Emilia Romagna ha inoltre in atto una strategia di aumento della naturalità del suo territorio e in particolare di miglioramento dello stato degli ecosistemi fluviali, che risponde alle linee di indirizzo dall'Unione Europea, già descritta in "Demonstration character of the project". Il progetto RINASCE si inserisce in questa strategia e permetterà di fornire utili indicazioni per la messa a punto e l'aggiornamento della legislazione europea relativa alla conservazione e alla riqualificazione dei corpi idrici.

Il progetto potrà inoltre fornire un contributo per la predisposizione dei Piani di Gestione di Distretto Idrografico facenti capo alla direttiva alluvioni 2007/60/CE. Il recepimento in Italia della direttiva prevede che i primi Piani di Gestione siano predisposti entro giugno 2015, periodo in cui il LIFE RINASCE si troverà ancora in una fase di definizione e progettazione degli interventi: le risultanze del LIFE non potranno quindi essere inserite in modo completo nella prima versione dei suddetti piani, ma potranno comunque contribuire ad indirizzare gli stessi per quanto riguarda le aree gestite dai Consorzi. In Regione Emilia-Romagna la porzione di piano riferita ai canali di bonifica è infatti in capo ai Consorzi su delega dell'Autorità di Distretto idrografico del fiume Po e potrà quindi beneficiare anche in questa prima versione degli indirizzi strategici alla base del progetto RINASCE. Sarà poi nel successivo aggiornamento del Piano di gestione, previsto per il 2021, che le risultanze di RINASCE, a quel punto ben consolidate e replicate in altri contesti anche dopo la chiusura del LIFE prevista per metà del 2018, potranno trovare pieno accoglimento.

A livello europeo RINASCE potrà inoltre fornire linee di indirizzo ai Piani di gestione ai sensi della direttiva alluvioni in preparazione in contesti simili, con le tempistiche sopra riportate.

La dimostrazione dell'efficacia degli interventi promossi dal progetto sarà infine il mezzo grazie al quale gli stessi potranno essere replicati in altri contesti simili europei, tipici delle aree bonificare delle pianure al fine di recuperare spazi per usi antropici a discapito degli elementi naturali precedentemente presenti.

SOCIO-ECONOMIC EFFECTS OF THE PROJECT

La realizzazione del progetto partecipato (azione B1) a supporto della progettazione degli interventi di riqualificazione dei canali e di gestione della vegetazione (azioni da B3 a B7), oltre che la predisposizione di attività di divulgazione (D), renderanno possibili per i cittadini dell'area di studio:

- un maggiore coinvolgimento nelle decisioni che riguardano il loro territorio;
- l'aumento della conoscenza delle problematiche ecologiche ed idrauliche dei canali;
- l'incremento della consapevolezza riguardo ai limiti tecnici, economici e sociali a cui i diversi Enti competenti devono sottostare per la gestione dei corsi d'acqua, in virtù della peculiarità dei luoghi e delle situazioni.

Le attività indicate permetteranno inoltre un più facile dialogo tra gli Enti competenti per trovare soluzioni che generino sinergie tecniche ed economiche, oltre a un generale aggiornamento delle competenze tecniche degli Enti coinvolti.

Saranno inoltre esplicitati i conflitti di interesse e la loro gestione potrà essere realizzata in modo maggiormente formalizzato, con ricadute probabili anche sul modo di gestire i conflitti al di fuori del progetto.

La predisposizione del programma integrato di riqualificazione idraulico-ambientale di area vasta (azione B2) genererà un aumento della conoscenza delle problematiche e delle peculiarità positive del territorio.

In generale, la messa in opera delle previsioni del programma potrà portare ad una diminuzione, nel

medio-lungo periodo, dei costi necessari a ripagare i danni delle alluvioni, grazie alla diminuzione del rischio idraulico che l'applicazione del progetto garantirà.

Non da meno, il programma permetterà di valorizzare le peculiarità del territorio mediante azioni apposite, utili per favorire una strategia di marketing territoriale.

L'attuazione degli interventi di riqualificazione dei canali previsti dal progetto (azioni da B3 a B6) renderà possibile l'attivazione potenziale di una economia locale legata a questi interventi (a livello di area di studio e di scala regionale e italiana), favorendo così: (a) l'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); (b) la specializzazione di imprese per l'esecuzione fisica dei lavori (movimentazione terra con finalità ecologiche, forestazione, creazione di habitat, ecc.).

Il progetto potrà inoltre portare all'attivazione di nuovi finanziamenti durante e dopo la sua vita: la predisposizione del programma integrato di riqualificazione (B2) spingerà infatti gli Enti locali a destinare da subito fondi che amplino l'estensione e il numero degli interventi previsti sui canali pilota. Il completamento del programma sarà poi da stimolo per attivare ulteriori fondi da parte della Regione e del Consorzio interessato, così da contribuire a rendere applicative le previsioni d'intervento del programma, inserendo voci specifiche nell'ambito dei Piani di Azione Ambientale, del Piano di Sviluppo Rurale, dei finanziamenti regionali destinati ai Consorzi di bonifica.

EFFORTS FOR REDUCING THE PROJECT'S "CARBON FOOTPRINT"

Le attività previste nel progetto sono state pianificate per avere la minima impronta ecologica possibile, e il fatto che il progetto sia realizzato in un'area relativamente piccola faciliterà questa strategia. In aggiunta, da un punto di vista operativo, le riduzioni delle emissioni di gas climalteranti sarà sistematicamente ricercata.

Gli incontri del progetto saranno realizzati in località centrali per favorire l'utilizzo del trasporto pubblico.

Lo scambio di materiali e informazioni tra i membri del progetto sarà realizzato attraverso presentazioni elettroniche e la distribuzione di copie informatiche dei materiali.

L'attivazione del sito web del progetto, in cui ogni partner potrà inserire messaggi e news, sarà di aiuto per dematerializzare l'intero processo.

La stampa di carta sarà evitata se non necessaria grazie alla creazione di:

- accesso elettronico ai documenti:
- report finale inserito su DVD e chiavi USB e sito internet, per il download;
- le comunicazioni tra i partner avverranno mediante email, blog, conferenze online, ecc.;

Nel caso in cui sia necessaria la stampa su carta, si utilizzerà quella certificate FSC.

Gli incontri ed i convegni del progetto saranno realizzati ponendo l'attenzione all'uso esclusivo di prodotti alimentari e bevande biologici e locali.

STAKEHOLDERS INVOLVED AND TARGET AUDIENCES OF THE PROJECT OTHER THAN PROJECT PARTICIPANTS

Il progetto coinvolgerà portatori di interesse di diverso tipo, dagli Enti pubblici alle associazioni di categoria, dai cittadini alle loro associazioni organizzate.

Il Consorzio di bonifica dell'Emilia Centrale, beneficiario del progetto, avrà un ruolo determinante nell'attivazione di reti per lo scambio di informazioni tra Enti e nella divulgazione dei risultati del progetto.

Consorzio e Regione Emilia-Romagna possiedono inoltre la conoscenza locale delle problematiche del territorio, delle previsioni di evoluzione degli usi del suolo, dei portatori di interesse locali e possono quindi fornire un contributo determinante nell'elaborazione dei contenuti tecnici del progetto e nella divulgazione dello stesso.

Oltre ai partner direttamente coinvolti, il progetto intende favorire la partecipazione degli Enti competenti sull'area di studio e nell'intera regione, in particolare:

- Consorzi di bonifica emiliani, interessati a verificare le modalità di applicazione degli interventi previsti dal progetto;
- Province emiliane, per le competenze che hanno sul territorio attraversato dai canali
- Enti di gestione dei parchi della Regione Emilia-Romagna
- Comuni ricadenti nei territori dei canali in studio, esposti agli eventi di piena ricorrenti ed ai relativi danni a infrastrutture, manufatti ed insediamenti civili e produttivi;
- Autorità di distretto idrografico del fiume Po, in quanto Ente deputato alla pianificazione idraulica di bacino;
- ARPA (Agenzia Regionale Protezione e Ambiente) Emilia Romagna e suo distaccamento provinciale di Modena e Reggio Emilia, per le competenze di monitoraggio, controllo e vigilanza sull'area di studio;
- URBER (Unione Regionale delle Bonifiche Emilia Romagna), che raggruppa i Consorzi di bonifica della regione e che può contribuire sia alla definizione delle scelte tecniche sia alla divulgazione dei risultati del progetto;

Questi Enti saranno coinvolti da subito nell'ambito del processo partecipato per la definizione specifica delle modalità di caratterizzazione del territorio e per l'individuazione delle linee d'intervento.

Non da meno, sarà importante stimolare il confronto nell'ambito del processo partecipato con le Università italiane che si occupano di sviluppare metodi innovativi per la gestione dei corsi d'acqua.

La buona riuscita del progetto dipenderà dalla capacità di sollecitare la partecipazione anche dei portatori di interessi privati, come ad esempio:

- associazioni di industriali, necessarie per definire i possibili interventi nelle aree inondabili che ricadono sui territori di proprietà dei loro associati;
- associazioni ambientaliste, in virtù delle loro conoscenze in merito alla tutela del territorio;
- associazioni agricole, considerata l'importanza che le aree agricole possiedono per sviluppare piani e progetti di riqualificazione idraulico-ambientale del territorio e per promuovere interventi analoghi in futuro anche attraverso la PAC

Anche in questo caso la partecipazione degli attori sarà richiesta nell'ambito del processo partecipato, così da stimolare l'emersione dei conflitti di interesse ma anche l'elaborazione di proposte d'intervento da sottoporre al vaglio tecnico del progetto.

Destinatari importanti del progetto saranno inoltre i cittadini dei Comuni appartenenti all'area di studio, che saranno invitati a partecipare ai lavori del processo partecipato.

Il progetto intende rivolgere la sua attenzione anche agli attori di livello nazionale:

- Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, necessario per trasporre la strategia del progetto su territori simili italiani e per emanare norme e finanziamenti appositi;
- Conferenza delle Regioni e delle Province Autonome, oltre che direttamente le altre Regioni italiane, così da promuovere il confronto e l'applicazione dell'approccio del progetto in contesti simili;
- UPI (Unione Province Italiane), ANCI (Associazione Nazionale Comuni Italiani), ANBI (Associazione nazionale delle bonifiche, delle irrigazioni e dei miglioramenti fondiari) e Consorzi italiani associati (come sopra) così da promuovere il confronto e l'applicazione dell'approccio del progetto in contesti simili.
- ISPRA (Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale) per il ruolo tecnico che svolge nel definire le modalità di recepimento in Italia delle direttive acque 2000/60/CE e alluvioni 2007/60/CE

Il coinvolgimento di questi Enti e associazioni di livello nazionale sarà eseguito sfruttando i mezzi di divulgazione messi a punto con l'azione D (sito internet, newsletter, ecc), ma anche con comunicazioni specifiche grazie al ruolo di traino del Consorzio di bonifica dell'Emilia Centrale e della Regione Emilia-Romagna e con l'invito a partecipare ai Convegni nazionali e internazionali previsti dal progetto.

Il progetto si prefigge lo scopo di incidere anche a livello europeo e per questo saranno coinvolti sia la Commissione Europea per favorire la messa a punto di legislazione e finanziamenti specifici, sia gli Enti di governo delle acque che ricadono nell'Unione Europea, così da favorire lo scambio di informazioni e il confronto sui temi del progetto.

Il coinvolgimento a questo livello sarà effettuato in modo prioritario con i mezzi informatici di divulgazione (sito internet, newsletter, ecc.), con comunicazioni telematiche e telefoniche specifiche e con i Convegni e i workshop internazionali previsti dal progetto.

Infine, i cittadini dell'Unione Europea potranno trarre un beneficio indiretto dai risultati di questo progetto, grazie allo sviluppo di metodi e tecniche dimostrativi per la gestione del rischio idraulico e il miglioramento dello stato ecologico dei canali, e saranno coinvolti indirettamente attraverso il sito internet.

Il progetto prevede lo sviluppo di specifici strumenti di comunicazione e coinvolgimento dei portatori di interesse, così come l'uso di strumenti già gestiti dai partner.

Gli strumenti generali per comunicare con tutti gli attori sono in sintesi i seguenti:

Sito web del progetto

Il sito sarà attivato e costantemente aggiornato, in inglese e italiano, per favorire la più larga diffusione possibile dei dettagli 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 partner del 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

Conferenze stampa saranno organizzate a Bologna così da garantire un'elevata visibilità del progetto e ai partner.

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

Convegni

- 1 convegno iniziale internazionale a Bologna
- 1 convegno intermedio a Reggio Emilia
- 1 convegno finale internazionale a Brussels
- 1 convegno finale nazionale a Bologna

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 partner.

EXPECTED CONSTRAINTS AND RISKS RELATED TO THE PROJECT IMPLEMENTATION AND HOW THEY WILL BE DEALT WITH (CONTINGENCY PLANNING)

I maggiori ostacoli e rischi che potrebbero interferire con l'implementazione del progetto e le corrispondenti misure per superarli sono sintetizzati nella tabella allegata.

Le soluzioni identificate per far fronte a possibili ostacoli e rischi inerenti l'attuazione del progetto sono state considerate nella definizione del programma del progetto in termini di:

- cronoprogramma, che prevede periodi di tempo sufficienti per far fronte alle problematiche;
- stima dei costi, la quale tiene conto della necessità di attuare in via preventiva le azioni per superare rischi ed ostacoli.

Name of the picture: Constrains 4

<p>D - Comunicazione e diffusione dei risultati</p>	<p>D1 - Elaborazione di un piano di comunicazione Difficoltà nel definire un piano efficace che permetta di rendere comprensibile anche ai non addetti ai lavori problematiche e strategie di lavoro del progetto LIFE</p>	<p>Esperti di comunicazione permetteranno di sopperire alla problematica evidenziata</p>
	<p>D2- Sito web del progetto Possono essere presenti i seguenti problemi: (a) Il sito non soddisfa i criteri stabiliti; (b) I documenti da caricare non sono sviluppati in tempo.</p>	<p>(a) l'esperienza del beneficiario responsabile di questa azione può garantire l'implementazione delle azioni previste; (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>
	<p>D3 - Attività informative sull'avanzamento del progetto (newsletter, comunicati, conferenze stampa, evento pubblico iniziale, intermedio e finale) Possono manifestarsi i seguenti problemi: (a) il pubblico esterno è esiguo; (b) basso interesse verso i convegni; (c) i materiali divulgativi non sono efficaci.</p>	<p>(a) L'alto numero di contatti dei partner coinvolti permetterà di affrontare tale problematica; (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.</p>
	<p>D4 - Giornate dimostrative sugli aspetti tecnico-applicativi del progetto (allestimenti aree di visita, cantiere dimostrativo, visite guidate) Non sono attese particolari problematiche in relazione alla presente attività</p>	
	<p>D5 - Attività di interscambio tecnico-scientifico e di disseminazione dei risultati su scala nazionale e internazionale e attività di networking con altri soggetti simili (organizzazione di workshop in Italia e partecipazione a conferenze all'estero) Possono manifestarsi i seguenti problemi: (a) mancanza di adesioni ai workshop (b) individuazione dei workshop internazionali più consoni alle esigenze ricercate</p>	<p>Per affrontare queste problematiche si prevede che: (a) il piano di comunicazione e la gestione da parte del GTL permetteranno di gestire la problematica (b) la rete di contatti disponibile presso i partner del progetto permetterà di individuare i workshop di maggior interesse per il presente progetto</p>

Name of the picture: Constrains 3

	<p>B7 - Interventi di gestione innovativa della vegetazione e valutazione dei benefici ambientali, idraulici, economici delle best practice messe a punto</p> <p>Gli interventi prevedono un utilizzo diverso rispetto alla prassi del Consorzio degli usali mezzi di manutenzione della vegetazione utilizzati. Gli operatori potrebbero quindi generare resistenze al cambiamento delle metodiche di lavoro utilizzate</p>	<p>Si realizzerà un apposito corso di formazione interno per gli operatori, che saranno inoltre seguiti durante la realizzazione degli interventi di manutenzione al fine di risolvere eventuali dubbi e problematiche</p>
<p>C - Monitoraggio dell'Impatto delle azioni del progetto</p>	<p>C1 - Monitoraggio chimico - fisico, ecologico, geomorfologico e idraulico degli interventi di riqualificazione e di gestione della vegetazione</p> <p>Possono evidenziarsi difficoltà 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;</p>	<p>Il progetto prevede quindi 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 vi sia un miglioramento degli elementi analizzati;</p>
	<p>C2 - Monitoraggio dell'efficacia delle azioni di divulgazione</p> <p>(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.</p>	<p>(a) i materiali saranno 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.</p>
	<p>C3 - Monitoraggio socio-economico degli interventi</p> <p>Comprensibilità dei questionari e bassa qualità delle risposte ricevute dai portatori di interesse</p>	<p>i materiali saranno 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</p>

Name of the picture: Constrains 5

	<p>D6 - Corsi di formazione per la divulgazione dei risultati Possono manifestarsi i seguenti problemi: (a) scarsa attitudine dei partecipanti al confronto generale sui metodi progettuali e a mettere in discussione le usuali pratiche di intervento (b) scarsa attitudine dei partecipanti a progettare in modo congiunto gli interventi sui casi studio selezionati</p>	<p>Per affrontare queste problematiche si prevede che: (a) i metodi di analisi, monitoraggio e progettazione degli interventi del progetto LIFE permetteranno di impostare il confronto a livello tecnico mostrando pro e contro oggettivi di ogni pratica illustrata (b) l'interesse per i casi studio segnalati sarà un aiuto per spingere i partecipanti al corso a ragionare in modo congiunto sulle problematiche. Saranno inoltre messe in atto le migliori tecniche di coinvolgimento dei processi partecipati per sopperire a tale problematica</p>
	<p>D7 - Relazione per i non addetti ai lavori Nessun ostacolo è previsto.</p>	
<p>E - Gestione del progetto e monitoraggio dei progressi del progetto</p>	<p>E1 - Direzione del progetto (a) Fallimento della gestione del progetto; (b) Bassa qualità dei materiali ufficiali; (c) Rischi finanziari.</p>	<p>(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 partner 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.</p>
	<p>E2 - Audit indipendente Nessun ostacolo è previsto.</p>	

Name of the picture: Constrains 2

B – Azioni di implementazione	B1 - Processo partecipato a supporto del progetto 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) 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) Il Consorzio di bonifica e la Regione Emilia Romagna utilizzeranno i propri canali di comunicazione istituzionale per ottenere la partecipazione degli attori selezionati.
	B2 - Elaborazione di un programma integrato di riqualificazione idraulico-ambientale a scala vasta dell'area di studio (a) Difficoltà nell'ottenere una visione sintetica veritiera delle azioni necessarie a riqualificare i canali 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 dal programma B2 nella pianificazione locale e di area vasta.	(a) Coinvolgimento delle Autorità idrauliche, degli Enti di governo del territorio, dei Servizi regionali competenti e dei professionisti del settore mediante un apposito questionario, per acquisire pareri e suggerimenti sulla bozza di metodologia messa a punto; (b) 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.
	B3/B6 - Interventi di riqualificazione idraulico-ambientale dei canali selezionati (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.	(a) Il coinvolgimento diretto dell'autorità idraulica competente sui canali, il Consorzio di bonifica dell'Emilia Centrale, così come della Regione Emilia Romagna nella fase di progettazione degli interventi costituiscono garanzia della volontà di modificare le metodiche di lavoro usuali; (b) Le procedure semplificate per l'acquisizione dei terreni nelle aree sottoposte al vincolo idraulico permetteranno di superare gli eventuali ostacoli; (c) Il coinvolgimento diretto della Regione e dei Comuni interessati dai canali permetterà di superare le possibili problematiche autorizzative. Più in generale la tempistica ipotizzata è coerente sia con la sequenzialità con la quale le Azioni sono concatenate tra di loro, sia con le loro necessità temporali di svolgimento e inoltre nella definizione del lasso di tempo necessario allo svolgimento di ciascuna Azione è stata tenuta nel debito conto la necessità di assicurare un adeguato margine di sicurezza. Anche per quanto riguarda il supporto economico al progetto non è ravvisabile alcun tipo di ostacolo che potrebbe sorgere, posto che i costi di tutte le Azioni sono stati definiti con il più elevato grado di precisione compatibile con la fase di presentazione del Progetto e che le relative fonti di finanziamento da parte degli Enti partecipanti al Progetto sono assolutamente certe.

Name of the picture: Constrains 1

Azione	Ostacoli e rischi	Misure per superare ostacoli e rischi (con riferimento specifico all'elenco presente in "ostacoli e rischi")
A – Azioni preparatorie	A1 - Approfondimenti idraulici e indagini geologiche, archeologiche e caratterizzazione terre Non sono attesi problematiche tecniche particolari in merito alla realizzazione degli approfondimenti previsti, rientrando questi nelle usuali pratiche di lavoro del Consorzio di bonifica e più in generale degli interventi di sistemazione idraulica dei canali. Occorre prendere in considerazione le tempistiche in relazione ai risultati delle indagini geologiche, archeologiche e sulle terre da scavo	Dal punto di vista delle tempistiche in relazione ai risultati delle indagini geologiche, archeologiche e sulle terre da scavo, si ritiene da un'analisi preliminare di poter escludere problematiche particolari.
	A2 - Progettazione esecutiva (a) difficoltà progettuali (b) rispetto delle tempistiche amministrative (c) tempistiche legate agli espropri (d) possibili insuccessi ambientali	(a) Dal punto di vista progettuale non sono attese particolari difficoltà tecniche, ma il lavoro di equipe previsto tra i partner del progetto permetterà di risolvere eventuali difficoltà che emergeranno in corso d'opera. (b) Per quel che riguarda il rispetto delle tempistiche amministrative, gli interventi non devono essere sottoposti a procedura di VIA. In ogni caso si seguirà l'iter abituale per il quale il proponente ha già esperienza pluridecennale. (c) Gli espropri non costituiscono un problema in quanto gli interventi previsti su Collettore Alfieri, Fossetta Vecchi e CABM saranno realizzati su territori di proprietà pubblica mentre quelli previsti sulla Cavata Orientale saranno realizzati su terreni per i quali il Comune di Carpi in cui ricadono ha già avviato le procedure di acquisizione e garantirà le tempistiche in tal senso. Le procedure semplificate per l'acquisizione dei terreni nelle aree sottoposte al vincolo idraulico permetteranno inoltre di superare gli eventuali ostacoli (d) Non sono attesi insuccessi ambientali delle azioni in quanto gli interventi rientrano tra tipologie di azione (siepi, zone umide, piane inondabili, ecc.) già realizzate per fini prettamente naturalistici e per la qualità dell'acqua sebbene non in modo integrato e a fini multipli come nel presente progetto. In ogni caso sarà realizzato un adeguato controllo degli interventi e una gestione specifica attenta, ad esempio, al controllo delle invasive con la manutenzione periodica, alla gestione dei livelli idrici nelle aree inondabili per garantire la corretta frequenza di allagamento, ecc..

CONTINUATION / VALORISATION OF THE PROJECT RESULTS AFTER THE END OF THE PROJECT

Which actions will have to be carried out or continued after the end of the project?

A1 - Approfondimenti idraulici e indagini geologiche, archeologiche e caratterizzazione terre

A2 - Progettazione esecutiva

B1 - Processo partecipato a supporto del progetto

B2 - Elaborazione di un Programma integrato di riqualificazione idraulico-ambientale a scala vasta dell'area di studio

C1 - Monitoraggio chimico - fisico, ecologico, geomorfologico e idraulico degli interventi di riqualificazione e di gestione della vegetazione

D1 - Sito web del progetto

D3 - Attività informative sull'avanzamento del progetto (newsletter, comunicati, conferenze stampa, evento pubblico iniziale, intermedio e finale)

D5 - Attività di interscambio tecnico-scientifico e di disseminazione dei risultati su scala nazionale e internazionale e attività di networking con altri soggetti simili (organizzazione di workshop in Italia e partecipazione a conferenze all'estero)

How will this be achieved, what resources will be necessary to carry out these actions?

