



Progetto LIFE RINASCE (LIFE13 ENV/IT/000169)
Riqualificazione Naturalistica
per la Sostenibilità integrata idraulico-ambientale
dei Canali Emiliani

***INTERVENTI DI RIQUALIFICAZIONE INTEGRATA
IDRAULICO-AMBIENTALE DEI CANALI
GESTITI DAI CONSORZI DI BONIFICA***

Monitoraggio della flora e della vegetazione riparia

8 ottobre 2019

Michele Adorni - Villiam Morelli

Azione C1

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

Monitoraggio della flora e della vegetazione riparia

Le operazioni di **monitoraggio della vegetazione** sono state realizzate attraverso l'effettuazione di **rilievi fitosociologici** in aree campione omogenee precedentemente individuate. Su tutti i tratti sono inoltre state individuate le stazioni si **specie target di interesse conservazionistico** o **alloctone di interesse gestionale**, inserite negli elenchi redatti dalla Regione Emilia-Romagna

Rilevamento della vegetazione

Il rilevamento della **vegetazione** lungo i canali oggetto di interventi di riqualificazione naturalistica è stato effettuato in corrispondenza degli stessi **transetti** individuati in fase ante operam, con l'integrazione di due rilievi fitosociologici aggiuntivi lungo il "Collettore Alfieri" in aree individuate durante il monitoraggio del 2018 ed un nuovo transetto individuato lungo il "Diversivo Fossa nuova Cavata" nel corso del presente monitoraggio.

Complessivamente sono stati pertanto eseguiti rilievi fitosociologici lungo 14 transetti con lunghezza di 20 m (10 m a monte e 10 m a valle del punto centrale individuato), così ripartiti:

- Diversivo Fossa nuova Cavata: 3 transetti
- Collettore Acque Basse Modenesi Sud: 4 transetti
- Collettore Acque Basse Modenesi Nord: 2 transetti
- Collettore Alfieri: 5 transetti

n°	canale	latitudine	longitudine
1	Diversivo Fossa nuova Cavata	44.801886°	10.890890°
2	Diversivo Fossa nuova Cavata	44.801125°	10.893344°
3	Diversivo Fossa nuova Cavata	44.80180°	10.89125°
1	Collettore acque basse modenesi tratto sud	44.866564°	10.896463°
2	Collettore acque basse modenesi tratto sud	44.866500°	10.897638°
3	Collettore acque basse modenesi tratto sud	44.866395°	10.899053°
4	Collettore acque basse modenesi tratto sud	44.866150°	10.902969°
1	Collettore acque basse modenesi tratto nord	44.897448°	10.934157°
2	Collettore acque basse modenesi tratto nord	44.891606°	10.931504°
1	Collettore Alfieri	44.885323°	10.594531°
2	Collettore Alfieri	44.883387°	10.601632°
3	Collettore Alfieri	44.882302°	10.609022°
4	Collettore Alfieri	44.883490°	10.600430°
5	Collettore Alfieri	44.883030°	10.604080°

Metodologia di rilevamento della vegetazione

Il rilevamento della vegetazione è stato eseguito secondo il **metodo fitosociologico di Braun-Blanquet (1964)**, col quale le diverse tipologie vegetazionali sono individuate in base alla composizione specifica e all'abbondanza relativa delle specie presenti. Il rilevamento col metodo fitosociologico consente di individuare le principali **dinamiche evolutive** della vegetazione in atto e di giudicare il valore naturalistico-ecologico delle fitocenosi.

Compressivamente nel 2019 sono state rilevate le seguenti 9 tipologie di vegetazione:

Tipologia	N. rilievi
Vegetazione elofitica	
<i>Phragmitetum australis</i> Savič 1926	9
<i>Phytocoenon a Veronica anagallis-aquatica</i>	2
<i>Caricetum ripariae</i> Máthé et Kovács 1959	1
<i>Glycerietum maximae</i> Nowinski 1930 corr. Šumberová et al. in Chytrý 2011	1
<i>Phalaridetum arundinaceae</i> Kopecký 1961	1
Vegetazione prativa su sponde umide	
<i>Phytocoenon a Potentilla reptans e Ranunculus repens</i>	2
Vegetazione prativa affrancata dall'ambiente acquatico	
<i>Phytocoenon a Elytrigia repens</i>	5
<i>Phytocoenon a Schedonorus arundinaceus</i>	1
Vegetazione arbustiva	
<i>Phytocoenon a Rubus caesius</i>	1

Nella seguente tabella viene sintetizzata la localizzazione delle diverse tipologie di vegetazione rilevate nel 2019:

	Diversivo Fossa	CABM Sud	CABM Nord	Collettore Alfiere
<i>Phragmitetum australis</i>	-	(4)	(2)	(3)
<i>Phytocoenon a Veronica anagallis-aquatica</i>	(2)	-	-	-
<i>Caricetum ripariae</i>	-	-	(1)	-
<i>Glycerietum maximae</i>	(1)	-	-	-
<i>Phalaridetum arundinaceae</i>	-	(1)	-	-
<i>Phytocoenon a Potentilla reptans e Ranunculus repens</i>	-	-	-	(2)
<i>Phytocoenon a Elytrigia repens</i>	(2)	(2)	(1)	-
<i>Phytocoenon a Schedonorus arundinaceus</i>	-	-	(1)	-
<i>Phytocoenon a Rubus caesius</i>	-	-	(1)	-



