

Interreg

Fondo Europeo di Sviluppo Regionale

ITALIA SVIZZERA - ITALIE SUISSE - ITALIEN SCHWEIZ



UNIONE EUROPEA



Progetto GE.RI.KO.

CONTRATTO DI FIUME MERA

Documento strategico di lungo periodo



Ultimo aggiornamento: gennaio 2023

Autore: Coordinatore Dott. Marco Abordi

Contatti:

Segreteria del CdF Mera – CM Valchiavenna, urbanistica@cmvalchiavenna.it

Il progetto Interreg GE.RI.KO.

Italia e Svizzera condividono geograficamente importanti risorse idriche, tra le quali il bacino imbrifero del Mera, risorsa rilevante a fini economico-produttivi e contesto di notevole rilevanza ambientale vista la presenza al suo interno di Siti di Natura 2000. Il progetto ha l'obiettivo di realizzare attività condivise a sostegno di una strategia comune (ovvero una collaborazione tecnico-amministrativo-gestionale) tra Italia e Svizzera, replicabile in altri contesti analoghi, determinando così un significativo cambiamento nella gestione delle risorse idriche comuni, che al momento presentano regole e modalità operative diverse nei due stati e una non efficace attività comunicativa; ciò al fine di minimizzare i potenziali conflitti d'uso e il rischio di danneggiamento per il territorio e i suoi abitanti. Particolare attenzione è stata data al tema del trasporto solido (soprattutto alla luce della recente frana in Val Bondasca) per la protezione dei territori, per la modulazione degli usi e per la salvaguardia di ambienti e specie di interesse. Sono state effettuate azioni conoscitive (analisi, rilievi, modellazioni e sperimentazioni in campo e incontri tecnico-amministrativi), realizzazioni di interventi (sugli ambienti e sulle specie caratterizzanti il sistema acquatico) anche per il ripristino del corridoio ecologico del Mera nei Siti della Rete Natura 2000 e a mitigazione degli effetti del grave episodio franoso, nonché la definizione di linee guida a supporto della governance transfrontaliera.

Il Contratto di fiume è una delle azioni specifiche del progetto GE.RI. KO.

Il Contratto di Fiume è un atto volontario di impegno condiviso da diversi soggetti pubblici e privati, a vario titolo interessati ai corsi d'acqua, finalizzato a trovare modalità condivise per perseguire obiettivi di riqualificazione ambientale, paesaggistica e di rigenerazione socio-economica del sistema fluviale.

Dal punto di vista giuridico è un accordo di programmazione negoziata, sottoscritto tra enti e soggetti interessati allo sviluppo locale, in grado di comporre le diverse istanze territoriali relative al corso d'acqua, in una visione unitaria e integrata.

Il Contratto di Fiume del Mera matura da un percorso decisionale partecipato basato sulla condivisione dei saperi, sull'ascolto delle istanze, sulla valutazione delle proposte e sulla condivisione degli impegni. In questo modo è possibile comporre obiettivi diversi, risolvere conflittualità e cogliere sinergie, favorendo la collaborazione di risorse diverse (culturali, tecnico-scientifiche, organizzative e finanziarie) e grazie a queste mettere a sistema – in una visione di bacino – idee di ampio respiro e piccole iniziative.

Il Contratto di Fiume è un'occasione per maturare un modello di gestione del sistema idrografico e per condividere le azioni e le misure prioritarie per attuarlo, valorizzando la sussidiarietà istituzionale e promuovendo il coinvolgimento attivo dei soggetti locali interessati.

In tal senso consente di individuare un Programma di Azione in cui possano trovare spazio le azioni strategiche per il territorio e si possano individuare le modalità più opportune per tradurre localmente i principi europei della governance integrata: dall'integrazione delle varie politiche di settore, al coordinamento fra i vari strumenti di pianificazione; dal recupero della qualità ecologica, al miglioramento dell'uso della risorsa acqua; dalla riduzione del rischio idraulico, alla migliore adattabilità ai cambiamenti climatici; dalla valorizzazione fruitiva del territorio, alla ricerca di uno sviluppo economico sostenibile.

SCENARIO STRATEGICO

Il documento strategico definisce lo scenario, riferito ad un orizzonte temporale di medio-lungo termine, che integri gli obiettivi della pianificazione di distretto e più in generale di area vasta, con le politiche di sviluppo locale del territorio.

Gli Scenari integrati di tutela e sviluppo che costituiscono questo elaborato derivano dalle attività di raccolta dati svolta attraverso la compilazione di questionari on-line da parte di tutti gli attori del CdF e da un laboratorio in presenza svoltosi a Chiavenna in data 01 dicembre 2022.

Si ringraziano tutti gli attori del CdF del Mera per il tempo e l'impegno dedicato alla raccolta dei dati riassunti nel presente documento.

La fase di raccolta dati è stata preceduta da un incontro informativo ed esplicativo tenutosi a Chiavenna il 6 ottobre 2022.

La fase di raccolta dati per la definizione del documento strategico è quindi durata approssimativamente 3 mesi (ottobre – novembre – dicembre 2022)

Lavorare per scenari (*Scenario Planning*) ci ha permesso di avere una visione possibile, è un metodo di pianificazione strategica che le organizzazioni, gli enti ma anche le aziende utilizzano sempre più spesso per rendere flessibili i loro piani a lungo termine. Si tratta di uno strumento utilizzato specialmente per far fronte ai cambiamenti e alle incertezze che caratterizzano l'opera di pianificazione e programmazione. Lo *Scenario Planning* non riguarda la predizione del futuro ma piuttosto tenta di descrivere ciò che è più possibile e voluto che accada. Il risultato di un'analisi di scenario è dunque, la descrizione di un insieme di circostanze tutte decisamente possibili. La sfida successiva diventa quella di stabilire in che modo e con che mezzi possa essere affrontato ognuno degli scenari ipotizzati (Piano d'Azioni).