A1 - Approfondimenti idraulici e indagini geologiche, archeologiche e caratterizzazione terre: l'applicazione delle previsioni d'intervento che saranno contenute nel programma di riqualificazione idraulico-ambientale (B2) necessita di realizzare approfondimenti idraulici specifici in fase progettuale, che dettagliano ulteriormente quanto analizzato a livello pianificatorio con la presente azione. Queste attività di analisi, come anche quelle di progettazione, realizzazione dei lavori e monitoraggio post intervento, rientreranno nella ordinaria programmazione annuale degli interventi che la Regione Emilia Romagna mette a punto per garantire risorse alla realizzazione di interventi di "difesa del suolo" e di "bonifica", nonché nella programmazione economica ordinaria del Consorzio di bonifica dell'Emilia Centrale; la presenza del Consorzio e della Regione assicura quindi della volontà di proseguire in questa direzione. Allo stesso tempo il Consorzio di bonifica dell'Emilia Centrale, che di prassi progetta e realizza tali interventi nell'area di studio, provvederà ad inserire le azioni suddette nella sua programmazione, stimolato in ciò dalla partecipazione al processo partecipato e dalla responsabilità nella progettazione degli interventi. Le stesse Province di Modena e di Reggio Emilia e i Comuni presenti nell'area in studio potranno utilizzare le risorse che annualmente sono destinate alla manutenzione dei corsi d'acqua che ricadono sul loro territorio;

A2 - Progettazione esecutiva: come A1;

B1 - Processo partecipato a supporto del progetto; il processo di coinvolgimento formalizzato degli attori terminerà alla fine del progetto, ma i proficui rapporti che saranno sviluppati tra i portatori di interesse non verranno dispersi. È infatti prevista la formazione di un "tavolo di concertazione" a livello di Consorzio di bonifica in cui gli attori dei diversi Comuni appartenenti a tale territorio potranno continuare periodicamente a confrontarsi sull'applicazione del programma di riqualificazione dei canali (azione B2);

B2 - Elaborazione di un programma integrato di riqualificazione idraulico-ambientale a scala vasta dell'area di studio: l'applicazione del programma sarà favorita dall'avvio dell'inserimento delle sue previsioni nella programmazione ordinaria degli interventi in capo alla Regione ed al Consorzio di bonifica, come illustrato in relazione all'azione A1. L'attuazione del programma sarà ulteriormente favorita dall'avvio dell'inserimento di questo, durante e dopo la fine del progetto, nella pianificazione territoriale dell'area, andando a realizzare apposite varianti agli strumenti pianificatori esistenti, in particolare i Piani Strutturali Comunali (PSC), di competenza dei singoli Comuni, e il Piano territoriale di Coordinamento Provinciale (PTCP), di competenza della Provincia di Reggio Emilia e di quella di Modena, azioni che saranno avviate nell'ambito del progetto;

C1 - Monitoraggio chimico - fisico, ecologico, geomorfologico e idraulico degli interventi di

riqualificazione e di gestione della vegetazione: come A1;

D1 - Sito web del progetto: il sito del progetto rimarrà attivo anche al termine del periodo di cofinanziamento e sarà gestito dai funzionari del Consorzio e della stessa Regione, nell'ambito delle ordinarie attività di lavoro;

D3 - Attività informative sull'avanzamento del progetto (newsletter, comunicati, conferenze stampa, evento pubblico iniziale, intermedio e finale): la continuazione delle azioni di comunicazione sarà garantita alla fine del progetto grazie agli strumenti comunicativi che il Consorzio e la Regione Emilia Romagna già possiedono ed utilizzano (newsletter, sito internet, magazines, ecc.), dalla rete di contatti già in atto e dalla presentazione del progetto ai Convegni ed alle manifestazioni che annualmente Consorzio e Regione organizzano (o alle quali partecipano) sul tema della difesa del suolo, del rischio idraulico e della qualificazione dell'ambiente, senza dover prevedere appositi budget.

D5 - Attività di interscambio tecnico-scientifico e di disseminazione dei risultati su scala nazionale e internazionale e attività di networking con altri soggetti simili (organizzazione di workshop in Italia e partecipazione a conferenze all'estero) : come D3

To what extent will the results and lessons of the project be actively disseminated after the end of the project to those persons and/or organisations that could best make use of them (please identify these persons/organisations)?

Come già ricordato più sopra, la continuazione delle azioni di comunicazione sarà garantita alla fine del progetto grazie agli strumenti comunicativi che Consorzio e Regione Emilia Romagna già possiedono ed utilizzano (newsletter, sito internet, magazines, ecc.), dalla rete di contatti già in atto e dalla presentazione del progetto ai Convegni ed alle manifestazioni che annualmente Consorzio e Regione organizzano (o alle quali partecipano) sul tema della difesa del suolo, del rischio idraulico, della bonifica e della qualificazione dell'ambiente, senza dover prevedere appositi budget.

La diffusione post LIFE delle informazioni e degli insegnamenti che saranno ottenuti con il progetto rappresenta un momento di particolare importanza per il Progetto stesso. In conseguenza di ciò ad esso sarà data tutta l'attenzione che merita nell'ambito della redazione del piano di conservazione post-LIFE.

Già ora tuttavia è possibile anticipare alcune delle linee d'azione lungo le quali ci si muoverà. Il processo partecipato ha infatti anche lo scopo di istituzionalizzare le "reti informative" con tutti gli Enti che potranno ricevere giovamento dagli output del progetto ma che nel contempo potrebbero anche fornire informazioni, dati ed esperienze preziose per la sua implementazione post-LIFE. I tavoli di lavoro così costituiti e soprattutto le conseguenti relazioni stabilite, sono destinati a proseguire nella loro funzione anche dopo la conclusione del progetto dando così continuità alla loro preziosa azione di networking e disseminazione.

Si prevede poi che i risultati e i materiali prodotti nell'ambito del progetto siano messi a disposizione di tutti gli interessati (da istituzioni e pubbliche amministrazioni locali fino al livello comunitario) utilizzando il sito web. Nel sito web i materiali, realizzati in italiano e inglese proprio allo scopo di favorirne la diffusione, saranno dunque disponibili per il download gratuito. Ne saranno inoltre consegnate copie a tutti i partecipanti ai tavoli di lavoro post-LIFE.

Per quanto riguarda poi le Attività innovative che sono finalizzate a coniugare l'incremento della biodiversità con la diminuzione del rischio idraulico dei canali, se ne prevede con altrettanta certezza la continuazione post LIFE. Anzi sarà presumibilmente solamente dopo la conclusione del Progetto che si otterranno i risultati più importanti e che tali Attività si "radicheranno".

Anche in tal caso il web è destinato a divenire il canale privilegiato attraverso il quale veicolare pure all'esterno dell'area geografica interessata dal progetto le Azioni previste, così da facilitarne la replicazione in altri contesti geografici.



LIFE13 ENV/IT/000169

TECHNICAL APPLICATION FORMS

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

LIST OF ALL PROPOSED ACTIONS

A. Preparatory actions (if needed)

- A1 Approfondimenti idraulici e indagini geologiche, archeologiche e caratterizzazione terre
- A2 Progettazione esecutiva

B. Implementation actions

- B1 Processo partecipato a supporto del progetto
- B2 Elaborazione di un programma integrato di riqualificazione idraulico-ambientale a scala vasta dell'area di studio
- B3 Intervento di Riqualificazione del COLLETTORE ALFIERE
- B4 Intervento di Riqualificazione della FOSSETTA VECCHI
- B5 Intervento di Riqualificazione della CAVATA ORIENTALE
- B6 Intervento di Riqualificazione del Collettore Acque Basse Modenesi (CABM)
- B7 Interventi di gestione innovativa della vegetazione e valutazione dei benefici ambientali, idraulici, economici delle best practice messe a punto

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

- C1 Monitoraggio chimico - fisico, ecologico, geomorfologico e idraulico degli interventi di riqualificazione e di gestione della vegetazione
- C2 Monitoraggio dell'efficacia delle azioni di divulgazione
- C3 Monitoraggio socio-economico degli interventi

D. Communication and dissemination actions (obligatory)

- D1 Elaborazione di un piano di comunicazione
- D2 Sito web del progetto
- D3 Attività informative sull'avanzamento del progetto (newsletter, comunicati, conferenze stampa, evento pubblico iniziale, intermedio e finale)
- D4 Giornate dimostrative sugli aspetti tecnico-applicativi del progetto
- D5 Attività di interscambio tecnico-scientifico e di disseminazione dei risultati su scala nazionale e internazionale e attività di networking con altri soggetti simili
- D6 Corsi di formazione per la divulgazione dei risultati
- D7 Relazione per i non addetti ai lavori

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

- E1 Direzione del progetto
- E2 Audit indipendente
- E3 Azione di networking

DETAILS OF PROPOSED ACTIONS

A. Preparatory actions

ACTION A.1: Approfondimenti idraulici e indagini geologiche, archeologiche e caratterizzazione terre

Description and methods employed (what, how, where and when):

Approfondimenti idraulici

La progettazione definitiva degli interventi sarà supportata e preceduta dalla modellazione idraulica degli stessi, al fine di individuare le soluzioni ottimali per il conseguimento degli obiettivi. La modellazione idraulica si compone di due fasi, complementari tra loro e finalizzate alla valutazione di effetti diversi.

- Modellazione idraulica in moto stazionario

È la fase che necessariamente deve essere affrontata per prima, in quanto permette di ricostruire l'attuale comportamento idraulico dei canali, consentendo di individuare con più precisione i punti del corso d'acqua che danno origine alle criticità idrauliche. La modellazione in moto stazionario consiste nel riprodurre i profili del pelo libero corrispondenti a diverse portate defluenti, determinando la profondità e la velocità della corrente in ogni sezione di interesse. Il confronto tra i risultati ottenuti ed eventuali dati osservati permette di calibrare il modello e di poterlo utilizzare come uno strumento di previsione degli effetti degli interventi di allargamento della sezione e di gestione della vegetazione. Le simulazioni in moto stazionario permettono infatti di valutare le variazioni di tirante e di velocità che hanno origine in seguito ad un ampliamento dell'area bagnata disponibile e in particolare permettono di comprendere gli effetti dell'aumento della scabrezza in seguito alla piantumazione di alberi e arbusti nelle zone golenali. Una volta noti i valori delle portate idriche attese in ogni canale, e la loro frequenza nel corso dell'anno (curva di durata delle portate), sarà possibile individuare con più precisione le quote dei piani golenali, in base alla frequenza con la quale si desidera vengano allagati. Infine, i profili della corrente in moto stazionario vengono generalmente utilizzati per tracciare le mappe del rischio idraulico, che in questo caso potranno essere tracciate per lo stato di fatto e per la configurazione di progetto, provvedendo a fornire un immediato riscontro dei benefici idraulici degli interventi da realizzare.

- Modellazione idraulica in moto vario

Questa fase segue e completa la precedente, in quanto ha come base il modello idraulico calibrato in moto stazionario, ma permette di considerare altri aspetti degli effetti degli interventi. Le simulazioni in moto vario consistono nella riproduzione del comportamento dei canali al passaggio di un'onda di piena, o, più in generale, al passaggio di una sequenza di portate variabili nel tempo e nello spazio lungo il canale. Tipicamente le onde di piena non si propagano uguali a sé stesse lungo un corso d'acqua, ma si ha un'attenuazione dell'altezza del picco di piena, ovvero una diminuzione del valore della portata massima da monte verso valle, con una conseguente diminuzione dei livelli massimi nel canale. Questo fenomeno, comunemente chiamato laminazione, generalmente si accentua all'aumentare della larghezza della sezione e della scabrezza del fondo. Lo strumento per valutare la capacità di laminazione di un canale è la simulazione in moto vario, che consente di quantificare, in termini comparativi con la situazione attuale, i benefici nella riduzione dei livelli di piena portati dagli interventi in progetto. In sostanza, è possibile quantificare la diminuzione dei volumi potenzialmente esondabili che mettono in crisi il sistema. La peculiarità di questo tipo di modelli consta inoltre nella loro versatilità, che permette agevolmente la simulazione di svariate combinazioni di interventi. In particolare, attraverso l'utilizzo di opportuni coefficienti di scabrezza, variabili lungo l'asta del canale e differenziati tra le diverse zone del perimetro bagnato (alveo di magra, goleni bassi, goleni alti) è possibile riprodurre e valutare gli schemi di gestione della vegetazione acquatica e spondale. La modellazione in moto vario è infine necessaria per determinare l'effetto dell'inserimento di aree umide connesse al corso d'acqua, che possono svolgere una funzione di casse di espansione della portata di piena incrementando l'effetto di laminazione.

Indagini geologiche, archeologiche e caratterizzazione terre

Il progetto prevede la movimentazione di una notevole quantità di terra, stimata in via preliminare pari a mc 55.000; tale volume dovrà essere spostato e ricollocato in altri siti di proprietà del Consorzio di bonifica o su aree private, previa autorizzazione; per l'utilizzo di tali terreni è necessario effettuare la caratterizzazione delle terre ai sensi della normativa sulle terre e rocce da scavo di cui al codice dell'ambiente in vigore (D.Lgs. 152/2006).

Ciascun sito di scavo dovrà essere oggetto di una campagna di campionamento con prelievo a random sulla superficie ed a quote più profonde in relazione al possibile e preventivato orizzonte di scavo. Dall'esame delle prove a confronto con i limiti della Colonna A dell'Allegato 5 della Parte Quarta Titolo V del codice citato, si potrà affermare che il terreno di quel sito sia o non sia contaminato e pertanto le terre da scavo, rinvenibili nell'area, soddisfino i requisiti di qualità ambientale previsti dal DM 161/12 allegato 4: le terre escavate nelle aree in oggetto potranno quindi essere impiegate, quali sottoprodotti, nella formazione di rinterri o altro secondo le modalità e procedure disciplinate dal DM citato.

Il progetto prevede inoltre la realizzazione di nuove scarpate di argini e di canali per le quali occorre eseguire delle valutazioni di pendenza stabile in condizioni di rapido svasso e/o in condizioni di spinta sismica. Occorre pertanto effettuare per ciascun sito di intervento un inquadramento geologico e pedologico sulla base di indicazioni cartografiche esistenti da validare con sopralluoghi mirati e saggi per esame visivo diretto; occorre prevedere a distanze fra loro ragionevoli delle penetrometrie CTP in grado di far emergere l'angolo di naturale declivio ottimale. Sarà necessaria anche una caratterizzazione granulometrica dei campioni per verificarne l'eventuale compatibilità con usi commerciali.

Si rende infine necessario approfondire le problematiche di tipo archeologico ai sensi e per gli effetti degli articoli 95 e 96 del D.Lgs. 163/2006 codice degli appalti. Il metodo di indagine si dovrà basare sulle seguenti attività:

-esame del progetto con particolare riferimento alle azioni che presentano potenziali interferenze con il patrimonio archeologico, come le attività di scavo

-ricerca bibliografica-archivistica comprensiva di inquadramento di sintesi delle conoscenze nel territorio interessato dai lavori, la schedatura e mappatura delle presenze archeologiche e delle aree a vincolo, la analisi toponomastica storica di possibile interesse archeologico, l'analisi del regime vincolistico

-indagine ricognitiva sull'area oggetto di intervento

La valutazione dell'impatto dell'intervento sul patrimonio archeologico viene solitamente semplificata con una delle seguenti diciture: assente, basso, medio, alto, certezza del ritrovamento.

Lo studio, suddiviso nelle 4 aree di lavoro, dovrà essere sottoposto alla soprintendenza ai beni archeologici territorialmente competente per il necessario nulla osta.

Constraints and assumptions:

Non sono attesi problematiche tecniche particolari in merito alla realizzazione degli approfondimenti previsti, rientrando questi nelle usuali pratiche di lavoro del Consorzio di bonifica e più in generale degli interventi di sistemazione idraulica dei canali. Dal punto di vista delle tempistiche in relazione ai risultati delle indagini geologiche, archeologiche e sulle terre da scavo, si ritiene da un'analisi preliminare di poter escludere problematiche particolari.

Beneficiary responsible for implementation:

CDBEC

Responsibilities in case several beneficiaries are implicated:

RER: supporto tecnico-scientifico e gestionale

Expected results (quantitative information when possible):

- Definizione di dettaglio del problema ambientale ed idraulico nei quattro canali di intervento (azioni B3, B4, B5, B6) e nei siti di gestione dimostrativa della vegetazione (B7)

Indicators of progress:

- raccolta delle informazioni esistenti entro il mese 4;
- 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.

A. Preparatory actions

ACTION A.2: Progettazione esecutiva

Description and methods employed (what, how, where and when):

L'elaborazione dei progetti esecutivi costituisce una fase essenziale per l'attuazione delle azioni di riqualificazione dei canali individuate dal progetto (azioni da B3 a B6).

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 necessita di essere aggiornato mediante una progettazione più dettagliata dal punto di vista operativo per la realizzazione concreta degli interventi.

La progettazione esecutiva degli interventi si baserà a tal fine:

- sulla modellizzazione idraulica dei canali interessati (Attività A1);
- sulle indagini geologiche, archeologiche e caratterizzazione terre (Attività A.1);
- sul monitoraggio pre-intervento previsto con l'azione C1 in relazione ai siti selezionati (analisi ecologiche e sulla qualità dell'acqua).

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 B7 che descrivono gli interventi di riqualificazione idraulico-ambientale) e affronterà perciò in modo integrato gli obiettivi ecologici, idraulici e geomorfologici.

Particolare attenzione sarà data agli aspetti idraulici degli interventi, a quelli geomorfologici e a quelli naturalistici, in particolare vegetazionali (in relazione alla possibilità di ricreare habitat quasi scomparsi tipici delle aree di pianura).

Preme infatti ricordare che confrontando i dati attuali con quelli raccolti nella seconda metà dell'Ottocento è evidente il fortissimo impoverimento della flora (e della vegetazione) da ambienti acquatici e ripari nelle aree in studio del progetto. Questo in conseguenza della forte riduzione della superficie umida, del peggioramento della qualità delle acque e, più di recente, della fortissima presenza di specie animali alloctone invasive. La progettazione degli interventi di riqualificazione porrà quindi l'attenzione sulla necessità di individuare un certo numero di specie target e di interventi che ne possano favorire la presenza. Tali interventi saranno effettuati ponendo la massima attenzione al reperimento di materiale biologico di provenienza autoctona e da aree limitrofe, ovviamente attraverso la collaborazione di vivai specializzati presenti nel territorio. In questo modo si potrebbe aumentare efficacemente la presenza senza danneggiare le popolazioni presenti e senza indurre fenomeni di inquinamento genetico.

Dal punto di vista idraulico sarà particolarmente curato il design delle nuove aree golenali in funzione delle frequenze di inondazione necessarie per la creazione, il mantenimento e l'evoluzione di specifici habitat.

Non da meno l'attenzione agli aspetti geomorfologici degli interventi sarà particolarmente curata, al fine di definire le corrette modalità di intervento necessarie ad indurre lo sviluppo e il mantenimento di dinamiche evolutive morfologiche degli alvei, seppur limitate dai vincoli imposti dal sistema artificiale dei canali.

La progettazione esecutiva curerà anche la definizione delle modalità innovative di gestione della vegetazione che saranno realizzate con l'attività B.7.

La progettazione esecutiva degli interventi sarà eseguita direttamente dal Consorzio di bonifica Emilia Centrale mediante progettazione interna tramite il proprio personale, supportata su temi specialistici da professionisti esterni (assistenza esterna).

Gli interventi saranno realizzati in parte in appalto e in parte con il personale e i mezzi del Consorzio (escavatori, camion, ecc.).

La scelta dei diversi canali in studio si è basata sulla necessità di dimostrare il messaggio chiave del progetto in relazione alla combinazione di diverse tipologie di intervento e di diverse localizzazioni delle azioni, rappresentative delle differenti tipologie di aree disponibili che si possono reperire nei comprensori della bonifica:

- Collettore Alfieri: allargamento naturalistico di sezione mediante sbancamento di una golena esistente

interna al canale al fine di diminuire il rischio idraulico

- Fossetta Vecchi: allargamento naturalistico di sezione mediante sbancamento di una banca compresa tra due canali al fine di diminuire il rischio idraulico (intervento analogo al precedente ma localizzato in una situazione differente, che richiede approfondimenti progettuali legati alla presenza di due canali affiancati)

- CABM: abbassamento di una golena esistente per la creazione di una fascia arboreo-arbustiva compatibile con le funzioni idrauliche (in questo caso il fine principale non è la diminuzione del rischio idraulico quanto il suo mantenimento allo stesso livello di rischio – eventualmente diminuendolo ma in misura minore degli altri interventi- potenziando le valenze ecologiche del canale)

- Cavata Orientale: creazione di un'area umida per la laminazione in linea delle piene e la depurazione delle acque invase e allargamento naturalistico del canale a fini idraulici e depurativi.

Tutte le situazioni elencate sono tipiche di decine di chilometri di canali del Consorzio così come di migliaia di km di canali dei Consorzi italiani ed europei, fatto che rende tali interventi dimostrativi per una loro replicazione in futuro in situazioni analoghe.

Constraints and assumptions:

Dal punto di vista progettuale non sono attese particolari difficoltà tecniche, ma il lavoro di equipe previsto tra i partner del progetto permetterà di risolvere eventuali difficoltà che emergeranno in corso d'opera.

Per quel che riguarda il rispetto delle tempistiche amministrative, gli interventi non devono essere sottoposti a procedura di VIA. In ogni caso si seguirà l'iter abituale per il quale il proponente ha già esperienza pluridecennale.

Gli espropri non costituiscono un problema in quanto gli interventi previsti su Collettore Alfieri, Fossetta Vecchi e CABM saranno realizzati su territori di proprietà pubblica mentre quelli previsti sulla Cavata Orientale saranno realizzati su terreni per i quali il Comune di Carpi in cui ricadono ha già avviato le procedure di acquisizione e garantirà le tempistiche in tal senso. Le procedure semplificate per l'acquisizione dei terreni nelle aree sottoposte al vincolo idraulico permetteranno inoltre di superare gli eventuali ostacoli.

Non sono inoltre attesi insuccessi ambientali delle azioni in quanto gli interventi rientrano tra tipologie di azione (siepi, zone umide, piane inondabili, ecc.) già realizzate per fini prettamente naturalistici e per la qualità dell'acqua, sebbene non in modo integrato e a fini multipli come nel presente progetto. In ogni caso sarà realizzato un adeguato controllo degli interventi e una gestione specifica attenta, ad esempio, al controllo delle invasive con la manutenzione periodica, alla gestione dei livelli idrici nelle aree inondabili per garantire la corretta frequenza di allagamento, ecc..

Beneficiary responsible for implementation:

CDBEC

Responsibilities in case several beneficiaries are implicated:

RER - Supporto tecnico scientifico

Expected results (quantitative information when possible):

- Definizione di dettaglio degli interventi di riqualificazione dei canali

Indicators of progress:

- progettazione preliminare entro il mese 12;
- progettazione esecutiva degli interventi entro il mese 16.

B. Implementation actions

ACTION B.1: Processo partecipato a supporto del progetto

Description and methods employed (what, how, where and when):

I progetti di riqualificazione dei canali in studio (da B3 a B7) saranno sviluppati 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.

Gli attori locali, privati o pubblici, potranno quindi fornire il loro contributo nella fase di elaborazione dei progetti, 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.

Il processo di partecipazione adotterà metodi formalizzati di coinvolgimento, ispirandosi alla metodologia sperimentata in Italia per lo sviluppo dei contratti di fiume.

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 del progetto.

Le principali fasi di svolgimento del processo partecipato prevedono:

- 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");
- definizione in dettaglio della metodologia di lavoro;
- comunicazione agli attori della metodologia e delle regole di funzionamento del processo;
- realizzazione di una sessione plenaria di apertura del processo;
- attivazione di sessioni tematiche in relazione alle diverse azioni della fase di attuazione (B);
- chiusura del processo mediante una sessione plenaria.

Ciascuna sessione tematica sarà animata da un facilitatore, che condurrà la discussione secondo la metodologia EASW Ó, con il supporto di una figura con funzioni di segreteria.

Ogni sessione prevederà l'organizzazione di almeno tre incontri durante il quali:

- inquadrare e descrivere le problematiche ed individuare i referenti tra gli attori;
- focalizzare obiettivi e metodi per il superamento delle criticità;
- definire ed esplicitare azioni in relazione al tema trattato.

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.

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, 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.

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 il monitoraggio dei risultati ambientali dei progetti di riqualificazione (C1), nonché le modalità progettuali (A2) necessarie per definire in termini esecutivi gli interventi da B3 a B7.

Constraints and assumptions:

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)) Il Consorzio di bonifica e la Regione Emilia Romagna utilizzeranno i propri canali di comunicazione istituzionale per ottenere la partecipazione degli attori selezionati.