Aspetto del *Phragmitetum australis* lungo il canale "Collettore Acque Basse Modenesi Sud"



Aspetto del *Phtocoenon a Veronica anagallis-aquatica* lungo il canale "Diversivo Fossa nuova Cavata"



Aspetto del *Caricetum ripariae* lungo il canale "Collettore Acque Basse Modenesi Nord"



Aspetto del *Phalaridetum arundinaceae* lungo il canale "Collettore Acque Basse Modenesi Sud"



Aspetto del Phytocoenon a *Rubus caesius*
lungo il canale "Collettore Acque Basse
Modenesi Nord"



Aspetto del Phytocoenon a *Potentilla reptans* e
Ranunculus repens lungo il canale "Collettore
Alfiere"



Aspetto del Phytocoenon a *Elytrigia repens*
lungo il canale "Collettore Acque Basse
Modenesi Sud"



Aspetto del Phytocoenon a *Schedonorus
arundinaceus* lungo il canale "Collettore Acque
Basse Modenesi Nord"

Gli effetti dell'evoluzione della vegetazione vengono valutati sulla base di 7 parametri:

-Diversità fitocenotica: consiste nel grado di diversificazione della vegetazione, valutata sulla base del numero di tipologie vegetazionali rilevate;

-Estensione delle fitocenosi igrofile e meso-igrofile: superficie occupata dalle tipologie vegetazionali riferibili alle classi Phragmito australis-Magnocaricetea elatae e Agrostietea stoloniferae;

-Naturalità delle fitocenosi: viene valutata sulla base della presenza nelle fitocenosi rilevate di specie di pregio (specie palustri, specie rare o poco comuni) e di specie indicatrici di degrado (specie alloctone, specie autoctone infestanti e/o nitrofilo-ruderali);

- Struttura delle fitocenosi:** viene valutata sulla base della complessità strutturale delle fitocenosi rilevate;
- Presenza di specie target:** presenza nel corteggio floristico delle fitocenosi di specie di interesse conservazionistico regionale;
- Numero di habitat di interesse regionale:** numero di tipologie di vegetazione riferibili ad habitat di interesse regionale;
- Potenzialità evolutive favorevoli:** potenzialità delle fitocenosi di evolvere verso la costituzione di habitat di pregio naturalistico.

I risultati del confronto tra ante operam e post operam 2019 vengono infine sintetizzati nella seguente tabella:

↙↙	Sensibile peggioramento
↙	Moderato peggioramento
↔	Variazioni non significative
↗	Moderato miglioramento
↗↗	Sensibile miglioramento

CONFRONTO ANTE OPERAM E POST OPERAM 2019

	Diversità fitocenotica	Estensione delle fitocenosi igrofile e meso-igrofile	Naturalità delle fitocenosi	Struttura delle fitocenosi	Presenza di specie target	Numero di habitat di interesse regionale	Potenzialità evolutive favorevoli	Valutazione complessiva
Diversivo Fossa	↗	↗	↙	↙	↗	↗	↗↗	↗
CABM Sud	↔	↔	↔	↔	↗	↔	↗	↗
CABM Nord	↗	↗	↔	↗	↗	↗	↔	↗
Collettore Alfiere	↔	↗↗	↙	↙↙	↔	↔	↗↗	↗

Come si può notare dall'analisi dalla tabella, tutti i canali oggetto di monitoraggio post operam mostrano attualmente una **valutazione complessiva favorevole**.

Gli effetti negativi sulla composizione e sulla struttura delle fitocenosi causati dagli scavi dei canali “Diversivo Fossa nuova Cavata” e “Collettore Alfieri”, sottoposti a pesanti interventi di modificazione morfologica, erano già stati più che compensati nel 2018 dall'aumento dell'estensione delle fitocenosi igrofile e meso-igrofile e soprattutto dalle favorevoli potenzialità delle fitocenosi di evolvere verso la costituzione di habitat di pregio naturalistico.

Le potenzialità evolutive favorevoli dei due canali non sono mutate con l'ultimo monitoraggio. Rispetto al 2018 per il “Diversivo Fossa nuova Cavata” sono aumentati la diversità fitocenotica e il numero di habitat di interesse regionale grazie allo sviluppo del Glycerietum maximae, per il Collettore Alfieri sono migliorate invece la struttura e la naturalità delle fitocenosi.

Si sottolinea anche in questa occasione che il tempo trascorso tra la conclusione dei lavori di riqualificazione dei canali (tra gennaio e luglio 2016) e l'effettuazione dell'ultimo monitoraggio (maggio 2019) è ancora *molto breve*, soprattutto in relazione alla relativa lentezza con cui in molti casi la vegetazione sta evolvendo.

L'effettiva efficacia degli interventi realizzati sulla vegetazione necessita di essere valutata sulla base di **costanti monitoraggi da eseguirsi anche nei prossimi anni**.

In particolare dovrà essere monitorata **l'evoluzione delle fitocenosi** che si sono sviluppate ex novo nelle aree di intervento, che sono in molti casi lontane dal conseguimento di un adeguato sviluppo evolutivo.