Il questionario on-line e il laboratorio in presenza si sono sviluppati come un vero e proprio esercizio di visione per un orizzonte temporale base riferito al 2040.

Le domande di base posta ai vari attori territoriali è stata:

“Siamo nel 2040! Attraverso il CdF Mera si è contribuito a raggiungere un modello integrato di tutela e sviluppo del territorio fluviale?

Quali strategie sono state attivate?

Chi sono stati i protagonisti del successo di queste strategie?

Cosa è stato fatto per i seguenti ambiti tematici? *(Si fa notare che per coerenza, gli ambiti tematici corrispondono agli obiettivi del CdF Mera dichiarati nel Documento d'intenti sottoscritto da tutti gli attori)*

1. Ecosistema e la connessione ecologica
2. Sicurezza idraulica
3. Dialogo e collaborazione sinergica tra i vari attori territoriali italiani e svizzeri
4. Valorizzazione paesaggistica
5. Gestione forestale delle aree perifluviali
6. Mantenimento e ripristino degli ambienti acquatici e ripariali
7. Valorizzazione turistica
8. Fruizione del fiume e delle aree limitrofe
9. Contenimento dell'uso del suolo

10. Monitoraggio, le indagini e il controllo ambientale
11. Informazione per la cittadinanza
12. Valorizzazione culturale

Nel presente documento sono riportati i contributi ricevuti in merito agli scenari individuati per gli ambiti tematici affrontati dal questionario on-line e del laboratorio in presenza. Essi rappresentano gli obiettivi/auspici, anche a lungo termine, che il CdF punta a perseguire con la massima collaborazione tra tutti gli attori coinvolti nel Contratto o anche solo portatori d'interesse non firmatari.

Ecosistema e la connessione ecologica

Nella strategia complessiva del CdF Mera, il raggiungimento degli obiettivi della Direttiva "Acque" (2000/60/CE) è uno dei punti cardine. Partendo da una dimensione ampia di Bacino idrografico, dall'attuazione delle misure del Piano di Gestione Acque distrettuale (PdG Po), ci si aspettano importanti sinergie, indispensabili per il raggiungimento di tali obiettivi.

Nel PdGPo, al fine di raggiungere gli obiettivi ambientali della Direttiva "Acque" (2000/60/CE), prevede obiettivi di conservazione e riequilibrio ambientale tesi a:

Preservare le zone umide e arrestare la perdita di biodiversità

Preservare i sottobacini montani;

Preservare le specie autoctone e controllare l'invasione di specie invasive;

In particolare, nell'ambito del Programma di Misure del PdGPo, la Regione Lombardia ha pianificato l'attuazione delle seguenti misure:

- KTM01-P1-b004 Incremento efficienza di depurazione dei reflui urbani funzionale al raggiungimento degli obiettivi di qualità dei corpi idrici, oltre le disposizioni della direttiva 91/271/CEE
- KTM050617-P4-a115 Attuare i Programmi di manutenzione ordinaria dei territori collinari-montani per garantire la qualità ambientale dei corsi d'acqua e del bacino
- KTM05-P4-a018 Adeguamento e gestione delle opere longitudinali e trasversali per la tutela della fauna ittica
- KTM06-P4-a019 Definizione di una rete ecologica di distretto attraverso l'integrazione delle reti ecologiche esistenti in linea con gli obiettivi della Strategia UE sulla biodiversità per il 2030
- KTM06-P4-a021 Interventi di manutenzione, gestione idraulica e riqualificazione del reticolo idrografico artificiale finalizzati al miglioramento della funzionalità ecosistemica e al controllo delle specie invasive alloctone di pianura
- KTM06-P4-a023 Attuazione degli interventi di riqualificazione morfologica dei Programmi di gestione dei sedimenti coerenti con la DQA e in attuazione dell'art. 117, comma 2-quater, del D.Lgs 152/2006 ss.mm.ii.
- KTM06-P4-b027 Realizzazione di interventi integrati di mitigazione del rischio idrogeologico, di tutela e riqualificazione degli ecosistemi e della biodiversità (integrazione dir. Acque, Alluvioni, Habitat, Uccelli, ecc.)

- KTM26-P4-a109 Implementazione degli strumenti di gestione della Rete Natura 2000 (Misure di conservazione, Piani di Gestione, Obiettivi di conservazione)
- KTM06-P4-a022 Predisposizione dei Piani di gestione del demanio fluviale e lacustre e delle pertinenze idrauliche finalizzati alla ricostruzione di ambienti fluviali e lacustri diversificati e al recupero della biodiversità e la promozione di Nature Based Solutions
- KTM07-P3-a029 Revisione del DMV, definizione delle portate ecologiche e controllo dell'applicazione sul territorio
- KTM20-P4-b097 Monitoraggio degli stock ittici e individuazione degli sforzi massimi di pesca sostenibili

In coerenza con le misure già previste dal PdGPo e ad integrazione di queste, nella fase di Scenario Planning sviluppata nell'ambito del CdF del Mera è emersa una generale richiesta degli attori di:

- un incremento del livello di naturalità, tramite riqualificazione/ripristino della serie vegetazionale igrofila lungo le sponde (a partire dalle cenosi erbacee a contatto con l'acqua fino a formazioni arbustive e a fasce boscate maggiormente strutturate verso l'esterno);
- un incremento della diversità di habitat acquatici, eliminando eventuali tratti con sponde o fondo in cemento, che riducono la disponibilità di ambienti per la vegetazione e la fauna acquatica (invertebrata e vertebrata) e la capacità di autodepurazione del corso d'acqua;
- la necessità di eradicazione di tutte le specie alloctone presenti, sia floristiche che faunistiche;
- un incremento della diversità dell'ittiofauna presente nel fiume;
- il raggiungimento della continuità ecologica lungo tutto il percorso del fiume (es. le derivazioni a scopo idroelettrico da ridurre o eliminare o rendere maggiormente compatibili), anche attraverso l'eliminazione di eventuali strutture obsolete.