Beneficiary responsible for implementation:

CDBEC

Responsibilities in case several beneficiaries are implicated:

RER - Supporto tecnico-scientifico e organizzativo

Expected results (quantitative information when possible):

- 1 sessione plenaria di apertura del processo partecipato
- sessioni tematiche per l'analisi di problemi, obiettivi, scenari e tipologie di intervento
- 1 sessione plenaria di chiusura del processo partecipato
- definizione collettiva dei progetti esecutivi

Indicators of progress:

- definizione in dettaglio della metodologia di lavoro entro il mese 6;
- 1 sessione plenaria di apertura del processo partecipato entro il mese 9;
- sessioni tematiche 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) tra il mese 9 e il mese 16;
- 1 sessione plenaria di chiusura del processo partecipato entro il mese 16;
- sessioni post progettazione tra il mese 16 e il mese 39

B. Implementation actions

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):

L'area di studio del progetto è solcata da canali il cui ecosistema fluviale è fortemente alterato e che mettono a rischio di inondazioni l'intera pianura attraversata (si veda "environmental problems targeted").

Il progetto prevede pertanto la messa a punto di un programma di riqualificazione idraulico-ambientale nel Consorzio di bonifica dell'Emilia Centrale sulla base:

- dei concetti base delle direttive acque e alluvioni per affrontare problemi relativi al rischio idraulico e allo stato ecologico dei canali
- delle indicazioni tecniche che emergeranno in fase di progettazione degli interventi (A2) e della stima dei benefici attesi, ambientali ed idraulici, di tali interventi (A1).

Il programma avrà lo scopo di delineare le strategie di intervento nel Consorzio in termini di riqualificazione ambientale dei canali delle aree sottoposte a maggior rischio idraulico, approfondendo a livello pre-progettuale lo studio preliminare "Individuazione preliminare delle porzioni di territorio potenzialmente idonee per la realizzazione di interventi di riqualificazione ambientale multiobiettivo dei canali" realizzato dal Consorzio in preparazione del presente LIFE e puntando ad inserire le risultanze del programma nella fase di revisione del Piano di Gestione di distretto idrografico del fiume Po ai sensi della Direttiva alluvioni, previsto per il 2015 nella prima versione.

Il programma di interventi sull'intera area di studio (B2) sarà un piano "vivo", aggiornabile sia durante il progetto sia al termine di questo, nel caso i risultati di medio periodo degli interventi dimostrativi di riqualificazione mostrino tale necessità.

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

- definizione specifica degli obiettivi in relazione al territorio del Consorzio, con attenzione ai problemi di rischio idraulico e stato ecologico;
- scelta delle linee d'azione per la riqualificazione integrata idraulico-ambientale dei canali, ideate secondo le Direttive più sopra citate e sulla base dei progetti esecutivi dei canali oggetto di intervento (azioni B3-B6);
- definizione di ipotesi di intervento strutturali e non strutturali;
- 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.

Come accennato, la scelta delle azioni da inserire nel programma sarà effettuata mediante valutazione multicriteria (AMC) quali-quantitativa 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, ritenuto sovrabbondante e inidoneo per l'applicazione in esame: 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, successivi al termine del progetto LIFE, per dettagliare le scelte operative.

Le previsioni degli effetti ecologici a scala vasta degli interventi sarà eseguita mediante giudizio esperto, al fine di individuare a livello qualitativo il trend evolutivo dei canali analizzati, mediante 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.

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 B7), 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 LIFE;
- 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.

Constraints and assumptions:

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 canali 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 dal programma B2 nella pianificazione locale e di area vasta.

Per ovviare a tali possibili ostacoli si prevede:

- (a) Coinvolgimento delle Autorità idrauliche, degli Enti di governo del territorio, dei Servizi regionali competenti e dei professionisti del settore mediante un apposito questionario, per acquisire pareri e suggerimenti sulla bozza di metodologia messa a punto;
- (b) 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:

CDBEC

Responsibilities in case several beneficiaries are implicated:

RER: supporto tecnico-scientifico

Expected results (quantitative information when possible):

- 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:

- messa a punto della metodologia entro il mese 6;
- avvio della procedura per il recepimento del programma di interventi nei principali piani territoriali (PTCP, PSC, ecc.) entro il mese 14.
- produzione di un report finale contenente i risultati definitivi del programma entro il mese 16;

B. Implementation actions

ACTION B.3: Intervento di Riqualificazione del COLLETTORE ALFIERE

Description and methods employed (what, how, where and when):

Il Collettore Alfieri è un canale di acque basse appartenente alla rete gestita dal Consorzio di bonifica dell'Emilia Centrale, ad uso promiscuo ma prevalente di scolo e non arginato.

I problemi del canale affrontati dal progetto riguardano:

(a) scarsa qualità dell'ecosistema fluviale

Il canale, come tutti quelli oggetto del presente lavoro, si presenta ad andamento rettilineo e sezione geometrica di forma trapezoidale, in questo caso dotato anche di una banca interna posta a quota più elevata dell'alveo di magra. Non sono presenti aree inondabili connesse al canale e la portata in eccesso è smaltita tramite impianto idrovoro posto sulla rete consortile.

Il canale è pressoché privo di una fascia riparia e la stessa golena interna non presenta formazioni arboree-arbustive ed è data in concessione agli agricoltori per lo sfalcio delle erbe.

L'alveo di magra è mantenuto anch'esso a sezione geometrica e la presenza di vegetazione acquatica è limitata e comunque controllata da operazioni di manutenzione periodica meccanizzata da parte del Consorzio.

Il Collettore è inoltre indicato dal Piano di Gestione del fiume Po (redatto ai sensi della Direttiva Acque 2000/60/CE) come caratterizzato da uno stato ecologico scarso, da portare a buono entro il 2027.

(b) rischio idraulico

Il sottobacino drenato meccanicamente (Bacino delle Acque Basse) entro il quale rientra il canale in esame (superficie di circa 6.000 ha), è stato sempre più frequentemente caratterizzato da esondazioni più o meno estese, che in alcuni casi hanno raggiunto proporzioni notevoli proprio nell'area di interesse. Tale area è stata analizzata mediante un apposito studio idrologico-idraulico da parte del Consorzio di bonifica, il quale ha indicato in circa 450.000 mc il volume potenzialmente esondabile nel caso di terreno saturo (condizione più gravosa) e per un evento pluviometrico con tempo di ritorno pari a 30 anni; lo studio indica anche il Collettore Alfieri come il canale a maggior rischio di esondazioni.

Il progetto 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 dell'intervento proposto è la diminuzione della frequenza delle esondazioni attraverso la realizzazione di interventi di miglioramento dell'ecosistema del canale, in particolare grazie all'ampliamento della sezione e alla sua diversificazione ambientale, azioni che costituiscono il principale intervento per attuare una sinergia tra obiettivi idraulici ed ecologici.

Scopo principale di questi interventi è di rallentare il deflusso delle acque e aumentare la capacità di laminazione in linea delle piene.

La situazione appare favorevole in quanto nell'area in esame è presente in destra idrografica, a ridosso dell'alveo, una banca di proprietà pubblica, di larghezza variabile tra i 10 e i 20m, nell'ambito della quale saranno realizzati gli interventi di riqualificazione qui proposti.

Gli interventi previsti riguardano:

- sbancamento della banca interna di proprietà pubblica presente in sponda destra, per una lunghezza di circa 2 km ed una larghezza variabile tra i 5 e i 9 m, allo scopo di ampliare la sezione disponibile e creare due golene allagabili periodicamente, poste a livelli leggermente differenti per creare diverse condizioni ecologiche;
- messa a dimora di arbusti e alberi nella parte sommitale della golena su circa un quarto della lunghezza complessiva;
- conservazione e incremento della presenza di piante acquatiche in alveo e nella parte di golena più prossima allo stesso;
- mantenimento dell'alveo di magra in modo da evitare la dispersione della portata su una superficie troppo ampia, con conseguente aumento della temperatura dell'acqua e relativi problemi per la fauna e le specie vegetali presenti;
- conservazione/induzione di processi di diversificazione morfologica dell'alveo (aree a diversa velocità di corrente e profondità, ecc.) che, seppur di limitata entità rispetto ad un corso d'acqua naturale, favoriscono la creazione ed il mantenimento di habitat, con benefici positivi per le specie animali e vegetali.

Le operazioni di gestione della golena (perlopiù cure forestali da realizzarsi a mano) potranno essere realizzate dalla porzione che sarà lasciata libera dagli impianti forestali; l'eventuale manutenzione dell'alveo del canale potrà essere realizzata sia dalla sponda sinistra, lungo la quale non sono previsti significativi interventi, sia dalla parte interna della golena ricreata in destra (con interessamento e danno saltuario delle specie palustri presenti in quell'area).

Peculiarità del caso studio, che lo differenzia dagli altri inseriti nel progetto, è la presenza della golena interna al canale; l'allargamento naturalistico di sezione risulta concettualmente simile a quello indicato per la Fossetta Vecchi ma la localizzazione differente, che richiede approfondimenti specifici, permette di approfondire una situazione specifica tipica di decine di chilometri di canali del Consorzio, che rende quindi l'intervento dimostrativo per una sua replicazione in futuro in queste particolari situazioni.

Il cronoprogramma prevede che gli interventi inizieranno ad essere realizzati alla fine del 2015, dopo che saranno stati completati gli approfondimenti naturalistici e idraulici dell'area di studio (durata 1 anno) e la parallela progettazione esecutiva degli interventi.

Gli interventi saranno realizzati in parte in amministrazione diretta con i mezzi del Consorzio (escavatori, camion, ecc.) e in parte mediante appalto pubblico.

Il computo dei costi allegato è da considerarsi adeguato per una progettazione di massima dell'intervento, ma dovrà essere verificato e aggiornato in sede di progettazione definitiva, anche eventualmente in termini di voci di spesa, pur rimanendo nell'ambito delle azioni tipiche della riqualificazione fluviale.

Constraints and assumptions:

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 diretto dell'autorità idraulica competente sui canali, il Consorzio di bonifica dell'Emilia Centrale, così come della Regione Emilia Romagna nella fase di progettazione degli interventi costituiscono garanzia della volontà di modificare le metodiche di lavoro usuali;

(b) Il coinvolgimento diretto della Regione e dei Comuni interessati dai canali permetterà di superare le possibili problematiche autorizzative. Più in generale la tempistica ipotizzata è coerente sia con la sequenzialità con la quale le Azioni sono concatenate tra di loro, sia con le loro necessità temporali di svolgimento e inoltre nella definizione del lasso di tempo necessario allo svolgimento di ciascuna Azione è stata tenuta nel debito conto la necessità di assicurare un adeguato margine di sicurezza.

Anche per quanto riguarda il supporto economico al progetto non è ravvisabile alcun tipo di ostacolo che potrebbe sorgere, posto che i costi di tutte le Azioni sono stati definiti con il più elevato grado di precisione compatibile con la fase di presentazione del Progetto e che le relative fonti di finanziamento da parte degli Enti partecipanti al Progetto sono assolutamente certe

Beneficiary responsible for implementation:

CDBEC

Responsibilities in case several beneficiaries are implicated:

RER - Supporto tecnico-scientifico

Expected results (quantitative information when possible):

I risultati ecologici e di qualità dell'acqua saranno misurati in prima approssimazione mediante le misure estensive degli interventi, come proxy della creazione di nuovi habitat:

- creazione di habitat acquatici mediante realizzazione di una golena allagabile per una lunghezza di circa 2 km ed una larghezza variabile tra i 5 e i 9 m
- creazione di habitat ripari per una lunghezza di 500 m;
- conservazione e incremento della presenza di piante acquatiche in alveo e nella parte di golena più prossima allo stesso per circa 2 km

Sono inoltre previsti anche i seguenti indicatori ecologici di risultato:

a) Stato ecologico - Elementi biologici

- Macrofite: incremento della copertura di almeno il 10-15% rispetto allo stato ex-ante
- Fauna Ittica: incremento dell'idoneità degli habitat (stimata con opportune metodiche di letteratura utilizzate per la modellazione eco-idraulica dei corsi d'acqua) pari al 15%

b) Funzionalità fluviale

- IFF (Indice di Funzionalità Fluviale): incremento pari al 10%

c) Biodiversità e valore naturalistico ambiente ripario

- Vegetazione riparia: incremento della naturalità dei popolamenti ripari di almeno il 25% rispetto alla situazione attuale
- Anfibi: incremento dei siti riproduttivi di almeno il 15%

I risultati idraulici attesi prevedono:

- rapporto tra i volumi di accumulo ricreati mediante la creazione di golene e zone umide e i volumi esondati con tempo di ritorno di 10 anni: 10%
- percentuale di riduzione dei volumi esondati con tempo di ritorno 10 anni in relazione ai volumi esondabili nel tratto in studio considerato: 2-3 %

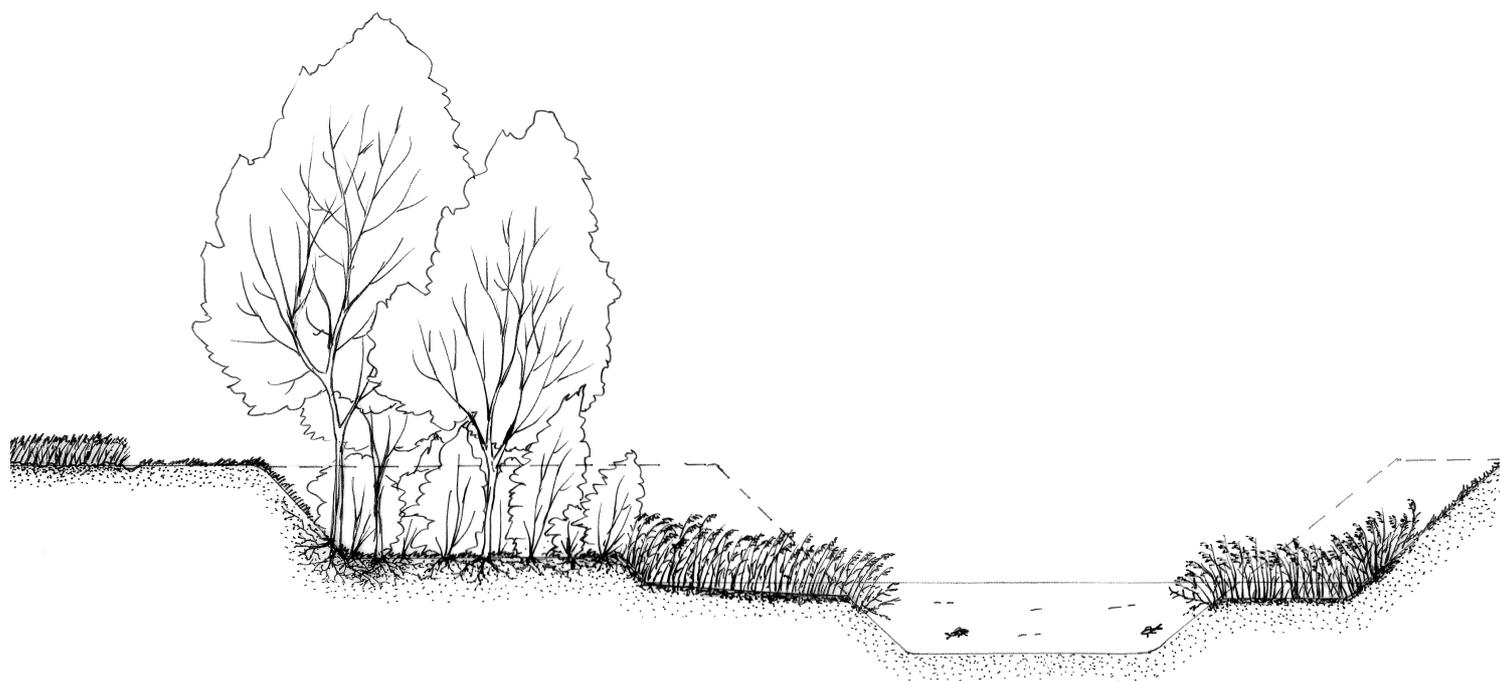
Indicators of progress:

- Emanazione del bando di gara per l'affidamento dei lavori entro il mese 19;
- Affidamento dei lavori entro il mese 22;
- Termine dei lavori entro il mese 30

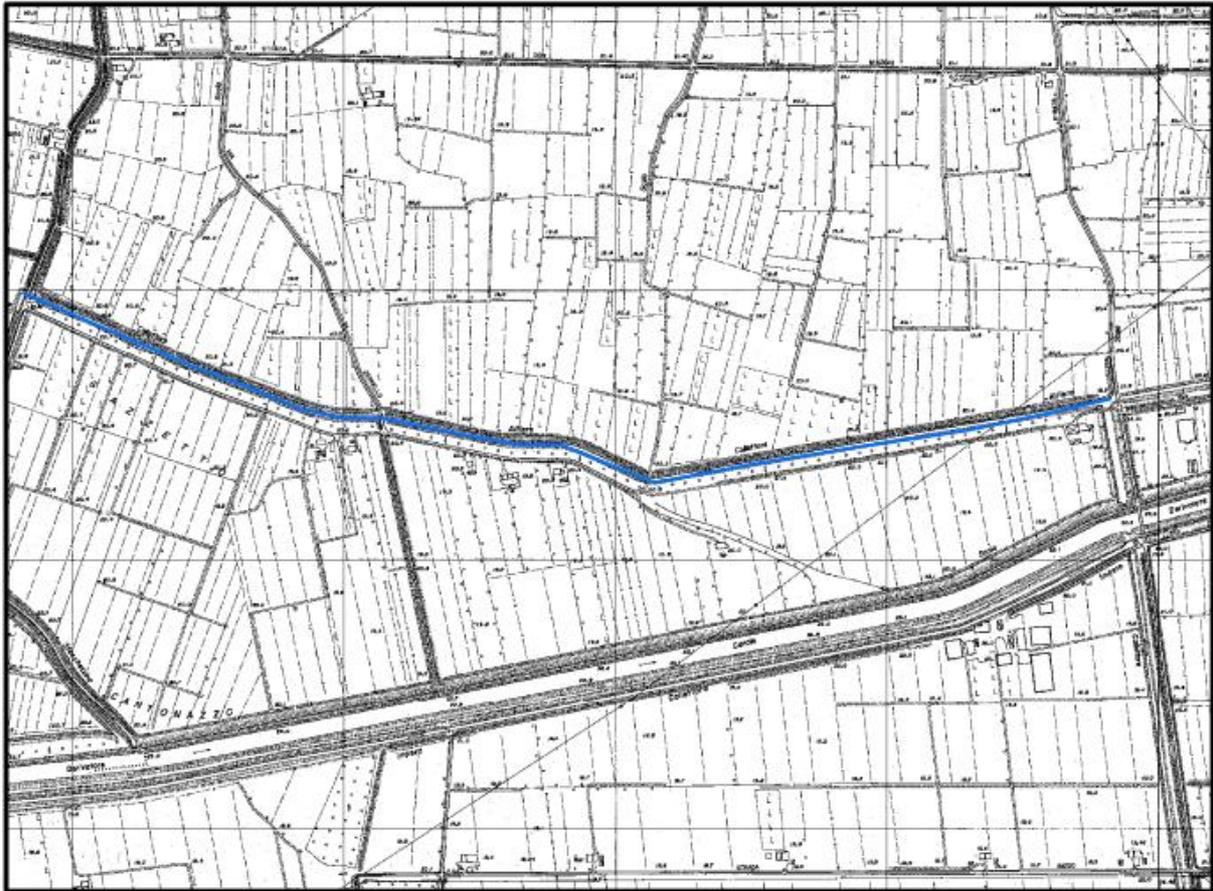
Name of the picture: Foto Collettore Alfieri



Name of the picture: Schema Collettore Alfieri



Name of the picture: Planimetria Collettore Alfieri



Name of the picture: Computo Collettore Alfieri

CANALE	COMUNE	Cod	Tipologia di intervento	Azione specifica	Lungh (m)	Largh (m)	Alt (m)	Sup(mq)	Vol (mc)	Quantità	udm	Costo unit (€)	Costo (€)	Totale
COLLETTORE ALFIERE (exque basso, promissione prev. acolo, non arginato)	GUALTIERI	R1	Aumento della sezione mediante creazione di un alveo a due o più stadi	Sbancamento Tratto 1 per creazione golena allagabile	1.200	9	2	10.800	21.600		mc	5	108.000	162.500
				Sbancamento Tratto 2 per creazione golena allagabile	850	5	2	4.250	8.500		mc	5	42.500	
		N2	Creazione di filari arboreo- arbustivi lungo i canali	Messa a dimora di specie arbustive, compresa manutenzione e sostituzione fallanze per 3 anni - tratto 1	300						cad	12	3.600	
				Messa a dimora di specie arbustive, compresa manutenzione e sostituzione fallanze per 3 anni - tratto 2	200						cad	12	2.400	
				Messa a dimora di specie palustri - tratto 1				200			mq	20	4.000	
				Messa a dimora di specie palustri - tratto 2				100			mq	20	2.000	

Lavori in parte realizzati
mediante appalto (voce di
costo: assistenza esterna)
in parte con personale e
mezzi del Consorzio (voce
di costo: personale e
consumabili)

Totale lavori	162.500
Spese tecniche	32.500
Espropri	0
Imprevisti	8.125
IVA 21% e contributo previdenziale obbligatorio 4%	35.698
SPESA TOTALE	238.823

B. Implementation actions

ACTION B.4: Intervento di Riqualificazione della FOSSETTA VECCHI

Description and methods employed (what, how, where and when):

La Fossetta Vecchi è un canale di acque basse appartenente alla rete gestita dal Consorzio di bonifica dell'Emilia Centrale, ad uso promiscuo ma prevalente di scolo e non arginato.

I problemi del canale affrontati dal progetto riguardano:

(a) scarsa qualità dell'ecosistema fluviale

Il canale, come tutti quelli oggetto del presente lavoro, si presenta ad andamento rettilineo e sezione geometrica di forma trapezoidale, senza alcuna banca interna. Non sono presenti aree inondabili connesse al canale e la portata in eccesso è smaltita tramite impianto idrovoro posto sulla rete consortile. Il canale scorre in trincea, parallelo al Cavo Cavone, irriguo e arginato.

La Fossetta è pressoché priva di una fascia riparia così come nell'alveo di magra la presenza di vegetazione acquatica è limitata e comunque controllata da operazioni di manutenzione periodica meccanizzata da parte del Consorzio.

(b) rischio idraulico

Il bacino che fa riferimento al Canale Acque Basse Modenesi (CABM) entro il quale rientra il canale in esame è stato analizzato mediante uno studio idrologico-idraulico ("Piano generale straordinario di interventi urgenti per il ripristino e la messa in sicurezza di strutture danneggiate a seguito dell'alluvione dell'autunno 2000 - Sistemazione del cavo C.A.B.M. ed affluenti"); tale studio mette in evidenza come le problematiche idrauliche dell'area siano caratterizzate dall'esondazione della rete secondaria per rigurgito e prima di giungere al collettore principale (CABM), così come messo in evidenza anche dalle vaste esondazioni avvenute nel corso del 1992.

Il progetto 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 dell'intervento proposto è la diminuzione della frequenza delle esondazioni attraverso la realizzazione di interventi di miglioramento dell'ecosistema del canale, in particolare grazie all'ampliamento della sezione e alla sua diversificazione ambientale, azioni che costituiscono il principale intervento per attuare una sinergia tra obiettivi idraulici ed ecologici.

Scopo principale di questi interventi è di rallentare il deflusso delle acque e aumentare la capacità di laminazione in linea delle piene.

La situazione appare favorevole in quanto nell'area in esame è presente in destra idrografica, a ridosso dell'alveo, una banca di proprietà pubblica che separa la Fossetta dal Canale Cavone (irriguo), nell'ambito della quale possono essere realizzati gli interventi di riqualificazione qui proposti.

Gli interventi previsti riguardano:

- sbancamento della banca di proprietà pubblica presente in sponda destra, per una lunghezza di circa 3 km

ed una larghezza indicativa di 3 m, allo scopo di ampliare la sezione disponibile e creare due golene allagabili periodicamente, poste a livelli leggermente differenti per creare diverse condizioni ecologiche;

- messa a dimora di arbusti e alberi nella parte sommitale della golena su circa un quarto della lunghezza complessiva;
- conservazione e incremento della presenza di piante acquatiche in alveo e nella parte di golena più prossima allo stesso;
- mantenimento dell'alveo di magra in modo da evitare la dispersione della portata su una superficie troppo ampia, con conseguente aumento della temperatura dell'acqua e relativi problemi per la fauna e le specie vegetali presenti;
- conservazione/induzione di processi di diversificazione morfologica dell'alveo (aree a diversa velocità di corrente e profondità, ecc.) che, seppur di limitata entità rispetto ad un corso d'acqua naturale, favoriscono la creazione ed il mantenimento di habitat, con benefici positivi per le specie animali e vegetali.