Il costante controllo dell'evoluzione della vegetazione potrà anche fornire utili indicazioni per orientare le **metodologie di gestione** della vegetazione delle sponde.

Rilievo specie floristiche target

I rilievi delle **specie target** indicate dalla regione Emilia-Romagna, inserite negli elenchi riguardanti quelle di **interesse conservazionistico** e quelle **alloctone di interesse gestionale**, sono stati effettuati lungo tutti i tratti indicati.

Durante i rilievi è stato comunque effettuato un censimento generale della flora presente. Quest'anno è stato possibile effettuare più rilievi in periodi diversi, da aprile fino ad agosto e questo ha logicamente permesso di rilevare un numero maggiore di specie.

Numero di specie rilevate

In totale sono state rilevate **224** specie.

13 sono le specie target di interesse
conservazionistico

32 sono le specie target alloctone che possono
potenzialmente creare problematiche gestionali

periodo	Aprile-Agosto 2019		
taxon	<i>Alisma lanceolatum</i> With.		famiglia Alismataceae
forma biologica	Idrofita radicante	corotipo	Subcosmopolita
habitat, ecologia e presenza in area vasta	Fossi, paludi e zone umide da 0 a 600 m; specie relativamente diffusa in zone umide e fossi del territorio interessato dal Life. Forma spesso fitte popolazioni anche se localizzate. Sia nel modenese che nel reggiano risulta specie relativamente diffusa.		
lista regionale specie target d'interesse conservazionistico	X	lista regionale specie target alloctone-invasive	
valori bioindicazione	L=7 – T=7 – C=5 – U=10 – R=6 – N=7 – S=0		
Diversivo Fossa Nuova Cavata	Sono stati rinvenuti solo pochi esemplari nella sponda nord in un unico nucleo forse sfuggito ai rilievi effettuati gli anni scorsi. Non sembrano allo stato attuale sussistere minacce.		
Collettore Alfieri	La specie sta colonizzando con una buona popolazione le aree umide inondabili realizzate nel progetto. Sicuramente le bassure umide realizzare, soprattutto se non si ha la presenza costante di un alto livello di acqua, favorisce la presenza e la diffusione della specie. Non sussistono al momento minacce.		
Collettore Acque Basse Modenesi nord	non rilevata		
Collettore Acque Basse Modenesi sud	non rilevata		



periodo	Aprile-Agosto 2019		
taxon	<i>Butomus umbellatus</i> L.		famiglia Butomaceae
forma biologica	Idrofita radicante	corotipo	Eurasiatico
habitat, ecologia e presenza in area vasta	Diffusa nei fossati, sulle sponde dei canali, stagni e zone acquitrinose, ma in acque dolci, stagnanti e poco profonde, prevalentemente in pianura da 0 a 900 m; specie in forte rarefazione del territorio interessato dal Life. Sia nel modenese che nel reggiano risulta specie sporadica.		
lista regionale specie target d'interesse conservazionistico	X	lista regionale specie target alloctone-invasive	
valori bioindicazione	L=6 – T=0 – C=5 – U=10 – R=0 – N=8 – S=0		
Diversivo Fossa Nuova Cavata	non rilevata		
Collettore Alfieri	Sono stati rinvenuti alcuni esemplari in corrispondenza dell'immissione di un fosso sulla sponda nord. La specie è ampiamente diffusa nelle aree circostanti al canale e la creazione di ambienti idonei (bassure umide) ne potrebbe favorire la diffusione. Non sussistono attualmente minacce.		
Collettore Acque Basse Modenesi nord	non rilevata		
Collettore Acque Basse Modenesi sud	non rilevata		



periodo	Aprile-Agosto 2019		
taxon	<i>Epilobium tetragonum</i> L.		famiglia Onagraceae
forma biologica	Emicriptofita scaposa	corotipo	Paleotemperato
habitat, ecologia e presenza in area vasta	Fossi, canali, prati umidi, paludi e incolti da 0 a 400 m; specie considerata in rarefazione e quindi in pericolo, risulta invece, in alcune aree, in rapida espansione. Colonizza anche aree antropizzate e bordi di strade. Divenuta specie molto rara nel modenese, sembra invece in aumento nel reggiano.		
lista regionale specie target d'interesse conservazionistico	X	lista regionale specie target alloctone-invasive	
valori bioindicazione	L=7 – T=7 – C=5 – U=5 – R=5 – N=5 – S=0		
Diversivo Fossa Nuova Cavata	non rilevata		
Collettore Alfieri	La specie è ampiamente diffusa nelle bassure umide realizzate nel progetto, in prevalenza in quelle dove l'acqua rimane per meno tempo. Sicuramente nell'area la specie risulta in espansione. Non sussistono al momento minacce.		
Collettore Acque Basse Modenesi nord	non rilevata		
Collettore Acque Basse Modenesi sud	Sono presenti alcuni nuclei in prossimità della sponda dove questa non è colonizzata da <i>Phragmites australis</i> . Per ora la specie ha poche possibilità di diffondersi, il fragmiteto presente sulle sponde ne preclude la colonizzazione. Potrebbe comunque trovare altri spazi, soprattutto nella banca laterale realizzata dal progetto. Attualmente la specie è a forte rischio di scomparsa.		