I passaggi per pesci realizzati nell'ambito del progetto Interreg GE.RI.KO Mera sono stati interventi fondamentali per migliorare la connessione ecologica. Per il futuro, al fine di garantire la presenza di comunità ittiche strutturate nelle varie classi di età, bisogna arrivare ad una gestione dei sedimenti che dia maggiori garanzie per la preservazione degli ambienti acquatici e realizzare, laddove necessari, ulteriori interventi di deframmentazione dei manufatti che oggi impediscono la migrazione delle specie ittiche. L'auspicio è quello che possano essere individuate delle aree di escavazione periodica utili e creare e mantenere in efficienza delle sacche di decantazione del materiale in movimento.

L'invaso di Villa di Chiavenna è attualmente gestito attraverso uno specifico protocollo, occorrerà in futuro valutare se la gestione dell'invaso possa garantire un giusto equilibrio per la conservazione a lungo periodo degli ecosistemi fluviali.

Lo scenario strategico individuato prevede inoltre la risoluzione delle interferenze con infrastrutture e attività produttive: ad esempio attraverso la delocalizzazione o riqualificazione delle aree di lavorazione inerti, impianti tecnologici, aree di degrado presenti negli elementi primari della RER, oppure attraverso interventi di risoluzione della frammentazione causata dalla infrastrutture lineari (strade, ferrovie, elettrodotti).

La strategia condivisa del CdF Mera vede il fiume come elemento inserito in un contesto ambientale più ampio e globalmente più curato attraverso anche l'attivazione di un programma annuale di manutenzione territoriale diffusa e rispettosa dell'ambiente a cura di Ente sovracomunale, gestione dei SIC, valorizzazione della filiera bosco legno, valorizzazione delle energie rinnovabili ed incentivazione delle attività a ridotto impatto ambientale).

Inoltre si ritiene necessario dare applicazione alle indicazioni normative e ai diversi piani di sviluppo del fondovalle per garantire corridoi ecologici tra i versanti anche in relazione alle diverse situazioni faunistiche evidenziatesi nel corso degli anni.

In merito alla rete verde regionale e la rete ecologica regionale, si ritiene necessario un loro potenziamento a livello di sottobacino dandone adeguato recepimento nel prossimo PTCP della provincia di Sondrio e nell'aggiornamento dei PGT Comunali.

In questo complessivo scenario tematico, il CdF Mera dovrà avere un ruolo continuativo di stimolo, favorendo il dialogo e le relazioni tra i vari soggetti deputati alla gestione del territorio, al fine di garantire il mantenimento degli ambienti naturali del bacino del Fiume Mera e delle varie connessioni ecologiche.

Qualità delle acque superficiali e sotterranee

A valle dell'aggiornamento del quadro conoscitivo che supporta il PdGPO e il relativo Programma di Misure da attuare per il raggiungimento degli obiettivi ambientali della Direttiva "Acque", sono state delineate specifiche misure tese ad affrontare il tema della depurazione delle acque reflue e qualità chimica delle risorse idriche e quello dell'agricoltura, sviluppo rurale e vulnerabilità delle acque.

Il PdG Po nel dettaglio prevede azioni di:

- Costruzione e ammodernamento di impianti delle acque reflue
- Riduzione dell'inquinamento da nutrienti di origine agricola
- Riduzione dell'inquinamento da pesticidi in agricoltura
- Bonifica dei siti contaminati
- Ricerca e miglioramento dello stato delle conoscenze al fine di ridurre l'incertezza
- Misure per la riduzione e graduale eliminazione delle emissioni, degli scarichi e perdite di sostanze pericolose;
- Ammodernamento degli impianti di trattamento delle acque reflue industriali (comprese le aziende agricole)
- Misure per prevenire o per controllare l'inquinamento da aree urbane e dalle infrastrutture viarie e di trasporto
- Misure per la ritenzione naturale delle acque
- Misure di Governance

Nel merito di questo obiettivo strategico e nell'ambito del Programma delle Misure del PdGPO, Regione Lombardia, ha pianificato l'attuazione seguenti misure:

- KTM01-P1-b004 Incremento efficienza di depurazione dei reflui urbani funzionale al raggiungimento degli obiettivi di qualità dei corpi idrici, oltre le disposizioni della direttiva 91/271/CEE
- KTM06-P4-a022 Predisposizione dei Piani di gestione del demanio fluviale e lacustre e delle pertinenze idrauliche finalizzati alla ricostruzione di ambienti fluviali e lacustri diversificati e al recupero della biodiversità e la promozione di Nature Based Solutions
- KTM07-P3-a029 Revisione del DMV, definizione delle portate ecologiche e controllo dell'applicazione sul territorio.

Lo scenario strategico emerso prevede che nel prossimo futuro siano stati collettati tutti gli scarichi fognari e che siano realizzati ovunque possibile sistemi di gestione sostenibile delle acque meteoriche (anche tramite *nature base solutions*), sia in ambito urbanizzato (*urban runoff*) che non.

Si auspicano degli interventi di efficientamento dei depuratori (adeguamento e ammodernamento) al fine di migliorare la qualità delle acque e dei processi depurativi.