Le operazioni di gestione della golena (perlopiù cure forestali da realizzarsi a mano) potranno essere realizzate dalla porzione che sarà lasciata libera dagli impianti forestali; l'eventuale manutenzione dell'alveo del canale potrà essere realizzata sia dalla sponda destra, lungo la quale non sono previsti significativi interventi, sia dalla parte interna della golena ricreata in sinistra (con interessamento e danno saltuario delle specie palustri presenti in quell'area).

Peculiarità del caso studio, che lo differenzia dagli altri inseriti nel progetto, è la presenza della banca compresa tra la Fossetta Vecchi e il Canale Cavone; l'allargamento naturalistico di sezione risulta concettualmente simile a quello indicato per il Collettore Alfieri, ma la localizzazione differente, che richiede approfondimenti specifici, permette di approfondire una situazione specifica tipica di decine di chilometri di canali del Consorzio, che rende quindi l'intervento dimostrativo per una sua replicazione in futuro in queste particolari situazioni.

Il cronoprogramma prevede che gli interventi inizieranno ad essere realizzati alla fine del 2015, dopo che saranno stati completati gli approfondimenti naturalistici e idraulici dell'area di studio (durata 1 anno) e la parallela progettazione esecutiva degli interventi.

Gli interventi saranno realizzati in parte in amministrazione diretta con i mezzi del Consorzio (escavatori, camion, ecc.) e in parte mediante appalto pubblico.

Il computo dei costi allegato è da considerarsi adeguato per una progettazione di massima dell'intervento, ma dovrà essere verificato e aggiornato in sede di progettazione definitiva, anche eventualmente in termini di voci di spesa, pur rimanendo nell'ambito delle azioni tipiche della riqualificazione fluviale.

Constraints and assumptions:

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 diretto dell'autorità idraulica competente sui canali, il Consorzio di bonifica dell'Emilia Centrale, così come della Regione Emilia Romagna nella fase di progettazione degli interventi costituiscono garanzia della volontà di modificare le metodiche di lavoro usuali;

(b) Il coinvolgimento diretto della Regione e dei Comuni interessati dai canali permetterà di superare le possibili problematiche autorizzative. Più in generale la tempistica ipotizzata è coerente sia con la sequenzialità con la quale le Azioni sono concatenate tra di loro, sia con le loro necessità temporali di svolgimento e inoltre nella definizione del lasso di tempo necessario allo svolgimento di ciascuna Azione è stata tenuta nel debito conto la necessità di assicurare un adeguato margine di sicurezza.

Anche per quanto riguarda il supporto economico al progetto non è ravvisabile alcun tipo di ostacolo che potrebbe sorgere, posto che i costi di tutte le Azioni sono stati definiti con il più elevato grado di precisione compatibile con la fase di presentazione del Progetto e che le relative fonti di finanziamento da parte degli Enti partecipanti al Progetto sono assolutamente certe

Beneficiary responsible for implementation:

CDBEC

Responsibilities in case several beneficiaries are implicated:

RER - Supporto tecnico-scientifico

Expected results (quantitative information when possible):

I risultati ecologici e di qualità dell'acqua saranno misurati in prima approssimazione mediante le misure estensive degli interventi, come proxy della creazione di nuovi habitat:

- creazione di habitat acquatici mediante realizzazione di una golena allagabile per una lunghezza di circa 3 km ed una larghezza indicativa di 3 m;
- creazione di habitat ripari per una lunghezza di 600 m;
- conservazione e incremento della presenza di piante acquatiche in alveo e nella parte di golena più prossima allo stesso per una lunghezza di circa 3 km;

Sono inoltre previsti anche i seguenti indicatori ecologici di risultato:

a) Stato ecologico - Elementi biologici

- Macrofite: incremento della copertura di almeno il 10-15% rispetto allo stato ex-ante
- Fauna Ittica: incremento dell'idoneità degli habitat (stimata con opportune metodiche di letteratura utilizzate per la modellazione eco-idraulica dei corsi d'acqua) pari al 15%

b) Funzionalità fluviale

- IFF (Indice di Funzionalità Fluviale): incremento pari al 10%

c) Biodiversità e valore naturalistico ambiente ripario

- Vegetazione riparia: incremento della naturalità dei popolamenti ripari di almeno il 25% rispetto alla situazione attuale
- Anfibi: incremento dei siti riproduttivi di almeno il 15%

I risultati idraulici attesi prevedono:

- rapporto tra i volumi di accumulo ricreati mediante la creazione di golene e zone umide e i volumi esondati con tempo di ritorno di 10 anni: 10%
- percentuale di riduzione dei volumi esondati con tempo di ritorno 10 anni in relazione ai volumi esondabili nel tratto in studio considerato: 2-3 %

Indicators of progress:

- Emanazione del bando di gara per l'affidamento dei lavori entro il mese 19;
- Affidamento dei lavori entro il mese 22;
- Termine dei lavori entro il mese 30

Name of the picture: Foto Fossetta Vecchi



Name of the picture: Schema Fossetta Vecchi



Name of the picture: Computo Fossetta Vecchi

CANALE	COMUNE	Cod	Tipologia di intervento	Azione specifica	Lungh (m)	Largh (m)	Alt (m)	Sup(mq)	Vol (mc)	Quantità	udm	Costo unit (€)	Costo (€)	Totale	
FOSSETTA VECCHI <small>(colore basso, promiscuo prev. ecoto, non arginato)</small>	NOVI DI MODENA	R1	Aumento della sezione mediante creazione di un alveo a due o più stadi	Stancamento Tratto 1 per creazione golena allagabile	2.300	3	2	6.900	13.800		mc	5	69.000	108.600	
				Stancamento Tratto 2 per creazione golena allagabile	900	3	2	2.700	5.400		mc	5	27.000		
		N2	Creazione di filari arboreo-arbustivi lungo i canali	Messa a dimora di specie arbustive, compresa manutenzione e sostituzione	600							cad	12		7.200
				Messa a dimora di specie palustri - tratto 1				100				mq	20		2.000
				Messa a dimora di specie arbustive, compresa manutenzione e sostituzione	200							cad	12		2.400
				Messa a dimora di specie palustri - tratto 2				50				mq	20		1.000

Lavori in parte realizzati mediante appalto (voce di costo: assistenza esterna) in parte con personale e mezzi del Consorzio (voce di costo: personale e consumabili)

Totale lavori	108.600
Spese tecniche	21.720
Espropri	0
Imprevisti	5.430
IVA 21% e contributo previdenziale obbligatorio 4%	23.857
SPESA TOTALE	159.607

Name of the picture: Planimetria Fossetta Vecchi



B. Implementation actions

ACTION B.5: Intervento di Riqualificazione della CAVATA ORIENTALE

Description and methods employed (what, how, where and when):

La Cavata Orientale è un canale di acque basse appartenente alla rete gestita dal Consorzio di bonifica dell'Emilia Centrale, ad uso promiscuo ma prevalente di scolo e non arginato.

I problemi del canale affrontati dal progetto riguardano:

(a) scarsa qualità dell'ecosistema fluviale

Il canale, come tutti quelli oggetto del presente lavoro, si presenta ad andamento rettilineo e sezione geometrica di forma trapezoidale, senza alcuna banca interna. Non sono presenti aree inondabili connesse al canale e la portata in eccesso è smaltita tramite impianto idrovoro posto sulla rete consortile. Il canale è pressoché privo di una fascia riparia così come nell'alveo di magra la presenza di vegetazione acquatica è limitata e comunque controllata da operazioni di manutenzione periodica meccanizzata da parte del Consorzio.

(b) rischio idraulico e qualità dell'acqua

A seguito dei ripetuti allagamenti ed in particolare quelli del 2007 e del 2011 dei quartieri sud-orientali del centro urbano di Carpi (MO), è stato eseguito dall'Ente competente la gestione delle acque urbane (AIMAG) lo studio "Verifica idraulica del sistema fognario a servizio dei quartieri urbani Sud-Orientali del Comune di Carpi". In quest'ultima verifica sono stati proposti diversi scenari di intervento per il potenziamento del reticolo fognario all'interno dell'area a rischio idraulico che ha come recapito un nuovo collettore-scolmatore in c.a. con scarico finale nella Cavata Orientale. Successivamente, il Consorzio di Bonifica ha redatto il progetto preliminare di "Adeguamento della Cavata Orientale alle portate derivanti dalle nuove urbanizzazioni ad Est dell'abitato di Carpi ed interventi di distribuzione irrigua" nel quale sono segnalate le criticità, anche derivanti dagli interventi di potenziamento sopra citati, e gli interventi strutturali di adeguamento da eseguirsi lungo l'asta del cavo consortile a causa dell'incremento delle superfici impermeabili previste nello strumento urbanistico comunale.

Un successivo studio di fattibilità ha poi posto a confronto diverse soluzioni progettuali da adottarsi per risolvere, nello specifico, il rischio idraulico generato dalla portata di scarico del collettore in progetto sopra citato con recapito nella Cavata Orientale, rischio che sottende una ampia area a Sud-Est della città.

Il progetto 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 dell'intervento proposto è da una parte la laminazione delle piene derivanti dal nuovo collettore previsto a servizio dell'area sud-est della città di Carpi e dall'altra l'affinamento qualitativo di tali acque, considerando che la Cavata Orientale è utilizzata anche a fini irrigui.

Gli interventi previsti riguardano:

- ampliamento di sezione di tipo naturalistico della Cavata su un tratto di circa 500 m e per una larghezza di 10m allo scopo di creare due golene allagabili periodicamente, poste a livelli leggermente differenti per creare diverse condizioni ecologiche, al fine di aumentare i volumi invasabili in linea in caso di piena e di

favorire i processi fitodepurativi;

- messa a dimora di arbusti e alberi nella parte sommitale del canale;

- creazione di un'area umida in alveo per la laminazione in linea delle piene e la depurazione delle acque invasate: l'area, che funzionerà anche da cassa di espansione in linea, avrà una superficie di circa 3 ha e sarà realizzata mediante escavazione media del fondo di 1m e costruzione di un rilevato arginale di contenimento di 1,5m, progettato per un miglior inserimento naturalistico e paesaggistico con profilo degli argini non rettilineo e copertura vegetale parziale. L'area sarà adibita ad usi plurimi, oltre a quello idraulico, mediante la realizzazione di un sistema di fitodepurazione delle acque, di boschi allagabili, di prati e zone umide;

Peculiarità del caso studio, che lo differenzia dagli altri inseriti nel progetto, non è tanto la tipologia di canale quanto piuttosto il tipo di intervento proposto, che prevede la creazione di un'area umida in alveo per la laminazione in linea delle piene e la depurazione delle acque invasate e allargamento naturalistico del canale a fini idraulici e depurativi, intervento che potrà essere dimostrativo per l'applicazione in altre situazioni analoghe nei Consorzi di bonifica.

Il cronoprogramma prevede che gli interventi inizieranno ad essere realizzati alla fine del 2015, dopo che saranno stati completati gli approfondimenti naturalistici e idraulici dell'area di studio (durata 1 anno) e la parallela progettazione esecutiva degli interventi.

Gli interventi saranno realizzati in parte in amministrazione diretta con i mezzi del Consorzio (escavatori, camion, ecc.) e in parte mediante appalto pubblico.

Il computo dei costi allegato è da considerarsi adeguato per una progettazione di massima dell'intervento, ma dovrà essere verificato e aggiornato in sede di progettazione definitiva, anche eventualmente in termini di voci di spesa, pur rimanendo nell'ambito delle azioni tipiche della riqualificazione fluviale.

Constraints and assumptions:

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 diretto dell'autorità idraulica competente sui canali, il Consorzio di bonifica dell'Emilia Centrale, così come della Regione Emilia Romagna nella fase di progettazione degli interventi costituiscono garanzia della volontà di modificare le metodiche di lavoro usuali;
- (b) l'acquisizione dei terreni sarà assicurata a livello finanziario e amministrativo dal Comune di Carpi al di fuori del bando LIFE;
- (c) Il coinvolgimento diretto della Regione e dei Comuni interessati dai canali permetterà di superare le possibili problematiche autorizzative. Più in generale la tempistica ipotizzata è coerente sia con la sequenzialità con la quale le Azioni sono concatenate tra di loro, sia con le loro necessità temporali di svolgimento e inoltre nella definizione del lasso di tempo necessario allo svolgimento di ciascuna Azione è stata tenuta nel debito conto la necessità di assicurare un adeguato margine di sicurezza.

Anche per quanto riguarda il supporto economico al progetto non è ravvisabile alcun tipo di ostacolo che potrebbe sorgere, posto che i costi di tutte le Azioni sono stati definiti con il più elevato grado di precisione compatibile con la fase di presentazione del Progetto e che le relative fonti di finanziamento da parte degli Enti partecipanti al Progetto sono assolutamente certe

Beneficiary responsible for implementation:

CDBEC

Responsibilities in case several beneficiaries are implicated:

RER: supporto tecnico scientifico

Expected results (quantitative information when possible):

I risultati ecologici e di qualità dell'acqua saranno misurati in prima approssimazione mediante le misure estensive degli interventi, come proxy della creazione di nuovi habitat:

- creazione di habitat acquatici mediante ampliamento di sezione naturalistico della Cavata Orientale per la creazione di una golena allagabile, per una lunghezza di circa 500 m e una larghezza di 10m;
- creazione di habitat ripari per una lunghezza di 500 m
- creazione di un'area umida di 3 ha per la laminazione in linea delle piene e la depurazione delle acque invasate.

Sono inoltre previsti anche i seguenti indicatori ecologici di risultato:

a) Stato ecologico - Elementi biologici

- Macrofite: incremento della copertura di almeno il 10-15% rispetto allo stato ex-ante
- Fauna Ittica: incremento dell'idoneità degli habitat (stimata con opportune metodiche di letteratura utilizzate per la modellazione eco-idraulica dei corsi d'acqua) pari al 15%

b) Funzionalità fluviale

- IFF (Indice di Funzionalità Fluviale): incremento pari al 10%

c) Biodiversità e valore naturalistico ambiente ripario

- Vegetazione riparia: incremento della naturalità dei popolamenti ripari di almeno il 25% rispetto alla situazione attuale
- Anfibi: incremento dei siti riproduttivi di almeno il 15%

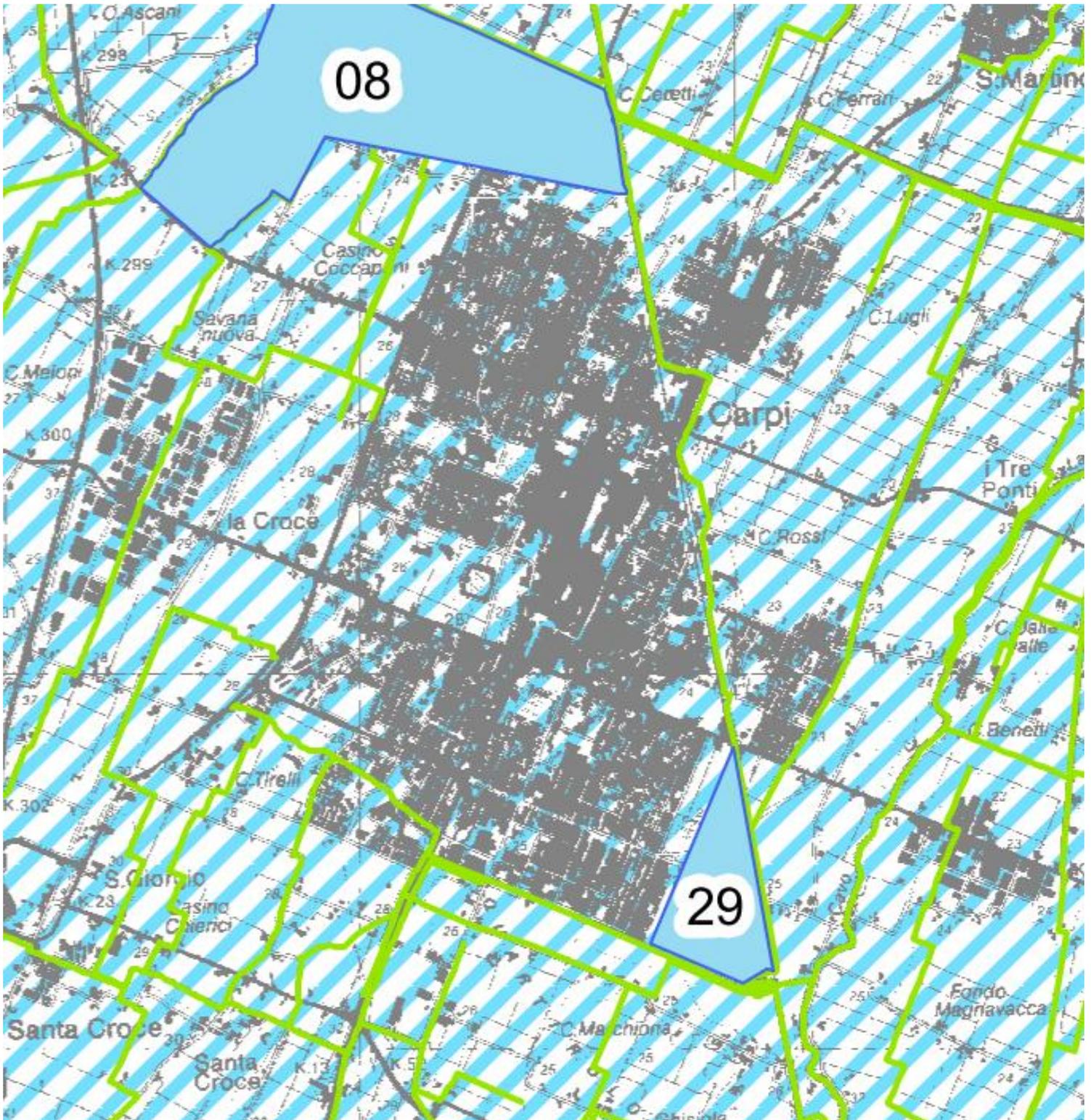
I risultati idraulici attesi prevedono:

- rapporto tra i volumi di accumulo ricreati mediante la creazione di golene e zone umide e i volumi esondati con tempo di ritorno di 10 anni: 100%
- percentuale di riduzione dei volumi esondati con tempo di ritorno 10 anni in relazione ai volumi esondabili nel tratto in studio considerato: 80 %

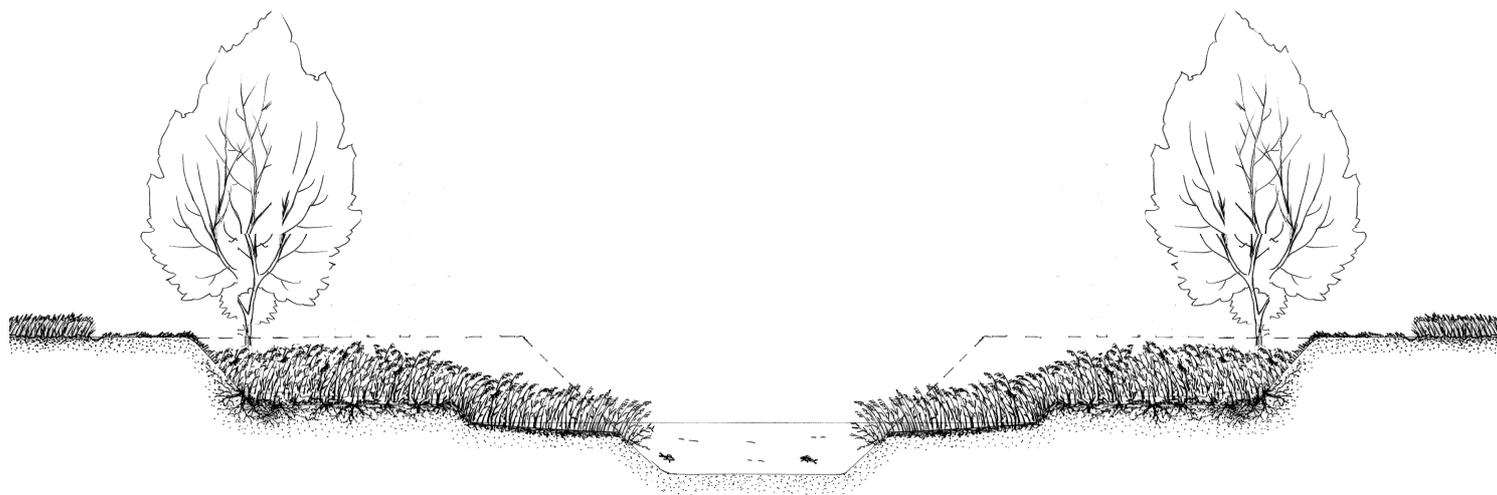
Indicators of progress:

- Emanazione del bando di gara per l'affidamento dei lavori entro il mese 19;
- Affidamento dei lavori entro il mese 22;
- Termine dei lavori entro il mese 30

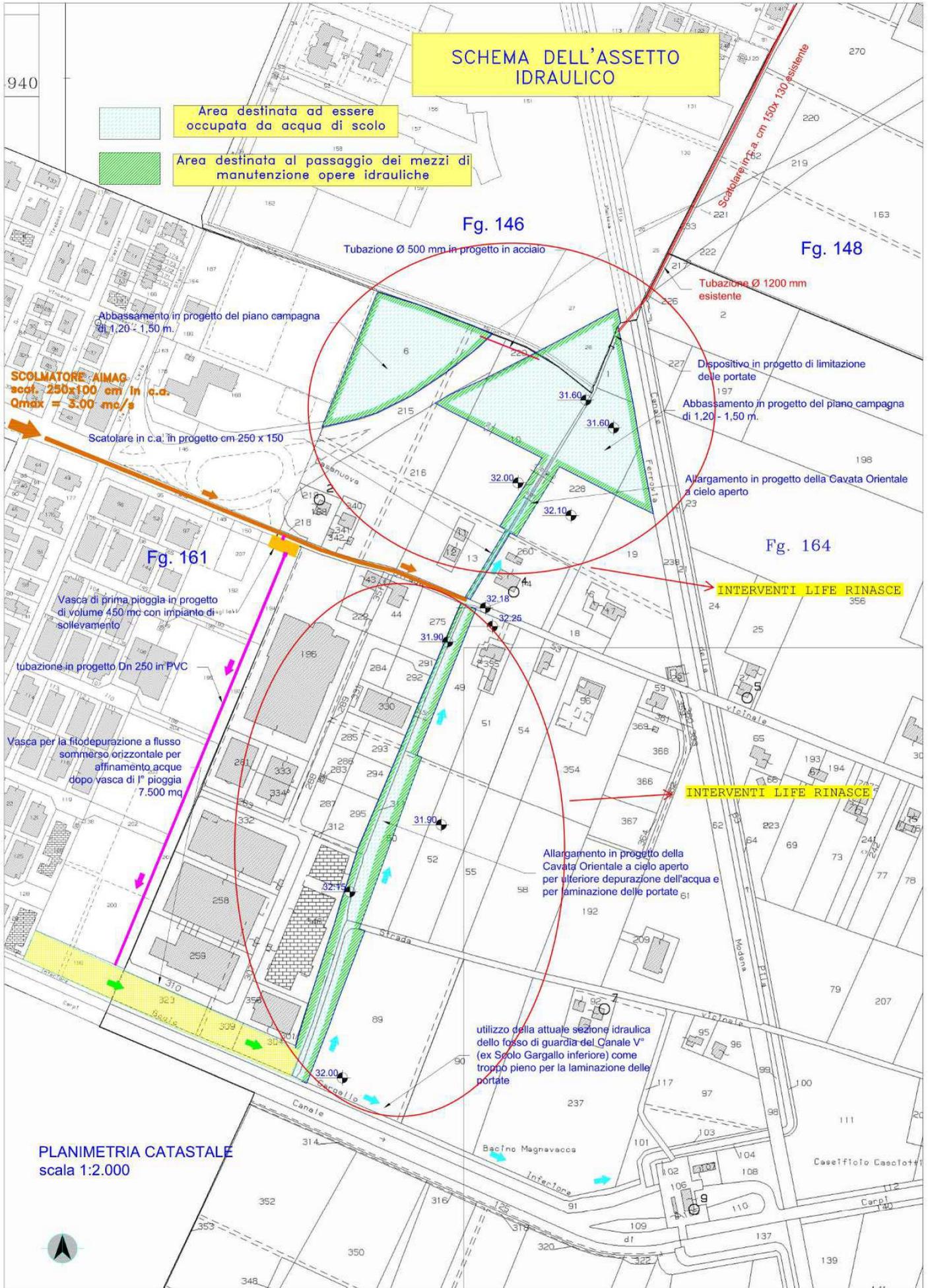
Name of the picture: Aree storicamente allagate



Name of the picture: Schema Cavata Orientale



Name of the picture: Planimetria Cavata Orientale



Name of the picture: Computo Cavata Orientale 1

1) CAVATA ORIENTALE - NORD DI VIA LAME		
COSTO VASCA DI ESPANSIONE	231.120,00	€
area	21400	mq
altezza di scavo 1,50 m.	1,5	m
volume	32.100,00	mc
COSTO RISAGOMATURA	3.223,68	€
area di scavo	7,3	mq
lunghezza	80	m
volume	584	mc
COSTO DISPOSITIVO DI REGOLAZIONE		
a corpo	10.000,00	€
COSTO OPERE ACCESSORIE		
a corpo (recinzione, staccionata in legno ecc)	20.000,00	€
COSTO PIANTUMAZIONE		
a corpo	5.000,00	€
COSTO SCATOLARE 250X150 c.a.	96.000,00	€
lunghezza (compresa Via Lame)	80	m
costo u.	1200	€/m
COSTO TUBO IN ACCIAIO Dn. 500	5.000,00	€
lunghezza	55	m.
costo unitario per fornitura e posa	100	€/m
1) TOTALE PARZIALE	370.343,68	€

CAVATA ORIENTALE - SUD DI VIA LAME		
COSTO SCAVI	64.800,00	€
area	7500	mq
altezza di scavo 1,20 m.	1,2	m
volume	9.000,00	mc
COSTO RISAGOMATURA	23.018,40	€
area di scavo	6	mq
lunghezza	145	m
volume (tratto vignete)	870	mc
area di scavo	10	mq
lunghezza	330	m
volume (tratto Malagoli)	3300	mc
volume totale	4170	mc
COSTO OPERE ACCESSORIE		
a corpo (recinzione, staccionata in legno ecc)	20.000,00	€
COSTO PIANTUMAZIONE		
a corpo	5.000,00	€

Name of the picture: Computo Cavata Orientale 2

2) TOTALE PARZIALE	112.816,40 €
--------------------	--------------

A) Lavori in appalto		
A.1) Opere su Cavata Orientale	483.162,08 €	
A.1.s) Costi per la sicurezza	24.158,10 €	
Totale lavori in appalto	507.320,18 €	
B) Somme a disposizione		
B.1) IVA (21% di A)	106.537,24 €	
B.2) SPESE TECNICHE (10% di A)	50.732,02 €	
B.3) Imprevisti e danni	10.146,40 €	
Totale SOMME A DISPOSIZIONE	167.415,66 €	
TOTALE A)+B)	674.735,84 €	

Lavori in parte realizzati mediante appalto (voce di costo:
assistenza esterna) in parte con personale e mezzi del
Consorzio (voce di costo: personale e consumabili)

Name of the picture: Foto Cavata Orientale



B. Implementation actions

ACTION B.6: Intervento di Riqualificazione del Collettore Acque Basse Modenesi (CABM)

Description and methods employed (what, how, where and when):

Il Collettore Acque Basse Modenese (CABM) è un canale di acque basse appartenente alla rete gestita dal Consorzio di bonifica dell'Emilia Centrale, ad uso promiscuo e non arginato, che raccoglie gli acque di scolo dell'intero bacino di scolo Acque Basse Modenesi.