periodo	Aprile-Agosto 2019		
taxon	<i>Euphorbia palustris</i> L.		famiglia Euphorbiaceae
forma biologica	Geofita rizomatosa	corotipo	Eurosiberiano
habitat, ecologia e presenza in area vasta	Fossi, canali, aree paludose, prati umidi e margini dei corsi d'acqua da 0 a 400 m; specie un tempo ampiamente presente ormai rara un pò ovunque soprattutto a causa della distruzione degli ambienti di crescita. Nell'area interessata dal Life forma piccole popolazioni lungo i corsi d'acqua e nelle zone umide. Da segnalare che in aree protette, come SIC e ZPS, dove vengono preservati gli habitat di crescita, è in aumento. Specie rara e localizzata sia nel modenese che nel reggiano.		
lista regionale specie target d'interesse conservazionistico	X	lista regionale specie target alloctone-invasive	
valori bioindicazione	L=7 – T=6 – C=7 – U=7 – R=7 – N=7 – S=0		
Diversivo Fossa Nuova Cavata	non rilevata		
Collettore Alfieri	La specie è presente sporadica con due nuclei composti da pochissimi esemplari, entrambi nella sponda sud. Le potenzialità e gli ambienti per una maggiore colonizzazione dell'area sono ora presenti, occorre verificare nel tempo se la specie riesce ad espandere la sua presenza. Non sussistono al momento minacce.		
Collettore Acque Basse Modenesi nord	Sono stati rilevati solo due esemplari nella sponda est. La morfologia della sponda e i ripetuti sfalci della banca non favoriscono il diffondersi della specie. Nell'attuale situazione vi è forte rischio di scomparsa della specie dall'area.		
Collettore Acque Basse Modenesi sud	non rilevata		



periodo	Aprile-Agosto 2019		
taxon	<i>Gratiola officinalis</i> L.		famiglia Plantaginaceae
forma biologica	Emicriptofita scaposa	corotipo	Circumboreale
habitat, ecologia e presenza in area vasta	Ambienti umidi acquitrinosi e ben esposti alla luce, nei prati torbosi, ai margini dei fossi soprattutto su terreni argillosi, da 0 a 800 m; specie abbastanza diffusa in zone umide, prati umidi e fossi del territorio interessato dal Life. Forma spesso fitte popolazioni anche se localizzate. Sia nel modenese che nel reggiano risulta specie relativamente diffusa.		
lista regionale specie target d'interesse conservazionistico	X	lista regionale specie target alloctone-invasive	
valori bioindicazione	L=7 – T=7 – C=5 – U=9 – R=5 – N=5 – S=0		
Diversivo Fossa Nuova Cavata	Sono state rilevati due esemplari in sponda nord. La presenza è veramente scarsa e per ora non sembrano esserci le condizioni per una maggiore diffusione. Attualmente la specie è a rischio di scomparsa.		
Collettore Alfieri	non rilevata		
Collettore Acque Basse Modenesi nord	Sono presenti solo alcuni esemplari in sponda est. La popolazione è diminuita rispetto ai rilievi degli anni precedenti e ciò fa ipotizzare una eventuale scomparsa della specie in futuro.		
Collettore Acque Basse Modenesi sud	non rilevata		



periodo	Aprile-Agosto 2019		
taxon	<i>Persicaria amphibia</i> (L.) Delarbre		famiglia Polygonaceae
forma biologica	Geofita rizomatosa o Idrofito radicante	corotipo	Subcosmopolita
habitat, ecologia e presenza in area vasta	Acque stagnanti o lentamente fluenti, incolti umidi, paludi da 0 a 1400 m; specie molto localizzata con stazioni spesso ricche. Nel territorio interessato dal Life quasi esclusivamente popolazioni acquatiche mentre quella rinvenuta è nella forma terrestre. Nel modenese risulta rarissima mentre nel reggiano è presente in poche località ma con abbondanti popolazioni.		
lista regionale specie target d'interesse conservazionistico	X	lista regionale specie target alloctone-invasive	
valori bioindicazione	L=7 – T=X – C=X – U=11 – R=X – N=7 – S=0		
Diversivo Fossa Nuova Cavata	non rilevata		
Collettore Alfieri	Sono presenti numerosi esemplari in sponda sud all'estremità ovest dell'area di intervento; si tratta della forma terrestre. Questa specie che si presenta con due forme, una terrestre e una acquatica, risulta avere per ora una presenza costante ma localizzata solo in una zona del canale. La minaccia potrebbe essere l'espansione del fragmiteto all'esterno della riva del canale.		
Collettore Acque Basse Modenesi nord	non rilevata		
Collettore Acque Basse Modenesi sud	non rilevata		