L'obiettivo comune emerso è di diminuire il carico di inquinanti con azioni coordinate in campo agricolo/allevamento (incentivazione produzioni biologiche, utilizzo sostenibile prodotti fitosanitari, buone pratiche), in campo produttivo/residenziale con azioni di miglioramento di impianti depurazione, rete scarichi e controlli capillari, e con ottimizzazione di un deflusso ecologico atto a mantenere l'equilibrio tra le esigenze degli ecosistemi e quelli delle attività economiche.

Associati ai sopra descritti interventi si auspicano delle campagne di monitoraggio della qualità specifiche ed approfondite a cui, qualora necessarie, seguiranno delle azioni di intervento mirato, inserite anche in un contesto di contratto di fiume.

Oltre ad un attento monitoraggio della qualità delle acque immesse da scarichi civili e insediamenti produttivi, sarà verificata la corretta applicazione delle norme in materia di utilizzo agronomico dei reflui zootecnici. L'obiettivo è la sostanziale collocazione delle acque superficiali e sotterranee nei parametri chimici e biologici dettati dalle normative vigenti.

Un tema importante dello scenario strategico prevede lo studio delle dinamiche idrologiche ed idrauliche causate dalle derivazioni idroelettriche: gestione e regolamentazione degli utilizzi e riduzione a valori minimi dell'hydropeaking, valutando la realizzazione di piccoli invasi di elevato valore ecologico e bacini di contenimento e compensazione delle portate per garantire in maniera costante il Deflusso Ecologico ed assicurare la risorsa per tutti i fabbisogni, previa attenta valutazione ed analisi degli effetti sulla qualità ecologica ed idromorfologica dei corpi idrici.

In merito alle utilizzazioni idroelettriche si auspica un protocollo operativo delle società concessionarie italiane e svizzere per le operazioni di svaso delle dighe (Villa Chiavenna-Albigna in particolare).

Sicurezza idraulica

Il sottobacino del fiume Mera, come tutti bacini del distretto del fiume Po, è stato oggetto dell'aggiornamento del quadro della pericolosità condotto nell'ambito dell'attuazione della Direttiva Alluvioni (Dir.2007/60). In particolare, per tutto il reticolo principale e secondario del bacino del Mera sono state definite le aree allagabili rappresentate nelle mappe di pericolosità e rischio del Piano di Gestione del Rischio Alluvione (PGRA 2015 - I ciclo), aggiornato successivamente nel 2021 (PGRA 2021 - II ciclo). Associate alle mappe, il PGRA contiene le misure finalizzate a garantire un livello di sicurezza adeguato sul territorio, definite sulla base degli obiettivi che per il II ciclo di pianificazione del Distretto del Po si riconducono ai 4 obiettivi previsti all'art.7 della Direttiva Alluvioni, in termini di riduzione delle potenziali conseguenze negative che le alluvioni possono avere per la salute umana, le attività economiche, il patrimonio culturale e l'ambiente.

OBIETTIVI	SUBOBIETTIVI
Riduzione del rischio sociale	Riduzione del rischio per la salute umana
	Riduzione del rischio per l'operatività di strutture di interesse sociale

OBIETTIVI	SUBOBIETTIVI
Riduzione del rischio per attività economiche	Riduzione del rischio per infrastrutture di servizio (centrali e reti elettriche, reti idropotabili, impianti di trattamento delle acque, impianti di depurazione, ecc.)
	Riduzione del rischio per infrastrutture di trasporto (strade-ferrovie...)
	Riduzione del rischio per le attività commerciali e industriali
	Riduzione del rischio per le attività agricole e la zootecnia
	Riduzione del rischio per le proprietà immobiliari/residenziali
Riduzione del rischio per i beni culturali	Riduzione del rischio per i beni architettonici, storici, culturali
	Riduzione del rischio per il paesaggio
Riduzione del rischio per l'ambiente	Riduzione del rischio per lo stato dei corpi idrici ai sensi della WFD
	Riduzione del rischio da fonti di inquinamento
	Riduzione del rischio per le aree protette ai sensi della WFD

Gli obiettivi generali sono coerenti con la definizione degli elementi da proteggere prioritariamente, come definito nella relazione generale del PGRA 2015, parte A, e con gli obiettivi prioritari, a suo tempo definiti nella relazione metodologica del primo ciclo di pianificazione, (allegato 3 A), che nel secondo ciclo sono ridefiniti come strategie di livello distrettuale: migliorare la conoscenza del rischio, migliorare la performance dei sistemi difensivi esistenti, ridurre l'esposizione al rischio, assicurare maggior spazio ai fiumi, difesa delle città e delle aree metropolitane.

In particolare, per il bacino del fiume Mera sono previste alcune misure che riguardano le aree a potenziale rischio significativo di alluvione (APsFR) regionali, oltre a quelle previste a livello di pianificazione distrettuale.

L'Autorità di Bacino Distrettuale del fiume Po ha individuato in collaborazione con Regione Lombardia le seguenti misure inserite nel PGRA per il bacino del fiume Mera:

- ITN008-DI-077 Predisporre, comunicare ed attuare il programma di manutenzione delle opere di difesa del suolo, dei corsi d'acqua, di gestione della vegetazione negli alvei dei fiumi e della manutenzione diffusa del territorio anche ai sensi della d.g.r. 238/2018 in attuazione dell'articolo 20 della legge 4/2016 di Difesa del Suolo

- ITN008-DI-125 Effettuare il programma di monitoraggio ordinario e straordinario delle sezioni trasversali di controllo dell'alveo, funzionale a verificare l'officiosità idraulica delle sezioni di deflusso
- ITN008_ITBABD_FRMP2021A_004 Predisposizione delle varianti delle fasce del PAI Po e revisione dell'assetto di progetto dei corsi d'acqua principali del Distretto
- ITN008_ITCAREG03_FRMP2021A_395 Progettazione e realizzazione di interventi di difesa a protezione degli abitati esistenti e in attuazione dell'assetto di progetto definito nel PAI e negli studi di aggiornamento successivi propedeutici alle varianti di aggiornamento del PAI

Inoltre, sono state completate le analisi idrauliche sulle modalità di propagazione delle piene lungo l'asta dell'Adda ed è stato effettuato l'aggiornamento dei valori di portata di piena e le analisi idrauliche sul Mera, coerentemente con quanto previsto dalla misura ITN008_DI-040 del PGRA.