I problemi del canale affrontati dal progetto riguardano:

(a) scarsa qualità dell'ecosistema fluviale

Il canale, come tutti quelli oggetto del presente lavoro, si presenta ad andamento rettilineo e sezione geometrica di forma trapezoidale, in questo caso dotato anche di una banca interna posta su entrambe le sponde a quota più elevata dell'alveo di magra. Non sono presenti aree inondabili connesse al canale e la portata in eccesso è smaltita tramite impianto idrovoro posto sulla rete consortile.

Il canale è dotato di una fascia riparia posta in modo discontinuo lungo la parte sommitale delle sponde, mentre la golena interna non presenta formazioni arboree-arbustive ed è data in concessione agli agricoltori per lo sfalcio delle erbe.

L'alveo di magra è mantenuto anch'esso a sezione geometrica e la presenza di vegetazione acquatica è limitata e comunque controllata da operazioni di manutenzione periodica meccanizzata da parte del Consorzio.

(b) rischio idraulico

La rete di scolo delle "acque basse" rientrante nel territorio dell'ex Consorzio di bonifica Parmigiana-Moglia-Secchia drena il territorio compreso tra il fiume Crostolo ad Ovest, il cavo Parmigiana Moglia a Nord, il fiume Secchia ad Est ed il bacino delle acque alte a Sud, territorio soggetto a frequenti alluvioni prima dell'opera di bonifica, in quanto le acque riuscivano a defluire solo con bassi livelli nel Fiume Secchia. Le acque di scolo vengono raccolte ed allontanate attraverso il Collettore Acque Basse Reggiane (C.A.B.R.) ed il Collettore Acque Basse Modenesi (C.A.B.M.) e dai relativi affluenti; essi le recapitano nel Canale Emissario, il quale le recapita a sua volta nel fiume Secchia in località S. Siro (S. Benedetto Po) sia a gravità, sia attraverso impianto idrovoro. In particolare il C.A.B.M. drena un bacino di circa 18.800 ha.

Le problematiche del bacino che fa riferimento al Canale Acque Basse Modenesi (CABM) sono già state descritte in relazione agli interventi sulla Fossetta Vecchi grazie allo studio idrologico-idraulico "Piano generale straordinario di interventi urgenti per il ripristino e la messa in sicurezza di strutture danneggiate a seguito dell'alluvione dell'autunno 2000 - Sistemazione del cavo C.A.B.M. ed affluenti" che mette in evidenza come le problematiche idrauliche dell'area siano caratterizzate dall'esondazione della rete secondaria per rigurgito e prima di giungere al collettore principale (CABM), così come messo in evidenza anche dalle vaste esondazioni avvenute nel corso del 1992; lo stesso CABM risente di una difficoltà nello smaltire le acque di piena e risulta non essere in sicurezza dal punto di vista dei volumi invasabili.

Il progetto 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.

La funzione e le problematiche idrauliche del CABM evidenziate inducono il Consorzio ad una gestione

prettamente idraulica dello stesso in termini di controllo della vegetazione palustre e arboreo-arbustiva, al fine di prevenire difficoltà dello scolo in caso di emergenza idraulica.

Obiettivo dell'intervento proposto è quindi quello di modificare tale tipologia di gestione individuando un assetto fisico che permetta la conservazione e il rafforzamento della componente vegetale all'interno del CABM mantenendo invariata la funzionalità idraulica dello stesso o, possibilmente, diminuendo le situazioni di rischio idraulico.

Gli interventi previsti riguardano:

- sbancamento di una porzione della banca interna, per una lunghezza di circa 2 km, allo scopo di ampliare la sezione disponibile per la messa a dimora delle specie vegetali;
- messa a dimora di arbusti e alberi nella banca interna del canale per una lunghezza (non continua) di 500 m in 2 km circa di canale;
- conservazione e incremento della presenza di piante acquatiche in alveo e nella parte di golena più prossima allo stesso.

Le operazioni di gestione della golena (perlopiù cure forestali da realizzarsi a mano) potranno essere realizzate dalla porzione che sarà lasciata libera dagli impianti forestali; l'eventuale manutenzione dell'alveo del canale potrà ancora essere realizzata dalla stessa golena interna.

Peculiarità del caso studio, che lo differenzia dagli altri inseriti nel progetto, non è tanto la presenza della doppia golena interna, simile alla situazione de Collettore Alfieri, quanto piuttosto che lo scopo principale del progetto non è la diminuzione del rischio idraulico quanto il suo mantenimento allo stesso livello -eventualmente diminuendolo ma in misura minore degli altri interventi- potenziando le valenze ecologiche del canale.

Il cronoprogramma prevede che gli interventi inizieranno ad essere realizzati alla fine del 2015, dopo che saranno stati completati gli approfondimenti naturalistici e idraulici dell'area di studio (durata 1 anno) e la parallela progettazione esecutiva degli interventi.

Gli interventi saranno realizzati in parte in amministrazione diretta con i mezzi del Consorzio (escavatori, camion, ecc.) e in parte mediante appalto pubblico.

Il computo dei costi allegato è da considerarsi adeguato per una progettazione di massima dell'intervento, ma dovrà essere verificato e aggiornato in sede di progettazione definitiva, anche eventualmente in termini di voci di spesa, pur rimanendo nell'ambito delle azioni tipiche della riqualificazione fluviale.

Constraints and assumptions:

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 diretto dell'autorità idraulica competente sui canali, il Consorzio di bonifica dell'Emilia

Centrale, così come della Regione Emilia Romagna nella fase di progettazione degli interventi costituiscono garanzia della volontà di modificare le metodiche di lavoro usuali;

(b) Il coinvolgimento diretto della Regione e dei Comuni interessati dai canali permetterà di superare le possibili problematiche autorizzative. Più in generale la tempistica ipotizzata è coerente sia con la sequenzialità con la quale le Azioni sono concatenate tra di loro, sia con le loro necessità temporali di svolgimento e inoltre nella definizione del lasso di tempo necessario allo svolgimento di ciascuna Azione è stata tenuta nel debito conto la necessità di assicurare un adeguato margine di sicurezza.

Anche per quanto riguarda il supporto economico al progetto non è ravvisabile alcun tipo di ostacolo che potrebbe sorgere, posto che i costi di tutte le Azioni sono stati definiti con il più elevato grado di precisione compatibile con la fase di presentazione del Progetto e che le relative fonti di finanziamento da parte degli Enti partecipanti al Progetto sono assolutamente certe

Beneficiary responsible for implementation:

CDBEC

Responsibilities in case several beneficiaries are implicated:

RER: supporto tecnico scientifico

Expected results (quantitative information when possible):

I risultati ecologici e di qualità dell'acqua saranno misurati in prima approssimazione mediante le misure estensive degli interventi, come proxy della creazione di nuovi habitat:

- creazione di habitat acquatici e ripari in golena per una lunghezza di circa 2 km;
- creazione di habitat ripari per una lunghezza (non continua) di 500 m in 2 km circa di canale;
- conservazione e incremento della presenza di piante acquatiche in alveo e nella parte di golena più prossima allo stesso per una lunghezza di circa 2 km.

Sono inoltre previsti anche i seguenti indicatori ecologici di risultato:

a) Stato ecologico - Elementi biologici

- Macrofite: incremento della copertura di almeno il 10-15% rispetto allo stato ex-ante
- Fauna Ittica: incremento dell'idoneità degli habitat (stimata con opportune metodiche di letteratura utilizzate per la modellazione eco-idraulica dei corsi d'acqua) pari al 15%

b) Funzionalità fluviale

- IFF (Indice di Funzionalità Fluviale): incremento pari al 10%

c) Biodiversità e valore naturalistico ambiente ripario

- Vegetazione riparia: incremento della naturalità dei popolamenti ripari di almeno il 25% rispetto alla situazione attuale
- Anfibi: incremento dei siti riproduttivi di almeno il 15%

I risultati idraulici attesi prevedono:

- rapporto tra i volumi di accumulo ricreati mediante la creazione di golene e zone umide e i volumi esondati con tempo di ritorno di 10 anni: 3%
- percentuale di riduzione dei volumi esondati con tempo di ritorno 10 anni in relazione ai volumi esondabili nel tratto in studio considerato: 1-3 %

Indicators of progress:

- Emanazione del bando di gara per l'affidamento dei lavori entro il mese 19;
- Affidamento dei lavori entro il mese 22;
- Termine dei lavori entro il mese 30

Name of the picture: Computo CABM

CANALE	COMUNE	COD	TIPOLOGIA DI INTERVENTO	AZIONE SPECIFICA	lunghezza (m)	larghezza (m)	altezza (m)	superficie (mq)	volume (mc)	quantità	udm costo unitario	costo unitario (€)	costo (€)	TOTALE LAVORI-ACQUISIZIONI
CABM <i>(acque basse, promiscuo, non arginate)</i>	CARPI	Vx	Manutenzione a basso impatto della vegetazione	Messa a dimora di specie arbustive, compresa manutenzione e sostituzione fallanze per 3 anni Messa a dimora di specie palustri	450			300			cad	12	5.400	38.400
		R1	Aumento della sezione mediante creazione di un alveo a due o più stadi	Abbassamento banca interna per recupero volumi persi causa ri-vegetazione	1.800	3	1	5.400	5.400		mc	5	27.000	

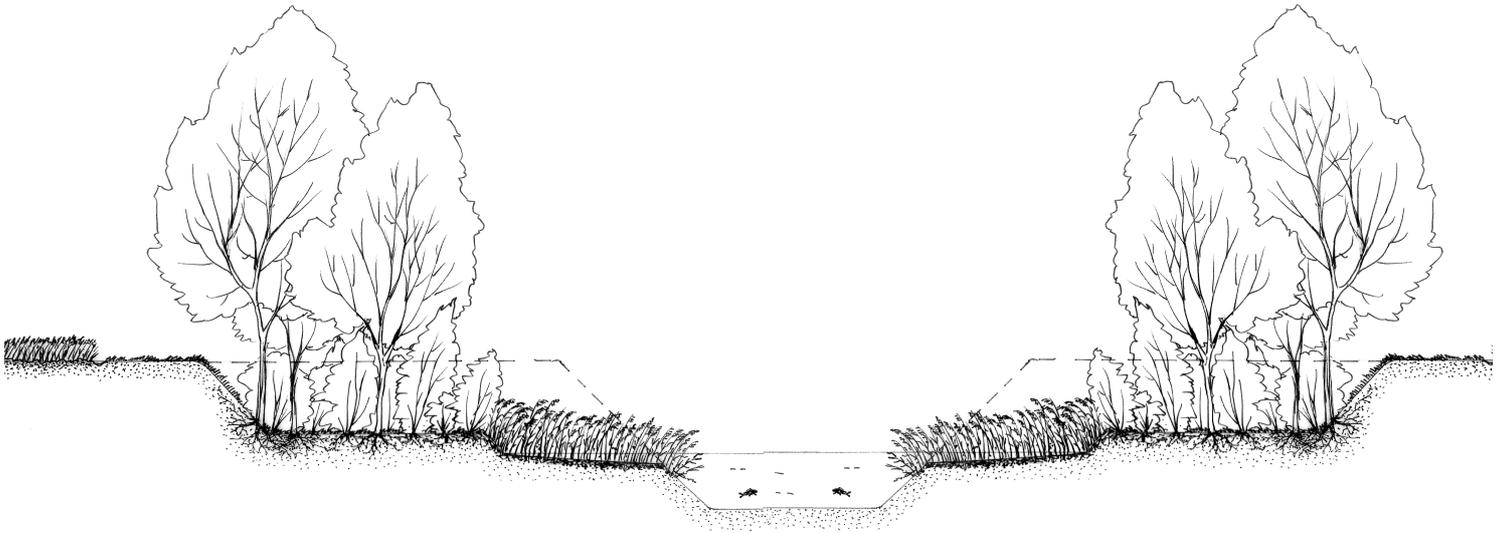
Lavori in parte realizzati mediante appalto (voce di costo: assistenza esterna) in parte con personale e mezzi del Consorzio (voce di costo: personale e consumabili)

Totale lavori	38.400
Spese tecniche	7.680
Espropri	0
Imprevisti	1.920
IVA 21% e contributo previdenziale obbligatorio 4%	8.436
SPESA TOTALE	56.436

Name of the picture: Foto CABM



Name of the picture: Schema CABM



Name of the picture: Planimetria CABM



B. Implementation actions

ACTION B.7: Interventi di gestione innovativa della vegetazione e valutazione dei benefici ambientali, idraulici, economici delle best practice messe a punto

Description and methods employed (what, how, where and when):

L'alveo dei canali è potenzialmente ricco di vegetazione: la sezione bagnata ospita tipicamente le idrofite, in particolare piante acquatiche come *Ranunculus aquatilis* (ranuncolo acquatico) e *Berula erecta* (sedanina d'acqua), che prediligono il fondo, e piante galleggianti come *Lemna minor* (lenticchia d'acqua) e *Nuphar lutea* (ninfea gialla), caratteristiche dello specchio d'acqua; soprattutto nei canali più piccoli la sezione bagnata può essere invasa anche da *Phragmites australis* (cannuccia di palude) e da altre piante come *Typha* spp. Il piede di sponda può ospitare le piante palustri (elofite) tipiche del canneto, quali ad esempio la stessa *Phragmites australis*, *Carex* spp. (carice) e *Typha* spp., mentre la zona medio-alta della sponda, più arida perché soggetta a sommersioni sporadiche, è potenzialmente sede d'elezione di piante erbacee come *Lythrum salicaria* (salcerella comune) e *Filipendula ulmaria* (olmaria comune); infine, la parte sommitale della sponda, meno umida, risulta idonea per cespugli e specie arboree del genere *Populus*, *Salix*, *Alnus*, ecc., e, in condizioni di scarsità di nutrienti, per piante erbacee tipiche dei prati magri. La situazione può in realtà presentarsi assai differenziata da caso a caso e favorire, a seconda delle dimensioni e della tipologia di canale (scolo, irrigazione, promiscuo), alcune specie a discapito di altre. Le positive ricadute ambientali legate alla presenza di vegetazione in alveo lungo i canali sono innumerevoli: la comunità vegetale acquatica fornisce ad esempio risorse alimentari, ambienti di rifugio e substrati a una ricca varietà di vertebrati e invertebrati e può permettere perciò al canale di ospitare un numero elevato di specie e di sviluppare comunità animali e vegetali più stabili. Le foglie e gli steli della vegetazione costituiscono inoltre un esteso substrato che favorisce la colonizzazione da parte del perifiton, cioè dell'insieme di alghe, batteri, protozoi, detriti organici, particelle di carbonato di calcio che costituiscono un biofilm in grado di decomporre la sostanza organica presente nell'acqua, di assimilare i nutrienti e di favorire la trasformazione dell'azoto nitrico disciolto in azoto gassoso: la presenza delle piante acquatiche all'interno dell'alveo favorisce quindi la depurazione naturale delle acque e attenua così gli effetti dell'inquinamento in esse presente.

La presenza di vegetazione acquatica al piede di sponda ha inoltre benefici effetti nei confronti del dissesto spondale e può permettere di diminuire le necessità di ripresa frane e consolidamento spondale.

D'altro canto, lo sviluppo eccessivo della vegetazione acquatica lungo i canali può ridurre la loro funzionalità idraulica e portare all'esondazione delle acque in caso di eventi meteorici intensi; i Consorzi eseguono pertanto frequenti interventi di manutenzione della vegetazione (sfalcio o diserbo) allo scopo di evitarne la proliferazione e impedire così l'allagamento delle aree prospicienti i canali. Generalmente, tali operazioni di manutenzione prevedono la rimozione pressoché completa della vegetazione e la perdita delle potenzialità ecologiche ad essa associate, trasformando così i canali in ecosistemi degradati e banalizzati.

L'attuale presa di coscienza in merito all'importanza ecologica della vegetazione in alveo ha però iniziato a modificare tale approccio e ha portato allo sviluppo di prassi di manutenzione più attente alla conservazione dell'ecosistema acquatico, basate su modalità di taglio più conservative della vegetazione acquatica. In molti casi appare infatti possibile ottenere un consistente abbassamento del livello idrico e una conseguente diminuzione del rischio di esondazione senza effettuare un taglio completo della vegetazione presente in alveo e lungo le sponde, limitandosi a sfalciarne solo una porzione più o meno larga in funzione delle diverse situazioni.

Queste esperienze hanno quindi aperto la strada alla sperimentazione delle modalità di "gestione gentile" (gentle maintenance) della vegetazione acquatica e spondale, che necessitano ora di essere applicate e adattate alle diverse tipologie di canali e alle differenti situazioni presenti nei Consorzi di bonifica, ricercando il giusto equilibrio tra le esigenze di sicurezza idraulica e quelle ambientali, paesaggistiche e fruibili dei canali.

L'azione in oggetto intende quindi valutare i benefici ambientali, idraulici ed economici di diverse modalità di gestione "gentile" della vegetazione acquatica applicate a tratti campione dei canali in gestione ai Consorzi di bonifica. Esistono infatti alcune esperienze di una siffatta gestione e dei relativi monitoraggi, ma perlopiù realizzate con finalità prettamente naturalistiche senza andare a monitorare e valutare le conseguenze idrauliche degli interventi, o con valutazioni idrauliche non esaustive che non valutano pro e contro in modo integrato dal punto di vista ambientale, idraulico ed economico in modo finalizzato ad ottenere reali indicazioni pratiche per la gestione multiobiettivo della vegetazione acquatica.

L'azione in oggetto punta quindi a dare risposta a tali quesiti mediante la realizzazione di interventi

diversificati di gestione della vegetazione acquatica, andando a monitorare gli effetti ambientali e idraulici delle diverse scelte e puntando a quantificare i benefici economici che i Consorzi potrebbero trarre da diverse modalità di gestione della vegetazione, in termini ad esempio di minori ore di lavoro dei mezzi di manutenzione.

L'azione prevede una prima fase di definizione delle tecniche di manutenzione dei canali e di localizzazione di dettaglio delle diverse tipologie di canali su cui lavorare (di scolo, promiscui, irrigui, arginati o meno, a scolo meccanico o naturale, ecc.), che sarà realizzata mediante il contributo dei partner del progetto; seguiranno poi una fase di monitoraggio pre-intervento (azione C.1), le azioni di manutenzione vera e propria e il successivo monitoraggio post intervento (azione C.1), degli aspetti idraulici e naturalistici.

Constraints and assumptions:

Gli interventi prevedono un utilizzo diverso rispetto alla prassi del Consorzio degli usali mezzi di manutenzione della vegetazione utilizzati. Gli operatori potrebbero quindi generare resistenze al cambiamento delle metodiche di lavoro utilizzate.

Si realizzerà un apposito corso di formazione interno per gli operatori, che saranno inoltre seguiti durante la realizzazione degli interventi di manutenzione al fine di risolvere eventuali dubbi e problematiche

Beneficiary responsible for implementation:

CDBEC

Responsibilities in case several beneficiaries are implicated:

RER: supporto tecnico scientifico

Expected results (quantitative information when possible):

- conservazione/creazione di habitat acquatici lungo almeno 1 km di canali

Indicators of progress:

- realizzazione primo ciclo di manutenzione della vegetazione a partire dal mese 12
- realizzazione secondo ciclo di manutenzione della vegetazione a partire dal mese 14
- realizzazione secondo ciclo di manutenzione della vegetazione a partire dal mese 32

C. Monitoring of the impact of the project actions

ACTION C.1: Monitoraggio chimico - fisico, ecologico, geomorfologico e idraulico degli interventi di riqualificazione e di gestione della vegetazione

Description and methods employed (what, how, where and when):

Questa azione è dedicata al monitoraggio della riuscita e degli effetti ambientali e idraulici degli interventi dimostrativi di riqualificazione dei canali previsti dal progetto (azioni da B3 a B7) e si svilupperà su tre anni di lavoro, il 2015 per il monitoraggio pre intervento e il 2018 per quello post intervento.

I risultati ecologici saranno quantificati in prima approssimazione mediante le misure estensive degli interventi, come indicatori proxy della creazione di nuovi habitat; la tesi alla base di questa scelta è che la creazione di nuove golene, di fasce riparie e di zone umide in alveo e la miglior conservazione della vegetazione acquatica generino le condizioni per un miglioramento delle condizioni per le comunità vegetali e animali tipiche degli ecosistemi fluviali e quindi per un incremento dello stato ecologico dei canali.

Esiste infatti una difficoltà oggettiva per effettuare delle previsioni sul cambiamento quantitativo di alcuni indici che valutano lo stato degli elementi biologici negli scenari pre e post intervento; ciò è dovuto alla necessità di dover conoscere innanzitutto in modo dettagliato e non preliminare, come ad oggi, lo stato ecologico attuale dei canali (cosa possibile solo dopo la realizzazione del monitoraggio ante operam), ma anche al fatto che in letteratura non esistono solidi modelli causa-effetto che mettano in relazione in modo quantitativo determinate azioni (ad esempio realizzazione di opere di riqualificazione, riduzione di inquinamento, ecc.) con le variazioni dello stato delle comunità biotiche in termini di ricchezza, abbondanza e diversità e degli indici che misurano tale stato.

Considerata tuttavia la necessità di introdurre ulteriori obiettivi quantitativi di tipo ecologico che diano indicazioni almeno sulla direzione in termini di successo che sta assumendo l'intervento e tenendo conto della tipologia di canali prescelta e della ipotizzabile qualità ecologica nello stato di fatto, è possibile ipotizzare in via preliminare, e da rivedere dopo la realizzazione del monitoraggio ante operam sopra citato, un set di indicatori di tipo ecologico.