periodo	Aprile-Agosto 2019		
taxon	<i>Rorippa amphibia</i> (L.) Besser		famiglia Brassicaceae
forma biologica	Emicriptofita scaposa	corotipo	Eurosiberiano
habitat, ecologia e presenza in area vasta	Zone umide, fossi, incolti umidi, sponde da 0 a 1300 m; nel territorio interessato dal Life risulta essere distribuita in popolazioni discontinue e localizzate lungo canali e zone umide. Nel modenese la specie risulta in diminuzione come del resto nel reggiano		
lista regionale specie target d'interesse conservazionistico	X	lista regionale specie target alloctone-invasive	
valori bioindicazione	L=7 – T=5 – C=7 – U=10 – R=7 – N=8 – S=0		
Diversivo Fossa Nuova Cavata	È stato rilevato solo un esemplare in sponda nord. La presenza sembra casuale anche perché non vi sono condizioni idonee per la diffusione della specie. Attualmente il rischio di scomparsa è molto forte.		
Collettore Alfieri	La specie è presente, anche se sporadica, nelle bassure umide realizzate dal progetto, nella parte ovest dell'area di intervento. Sicuramente la realizzazione di queste zone umide temporanee favorisce la diffusione della specie. Non sussistono al momento minacce.		
Collettore Acque Basse Modenesi nord	Solo presenti pochissimi esemplari in sponda est. La presenza sembra casuale anche perché non vi sono condizioni idonee per la diffusione della specie. Attualmente il rischio di scomparsa è molto forte.		
Collettore Acque Basse Modenesi sud	non rilevata		



periodo	Aprile-Agosto 2019		
taxon	<i>Schoenoplectus lacustris</i> (L.) Palla		famiglia Cyperaceae
forma biologica	Geofita rizomatosa o Elofita	corotipo	Subcosmopolita
habitat, ecologia e presenza in area vasta	Fossi, paludi e zone umide da 0 a 900 m; relativamente diffusa in zone umide e fossi del territorio interessato dal Life. Forma spesso fitte popolazioni. Sia nel modenese che nel reggiano risulta specie abbastanza diffusa.		
lista regionale specie target d'interesse conservazionistico	X	lista regionale specie target alloctone-invasive	
valori bioindicazione	L=8 – T=5 – C=5 – U=11 – R=7 – N=5 – S=0		
Diversivo Fossa Nuova Cavata	non rilevata		
Collettore Alfieri	Presente nelle bassure umide realizzate nel progetto. Sicuramente si assisterà a una diffusione della specie che ha trovato ora condizioni idonee per la sua presenza. Non sussistono al momento minacce.		
Collettore Acque Basse Modenesi nord	non rilevata		
Collettore Acque Basse Modenesi sud	non rilevata		



periodo	Aprile-Agosto 2019		
taxon	<i>Schoenoplectus tabernaemontani</i> (C.C. Gmel.) Palla		famiglia Cyperaceae
forma biologica	Geofita rizomatosa o elofita	corotipo	Eurosiberiano
habitat, ecologia e presenza in area vasta	Fossi, paludi e zone umide da 0 a 900 m; specie abbastanza diffusa in zone umide e fossi del territorio interessato dal Life. Forma spesso fitte popolazioni anche se localizzate. Sia nel modenese che nel reggiano risulta specie relativamente diffusa.		
lista regionale specie target d'interesse conservazionistico	X	lista regionale specie target alloctone-invasive	
valori bioindicazione	L=8 – T=7 – C=6 – U=10 – R=8 – N=X – S=1		
Diversivo Fossa Nuova Cavata	non rilevata		
Collettore Alfieri	Presente nelle bassure umide realizzate nel progetto e con alcuni esemplari nelle sponde con minore pendenza lato sud. Sicuramente si assisterà a una diffusione della specie che ha trovato ora condizioni idonee per la sua presenza. Non sussistono al momento minacce.		
Collettore Acque Basse Modenesi nord	non rilevata		
Collettore Acque Basse Modenesi sud	non rilevata		



periodo	Aprile-Agosto 2019		
taxon	<i>Scutellaria hastifolia</i> L.		famiglia Lamiaceae
forma biologica	Geofita rizomatosa	corotipo	SE-Europeo
habitat, ecologia e presenza in area vasta	Specie mediamente igrofila, non comune e localizzata, cresce nei prati umidi, sponde di fossati e canali da 0 a 1400 m; specie relativamente rara in zone umide e fossi del territorio interessato dal Life. Sempre molto localizzata localizzate. Sia nel modenese che nel reggiano risulta specie relativamente rara.		
lista regionale specie target d'interesse conservazionistico	X	lista regionale specie target alloctone-invasive	
valori bioindicazione	L=8 – T=6 – C=6 – U=7 – R=4 – N=3 – S=0		
Diversivo Fossa Nuova Cavata	non rilevata		
Collettore Alfieri	non rilevata		
Collettore Acque Basse Modenesi nord	Poco diffusa al margine dell'acqua sulla sponda est. La specie forma densi nuclei alla base della sponda insieme a <i>Scutellaria galericulata</i> e non sembra attualmente avere problemi per la sua sopravvivenza nell'area.		
Collettore Acque Basse Modenesi sud	non rilevata		



periodo	Aprile-Agosto 2019		
taxon	<i>Typha angustifolia</i> L.		famiglia Typhaceae
forma biologica	Geofita rizomatosa	corotipo	Circumboreale
habitat, ecologia e presenza in area vasta	Fossi, canali, aree paludose e zone umide di acqua dolce da 0 a 1000 m; specie con popolazioni a distribuzione discontinua nel territorio interessato dal Life. Quando è presente forma spesso nuclei compatti e monospecifici. Specie comune sia nel modenese che nel reggiano.		
lista regionale specie target d'interesse conservazionistico	X	lista regionale specie target alloctone-invasive	
valori bioindicazione	L=8 – T=7 – C=5 – U=10 – R=X – N=7 – S=0		
Diversivo Fossa Nuova Cavata	Solo un piccolo nucleo, al momento dei rilievi era sfalciato, in sponda nord. Si tratta di una situazione fortemente a rischio, la specie non riesce a diffondersi nonostante le indubbie capacità di colonizzazione.		
Collettore Alfieri	non rilevata		
Collettore Acque Basse Modenesi nord	non rilevata		
Collettore Acque Basse Modenesi sud	non rilevata		