Gli interventi strategici illustrati nel presente paragrafo dovranno tenere conto anche degli aspetti ambientali, soprattutto nella gestione dei boschi ripariali, importanti elementi della Rete ecologica.

In generale una visione comune emersa nei laboratori rispetto alla sicurezza idraulica è quella, ove possibile di, dare maggior spazio al fiume in termini di sezione idraulica.

Nello scenario futuro auspicato la pianificazione territoriale ha escluso nuova occupazione di suolo nelle aree di espansione dei corsi d'acqua a prescindere dalle opere di difesa e ha rimosso gli ostacoli al deflusso naturale. Sono stati attuati interventi per permettere il deflusso delle piene, ridurre le opere di artificializzazione prediligendo ove necessario opere di ingegneria naturalistica incentivando la piccola manutenzione territoriale.

A causa dei cambiamenti climatici in atto si ritiene necessario elaborare i dati storici degli afflussi meteorici, determinare i tempi di ritorno delle portate critiche e verificare la congruità dei profili degli alvei ed il loro stato geologico, nonché monitorate le criticità idrogeologiche che insistono sul bacino.

Partendo dagli studi attuali, richiamati nel PGRA, di carattere generale e di dettaglio su singole zone si ritiene necessaria una pianificazione per degli interventi sul fiume Mera. Importante sarà un Piano Stralcio di Gestione dei Sedimenti che permetta di definire un assetto definitivo da garantire su tutto l'alveo. Anche per gli affluenti laterali sono necessari degli studi di bacino con la definizione delle problematiche dei possibili interventi di messa in sicurezza. Gli interventi di messa in sicurezza saranno poi effettuati secondo un piano generale di intervento sul comparto idrogeologico.

In attuazione della Direttiva per la gestione dei sedimenti, adottata con deliberazione n. 9 del Comitato Istituzionale del 5 aprile 2006, è stato approvato dall'Autorità di Bacino del Fiume Po il Programma generale di gestione dei sedimenti per l'intera asta fluviale del Po, diventato successivamente lo strumento prioritario per attuare l'obiettivo strategico del Piano di gestione del rischio di alluvioni (PGRA) di "Assicurare maggior spazio ai fiumi", individuando e programmando quelle misure di recupero morfologico ed ecologico degli alvei fluviali, anticipando le cosiddette misure win-win o misure integrate, finalizzate al raggiungimento congiunto degli obiettivi di entrambe le direttive comunitarie.

A questo proposito, si richiama l'accordo di collaborazione tra la Regione Lombardia, Direzione Generale Territorio, Urbanistica e Difesa del Suolo e il Consiglio Nazionale delle Ricerche-Istituto

Ricerca per la Protezione Idrogeologica (CNR-IRPI)-UOS di Torino finalizzato alla predisposizione di una “ricerca conoscitiva sulla dinamica fluviale finalizzata alla gestione dei sedimenti del fiume Adda sopralacuale e del fiume Mera (SO) e del fiume Oglio sopralacuale” del 2016. Gli esiti dell’attività di ricerca insieme allo “Studio e sviluppo della modellazione idraulica per la definizione delle aree esondabili nel bacino del fiume Mera (SO) dal confine di stato (Località Castasegna) all’immissione nel Lario in comune di Gera Lario (LC)” della Comunità Montana della Valchiavenna aggiornato nel 2022, ad oggi, costituiscono i principali riferimenti del quadro conoscitivo aggiornato, su cui si baseranno l’aggiornamento della pianificazione e la revisione dell’assetto di progetto presente nel PAI del 2001, dal punto di vista del rischio idraulico e della gestione dei sedimenti.

Nel contesto sopra descritto si prevede che molti interventi saranno necessari come adattamento in conseguenza degli eventi atmosferici sempre più intensi e frequenti dovuti al cambiamento climatico.

Sempre in un’ottica di aggiornamento in funzione dei cambiamenti in atto sono necessari degli aggiornamenti dei Piani di Emergenza Intercomunali, con la Comunità Montana quale Ente operativo di riferimento in stretta collaborazione con il responsabile operativo di ogni Comune.

Nei prossimi anni si auspicano azioni per la manutenzione programmata del territorio al fine di combattere la logica del solo intervento di emergenza pianificando per tempo la manutenzione territoriale diffusa.

Dialogo e collaborazione sinergica tra i vari attori territoriali italiani e svizzeri

Secondo quanto descritto sia nella Relazione metodologica della Valutazione Preliminare, che in quella di Aggiornamento e revisione delle mappe del PGRA, nel Distretto del Po sono presenti territori transfrontalieri, comprendenti sia porzioni di Stati membri (Francia) che di Stati non appartenenti alla Comunità (Svizzera e Repubblica di San Marino). Per quanto riguarda i territori del distretto appartenenti agli Stati esteri, le conoscenze disponibili ed il fatto che tali porzioni prevalentemente ricadono alla testata dei bacini montani, hanno comunque consentito di valutare il rischio sui corsi d’acqua di valle, in corrispondenza dei quali sono state mappate le condizioni di pericolosità e rischio e definiti obiettivi e misure per la mitigazione del rischio di alluvione. Il coordinamento transfrontaliero è già garantito, per le parti più significative di tali territori, attraverso specifiche convenzioni ed accordi.