A tal fine la metodologia di monitoraggio ecologico prescelta prende a riferimento il DECRETO 8/11/2010 n. 260, che indica i metodi di monitoraggio ufficiali per misurare lo stato di qualità dei corpi idrici ai sensi della direttiva acque 2000/60/CE.

L'impostazione del piano di monitoraggio è quindi stata incentrata sulla selezione dei soli parametri-indicatori collegati da una relazione causa-effetto con gli interventi realizzati e presumibilmente sensibili a registrare tali effetti.

Per monitorare gli effetti ecologici degli interventi di ampliamento delle golene e di tecniche innovative di gestione della vegetazione nella serie di canali interessati si prevedono due campagne di monitoraggio (una pre ed una post interventi) della durata annuale in un numero sufficientemente rappresentativo di stazioni di monitoraggio e seguendo le frequenze già previste dai metodi. Verranno monitorati sia gli elementi biologici (macrofite, macroinvertebrati, fauna ittica e fitobenthos) sia chimico-fisici, previsti dal D.M. 260 per i fiumi; visto che gli interventi interessano anche le zone riparie e perifluviali verranno analizzati anche altri elementi (anfibi, carabidi, vegetazione fluviale) che sono in grado di fungere da indicatori degli effetti ecologici (recupero biodiversità e funzionalità) in questo tipo di ambienti. Verrà infine analizzata in modo specifico la funzionalità fluviale complessiva. Per quanto concerne le zone umide in alveo e fuori alveo una misura degli effetti ecologici deriverà dall'analisi dell'evoluzione dei popolamenti di macrofite acquatiche, vegetazione, Anfibi e Odonati.

La campagna di monitoraggio ecologico messa a punto preliminarmente prevede quindi di monitorare i seguenti elementi in relazione agli specifici interventi di riqualificazione:

(1) creazione di golene allagabili (monitoraggio pre e post intervento)

a) Stato ecologico - Elementi biologici

- Macroinvertebrati bentonici: campionamento in stazioni rappresentative e calcolo dell'indice STAR_ICMi (4 stazioni, una per canale riqualificato; 3 volte anno)

- Macrofite: campionamenti in punti rappresentative e calcolo dell'indice RQE_IBMR (4 stazioni, una per canale riqualificato; 2 volte anno)

- Fauna Ittica: campionamenti in punti rappresentative e calcolo dell'indice ISECI (4 stazioni, una per canale

riqualificato; 1 volta anno)

b) Funzionalità fluviale: IFF, indice di Funzionalità fluviale relativo (4 canali in studio)

c) Biodiversità e valore naturalistico ambiente ripario

- Vegetazione riparia: studio dei popolamenti vegetazionali nelle zone riparie, con particolare riferimento alla naturalità dei popolamenti ripari (tutti i tratti fluviali interessati in transetti rappresentativi)

- Anfibi: rilevamento delle specie presenti e dei siti riproduttivi (rilievi mensili nel periodo febbraio settembre in tutti i tratti che saranno oggetto di interventi)

(2) creazione di una zona umida per la laminazione delle piene (monitoraggio post intervento, essendo realizzato su terreno agricolo)

Elementi biologici

- Macrofite e vegetazione: campionamenti in punti rappresentativi e caratterizzazione dei popolamenti presenti

- Anfibi: rilevamento delle specie presenti e dei siti riproduttivi (Rilievi mensili nel periodo febbraio settembre)

- Odonati: campionamento, classificazione e calcolo OHI (Odonate Habitat Index) (2 campagne di monitoraggio)

(3) Modalità di gestione "gentile" della vegetazione acquatica e spondale (monitoraggio pre e post manutenzione)

a) Stato ecologico - Elementi biologici

- Macrofite: campionamenti in punti rappresentative e calcolo dell'indice RQE_IBMR (4 stazioni, una per canale riqualificato; 2 volte anno)

b) Biodiversità e valore naturalistico ambiente ripario

- Vegetazione riparia: studio dei popolamenti vegetazionali nelle zone riparie, con particolare riferimento alla naturalità dei popolamenti ripari (tutti i tratti fluviali interessati in transetti rappresentativi)

- Carabidi: studio dei carabidi, bioindicatori della biodiversità della fascia riparia (4 stazioni 1 sola volta)

Per quanto concerne il monitoraggio degli effetti sulla qualità dell'acqua, nei confronti fra serie di concentrazioni "monte - valle" e soprattutto "ante -post opera" esiste una difficoltà intrinseca nel riuscire a rapportare le differenze rilevate agli interventi eseguiti piuttosto che ad altri fattori (interferenza con altri apporti variaabili nel tempo, particolari andamenti stagionali, intercorse variazioni nelle fonti di inquinamento, ecc...). Il piano di monitoraggio della qualità dell'acqua, che dovrà pertanto tener conto di tale problematica, prevede in ogni caso di monitorare su 4 stazioni, una per canale riqualificato, e 4 volte l'anno i seguenti parametri: COD, BOD, Ptot, Ntot, N-NO3, N-NH4, OD e calcolo dell'indice LIMeco.

Dal punto di vista idraulico, infine, i risultati attesi saranno riferiti mediante:

- Indicatore proxy "rapporto tra i volumi di accumulo ricreati mediante la creazione di golene e zone umide e i volumi esondati con tempo di ritorno di 10 anni"

- Percentuale di riduzione dei volumi esondati con tempo di ritorno 10 anni in relazione ai volumi esondabili nel tratto in studio considerato

La quantificazione di tali benefici sarà eseguita mediante modellistica idraulica, in quanto per misurare i miglioramenti in campo sarebbe necessario valutare queste entità prima e dopo la realizzazione degli interventi di riqualificazione con riferimento al medesimo tempo di ritorno; questa misura non è però nei fatti

effettuabile nell'arco di durata del progetto, in virtù della stocasticità degli eventi piovosi.

Gli effetti degli interventi sul funzionamento idraulico dei canali saranno comunque verificati anche attraverso una rete di monitoraggio installata in punti significativi del sistema idraulico. La rete sarà costituita da misuratori di livello dotati di trasmettitore dati. I dati potranno essere trasmessi in continuo o richiesti soltanto in occasione di particolari eventi.

È necessario assicurarsi che la sezione di misura del pelo libero non sia soggetta a effetti di rigurgito, ovvero ad innalzamenti del livello dovuti a rallentamenti nel deflusso nel tratto a valle. In questo modo sarà possibile ottenere una relazione biunivoca tra livelli misurati e portata transitante, ovvero una cosiddetta scala di deflusso in moto stazionario, che permetterà di conoscere con un ragionevole grado di precisione la portata defluente. La scala di deflusso dovrà essere calcolata all'inizio della fase di monitoraggio con misure in campo della portata corrispondente a diversi livelli, e potrà essere considerata valida fino a quando non interverranno modificazioni morfologiche della sezione prescelta. Le misure di portata potranno essere condotte con mulinelli per la misura puntuale della velocità dell'acqua, o con strumenti ADCP (Acoustic Doppler Current Profiler). Entrambi i metodi di misura si basano sulla stima della distribuzione delle velocità nella sezione bagnata, che messa in relazione con l'effettiva area bagnata forniscono il valore della portata defluente.

Per quanto riguarda la posizione dei misuratori di livello in relazione agli interventi, ne sarà disposto uno a monte della zona di intervento e uno a valle di essa. In questo modo potranno essere misurati con precisione gli effetti di laminazione dovuti agli interventi, osservando i valori di portata massima che transitano a monte e i corrispondenti valori massimi trasferiti a valle. Un altro elemento che potrà essere valutato sarà il tempo di traslazione dell'onda, che sarà tanto maggiore quanto più efficaci saranno gli interventi.

Constraints and assumptions:

Possono evidenziarsi difficoltà 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;

Il progetto prevede quindi 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 vi sia un miglioramento degli elementi analizzati;

Beneficiary responsible for implementation:

CDBEC

Responsibilities in case several beneficiaries are implicated:

RER: supporto tecnico-scientifico

Expected results (quantitative information when possible):

- 2 campagne di misura relative agli elementi chimico-fisici, vegetazionali, faunistici, geomorfologici e idraulici per ognuno dei 4 canali soggetti ad interventi di riqualificazione

- 2 campagne di misura relative agli elementi vegetazionali, faunistici e idraulici per ognuno dei 4 tratti soggetti ad interventi di gestione sostenibile della vegetazione, 1 prima degli interventi e 1 dopo la loro realizzazione;

- almeno 1 km di canali soggetto ad incremento dell'estensione della superficie di vegetazione in alveo (10%)

Indicators of progress:

- messa a punto dei metodi di monitoraggio degli elementi di interesse entro il mese 6;

- realizzazione delle prime 4 campagne di monitoraggio, una per ogni canale riqualificato, entro il mese 18;

- realizzazione delle prime 4 campagne di monitoraggio sui canali soggetti a gestione della vegetazione entro il mese 18;

- realizzazione delle seconde 4 campagne di monitoraggio, una per ogni canale riqualificato, entro il mese 48;
- realizzazione delle seconde 4 campagne di monitoraggio sui canali soggetti a gestione della vegetazione entro il mese 48;

Name of the picture: Computo monitoraggio

FASE 1 - Campagna Monitoraggio dello stato ambientale pregresso (pre interventi) -Durata 1 ANNO					Costo totale	Numero campagne	Numero totale stazioni	Costo a stazione /campagna	NOTE
Verrà effettuata una campagna di monitoraggio completa prima della realizzazione degli interventi previsti.									
Tipo di intervento	Aspetto monitorato		Monitoraggio previsto: scelta dei parametri e degli indicatori	Dettaglio e tipo attività					
Allargamenti di sezione su 4 corpi idrici	Stato ecologico corpi idrici (DM Ambiente 8 novembre 2010, n. 260)	Elementi biologici	Macroinvertebrati bentonici: campionamento in stazioni rappresentative e calcolo dell'indice STAR_ICMI	Campionamento - classificazione - calcolo indice	€ 4.800	3	4	€ 400	4 stazioni; 3 volte anno
			Macrofite: campionamenti in punti rappresentative e calcolo dell'indice RQE_IBMR	Campionamento - classificazione - calcolo indice	€ 3.200	2	4	€ 400	4 stazioni 2 volte anno
			Fauna Ittica: campionamenti in punti rappresentative e calcolo dell'indice ISECI	Campionamento - classificazione - calcolo indice	€ 2.800	1	4	€ 700	4 stazione 1 sola volta
	Funzionalità fluviale	Elementi chimico-fisici	Analisi chimico-fisica delle acque superficiali: COD, BOD, Ptot, Ntot, N-NO3, N-NH4, OD e calcolo dell'indice LIMeco	Campionamento - analisi di laboratorio - calcolo indice	€ 7.584	12	4	€ 158	4 stazioni 4 volte anno
			IFF, indice di Funzionalità fluviale relativo	Rilevi di campo - calcolo indice	€ 2.800	1	4	€ 700	4 completi tratti canali in studio
			Vegetazione riparia: studio dei popolamenti vegetazionali nelle zone riparie	Rilevi fitosociologici - mappatura	€ 4.000	1	4	€ 1.000	tutti i tratti fluviali interessati in transesti rappresentativi
Biodiversità e valore naturalistico ambiente ripario		Anfibi: rilevamento delle specie presenti e dei siti riproduttivi	Rilevi faunistici- check list - mappatura siti	€ 4.800	8	2	€ 300	Rilevi mensili nel periodo febbraio settembre in tutti i tratti che saranno oggetto di interventi	
ante operam					monitor ecol			€ 22.400	
					monitor qual acqua			€ 7.584	

Diversa modalità di gestione della vegetazione acquatica e spondale	Stato ecologico corpi idrici (DM Ambiente 8 novembre 2010, n. 260)	Elementi biologici	Macrofite: campionamenti in punti rappresentative e calcolo dell'indice RQE_IBMR	Campionamento - classificazione - calcolo indice	€ 2.820	2	4	€ 353	4 stazioni 2 volte anno
			Vegetazione riparia: studio dei popolamenti vegetazionali nelle zone riparie	Rilevi fitosociologici - mappatura	€ 1.600	1	4	€ 400	tutti i tratti fluviali interessati in transesti rappresentativi
			Carabidi: studio dei carabidi, bioindicatori della biodiversità della fascia riparia	Campionamento - classificazione - calcolo di alcuni indici	€ 2.800	1	4	€ 700	4 stazioni 1 sola volta
monito gest vegetaz					€ 7.220				

FASE 2 - Campagna Monitoraggio dello stato ambientale post-interventi - Durata 1 ANNO					Costo totale	Numero campagne	Numero totale stazioni	Costo a stazione /campagna	NOTE
Verrà effettuata una campagna di monitoraggio completa dopo la realizzazione degli interventi previsti.									
Tipo di intervento	Aspetto monitorato		Monitoraggio previsto: scelta dei parametri e degli indicatori	Dettaglio e tipo attività					
Zona umida laminazione Cavata Orientale	Elementi biologici		Macrofite e vegetazione: campionamenti in punti rappresentativi e caratterizzazione dei popolamenti presenti	Campionamento - classificazione - mappatura	€ 1.600	1	4	€ 400	Mappatura e rilievi
			Anfibi: rilevamento delle specie presenti e dei siti riproduttivi	Rilevi faunistici- check list - mappatura siti	€ 2.400	8	1	€ 300	Rilevi mensili nel periodo febbraio settembre
			Odonati: campionamento - classificazione e calcolo OHI (Odonate Habitat Index)	Campionamento - classificazione - calcolo di alcuni indici	€ 1.600	2	1	€ 800	2 campagne di monitoraggio
Allargamenti di sezione su 4 corpi idrici	Stato ecologico corpi idrici (DM Ambiente 8 novembre 2010, n. 260)	Elementi biologici	Macroinvertebrati bentonici: campionamento in stazioni rappresentative e calcolo dell'indice STAR_ICMI	Campionamento - classificazione - calcolo indice	€ 4.800	3	4	€ 400	4 stazioni; 3 volte anno
			Macrofite: campionamenti in punti rappresentative e calcolo dell'indice RQE_IBMR	Campionamento - classificazione - calcolo indice	€ 3.200	2	4	€ 400	4 stazioni 2 volte anno
			Fauna Ittica: campionamenti in punti rappresentative e calcolo dell'indice ISECI	Campionamento - classificazione - calcolo indice	€ 2.800	1	4	€ 700	4 stazione 1 sola volta
	Funzionalità fluviale	Elementi chimico-fisici	Analisi chimico-fisica delle acque superficiali: COD, BOD, Ptot, Ntot, N-NO3, N-NH4, OD e calcolo dell'indice LIMeco	Campionamento - analisi di laboratorio - calcolo indice	€ 7.616	12	4	€ 159	4 stazioni 4 volte anno
			IFF, indice di Funzionalità fluviale relativo	Rilevi di campo - calcolo indice	€ 2.800	1	4	€ 700	4 completi tratti canali in studio
			Vegetazione riparia: studio dei popolamenti vegetazionali nelle zone riparie	Rilevi fitosociologici - mappatura	€ 4.000	1	4	€ 1.000	tutti i tratti fluviali interessati in transesti rappresentativi
Biodiversità e valore naturalistico ambiente ripario		Anfibi: rilevamento delle specie presenti e dei siti riproduttivi	Rilevi faunistici- check list - mappatura siti	€ 4.800	8	2	€ 300	Rilevi mensili nel periodo febbraio settembre in tutti i tratti che saranno oggetto di interventi	
post intervento					monitor ecol			€ 28.000	
					monitor qual acqua			€ 7.616	

Diversa modalità di gestione della vegetazione acquatica e spondale	Stato ecologico corpi idrici (DM Ambiente 8 novembre 2010, n. 260)	Elementi biologici	Macrofite: campionamenti in punti rappresentative e calcolo dell'indice RQE_IBMR	Campionamento - classificazione - calcolo indice	€ 2.820	2	4	€ 353	4 stazioni 2 volte anno
			Vegetazione riparia: studio dei popolamenti vegetazionali nelle zone riparie	Rilevi fitosociologici - mappatura	€ 1.600	1	4	€ 400	tutti i tratti fluviali interessati in transesti rappresentativi
			Carabidi: studio dei carabidi, bioindicatori della biodiversità della fascia riparia	Campionamento - classificazione - calcolo di alcuni indici	€ 2.800	1	4	€ 700	4 stazioni 1 sola volta
monito gest vegetaz					€ 7.220				
totale pre e post intervento					monitor ecol			€ 50.400	
					monitor qual acqua			€ 15.200	
totale pre e post intervento					monito gest vegetaz			€ 14.440	

C. Monitoring of the impact of the project actions

ACTION C.2: Monitoraggio dell'efficacia delle azioni di divulgazione

Description and methods employed (what, how, where and when):

L'attività di monitoraggio prevede 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 eseguita mediante la distribuzione di un apposito questionario. Gli eventi che devono ancora essere realizzati saranno migliorati sulla base di queste periodiche valutazioni.

Nel caso in cui si rendesse necessario, i beneficiari potranno aumentare il numero di giorni di lavoro attualmente stimati nel progetto, senza che questo comporti una modifica al budget del LIFE RINASCe, così da assicurare che le azioni in oggetto siano in ogni caso portate a termine nei modi e nei tempi indicati.

Constraints and assumptions:

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 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:

CDBEC

Responsibilities in case several beneficiaries are implicated:

RER: supporto tecnico-scientifico

Expected results (quantitative information when possible):

- 1 documento inerente la metodologia di lavoro
- 4 report di monitoraggio e valutazione relativi all'efficacia delle attività di divulgazione.

Indicators of progress:

- messa a punto della metodologia di lavoro entro il mese 9;
- produzione dei 3 report relativi al monitoraggio dell'efficacia delle attività di divulgazione predisposti rispettivamente entro i mesi 19, 31, 43, 51.

C. Monitoring of the impact of the project actions

ACTION C.3: Monitoraggio socio-economico degli interventi

Description and methods employed (what, how, where and when):

Questa azione prevede di eseguire il monitoraggio degli impatti del progetto sui diversi portatori di interesse, mediante la predisposizione e distribuzione di appositi questionari rivolti ai portatori di interesse individuati, 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 relativi agli interventi fisici (azioni da B3 a B7);
- la definizione degli interventi fisici;
- la realizzazione degli interventi fisici;
- il monitoraggio dei risultati degli interventi fisici.

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 coinvolti di persona, 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 canali, 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).

Nel caso in cui si rendesse necessario, i beneficiari potranno aumentare il numero di giorni di lavoro attualmente stimati nel progetto, senza che questo comporti una modifica al budget del LIFE RINASCE, così da assicurare che le azioni in oggetto siano in ogni caso portate a termine nei modi e nei tempi indicati.

Constraints and assumptions:

Possibili problemi possono derivare dalla comprensibilità dei questionari e dalla bassa qualità delle risposte ricevute dai portatori di interesse

Per ovviare a tali problematiche i materiali saranno quindi sviluppati con il supporto di esperti di comunicazione e i partecipanti agli eventi saranno fortemente invitati a compilare i questionari, se necessario anche via email o telefono dopo il termine degli eventi

Beneficiary responsible for implementation:

CDBEC

Responsibilities in case several beneficiaries are implicated:

RER: supporto tecnico scientifico

Expected results (quantitative information when possible):

- 1 documento inerente la metodologia di lavoro per l'analisi dei questionari
- 4 report di monitoraggio e valutazione relativi agli effetti socio-economici del progetto.

Indicators of progress:

- messa a punto della metodologia di lavoro entro il mese 9;
- produzione dei 4 report relativi al monitoraggio dell'efficacia delle attività di divulgazione predisposti rispettivamente entro i mesi 19, 31, 43, 51.

D. Communication and dissemination actions

ACTION D.1: Elaborazione di un piano di comunicazione

Description and methods employed (what, how, where and when):

Scopo dell'azione è quello di definire i metodi di diffusione delle informazioni e dei 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".

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. Il piano vedrà la collaborazione di tutti i partner nella definizione della metodologia di lavoro.

Constraints and assumptions:

Difficoltà nel definire un piano efficace che permetta di rendere comprensibile anche ai non addetti ai lavori problematiche e strategie di lavoro del progetto LIFE. Esperti di comunicazione permetteranno di sopperire alla problematica evidenziata

Beneficiary responsible for implementation:

RER

Responsibilities in case several beneficiaries are implicated:

CDBEC: supporto tecnico scientifico

Expected results (quantitative information when possible):

- 1 piano di comunicazione

Indicators of progress:

- 1 piano di comunicazione entro il mese 5;

D. Communication and dissemination actions

ACTION D.2: Sito web del progetto

Description and methods employed (what, how, where and when):

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 partner del 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.

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.

Il sito web includerà aree dedicate ai membri:

- i partner del 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;

- 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.

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.

Questo sarà uno dei metodi grazie al quale l'attività di divulgazione sarà monitorata.

Il sito web conterrà tutti i materiali che saranno prodotti durante le attività del progetto.

Sarà inoltre disponibile una sezione interattiva Web 2.0, tarata sui portatori di interessi esterni del progetto per fornire loro informazioni addizionali e riscontri durante l'intero progetto, così da raccogliere il punto di vista di questi attori.

Il sito web sarà attivo per 5 anni dopo la fine del progetto e conterrà il logo LIFE+.

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.

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.

Tutti i materiali conterranno il logo LIFE+.

Il gestore del sito avrà il compito di caricare i materiali, ma un corso sarà realizzato a favore dei partner, così che possano curare autonomamente i contenuti di base sul sito.

Constraints and assumptions:

Possono essere presenti i seguenti problemi:

- (a) Il sito non soddisfa i criteri ora descritti;
- (b) I documenti da caricare non sono sviluppati in tempo.

Per affrontare queste problematiche si prevede che :

- (a) l'esperienza del beneficiario responsabile di questa azione possa garantire l'implementazione delle azioni previste;
- (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.

Beneficiary responsible for implementation:

RER

Responsibilities in case several beneficiaries are implicated:

CDBEC: supporto tecnico scientifico

Expected results (quantitative information when possible):

- il sito web operante dal sesto mese del progetto 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:

- sito web entro il mese 6;
- 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.

D. Communication and dissemination actions

ACTION D.3: Attività informative sull'avanzamento del progetto (newsletter, comunicati, conferenze stampa, evento pubblico iniziale, intermedio e finale)

Description and methods employed (what, how, where and when):

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".

Sulla base del piano di comunicazione messo a punto nell'ambito del progetto, saranno predisposti specifici materiali di diffusione, 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 partner del 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, 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 partner.

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

Convegni/eventi:

- 1 convegno iniziale internazionale a Bologna
- 1 convegno intermedio a Reggio Emilia
- 1 convegno finale internazionale a Brussels
- 1 convegno finale nazionale a Bologna

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 partner.

Piano di comunicazione post LIFE

Il piano di comunicazione post LIFE sarà prodotto dal beneficiario coordinatore con il supporto dei partner. 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 incluso in uno specifico capitolo del 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:

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) L'alto numero di contatti dei partner coinvolti permetterà di affrontare tale problematica;
- (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

Responsibilities in case several beneficiaries are implicated:

CDBEC: supporto tecnico scientifico e organizzativo

Expected results (quantitative information when possible):

- 1 logo del progetto;
- 3000 brochure in italiano e 1000 brochure in inglese, oltre ad una versione digitale per il download;
- 1 newsletter del progetto il primo anno e 2 per anno durante gli altri anni;
- 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 conferenze stampa;
- 1 convegno iniziale internazionale a Bologna
- 1 convegno intermedio a Reggio Emilia
- 1 convegno finale internazionale a Brussels
- 1 convegno finale nazionale a Bologna
- caricamento di video inerenti gli eventi del progetto sul sito web e su YouTube;

Indicators of progress:

- logo del progetto entro il mese 3;
- brochure in italiano e inglese e in versione digitale entro il mese 6;
- 2 newsletter del progetto il primo anno e 3 per anno durante gli anni seguenti;
- 1 convegno intermedio a Bologna in Regione Emilia-Romagna entro il mese 36;
- 1 Conferenza finale internazionale a Bruxelles entro il mese 52;
- 1 convegno finale nazionale a Bologna entro il mese 52;

D. Communication and dissemination actions

ACTION D.4: Giornate dimostrative sugli aspetti tecnico-applicativi del progetto

Description and methods employed (what, how, where and when):

Con la presente azione si punta a mostrare dal vivo gli interventi realizzati, realizzando direttamente sui siti progettuali apposite visite guidate.