periodo	Aprile-Agosto 2019		
taxon	<i>Typha latifolia</i> L.		famiglia Typhaceae
forma biologica	Geofita rizomatosa	corotipo	Cosmopolita
habitat, ecologia e presenza in area vasta	Fossi, canali, aree paludose e zone umide di acqua dolce da 0 a 2000 m; si tratta di una specie ampiamente presente nel territorio interessato dal Life. Forma estese bordure in fossi e canali, spesso con estese popolazioni. Specie ampiamente diffusa sia nel modenese che nel reggiano.		
lista regionale specie target d'interesse conservazionistico	X	lista regionale specie target alloctone-invasive	
valori bioindicazione	L=8 – T=6 – C=5 – U=10 – R=X – N=8 – S=0		
Diversivo Fossa Nuova Cavata	non rilevata		
Collettore Alfieri	Ampiamente presente nella sponda sud nell'area ovest dell'intervento. La popolazione è stabile. Non sussistono attualmente minacce.		
Collettore Acque Basse Modenesi nord	non rilevata		
Collettore Acque Basse Modenesi sud	La presenza della specie è sporadica ma con numerosi esemplari. La popolazione è stabile. Non sussistono attualmente minacce.		



periodo	Aprile-Agosto 2019		
taxon	Veronica catenata Pennell		famiglia Plantaginaceae
forma biologica	Idrofito radicante o Terofita scaposa	corotipo	Circumboreale
habitat, ecologia e presenza in area vasta	Acque stagnanti eutrofiche da 0 a 600 m: estremamente rara nelle aree interessate dal Life. Nel reggiano e nel modenese molto rara o forse poco segnalata confusa con altre specie.		
lista regionale specie target d'interesse conservazionistico	X	lista regionale specie target alloctone-invasive	
valori bioindicazione	L=7 – T=6 – C=4 – U=9 – R=7 – N=6 – S=0		
Diversivo Fossa Nuova Cavata	non rilevata		
Collettore Alfieri	È stata rilevata, con alcuni nuclei composti da numerosi esemplari, in una bassura umida realizzata nel progetto, nell'area ovest dell'intervento. La presenza in questa bassura di un velo di acqua stagnante, ambiente ideale per la specie, ne favorisce l'insediamento. Non sussistono attualmente minacce.		
Collettore Acque Basse Modenesi nord	non rilevata		
Collettore Acque Basse Modenesi sud	non rilevata		



La situazione delle **specie target di interesse conservazionistico** risulta in generale stabile, solo nel Collettore Alfieri sono arrivate specie nuove che hanno colonizzato le bassure umide realizzate nel progetto.

Le *specie target alloctone* sono aumentate sensibilmente, soprattutto nelle aree dove sono stati effettuati lavori di movimentazione del terreno.

Si tratta di colonizzazioni abbastanza comuni che in genere vanno seguite nel tempo e spesso scompaiono con l'evolversi della vegetazione.

L'unica specie che per ora crea problemi gestionali è ***Sorghum halepense*** che comunque diventa estremamente difficile contenere.

famiglia	taxon	Diversivo Fossa Nuova Cavata	Collettore Alfiere	CABM sud	CABM nord
Malvaceae	<i>Abutilon theophrasti</i> Medik.		X		X
Sapindaceae	<i>Acer negundo</i> L.		X	X	X
Sapindaceae	<i>Acer saccharinum</i> L. subsp. <i>saccharinum</i>		X	X	
Simaroubaceae	<i>Ailanthus altissima</i> (Mill.) Swingle			X	
Amaranthaceae	<i>Amaranthus deflexus</i> L.	X	X		
Amaranthaceae	<i>Amaranthus retroflexus</i> L.		X	X	X
Amaranthaceae	<i>Amaranthus tuberculatus</i> (Moq.) J.D. Sauer		X	X	
Asteraceae	<i>Ambrosia artemisiifolia</i> L.		X	X	
Fabaceae	<i>Amorpha fruticosa</i> L.		X		
Asteraceae	<i>Artemisia verlotiorum</i> Lamotte		X	X	
Asteraceae	<i>Bidens frondosa</i> L.	X	X	X	X
Asteraceae	<i>Crepis sancta</i> (L.) Babc. subsp. <i>nemausensis</i> (P. Fourn.) Babc.	X	X	X	
Cyperaceae	<i>Cyperus microiria</i> Steud.		X		
Cyperaceae	<i>Cyperus serotinus</i> Rottb.	X	X		
Asteraceae	<i>Erigeron annuus</i> (L.) Desf.	X	X	X	X
Asteraceae	<i>Erigeron bonariensis</i> L.		X		
Asteraceae	<i>Erigeron canadensis</i> L.	X	X	X	X
Euphorbiaceae	<i>Euphorbia maculata</i> L.	X	X		
Asteraceae	<i>Galinsoga parviflora</i> Cav.		X		
Malvaceae	<i>Hibiscus trionum</i> L.		X		
Linderniaceae	<i>Lindernia dubia</i> (L.) Pennell		X		
Onagraceae	<i>Oenothera stucchii</i> Soldano		X		
Poaceae	<i>Panicum dichotomiflorum</i> Michx.		X		
Poaceae	<i>Paspalum distichum</i> L.	X	X		
Brassicaceae	<i>Rorippa austriaca</i> (Crantz) Besser		X		
Polygonaceae	<i>Rumex cristatus</i> DC.		X	X	
Asteraceae	<i>Solidago gigantea</i> Aiton		X	X	X
Poaceae	<i>Sorghum halepense</i> (L.) Pers.	X	X	X	X
Asteraceae	<i>Symphotrichum squamatus</i> (Spreng.) G.L. Nesom		X		
Vitaceae	<i>Vitis x koberi</i> Ardenghi, Galasso, Banfi & Lastrucci		X		X
Asteraceae	<i>Xanthium spinosum</i> L.		X		
Asteraceae	<i>Xanthium italicum</i> Moretti	X	X		X