Ci si auspica che per il futuro vi possano essere incontri periodici di valutazione e confronto sulle reciproche criticità come attualmente in corso nell’ambito del progetto Interreg GE.RI.KO Mera, anche attraverso la pubblicazione di report periodici.

Vista l’estensione territoriale dei bacini è essenziale che sia condotta a termine una pianificazione di monitoraggio, di protezione civile e di intervento che sia condivisa.

Alla luce del dissesto del Cengalo (2017) e dei problemi occorsi sulla Mera dopo lo svaso della diga dell’Albigna (2015), con la collaborazione dei concessionari idroelettrici italiani e svizzeri e sfruttando la potenzialità sperimentale del “Progetto Area Interna Valchiavenna”, la CM Valchiavenna (per i Comuni Italiani) ed il Comune di Bregaglia dovrebbero condividere delle

attività periodiche di conoscenza dei relativi territori e di condivisione di buone pratiche in tema di sicurezza idraulica, prevenzione dei dissesti e tutela ambientale.

Si auspica quindi la creazione di un comitato composto da rappresentanti territoriali italiani e svizzeri che lavorino in sinergia creando le basi per un dialogo e una collaborazione mirata a una gestione il più possibile ottimale di tutte le risorse ambientali, sociali, economiche che ruotano intorno al bacino del Fiume Mera.

Valorizzazione paesaggistica

Nel prossimo futuro si prevede di dare applicazione al Piano Paesaggistico Regionale e si auspica che gli interventi rivolti al fiume, laddove possibile, siano maggiormente eco-compatibili e meglio inseriti nell'ambiente che li circonda.

L'auspicio è di veder rimosse/mitigate/riqualificate tutte le situazioni che costituiscono degradi paesaggistico (miglioramento qualità edilizia-architettonica, rimozione abusi...), incentivazione delle schermature a verde, privilegiando tecniche costruttive meno impattanti, come quelle acquisite nel campo dell'ingegneria naturalistica. La pianificazione territoriale dovrà incentivare la rigenerazione urbana anziché il consumo di suolo.

Dal punto di vista paesaggistico, la visione strategica ha posto l'attenzione anche sull'attuazione di strategie per il ripopolamento dei pascoli alpini e valorizzazione dell'agricoltura di montagna in chiave di rispetto degli habitat e dei valori naturalistici presenti.

Si auspica un progetto di manutenzione preventiva e diffusa che sia ambientalmente compatibile partendo dal fondovalle attraversato dalla Mera ed interessando i versanti, recuperando soprattutto gli ambiti di mezzacosta, attualmente in stato di abbandono diffuso e pesante rimboschimento.

La delimitazione delle fasce fluviali (A, B e C) e la regolamentazione delle aree in esse ricomprese, previste nel PAI (DPCM 24/5/2001), finalizzata a ridurre la vulnerabilità del sistema antropico e a garantire l'adeguato spazio di espansione ai corsi in caso di eventi di piena, hanno avuto indirettamente la "capacità" di rafforzare la tutela dei territori perifluviali.

La consolidata sensibilità paesaggistica dei territori porterà con il coinvolgimento sia dei tecnici professionisti sia le autorità ed enti territoriali e centrali a sviluppare sempre più una qualificata armonizzazione del costruito che attualmente potrebbe risultare non consona ai contesti territoriali sia architettonici che storico-culturali.

Gestione forestale delle aree perifluviali

Nell'ambito delle competenze dell'AdBPo (Art. 14 comma 1 delle Norme di Attuazione del PAI), nel 2006 è stato sottoscritto un protocollo di Intesa tra UNCEM, AdBPo e 6 comunità montane, una delle quali è stata la Comunità montana della Valchiavenna. A seguito di questo protocollo è stato sviluppato per ciascuna delle 6 CCMM un Piano direttore della Manutenzione "Manumont". Questo progetto si è articolato in due fasi: la fase 1, relativa all'individuazione di criteri e metodi per la redazione dei piani di manutenzione e raccolta dei quadri conoscitivi di riferimento; la fase 2, ha riguardato la sperimentazione nei 6 territori delle CCMM, con l'obiettivo di applicare i metodi definiti in fase 1.

La visione strategica condivisa prevede la predisposizione di un piano di manutenzione del territorio emerso a seguito di un processo di pianificazione partecipata basata sulla condivisione di:

- 1) una lettura multifunzionale del territorio attraverso un approccio interdisciplinare;
- 2) obiettivi che concorrono al ripristino, alla riparazione e al miglioramento delle funzioni ritenute strategiche al fine di eseguire un miglioramento sostenibile delle condizioni ambientali.

Nell'ambito di questo progetto sono stati definiti anche i fabbisogni in relazione agli ambiti forestali, in relazione alle diverse funzioni: 1. Produttivo, 2. Paesaggio, 3. Biodiversità, etc.

L'implementazione del Piano di manutenzione sviluppato all'interno del progetto "Manumont" consentirebbe di raggiungere gli obiettivi proposti dal progetto, in parte richiamati anche all'interno del Documento di Intenti del Contratto di Fiume della Mera.

Nell'ambito del Programma delle Misure del PdGPO Regione Lombardia ha pianificato di attuare la seguente misura:

KTM06-P4-a020 - Mantenimento e ripristino della vegetazione ripariale e retro ripariale nelle aree di pertinenza fluviale, anche per garantire i processi idromorfologici ed incrementare la resilienza dei sistemi naturali ai cambiamenti climatici e per la valorizzazione dei servizi ecosistemici.