L'azione prevede quindi l'allestimento di 4 siti dimostrativi permanenti lungo i canali oggetto di intervento, i quali saranno attrezzati in modo da poter ospitare visite guidate o altre iniziative dimostrative. L'allestimento garantirà la segnalazione stradale del sito e l'illustrazione tramite un cartellone fisso delle caratteristiche e finalità del sito.

Saranno inoltre posti sui siti di intervento i pannelli illustrativi del LIFE.

Le giornate dimostrative saranno realizzate in modo itinerante nei quattro siti di intervento: il programma di ogni giornata prevede un breve momento seminariale a cui seguirà la successiva illustrazione in campo degli interventi realizzati. Le giornate dimostrative saranno promosse e documentate attraverso interventi dei media televisivi locali e nazionali. Una selezione dei video realizzati saranno disponibili sul sito web di progetto.

Constraints and assumptions:

Non sono attese particolari problematiche in relazione alla presente attività

Beneficiary responsible for implementation:

RER

Responsibilities in case several beneficiaries are implicated:

CDBEC: supporto organizzativo

Expected results (quantitative information when possible):

- 2 giornate dimostrative, una durante i lavori di riqualificazione e una l'anno seguente

- pannelli illustrativi del progetto

Indicators of progress:

- realizzazione delle 2 giornate dimostrative entro il mese 22 la prima e il mese 34 la seconda

D. Communication and dissemination actions

ACTION D.5: Attività di interscambio tecnico-scientifico e di disseminazione dei risultati su scala nazionale e internazionale e attività di networking con altri soggetti simili

Description and methods employed (what, how, where and when):

Al fine di acquisire maggiore know-how possibile per ottimizzare le azioni e favorire l'interscambio culturale e tecnico-scientifico con esperienze analoghe tramite una strategia di networking, si procederà all'organizzazione di due workshop di livello nazionale. Il primo si svolgerà ad inizio delle attività di progetto, per poter raccogliere quante più informazioni possibili a livello nazionale nel campo di attività ovvero progetti di ricerca simili a quelle in progettazione. Il secondo workshop, invece, verrà tenuto dopo la realizzazione degli interventi per poter diffondere i risultati ottenuti con l'intento di divulgare alla comunità scientifica sia il metodo seguito nelle varie azioni che i benefici ottenuti con gli interventi in progetto.

Con le stesse modalità e motivazioni precedentemente descritte si parteciperà a due workshop a livello internazionale, ampliando il più possibile il raggio di conoscenze in materia e analizzando il diverso approccio nelle realtà internazionali.

Ai 2 workshop nazionali saranno invitati a partecipare almeno i seguenti soggetti:

- MATTM (Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare)
- Unioni regionali dei Consorzi di bonifica
- Autorità di distretto idrografico nazionali (ex Autorità di bacino)
- ANBI (Associazione Nazionale Bonifiche Italiane)
- Consorzi di bonifica selezionati in ogni Regione italiana
- Regioni (Settore Difesa del suolo e ambiente)
- Province
- Enti Parco
- ANCI (Associazione Nazionale Comuni Italiani)
- Università italiane (dipartimenti di idraulica, idrologia, ecologia, ecc.)
- Associazioni ambientaliste
- Associazioni agricoltori
- Comuni locali legati al LIFE RINASCE

Ai 2 workshop internazionali saranno invece invitati a partecipare almeno i seguenti soggetti:

- Selezione dei soggetti che partecipano ai workshop nazionali
- Ministeri dell'ambiente della UE (dirigenti settore acque)
- Associazioni nazionali bonifiche UE
- ECRR (European Centre for River Restoration)
- Associazioni nazionali di riqualificazione fluviale (CIRF - Centro Italiano per la Riqualificazione Fluviale, RRC - River Restoration Centre, CIREF - Centro Ibérico de Restauración Fluvial, ecc.)
- Rappresentanti di progetti LIFE legati alla river restoration italiani (LIFE Pianura parmense, LIFE Rewetland, ecc.) ed esteri (LIFE Restore, ecc.)

Constraints and assumptions:

Possono manifestarsi i seguenti problemi:

- (a) mancanza di adesioni ai workshop
- (b) individuazione dei workshop internazionali più consoni alle esigenze ricercate

Per affrontare queste problematiche si prevede che:

- (a) il piano di comunicazione e la gestione da parte del GTL permetteranno di gestire la problematica
- (b) la rete di contatti disponibile presso i partner del progetto permetterà di individuare i workshop di maggior interesse per il presente progetto

Beneficiary responsible for implementation:

RER

Responsibilities in case several beneficiaries are implicated:

CDBEC: support tecnico scientifico

Expected results (quantitative information when possible):

- 2 workshop nazionali organizzati
- 2 workshop internazionali in cui presentare il progetto

Indicators of progress:

- realizzazione del primo workshop nazionale entro il mese di 4
- realizzazione del secondo workshop nazionale entro il mese di 12
- partecipazione al primo workshop internazionale entro il mese di 18
- partecipazione al secondo workshop internazionale entro il mese di 42

D. Communication and dissemination actions

ACTION D.6: Corsi di formazione per la divulgazione dei risultati

Description and methods employed (what, how, where and when):

Il progetto prevede la realizzazione di 1 corso di formazione da realizzarsi in due anni consecutivi, durante la fase di progettazione degli interventi (2015) e durante la fase realizzativa (2016), al fine di approfondire le questioni tecniche legati alle due fasi di lavoro.

Il corso illustrerà ai tecnici del settore, sia dipendenti pubblici che professionisti, i metodi di analisi, progettazione, realizzazione e monitoraggio messi a punto grazie agli interventi finanziati dal progetto; tale attività sarà svolta sia mediante l'utilizzo dei tecnici appartenenti ai partner del progetto sia mediante la partecipazione di esperti esterni al progetto, così da favorire il confronto in merito a quanto realizzato.

Il corso tratterà i seguenti argomenti principali:

- analisi delle criticità della rete di bonifica
- analisi delle opportunità e delle valenze ecologiche della rete di bonifica
- metodi di progettazione ecologici e idraulici
- metodi di gestione della rete di bonifica
- metodi di monitoraggio ecologici e idraulici
- i casi studio analizzati dal progetto LIFE e i risultati ottenuti
- applicabilità degli interventi del progetto LIFE alla rete di bonifica

Alla fase teorica del corso seguirà una fase applicativa che verterà sulla trattazione di specifici casi studio individuati dai corsisti, che saranno analizzati in aula e in campo al fine di valutare l'applicabilità degli interventi del progetto LIFE ai casi selezionati. Il corso prevederà quindi:

(a) Lavoro preparatorio di docenti e referenti dei casi studio prima dell'inizio dei moduli applicativi

- analisi del materiale fornito dagli Enti coinvolti
- confronto con i referenti dei casi studio e individuazione preliminare di possibili linee d'azione per la riqualificazione dei canali segnalati con predisposizione dei materiali divulgativi da utilizzare in aula

(b) Visita in campo durante il corso

- 1 sopralluogo ai casi studio con i corsisti al fine di meglio comprendere le problematiche in atto confronto preliminare sul campo in merito agli argomenti trattati durante le lezioni teoriche e alla loro applicabilità ai casi concreti in esame

(c) Workshop - Confronto preliminare in aula

- inquadramento generale e analisi dei problemi e delle valenze del territorio
- lavoro di gruppo per l'individuazione di un primo elenco di linee d'azione condivise

(d) Lavoro di approfondimento dei docenti parallelamente alle lezioni del corso

- sviluppo di maggior dettaglio delle linee d'azione individuate durante il corso, al fine di individuarne pregi e difetti tecnici, ambientali ed economici, opportunità per l'applicazione ma anche difficoltà operative, amministrative, normative, ecc.

(e) Lavoro di approfondimento dei corsisti parallelamente alle lezioni del corso

- sviluppo di maggior dettaglio delle linee d'azione individuate durante il corso sotto la guida dei docenti e predisposizione del materiale a supporto della discussione in aula

(f) Workshop - Confronto finale in aula

- presentazione delle elaborazioni di dettaglio delle linee d'azione
- definitiva individuazione delle linee d'azione

Il lavoro si concluderà con una progettazione di massima degli interventi relativi ai casi studio individuati, che sarà realizzata in modo congiunto tra docenti e corsisti.

Constraints and assumptions:

Possono manifestarsi i seguenti problemi:

- (a) scarsa attitudine dei partecipanti al confronto generale sui metodi progettuali e a mettere in discussione le usuali pratiche di intervento
- (b) scarsa attitudine dei partecipanti a progettare in modo congiunto gli interventi sui casi studio selezionati

Per affrontare queste problematiche si prevede che:

- (a) i metodi di analisi, monitoraggio e progettazione degli interventi del progetto LIFE permetteranno di impostare il confronto a livello tecnico mostrando pro e contro oggettivi di ogni pratica illustrata
- (b) l'interesse per i casi studio segnalati sarà un aiuto per spingere i partecipanti al corso a ragionare in modo congiunto sulle problematiche. Saranno inoltre messe in atto le migliori tecniche di coinvolgimento dei processi partecipati per sopperire a tale problematica

Beneficiary responsible for implementation:

RER

Responsibilities in case several beneficiaries are implicated:

CDBEC: supporto tecnico scientifico e organizzativo

Expected results (quantitative information when possible):

- 1 corso realizzato in Regione Emilia-Romagna

Indicators of progress:

- inizio del corso di formazione entro il mese 10

D. Communication and dissemination actions

ACTION D.7: Relazione per i non addetti ai lavori

Description and methods employed (what, how, where and when):

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.

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.

Constraints and assumptions:

Nessun ostacolo è previsto.

Beneficiary responsible for implementation:

RER

Responsibilities in case several beneficiaries are implicated:

CDBEC: supporto tecnico scientifico

Expected results (quantitative information when possible):

- 700 copie cartacee della relazione (500 in italiano e 200 in inglese);
- versione digitale del report resa disponibile al download nel sito internet del progetto.

Indicators of progress:

- Report completato entro il mese di 45.

E. Project management and monitoring of the project progress

ACTION E.1: Direzione del progetto

Description and methods employed (what, how, where and when):

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.

Nello specifico:

- procedere all'uso più produttivo possibile delle risorse scarse allocate per il progetto;
- assicurare una connessione costante tra la politica e i valori della Commissione Europea (EC) e lo sviluppo del progetto;
- individuare e risolvere ogni problema o ritardo che eventualmente potrà manifestarsi;
- mantenere il controllo tecnico del progetto;
- amministrare con successo le transazioni finanziarie relative al progetto;
- rivedere e finalizzare i report interni e la documentazione prodotti;
- fornire la garanzia in merito alla qualità globale dei prodotti del progetto.

Il progetto ha obiettivi ambiziosi che possono essere raggiunti solo con una pianificazione attenta e un coordinamento dinamico tra le differenti azioni e tra tutti i partner del progetto.

Il progetto sarà gestito da un Project Manager (PM) del Consorzio di bonifica dell'Emilia Centrale (Dirigente Dott. Aronne Ruffini), che avrà la responsabilità finale del progetto e dei rapporti con la EC. Per la gestione del progetto il responsabile si avvarrà di un coordinatore tecnico-scientifico esterno appositamente incaricato con il compito di gestire l'implementazione del progetto e il raggiungimento dei relativi obiettivi.

Uno dei compiti principali del PM sarà quello di assicurare un avanzamento del progetto agevole.

Per la gestione amministrativa verrà nominato un Coordinatore Amministrativo del Progetto scelto tra il personale del Consorzio di bonifica dell'Emilia Centrale e un responsabile contabile della Regione Emilia-Romagna (Dott.sa Ambra Bonazzi).

Il sistema di governo scelto per il progetto 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).

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.

Il GTL sarà composto da un manager e da esperti tecnici per ognuno dei partner e sarà responsabile della revisione ed il controllo degli aspetti tecnici e metodologici durante l'intera durata del progetto.

I membri del GTL si incontreranno regolarmente per:

- coordinare le attività delle differenti azioni del progetto;

- discutere e risolvere i problemi tecnici;
- definire la direzione tecnica del progetto e identificare nuove soluzioni;
- notificare, per l'approvazione del CI, modifiche tecniche in accordo con gli scopi del progetto e modifiche all'allocazione delle risorse;
- verificare la corretta implementazione del progetto e reagire per risolvere deviazioni tecniche;
- 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.

Il Comitato di Indirizzo è composto da rappresentanti politici degli Enti coinvolti nel Progetto e svolge un ruolo essenzialmente di indirizzo politico e strategico.

Al Gruppo Tecnico di Lavoro è quindi riservata l'attuazione e la gestione delle azioni previste, sulla base delle indicazioni fornite dal Comitato di Indirizzo. Il PM svolgerà pertanto un'azione di raccordo tra il Comitato di Indirizzo e il Gruppo Tecnico di Lavoro al fine di attuare al meglio le strategie e le azioni previste dal Progetto"

Le attività specifiche previste per questa azione sono:

- avvio amministrativo del progetto;
- evento di inizio
- regional kick-off meeting con i rappresentanti della Commissione Europea
- monitoraggio dell'avanzamento del progetto;
- incontri di progetto;
- rendiconto 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 per definire doveri e impegni per ogni partner. Questi saranno discussi e firmati nell'incontro iniziale. Il coinvolgimento dei partner 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, 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 partner , 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 partner e condiviso con gli altri. Il piano di lavoro sarà progressivamente aggiornato ogni trimestre (ad esempio dopo ogni incontro del CI).

Il regional kick-off meeting con i rappresentanti della Commissione Europea darà l'avvio del progetto in relazione al rapporto con l'Europa.

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 partner e con la EC, sarà approvato durante l'evento di avvio del progetto e sarà condiviso tra i partner. 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 partner ad un livello strategico e tecnico.

Il rendiconto del progetto permette la costante comunicazione tra partner, 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".

La Regione Emilia-Romagna nominerà un Project Manager (PM) del progetto responsabile della parte di lavoro di sua competenza, il quale si rapporterà con il PM del Consorzio di bonifica dell'Emilia Centrale.

Constraints and assumptions:

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 partner 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:

CDBEC

Responsibilities in case several beneficiaries are implicated:

RER: supporto al coordinamento

Expected results (quantitative information when possible):

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

Indicators of progress:

- programma di lavoro e gestione del progetto entro il mese 3;

E. Project management and monitoring of the project progress***ACTION E.2:*** Audit indipendente***Description and methods employed (what, how, where and when):***

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:

Nessun ostacolo è previsto.

Beneficiary responsible for implementation:

CDBEC

Responsibilities in case several beneficiaries are implicated:

RER: supporto amministrativo

Expected results (quantitative information when possible):

Certificazione della contabilità del progetto.

Indicators of progress:

Audit completato entro il mese 54

E. Project management and monitoring of the project progress

ACTION E.3: Azione di networking

Description and methods employed (what, how, where and when):

Il LIFE RINASCE realizzerà un'azione di networking con altri progetti LIFE di simile contenuto, al fine di favorire l'interscambio delle conoscenze acquisite nell'ambito delle diverse esperienze.

Si svilupperanno a tal fine rapporti almeno con i seguenti progetti LIFE:

- LIFE RII
- LIFE Rewetland
- LIFE Pianura Parmense (sebbene concluso, si farà riferimento all'Ente di riferimento che segue le attività post LIFE)
- LIFE Restore (come sopra: sebbene concluso si utilizzerà la rete sviluppata e presente nel sito ufficiale per entrare in contatto con i principali attori della river restoration presenti in Europa)
- LIFE CREAMAgua - Creation and restoration of aquatic ecosystems for improvement of water quality and biodiversity in agricultural basins
- LIFE SEGURA RIVERLINK

Constraints and assumptions:

Possono manifestarsi i seguenti problemi:

- (a) mancanza di adesioni agli incontri

Per affrontare queste problematiche si prevede che:

- (a) il piano di comunicazione e la gestione da parte del GTL permetteranno di gestire la problematica
- (b) la rete di contatti disponibile presso i partner del progetto permetterà di individuare i referenti di maggior interesse per il presente progetto

Beneficiary responsible for implementation:

CDBEC

Responsibilities in case several beneficiaries are implicated:

Expected results (quantitative information when possible):

- 4 incontri di confronto

Indicators of progress:

- realizzazione del primo incontro entro il mese di 5
- realizzazione del secondo incontro entro il mese di 7

- realizzazione del terzo incontro entro il mese di 16
- realizzazione del quarto incontro entro il mese di 40

E. Project management and monitoring of the project progress**ACTION E.4:** Piano di comunicazione Post LIFE*Description and methods employed (what, how, where and when):*

Si prevede la predisposizione di un piano di comunicazione post LIFE, il quale 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 incluso in uno specifico capitolo del 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:

Non sono attese particolari problematiche realizzative

Beneficiary responsible for implementation:

CDBEC

*Responsibilities in case several beneficiaries are implicated:**Expected results (quantitative information when possible):*

- piano di comunicazione post LIFE

Indicators of progress:

- piano di comunicazione post LIFE entro il mese 53.

DELIVERABLE PRODUCTS OF THE PROJECT

Name of the Deliverable	Number of the associated action	Deadline
Programma di lavoro e gestione del progetto	E 1	01/09/2014
Progettazione materiali informativi	D 3	01/12/2014
Brochure iniziale progetto	D 3	15/12/2014
Metodologia di analisi relativa agli approfondimenti naturalistici, idraulici e geomorfologici dell'area di studio	A 1	31/12/2014
Metodologia di lavoro	C 1	31/12/2014
Metodologia di organizzazione e gestione del processo partecipato	B 1	31/12/2014
Metodologia e Progettazione workshop 1	D 5	31/12/2014
Metodologia per l'elaborazione di un programma integrato di riqualificazione idraulico-ambientale a scala vasta dell'area di studio	B 2	31/12/2014
Sito web del progetto	D 2	31/12/2014
Report workshop 1	D 5	28/02/2015
Metodologia di lavoro	C 2	31/03/2015
Metodologia di lavoro	C 3	31/03/2015
Progettazione corso di formazione	D 6	30/04/2015
Risultati degli approfondimenti naturalistici, idraulici e geomorfologici dell'area di studio	A 1	30/06/2015
Metodologia e Progettazione workshop 2	D 5	01/09/2015
Progetto Riqualificazione CABM	A 2	30/09/2015
Progetto Riqualificazione CAVATA ORIENTALE	A 2	30/09/2015
Progetto Riqualificazione COLLETTORE ALFIERE	A 2	30/09/2015
Progetto Riqualificazione FOSSETTA VECCHI	A 2	30/09/2015
Elaborazione finale casi studio esaminati durante il I corso di formazione	D 6	18/12/2015
Report workshop 2	D 5	31/12/2015
Risultati primo monitoraggio	C 1	31/12/2015

Risultati 2015	C 2	01/01/2016
Risultati 2015	C 3	01/01/2016
Metodologia gestione giornate dimostrative	D 4	15/02/2016
Relazione finale	B 2	31/03/2016
Allestimento aree visita, compresi i pannelli illustrativi del LIFE	D 4	30/06/2016
Risultati 2016	C 2	01/01/2017
Risultati 2016	C 3	01/01/2017
CABM riqualificato	B 6	31/03/2017
Cavata Orientale riqualificata	B 5	31/03/2017
Collettore Alfieri riqualificato	B 3	31/03/2017
Fossetta Vecchi riqualificata	B 4	31/03/2017
Canali di intervento riqualificati	B 7	30/09/2017
Protocollo di gestione della vegetazione	B 7	30/09/2017
Report per la trasferibilità dei risultati del progetto in ambito nazionale ed europeo	D 5	31/12/2017
Risultati 2017	C 2	01/01/2018
Risultati 2017	C 3	01/01/2018
Relazione per i non addetti ai lavori	D 7	31/03/2018
Elaborazione finale casi studio esaminati durante il II corso di formazione	D 6	28/09/2018
Risultati 2018	C 2	28/09/2018
Risultati 2018	C 3	28/09/2018
Risultati del processo partecipato	B 1	28/09/2018
Risultati secondo monitoraggio	C 1	28/09/2018
Piano di comunicazione post LIFE	E 4	30/11/2018
Certificazione della contabilità del progetto.	E 2	03/12/2018

MILESTONES OF THE PROJECT

Name of the Milestone	Number of the associated action	Deadline
Inizio direzione del progetto	E 1	02/07/2014
Partnership agreements signing	E 1	31/07/2014
Kick-off meeting	E 1	01/09/2014
Attivazione del sito web	D 2	01/10/2014
Inizio Monitoraggio anno 1	C 1	01/10/2014
Inizio approfondimenti naturalistici e idraulico-morfologici sull'area di studio	A 1	01/10/2014
Inizio attività di interscambio tecnico-scientifico e di disseminazione dei risultati	D 5	01/10/2014
Inizio elaborazione di un programma integrato di riqualificazione idraulico-ambientale a scala vasta dell'area di studio	B 2	01/10/2014
Inizio processo partecipato	B 1	01/10/2014
Inizio progettazione esecutiva	A 2	01/10/2014
Predisposizione di un documento di confronto in relazione alle problematiche di monitoraggio	E 3	01/10/2014
inizio attività informative sull'avanzamento del progetto (newsletter, comunicati, conferenze stampa, evento pubblico iniziale, intermedio e finale)	D 3	01/10/2014
Conferenza iniziale internazionale a Bologna	D 3	01/12/2014
Inizio monitoraggio dell'efficacia delle azioni di divulgazione	C 2	01/01/2015
Monitoraggio socio-economico degli interventi	C 3	01/01/2015
Predisposizione di un documento di confronto in relazione alle problematiche progettuali	E 3	01/01/2015
Inizio corso di formazione per la divulgazione dei risultati	D 6	01/04/2015
Inizio realizzazione degli interventi dimostrativi	B 7	01/06/2015
Inizio della realizzazione degli interventi	B 3	01/10/2015
Inizio della realizzazione degli interventi	B 4	01/10/2015
Inizio della realizzazione degli interventi	B 5	01/10/2015
Inizio della realizzazione degli interventi	B 6	01/10/2015

Predisposizione di un documento di confronto in relazione alle problematiche realizzative	E 3	01/10/2015
Inizio giornate dimostrative 2016	D 4	01/04/2016
Conferenza intermedia nazionale a Reggio Emilia	D 3	01/06/2016
Inizio giornate dimostrative 2017	D 4	01/04/2017
Inizio Monitoraggio anno 2	C 1	02/10/2017
Predisposizione di un documento di confronto in relazione alle problematiche di monitoraggio post operam	E 3	02/10/2017
Inizio relazione per i non addetti ai lavori	D 7	01/01/2018
Conferenza finale nazionale a Bologna	D 3	02/10/2018
Conferenza finale internazionale a Bruxelles	D 3	31/10/2018

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	01/02/2015
Midterm report	01/07/2016
Progress report	02/10/2017
Final report	28/02/2019

TIMETABLE

Action		2014				2015				2016				2017				2018				2019					
Action number	Name of the action	I	II	III	IV																						
A. Preparatory actions:																											
A.1	Approfondimenti idraulici e indagini geologiche, archeologiche e caratterizzazione terre			■	■	■	■																				
A.2	Progettazione esecutiva			■	■	■	■	■																			
B. Implementation actions:																											
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 del COLLETORE ALFIERE								■	■	■	■	■	■													
B.4	Intervento di Riqualificazione della FOSSETTA VECCHI								■	■	■	■	■	■													
B.5	Intervento di Riqualificazione della CAVATA ORIENTALE								■	■	■	■	■	■													
B.6	Intervento di Riqualificazione del Collettore Acque Basse Modenesi (CABM)								■	■	■	■	■	■													
B.7	Interventi di gestione innovativa della vegetazione e valutazione dei benefici ambientali, idraulici, economici delle best practice messe a punto						■	■			■	■			■	■											
C. Monitoring of the impact of the project actions:																											
C.1	Monitoraggio chimico - fisico, ecologico, geomorfologico e idraulico degli interventi di riqualificazione e di gestione della vegetazione			■	■	■	■	■										■	■	■	■						
C.2	Monitoraggio dell'efficacia delle azioni di divulgazione					■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■						
C.3	Monitoraggio socio-economico degli interventi					■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■						
D. Communication and dissemination actions:																											
D.1	Elaborazione di un piano di comunicazione			■																							
D.2	Sito web del progetto			■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	
D.3	Attività informative sull'avanzamento del progetto (newsletter, comunicati, conferenze stampa, evento pubblico iniziale, intermedio e finale)			■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	
D.4	Giornate dimostrative sugli aspetti tecnico-applicativi del progetto									■	■			■	■												
D.5	Attività di interscambio tecnico-scientifico e di disseminazione dei risultati su scala nazionale e internazionale e attività di networking con					■	■	■	■	■	■	■	■	■			■										