Comparazione del numero di specie rilevate

canale	AP	PO	SA
Diversivo Fossa Nuova Cavata	49	51	123
Collettore Alfieri	46	118	196
Collettore Acque Basse Modenesi nord	42	77	100
Collettore Acque Basse Modenesi sud	29	69	110

AP – ante operam

PO – post operam

SA – situazione attuale

Diversivo Fossa Nuova Cavata

Insieme al Collettore Alfieri il Diversivo Fossa Nuova Cavata è il canale dove si osservano i cambiamenti maggiori della composizione floristica rispetto alla situazione ante operam.

Le specie attualmente rilevate sono **124** con un sensibile aumento rispetto alla situazione iniziale, che risultava estremamente povera a livello specifico. Notevole l'incremento delle specie elofitiche.

Le **4** specie target di interesse conservazionistico risultano comunque in una situazione critica che andrò monitorata nel tempo in base all'evoluzione della vegetazione.

L'unica specie target alloctona che per ora può creare problemi è *Sorghum halepense*.

Buona presenza di specie come *Cyperus fuscus*, e *Stachys palustris* e di un notevole nucleo di *Pentanema britannicum* specie in rarefazione nel territorio interessato. Sono da seguire le condizioni della componente arbustiva impiantata che, per alcune specie, non risulta ottimale.

Naturalmente si tratta di cenosi in forte evoluzione con una composizione floristica non sicuramente stabile. Occorre continuare il monitoraggio almeno per i prossimi anni

Collettore Alfieri

Si tratta dell'area dove risultano più evidenti gli effetti degli interventi anche perché questi hanno portato alla realizzazione di bassure umide periodicamente inondate sulla banca laterale.

Questo nuovo ambiente, oltre all'aver sdraiato una delle sponde, ha portato alla formazione di habitat prima totalmente mancanti che hanno fatto aumentare, anche se comunque la componente vegetale si trova ancora in uno stato evolutivo, la diversità floristica.

Sono infatti **196** le specie attualmente rilevate. Di queste ben **10** sono specie target di interesse conservazionistico, 3 in più della situazione precedente.

Epilobium tertragonum, *Veronica catenata*, *Rorippa amphibia*, *Schoenoplectus lacustris* e *Schoenoplectus tabernaemontani* hanno trovato nelle bassure umide luoghi ideali per instaurarsi assieme a numerose altre specie tipiche di questi ambienti.

Le uniche specie target alloctone che si comportano da invasive sono per ora *Sorghum halepense* e *Erigeron canadensis*, ma sono senza dubbio favorite dalle operazioni di movimento terra che hanno per un certo periodo lasciato il suolo scoperto.

Buona la colonizzazione dalle sponde da parte di specie del genere *Carex*. Si tratta di un primo passo per la formazione di cariceti stabili di sponda, ambienti ormai rari nella nostra pianura e importantissimi anche per numerose specie faunistiche.

Notevole il rinvenimento di due esemplari di *Allium angulosum*, specie tipica dei prati umidi, ormai rarissima in provincia.

La cortina arbustiva piantumata durante l'intervento risulta sostanzialmente in condizioni discrete ma comunque andrà seguita ancora per alcuni anni.

Gli evidenti miglioramenti vanno comunque verificati nel tempo per capire come questi ecosistemi evolveranno fino al raggiungimento di una situazione di migliore stabilità.

Da segnalare che alcune delle bassure risultano costantemente inondate con la preclusione della colonizzazione di alcune specie; occorrerebbe permettere un minore afflusso di acqua.



CABM sud

La situazione non risulta molto diversa dall'ultimo rilievo effettuato. Le specie rilevate sono **111**.

L'area soggetta a intervento è ormai stata completamente coperta dalla vegetazione con presenza di numerose specie opportuniste che prepareranno la colonizzazione da parte di specie più stabili, tipiche di ambienti prativi.

Sono solo **2** le specie target di interesse conservazionistico rilevate. *Epilobium tetragonum* con presenza sporadica mentre *Thypha latifolia* è presente con la stessa popolazione rilevata in precedenza. *Sorghum halepense*, specie target alloctona, si comporta come invasiva, soprattutto nelle aree dove sono stati fatti gli interventi.