Strategico sarà comunque non andare ad alterare ambienti ripariali di pregio ambientale che possono intendersi compromessi dal punto di vista forestale, ma che possono fungere da habitat di specie e quindi da preservare.

Saranno chieste e ottenute dagli enti risorse per poter sviluppare piani di gestione forestale, con una gestione mirata delle aree perifluviali. Nel caso di opere infrastrutturali per i quali la norma prevede la realizzazione di misure di mitigazione/compensazione, esse saranno realizzate ai fini della riqualificazione delle aree fluviali e perifluviali.

UTR Montagna avrà un ruolo fondamentale, prevenendo la pianificazione di interventi di manutenzione delle aree forestali perifluviali, in cui verrà fatta una rilevazione puntuale delle aree presenti e verranno riportate le indicazioni tecniche operative di intervento finalizzate al miglioramento della sicurezza idraulica ma anche di mantenimento degli aspetti ecologici, ambientali e paesaggistici con riportate anche le indicazioni temporali più idonee di intervento.

Per il futuro si auspica che le attività di gestione forestale possano aver raggiunto un livello di qualità adeguato che oggi troppo spesso manca. Nella maggior parte dei casi si vedono interventi a "taglio a raso" che, ad opera ultimata, hanno peggiorato il contesto ambientale/paesaggistico invece che migliorarlo.

La pianificazione in futuro avrà individuato fasce ripariali da destinare alla ricostituzione di ecosistemi forestali. La gestione forestale delle aree perifluviali sarà continua e attuata tramite i principi della selvicoltura naturalistica.

La gestione del patrimonio forestale perifluviale sarà condotta anche attraverso la valorizzazione della filiera bosco-legno, assicurando così pulizia e salubrità dei boschi.

Mantenimento e ripristino degli ambienti acquatici e ripariali

Per quanto riguarda il mantenimento degli ambienti acquatici l'Unione Pesca Sportiva della provincia di Sondrio, anche grazie all'importante contributo ricevuto nell'ambito del progetto Interreg GE.RI.KO Mera, ha messo in campo tutta una serie di azioni di ripopolamento volte alla ricostruzione delle comunità ittiche autoctone andate distrutte a seguito della frana che nell'estate del 2017 ha interessato il monte Cengalo. Si spera che in futuro si riesca a trovare un equilibrio nella gestione dei sedimenti in quanto ad oggi, questo tema, ha un forte impatto negativo nella gestione e conservazione degli ambienti acquatici. Per quanto riguarda le Merette si rendono necessari interventi periodici di pulizia, inoltre si potrebbe pensare ad azioni mirate di valorizzazione di queste rogge oggi uniche.

Al fine della connessione ecologica, sarebbe auspicabile rimuovere tutte le traverse e le interruzioni della continuità fluviale non necessarie. In quelle necessarie realizzare scale di risalita dei pesci.

Si auspica che in futuro venga evitata/rimossa l'artificializzazione delle sponde del Mera permettendo la costituzione di lanche e meandri e la movimentazione dei fondali. Nella piana saranno create pozze e stagni alimentati dalle Merette e sarà mantenuta vegetazione ripariale naturale.

In merito alla manutenzione essa dovrà essere rispettosa degli equilibri naturali in essere e verso i quali si mira al miglioramento.

Un tema molto importante sarà l'attivazione di concrete attività di sorveglianza volte ad evitare e a sanzionare eventuali atti di abbandono di rifiuti e/o carcasse di animali lungo i corsi d'acqua.

Sarà inoltre importante definire un piano di gestione degli svassi delle dighe, in particolare la regolazione dei necessari rilasci dalla presa idroelettriche che alimentano le Merette; si auspica che la CM Valchiavenna si attiverà per un accordo di gestione con i Comuni interessati-UTR-Provincia per controllare le operazioni di prelievo di inerti in alveo.

Valorizzazione turistica

In merito alla visione strategica futura, ci si immagina che siano incentivate le forme di turismo lento e diversificato nel tempo e negli spazi: trekking, biowatching, turismo enogastronomico, turismo consapevole, valorizzazione di beni culturali, incentivazione dell'uso dei mezzi pubblici adeguatamente strutturati. Si rende inoltre necessario progettare e realizzare percorsi naturalistici segnalati e corredati di cartellonistica informativa e formativa rispetto all'ecosistema fruito.

Ovviamente ogni intervento riferito ad una valorizzazione turistica dovrà tenere conto e rispettare il ruolo di corridoio ecologico svolto dal fiume e dalle aree ripariali, importanti habitat di specie faunistiche.

Le passerelle realizzate in Chiavenna di attraversamento della Mera, così come le ciclabili, possono garantire una maggior conoscenza e sensibilità verso i temi ambientali e maggior visibilità del territorio garantendo un miglioramento dell'offerta turistica. Per il futuro, anche alla luce di una necessaria crescita del comportato legato al turismo, ci si aspetta che tutte le azioni rivolte agli ambienti naturali siano, nel loro complesso, migliorative delle situazioni di fatto.

Lo scenario tendenziale auspicato prevede che sia stata attivata una azione di promozione coordinata e tempestiva in anticipo su ogni stagione turistica annuale tra tutti i portatori di interesse del territorio che attiri un turismo sostenibile, basato sui percorsi naturalistici e sugli itinerari di richiamo religiosi, sfruttando la rete delle ciclabili che corre vicino al Mera e la loro connessione con le vie storiche che percorrono l'intera Valchiavenna (via Spluga, via Francisca, San Colombano, itinerari Guanelliani, Gallivaggio).