LIFE13 ENV/IT/000169

FINANCIAL APPLICATION FORMS

Part F – financial information

Budget breakdown cost categories	Total cost in €	Eligible Cost in €	% of total eligible costs
1. Personnel		785,832	41.66 %
2. Travel and subsistence		37,980	2.01 %
3. External assistance		722,449	38.30 %
4. Durable goods			
4.a Infrastructure	197,710	49,427	2.62 %
4.b Equipment	83,600	41,800	2.22 %
4.c Prototype	0	0	0.00 %
5. Land purchase / long-term lease /one-off compensation payments	Not applicable		
6. Consumables		170,319	9.03 %
7. Other Costs		10,500	0.56 %
8. Overheads		68,000	3.60 %
TOTAL	2,076,390	1,886,307	100 %

Contribution breakdown	In €	% of TOTAL	% of total eligible costs
Requested EU contribution	941,390	45.34 %	49.91 %
Coordinating Beneficiary's contribution	975,000	46.96 %	
Associated Beneficiaries' contribution	160,000	7.71 %	
Co-financiers contribution	0	0.00 %	
TOTAL	2,076,390	100.00 %	

Cost category in Euro									
Project action	1. Personnel	2. Travel	3. External assistance	4.a Infra-structure	4.b Equipment	4.c Prototype	6. Consumables	7. Other	TOTAL
A1 Approfondimenti idraulici e indagini geologiche, archeologiche e caratterizzazione terre	14,702	900	80,000	0	0	0	0	0	95,602
A2 Progettazione esecutiva	103,062	1,980	42,559	0	0	0	0	0	147,601
B1 Processo partecipato a supporto del progetto	22,870	3,960	15,000	0	0	0	0	2,000	43,830
B2 Elaborazione di un programma integrato di riqualificazione idraulico-ambientale a scala vasta dell'area di studio	9,806	1,980	25,000	0	0	0	0	0	36,786
B3 Intervento di Riqualificazione del COLLETTORE ALFIERE	71,630	1,350	103,162	0	0	0	36,736	0	212,878
B4 Intervento di Riqualificazione della FOSSETTA VECCHI	49,790	1,350	68,944	0	0	0	23,808	0	143,892

B5 Intervento di Riqualificazione della CAVATA ORIENTALE	169,550	1,350	160,766	182,710	0	0	81,607	0	595,983
B6 Intervento di Riqualificazione del Collettore Acque Basse Modenesi (CABM)	22,670	1,350	24,378	0	0	0	7,168	0	55,566
B7 Interventi di gestione innovativa della vegetazione e valutazione dei benefici ambientali, idraulici, economici delle best practice messe a punto	8,660	810	0	0	0	0	0	0	9,470
C1 Monitoraggio chimico - fisico, ecologico, geomorfologico e idraulico degli interventi di riqualificazione e di gestione della vegetazione	17,308	1,800	79,640	0	83,600	0	0	0	182,348
C2 Monitoraggio dell'efficacia delle azioni di divulgazione	7,102	0	0	0	0	0	0	0	7,102
C3 Monitoraggio socio-economico degli interventi	7,054	0	0	0	0	0	0	0	7,054
D1 Elaborazione di un piano di comunicazione	9,806	0	0	0	0	0	0	0	9,806
D2 Sito web del progetto	7,894	0	0	0	0	0	0	0	7,894

D3 Attività informative sull'avanzamento del progetto (newsletter, comunicati, conferenze stampa, evento pubblico iniziale, intermedio e finale)	14,716	4,410	5,000	0	0	0	10,000	2,500	36,626
D4 Giornate dimostrative sugli aspetti tecnico-applicativi del progetto	8,966	2,160	5,000	15,000	0	0	5,000	2,000	38,126
D5 Attività di interscambio tecnico-scientifico e di disseminazione dei risultati su scala nazionale e internazionale e attività di networking con altri soggetti simili	4,760	7,380	2,500	0	0	0	6,000	3,000	23,640
D6 Corsi di formazione per la divulgazione dei risultati	19,626	1,800	15,000	0	0	0	0	1,000	37,426
D7 Relazione per i non addetti ai lavori	7,662	0	3,000	0	0	0	0	0	10,662
E1 Direzione del progetto	198,200	5,400	80,000	0	0	0	0	0	283,600
E2 Audit indipendente	4,952	0	10,000	0	0	0	0	0	14,952
E3 Azione di networking	5,046	0	2,500	0	0	0	0	0	7,546

E4 Piano di comunicazione Post LIFE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Overheads										68,000
TOTAL	785,832	37,980	722,449	197,710	83,600	0	170,319	10,500		2,076,390

Coordinating Beneficiary's contribution				
Country code	Beneficiary short name	Total costs of the actions in € (including overheads)	Beneficiary's own contribution in €	Amount of EU contribution requested in €
IT	CDBEC	1,823,390	975,000	848,390

Associated Beneficiaries' contribution				
Country code	Beneficiary short name	Total costs of the actions in € (including overheads)	Associated beneficiary's own contribution in €	Amount of EU contribution requested in €
IT	RER	253,000	160,000	93,000
TOTAL Associated Beneficiaries		253,000	160,000	93,000

TOTAL All Beneficiaries	2,076,390	1,135,000	941,390
--------------------------------	------------------	------------------	----------------

Co-financiers contribution	
Co-financier's name	Amount of co-financing in €
TOTAL	0

Direct Personnel costs

				Calculation =>	A	B	A x B
Beneficiary short name	Action number	Type of contract	Category/Role in the project	Daily rate (rounded to the nearest €)	Number of person-days	Direct personnel costs (€)	
CDBEC	A 1	Permanent staff or civil servant	dirigente	376	10	3,760	
CDBEC	A 1	Permanent staff or civil servant	assistente	232	26	6,032	
CDBEC	A 2	Permanent staff or civil servant	dirigente	376	100	37,600	
CDBEC	A 2	Permanent staff or civil servant	assistente	232	261	60,552	
CDBEC	B 1	Permanent staff or civil servant	dirigente	376	20	7,520	
CDBEC	B 1	Permanent staff or civil servant	assistente	232	45	10,440	
CDBEC	B 2	Permanent staff or civil servant	assistente	232	13	3,016	
CDBEC	B 2	Permanent staff or civil servant	dirigente	376	5	1,880	
CDBEC	B 3	Permanent staff or civil servant	operai	240	278	66,720	
CDBEC	B 4	Permanent staff or civil servant	operai	240	187	44,880	
CDBEC	B 5	Temporary staff specifically hired for this project	operai avventizi	240	208	49,920	
CDBEC	B 5	Permanent staff or civil servant	operai	240	478	114,720	
CDBEC	B 6	Permanent staff or civil servant	operai	240	74	17,760	
CDBEC	B 7	Permanent staff or civil servant	operai	240	21	5,040	
CDBEC	C 1	Permanent staff or civil servant	dirigente	376	4	1,504	
CDBEC	C 1	Permanent staff or civil servant	assistente	232	12	2,784	
CDBEC	C 2	Permanent staff or civil servant	assistente	240	6	1,440	
CDBEC	C 2	Permanent staff or civil servant	dirigente	376	2	752	

Direct Personnel costs

Calculation =>				A	B	A x B
Beneficiary short name	Action number	Type of contract	Category/Role in the project	Daily rate (rounded to the nearest €)	Number of person-days	Direct personnel costs (€)
CDBEC	C 3	Permanent staff or civil servant	dirigente	376	2	752
CDBEC	C 3	Permanent staff or civil servant	assistente	232	6	1,392
CDBEC	D 1	Permanent staff or civil servant	dirigente	376	5	1,880
CDBEC	D 1	Permanent staff or civil servant	assistente	232	13	3,016
CDBEC	D 2	Permanent staff or civil servant	assistente	232	8	1,856
CDBEC	D 2	Permanent staff or civil servant	dirigente	376	3	1,128
CDBEC	D 3	Permanent staff or civil servant	dirigente	376	5	1,880
CDBEC	D 3	Permanent staff or civil servant	assistente	232	13	3,016
CDBEC	D 4	Permanent staff or civil servant	dirigente	376	4	1,504
CDBEC	D 4	Permanent staff or civil servant	assistente	232	11	2,552
CDBEC	D 5	Permanent staff or civil servant	dirigente	376	3	1,128
CDBEC	D 5	Permanent staff or civil servant	assistente	232	6	1,392
CDBEC	D 6	Permanent staff or civil servant	dirigente	376	5	1,880
CDBEC	D 6	Permanent staff or civil servant	assistente	232	13	3,016
CDBEC	D 7	Permanent staff or civil servant	assistente	232	7	1,624
CDBEC	D 7	Permanent staff or civil servant	dirigente	376	3	1,128
CDBEC	E 1	Permanent staff or civil servant	assistente	232	150	34,800
CDBEC	E 1	Permanent staff or civil servant	dirigente	376	225	84,600

Direct Personnel costs

				Calculation =>	A	B	A x B
Beneficiary short name	Action number	Type of contract	Category/Role in the project	Daily rate (rounded to the nearest €)	Number of person-days	Direct personnel costs (€)	
CDBEC	E 1	Permanent staff or civil servant	assistente specializzato su questioni tecniche e amministrative	300	100	30,000	
CDBEC	E 2	Permanent staff or civil servant	dirigente	376	7	2,632	
CDBEC	E 2	Permanent staff or civil servant	assistente	232	10	2,320	
CDBEC	E 3	Permanent staff or civil servant	dirigente	376	2	752	
CDBEC	E 3	Permanent staff or civil servant	assistente	232	7	1,624	
RER	A 1	Permanent staff or civil servant	funzionario tecnico	260	13	3,380	
RER	A 1	Permanent staff or civil servant	tecnico ambientale	170	9	1,530	
RER	A 2	Permanent staff or civil servant	tecnico ambientale	170	9	1,530	
RER	A 2	Permanent staff or civil servant	funzionario tecnico	260	13	3,380	
RER	B 1	Permanent staff or civil servant	funzionario tecnico	260	13	3,380	
RER	B 1	Permanent staff or civil servant	tecnico ambientale	170	9	1,530	
RER	B 2	Permanent staff or civil servant	tecnico ambientale	170	9	1,530	
RER	B 2	Permanent staff or civil servant	funzionario tecnico	260	13	3,380	
RER	B 3	Permanent staff or civil servant	funzionario tecnico	260	13	3,380	
RER	B 3	Permanent staff or civil servant	tecnico ambientale	170	9	1,530	
RER	B 4	Permanent staff or civil servant	funzionario tecnico	260	13	3,380	
RER	B 4	Permanent staff or civil servant	tecnico ambientale	170	9	1,530	
RER	B 5	Permanent staff or civil servant	tecnico ambientale	170	9	1,530	

Direct Personnel costs

				Calculation =>	A	B	A x B
Beneficiary short name	Action number	Type of contract	Category/Role in the project	Daily rate (rounded to the nearest €)	Number of person-days	Direct personnel costs (€)	
RER	B 5	Permanent staff or civil servant	funzionario tecnico	260	13	3,380	
RER	B 6	Permanent staff or civil servant	tecnico ambientale	170	9	1,530	
RER	B 6	Permanent staff or civil servant	funzionario tecnico	260	13	3,380	
RER	B 7	Permanent staff or civil servant	tecnico ambientale	170	6	1,020	
RER	B 7	Permanent staff or civil servant	funzionario tecnico	260	10	2,600	
RER	C 1	Permanent staff or civil servant	funzionario tecnico	260	37	9,620	
RER	C 1	Permanent staff or civil servant	tecnico ambientale	170	20	3,400	
RER	C 2	Permanent staff or civil servant	funzionario tecnico	260	13	3,380	
RER	C 2	Permanent staff or civil servant	tecnico ambientale	170	9	1,530	
RER	C 3	Permanent staff or civil servant	tecnico ambientale	170	9	1,530	
RER	C 3	Permanent staff or civil servant	funzionario tecnico	260	13	3,380	
RER	D 1	Permanent staff or civil servant	funzionario tecnico	260	13	3,380	
RER	D 1	Permanent staff or civil servant	tecnico a	170	9	1,530	
RER	D 2	Permanent staff or civil servant	funzionario tecnico	260	13	3,380	
RER	D 2	Permanent staff or civil servant	tecnico	170	9	1,530	
RER	D 3	Permanent staff or civil servant	funzionario tecnico	260	26	6,760	
RER	D 3	Permanent staff or civil servant	tecnico	170	18	3,060	
RER	D 4	Permanent staff or civil servant	tecnico	170	9	1,530	

Direct Personnel costs

Calculation =>				A	B	A x B
Beneficiary short name	Action number	Type of contract	Category/Role in the project	Daily rate (rounded to the nearest €)	Number of person-days	Direct personnel costs (€)
RER	D 4	Permanent staff or civil servant	funzionario tecnico	260	13	3,380
RER	D 5	Permanent staff or civil servant	tecnico	170	4	680
RER	D 5	Permanent staff or civil servant	funzionario tecnico	260	6	1,560
RER	D 6	Permanent staff or civil servant	funzionario tecnico	260	39	10,140
RER	D 6	Permanent staff or civil servant	tecnico	170	27	4,590
RER	D 7	Permanent staff or civil servant	tecnico	170	9	1,530
RER	D 7	Permanent staff or civil servant	funzionario tecnico	260	13	3,380
RER	E 1	Permanent staff or civil servant	tecnico	170	50	8,500
RER	E 1	Permanent staff or civil servant	funzionario tecnico	260	155	40,300
RER	E 3	Permanent staff or civil servant	Tecnico	170	5	850
RER	E 3	Permanent staff or civil servant	funzionario tecnico	260	7	1,820
TOTAL =>					3,076	785,832

Travel and subsistence costs

					Calculation =>	A	B	A + B
Beneficiary short name	Action number	Destination (From / To)	Outside EU (YES / NO)	Purpose of travel/number of trips and persons travelling, duration of trip (in days)	Travel costs (€)	Subsistence costs (€)	Total travel and subsistence costs (€)	
CDBEC	A 1	Reggio Emilia-Carpi	No	Sopralluoghi ai siti di intervento - 10 viaggi x 2 persone	500	400	900	
CDBEC	A 2	Reggio Emilia-Carpi	No	Sopralluoghi ai siti di intervento - 22 viaggi x 2 persone	1,100	880	1,980	
CDBEC	B 1	Reggio Emilia-Bologna; Reggio Emilia-Carpi	No	Viaggi verso le sedi del processo	1,100	880	1,980	
CDBEC	B 2	Reggio Emilia-Carpi	No	Sopralluoghi ai siti di intervento - 11 viaggi x 2 persone	550	440	990	
CDBEC	B 3	Reggio Emilia-Carpi	No	Sopralluoghi ai siti di intervento - 11 viaggi x 2 persone	550	440	990	
CDBEC	B 4	Reggio Emilia-Carpi	No	Sopralluoghi ai siti di intervento - 11 viaggi x 2 persone	550	440	990	
CDBEC	B 5	Reggio Emilia-Carpi	No	Sopralluoghi ai siti di intervento - 11 viaggi x 2 persone	550	440	990	
CDBEC	B 6	Reggio Emilia-Carpi	No	Sopralluoghi ai siti di intervento - 11 viaggi x 2 persone	550	440	990	
CDBEC	B 7	Reggio Emilia-Carpi	No	Sopralluoghi ai siti di intervento - 5 viaggi x 2 persone	250	200	450	
CDBEC	C 1	Reggio Emilia-Carpi	No	Sopralluoghi ai siti di intervento - 20 viaggi x 2 persone	1,000	800	1,800	
CDBEC	D 3	Bologna-Brusselles	No	Convegno finale internazionale a Brusselles - 2 persone x 3 giorni	900	600	1,500	
CDBEC	D 3	Reggio Emilia-Carpi	No	Riunioni nell'area di studio e a Bologna - 12 viaggi x 2 persone	600	480	1,080	
CDBEC	D 4	Reggio Emilia-Carpi	No	Sopralluoghi ai siti di intervento - 12 viaggi x 2 persone	600	480	1,080	
CDBEC	D 5	Destinazione Europea	No	2 conferenze internazionali - 2 persone x 4 giorni - Volo aereo, Pernotto e Pasti	2,600	2,200	4,800	
CDBEC	D 6	Reggio Emilia-Bologna	No	Viaggio verso la sede del corso	500	400	900	
CDBEC	E 1	Reggio Emilia-Bologna	No	Riunioni di coordinamento	1,500	1,200	2,700	
RER	B 1	Bologna-Reggio Emilia; Bologna Carpi	No	Viaggi verso la sede del processo partecipato	1,100	880	1,980	
RER	B 2	Bologna-Reggio Emilia	No	Riunioni al Consorzio di bonifica - 11 x 2 persone	550	440	990	
RER	B 3	Bologna-Reggio Emilia	No	Sopralluoghi ai siti di intervento - 4 viaggi x 2 persone	200	160	360	
RER	B 4	Bologna-Reggio Emilia	No	Sopralluoghi ai siti di intervento - 4 viaggi x 2 persone	200	160	360	

Travel and subsistence costs

					Calculation =>	A	B	A + B
Beneficiary short name	Action number	Destination (From / To)	Outside EU (YES / NO)	Purpose of travel/number of trips and persons travelling, duration of trip (in days)	Travel costs (€)	Subsistence costs (€)	Total travel and subsistence costs (€)	
RER	B 5	Bologna-Reggio Emilia	No	Sopralluoghi ai siti di intervento - 4 viaggi x 2 persone	200	160	360	
RER	B 6	Bologna-Reggio Emilia	No	Sopralluoghi ai siti di intervento - 4 viaggi x 2 persone	200	160	360	
RER	B 7	Bologna-Reggio Emilia	No	Sopralluoghi ai siti di intervento - 4 viaggi x 2 persone	200	160	360	
RER	D 3	Bologna-Brusselles	No	Convegno finale a Brusselles - 1 persona	450	300	750	
RER	D 3	Bologna-Reggio Emilia	No	Riunioni al Consorzio di bonifica - 12 x 2 persone	600	480	1,080	
RER	D 4	Bologna Carpi	No	Sopralluoghi ai siti di intervento - 12 viaggi x 2 persone	600	480	1,080	
RER	D 5	Destinazione Europea	No	2 conferenze internazionali - 1 persona x 4 giorni - Volo aereo, Pernotto e Pasti	1,300	1,100	2,400	
RER	D 5	Bologna-Reggio Emilia	No	2 workshop italiani - 2 viaggi x 2 persone	100	80	180	
RER	D 6	Bologna-Reggio Emilia	No	Viaggio verso la sede del corso - 10 x 2 persone	500	400	900	
RER	E 1	Bologna-Reggio Emilia	No	Riunioni di coordinamento - 30 x 2 persone	1,500	1,200	2,700	
TOTAL =>					21,100	16,880	37,980	

External assistance costs

Beneficiary short name	Action number	Procedure	Description	Costs (€)
CDBEC	A 1	direct treaty	Modellizzazione matematica degli effetti idraulici	15,000
CDBEC	A 1	public tender	Caratterizzazione delle terre (4 siti di intervento - 15.000€) + Analisi geologica (4 siti di intervento - 35.000€) + Approfondimenti archeologici (4 siti di intervento - 15.000€)	65,000
CDBEC	A 2	public tender	Supporto esterno su questioni specialistiche (es. fitodepurazione, ecc.) alla progettazione degli interventi sui canali B3, B4, B5, B6, a supporto della progettazione interna realizzata dal Consorzio	42,559
CDBEC	B 1	direct treaty	Supporto specialistico alla gestione del processo partecipato	15,000
CDBEC	B 2	direct treaty	Supporto specialistico per la definizione del programma integrato	25,000
CDBEC	B 3	public tender	Appalto dei lavori relativi all'azione B3 non direttamente realizzati dal Consorzio	103,162
CDBEC	B 4	public tender	Appalto dei lavori relativi all'azione B4 non direttamente realizzati dal Consorzio	68,944
CDBEC	B 5	public tender	Appalto dei lavori relativi all'azione B6 non direttamente realizzati dal Consorzio	160,766
CDBEC	B 6	public tender	Appalto dei lavori relativi all'azione B5 non direttamente realizzati dal Consorzio	24,378
CDBEC	C 1	public tender	Monitoraggio ecologico pre e post intervento B3, B4, B5, B6	50,400
CDBEC	C 1	direct treaty	Monitoraggio qualità acqua pre e post intervento B3, B4, B5, B6	15,200
CDBEC	C 1	direct treaty	Monitoraggio pre post azione B7	14,040
CDBEC	D 5	direct treaty	Supporto esterno per gli aspetti comunicativi	2,500
CDBEC	E 1	public tender	Supporto esterno al Project Manager per il coordinamento tecnico-scientifico del progetto	80,000
CDBEC	E 2	direct treaty	Supporto esterno per audit indipendente	10,000
CDBEC	E 3	direct treaty	Supporto alle attività di networking	2,500
RER	D 3	direct treaty	Supporto esterno per gli aspetti comunicativi	5,000
RER	D 4	direct treaty	Supporto esterno per l'allestimento dei cantieri dimostrativi	5,000
RER	D 6	direct treaty	Supporto esterno specialistico per l'organizzazione, la gestione e la docenza del corso	15,000
RER	D 7	direct treaty	Supporto esterno per gli aspetti comunicativi	3,000
TOTAL =>				722,449

Durable goods: Infrastructure costs

Beneficiary short name	Action number	Procedure	Description	Actual cost (€)	Depreciation (eligible cost) (€)
CDBEC	B 5	public tender	Dispositivo di regolazione (12.100€), Opere accessorie (48.400€), Scatolare 250x150 in c.a. (116.160€), tubo acciaio Dn500 (6.0500€)	182,710	45,677
CDBEC	D 4	public tender	Acquisto n.4 pannelli in legno e arredi verdi (panchine, bidoni, recinzioni, ecc.) per i 4 siti di visita	15,000	3,750
TOTAL =>				197,710	49,427

Durable goods: equipment costs

Beneficiary short name	Action number	Procedure	Description	Actual cost (€)	Depreciation (eligible cost) (€)
CDBEC	C 1	public tender	Trasduttore di livello ad ultrasuoni (3.350€: 4 per B3, B4, B5, B6 e 4 per B7) + Stazione di telecontrollo e di acquisizione dati (7.100€: medesimi 8 siti)	83,600	41,800
TOTAL =>				83,600	41,800

Consumables

Beneficiary short name	Action numbe	Procedure	Description	Costs (€)
CDBEC	B 3	direct treaty	Consumo carburante mezzi di lavoro (escavatore, camion, ecc.)	36,736
CDBEC	B 4	direct treaty	Consumo carburante mezzi di lavoro (escavatore, camion, ecc.)	23,808
CDBEC	B 5	direct treaty	Consumo carburante mezzi di lavoro (escavatore, camion, ecc.)	81,607
CDBEC	B 6	direct treaty	Consumo carburante mezzi di lavoro (escavatore, camion, ecc.)	7,168
RER	D 3	direct treaty	Fornitura di 3 servizi di catering per 3 eventi pubblici	10,000
RER	D 4	direct treaty	fornitura di 2 servizi di ristorazione per le visite guidate	5,000
RER	D 5	direct treaty	fornitura di 2 servizi di catering per 2 workshop	6,000
TOTAL =>				170,319

Other costs

Beneficiary short name	Action number	Procedure	Description	Costs (€)
CDBEC	B 1	direct treaty	Stampa e predisposizione materiali informativi	2,000
RER	D 3	direct treaty	Stampa brochure, programma convegni materiale informativo, duplicazione DVD, ecc.)	2,500
RER	D 4	direct treaty	Stampa 4 pannelli informativi e materiali vari	2,000
RER	D 5	direct treaty	Quota di registrazione di 2 persone a 2 convegni internazionali	2,000
RER	D 5	direct treaty	Quota di registrazione di 1 persona a 2 convegni internazionali	1,000
RER	D 6	direct treaty	Stampa materiali informativi	1,000
TOTAL =>				10,500

Overheads

Beneficiary short name	Total direct costs of the project in €	Overhead amount (€)
RER	235,000	18,000
CDBEC	1,583,307	50,000
	1,818,307	68,000

Proposal attachments

			Included?	
Attachment title	Attachment type	Yes	No	
declaration of support Istituto Scolastico Zanelli 2	declaration of support (other than form A8)			
declaration of support Istituto Scolastico Zanelli 1	declaration of support (other than form A8)			
map of the project area (other than overview map)	map of the project area (other than overview map)			
public body declaration	public body declaration			
overview map - Emilia Romagna Region	other document			
VAT Declaration CDBEC	other document			
Revised F1 Table - LIFE RINASCE	other document			
VAT Declaration RER	other document			
Legal Entity File CDBEC	other document			
overview map - Italy	other document			
public body declaration - Emilia Romagna	other document			