La cortina arbustiva piantumata risulta avere una crescita stentata con numerosi esemplari in condizioni critiche.

Le sponde sono coperte da una fitta cortina di *Phragmites australis* che impedisce l'insediamento di altre specie elofitiche.

CABM nord

Non si notano sostanziali modifiche della componente floristica rispetto ai rilievi in ante e post operam. Il maggior numero di specie rilevate, in totale **100**, è dovuto alla frequentazione dell'area per un periodo temporale è più lungo.

Delle **4** specie target di interesse conservazionistico rilevate, solo *Scutellaria hastifolia* sembra in una situazione stabile, mentre le altre 3 risultano presenti con pochissimi esemplari, in regressione rispetto all'anno precedente.

Sembra sempre meno presente il problema dell'espansione di *Sorghum halepense* (specie target alloctona invasiva) che non ha aumentato la sua presenza e si limita solo a situazioni marginali.

La componente floristica prativa della banca laterale rispecchia sostanzialmente quella di un prato stabile polifita tipico della nostra pianura con notevole presenza di specie foraggere.

Si sta assistendo anche nella sponda est a un inizio di colonizzazione da parte di *Phragmites australis*, che nella sponda opposta forma una cortina continua. Occorre limitare questa espansione, con sfalci prima del periodo riproduttivo, per salvaguardare la componente elofitica presente e tutelare le specie target rilevate.



Progetto LIFE RINASCE (LIFE13 ENV/IT/000169)
Riqualificazione Naturalistica
per la Sostenibilità integrata idraulico-ambientale
dei Canali Emiliani

***INTERVENTI DI RIQUALIFICAZIONE INTEGRATA
IDRAULICO-AMBIENTALE DEI CANALI
GESTITI DAI CONSORZI DI BONIFICA***

Monitoraggio degli anfibi

8 ottobre 2019

Fabio Simonazzi

Nel corso del 2019 sono stati monitorati i canali:

- **CABM nei tratti Sud (Carpi) e Nord (Novi) (az. B6)**
- **Diversivo Fossa Nuova Cavata (Carpi) (az. B4)**
- **Collettore Alfieri (Gualtieri)**

Sulla base dei risultati degli anni precedenti, al fine di ottimizzare lo sforzo di ricerca, si è deciso di effettuare la sola **ricerca opportunistica** per verificare la presenza delle specie target, abbandonando la ricerca con i metodi semiquantitativi visti gli scarsi risultati a fronte di un notevole sforzo di ricerca che questi comportano.

Sono state effettuate sessioni di ricerca degli anfibi lungo i transetti utilizzati per il monitoraggio degli scorsi anni in ognuno dei 3 canali a cadenza mensile per il periodo da **febbraio a settembre**, con almeno una sessione notturna estiva in ogni canale

Risultati e specie rilevate

CABM (Sud e Nord)

Nelle zone indagate in questo canale è stata contattata solamente la specie *Lithobates catesbeianus* (rana toro) attraverso il canto dei maschi.

Confermando la presenza di questa specie, diffusa in modo abbastanza omogeneo e a basse densità, come nei monitoraggi effettuati sia in AO, sia nello scorso anno di PO

Diversivo Fossa Nuova Cavata

In questo canale è stata contattata solamente la specie *Lithobates catesbeianus* (rana toro) attraverso il canto dei maschi.

Confermando la presenza di questa specie, diffusa in modo abbastanza omogeneo e a basse densità, come nei monitoraggi effettuati in AO, mentre la specie non era stata rilevata nello scorso anno di PO

Collettore Alfiere

Nelle zone indagate in questo canale è stata contattata la specie ***Lithobates catesbeianus*** (rana toro) attraverso il canto dei maschi.

Confermando la presenza di questa specie, diffusa in modo abbastanza omogeneo e a basse densità, come nei monitoraggi effettuati sia in AO, sia nello scorso anno di PO

Collettore Alfiere

Nelle zone dove sono state create le bassure umide allagabili sulla banchina laterale in destra idraulica (parte dell'azione B3) sono state rilevate ovature, larve e maschi in canto di ***Bufo viridis*** (rospo smeraldino) come era avvenuto anche nel corso del monitoraggio dello scorso anno.

Questo è l'unico contesto tra i 3 canali monitorati dove è stata riscontrata questa specie che è inserita in All. II della Direttiva Habitat 92/43/CEE.



Larve di *Bufo viridis*



Larve di *Bufo viridis* a 2 diversi stadi di sviluppo



Maschio in canto al'interno di tubo di collegamento col canale



Larva di *Bufo viridis* pronta per la metamorfosi

Il monitoraggio degli anfibi per il 2° anno di PO ha evidenziato come la creazione di bassure allagabili sia in grado di favorire la riproduzione degli anfibi, in particolare si sono rivelate particolarmente efficaci per la specie ***Bufo viridis*** (rospo smeraldino), confermando che la specie vi depone con continuità dopo averle utilizzate fin dalla prima stagione riproduttiva seguente alla loro realizzazione, mentre per le altre azioni realizzate non hanno ancora dato risultati apprezzabili, forse a causa dei tempi più lunghi di evoluzione degli habitat associati.





**Bassure umide dove erano presenti
larve e ovature**





Grazie per l'attenzione