In generale si auspicano azioni coordinate con le associazioni locali, i consorzi turistici e anche le scuole per promuovere la conoscenza e la valorizzazione degli ambiti territoriali che ruotano intorno al bacino del Fiume Mera.

Obbiettivo comune è anche un ripopolamento dei pascoli alpini e valorizzazione dell'agricoltura di montagna. Il presente ed il futuro della Valchiavenna si concentra nella componente turistica con specializzazione agreste di collegamento con il patrimonio agricolo e dei produttori del territorio.

Fruizione del fiume e delle aree limitrofe

Ovviamente per il futuro ci si auspica una maggiore interconnessione dei percorsi ciclopedonali esistenti con la risoluzione di alcuni nodi e collegamenti mancanti e la messa in sicurezza di alcune situazioni pericolose.

È importante che i vari soggetti ed enti riescano a coordinarsi ed interagire sulla sostenibilità ambientale di alcuni itinerari ciclopedonali, ad esempio la prevista passerella sul Mera presso S. Fedelino porterà fruitori in un'area importante per diverse specie faunistiche di pregio, sensibili al disturbo, il progetto dovrà essere in grado di garantire il buono stato di conservazione di questi valori ambientali.

Dovrà essere razionalizzata una rete di percorsi fruibile a mezzi non motorizzati che rispetti i contesti più sensibili dal punto di vista naturale, ben integrata dal punto di vista paesaggistico e sostenibile.

Le piste ciclabili, tenendo conto del ruolo di corridoio ecologico svolto dal fiume e dalle aree ripariali, importanti habitat di specie faunistiche, saranno un'ottima risposta per quanto attiene alla fruizione delle aree perifluviali. Nell'ambito di lavori di difesa spondale e regimazione verranno realizzati dei facili e comodi punti di accesso all'alveo del fiume che possono essere utili anche in caso di interventi di soccorso. Gli Interventi di sistemazione idraulica dovranno essere finalizzati alla messa in sicurezza dell'alveo nella parte caratterizzata dalle portate significative ma questo non esclude che alcune parti di alveo (non raggiunte dalle acque con determinate periodicità) possano essere rese fruibili, così come le parti limitrofe, per scopi didattici o turistici.

Oltre a quanto detto sopra dovrà essere disciplinato l'accesso alle aree più vocate alla fruizione, sia escursionistica che sportiva, privilegiando l'avvicinamento ciclo pedonale.

Per il prossimo futuro lo scenario auspicato prevede il potenziamento del rapporto con le scuole del territorio e il sostegno allo svolgimento di attività di sport a livello scolastico ed anche professionistico con eventi di richiamo che interessino gli itinerari ciclabili e pedonabili limitrofi alla Mera.

In un'ottica di fruizione del Fiume Mera e del territorio circostante, si dovrà inoltre lavorare con le associazioni sportive e i Comuni per individuare le attività e gli ambiti territoriali da adibire allo scopo (ad esempio attività fluviali con canoa e gommoni, attività di pesca, individuazione aree di sosta, ecc).

Contenimento dell'uso del suolo

Uno dei traguardi più importanti emerso nella fase laboratoriale è l'obiettivo futuro di consumo di suolo pari a zero, puntando unicamente su recupero immobili dismessi.

La delimitazione delle fasce fluviali (A, B e C) e la regolamentazione delle aree in esse ricomprese, previste nel PAI (DPCM 24/5/2001), finalizzata a ridurre la vulnerabilità del sistema antropico e a garantire l'adeguato spazio di espansione ai corsi in caso di eventi di piena, hanno avuto indirettamente la "capacità" di contenere l'uso del suolo.

Nell'ambito del Programma delle Misure del PdGPO Regione Lombardia ha pianificato di attuare la seguente misura:

KTM06-P4-c120 - Predisposizione di atti normativi finalizzati alla gestione del suolo nelle aree perifluviali a rischio da dinamica morfologica o soggette a esondazione (applicazione di indennità, definizione di procedure di demanializzazione, etc.).

Sarà quindi attuata una politica economica che incentivi il riuso dell'esistente rispetto al nuovo, in particolare riguardo alle attività produttive. Verrà incentivato il recupero di antichi nuclei e degli edifici non utilizzati, obsoleti delle aree urbane.

Verrà agevolato il recupero degli immobili dei centri storici dei Paesi di Valchiavenna coniugando le esigenze di tutela delle tipicità costruttive ma agevolando nel contempo, in termini concreti ed economici (ad esempio con sgravi sugli oneri e sulle imposizioni comunali o premi volumetrici) chi decide di edificare all'interno del perimetro urbano già consolidato.

Monitoraggio, le indagini e il controllo ambientale

Chiaramente ci si auspica una prosecuzione e ottimizzazione delle attività periodiche di monitoraggio qualitativo dei corsi d'acqua superficiali e delle acque sotterranee. Prosecuzione della produzione di risultati analitici e di classificazione consultabili nel Piano di Gestione del Distretto idrografico del Fiume Po e nel Piano di Tutela delle Acque di Regione Lombardia.

Si precisa che settore Monitoraggi Ambientali di ARPA garantisce già oggi il monitoraggio dei corpi idrici superficiali e sotterranei ai sensi del D.Lgs. 152/2006, sulla base della programmazione condivisa con Regione. Eventuali ulteriori richieste di approfondimenti ed integrazioni potranno essere prese in considerazione in seguito a segnalazioni di particolari criticità o specifici progetti.

Relativamente al potenziamento del ruolo attivo dei presidi territoriali già esistenti come i centri di monitoraggio di Arpa e Regione Lombardia, l'Università degli Studi Scienze della Terra di Chiavenna, gli Enti Gestori dei SIC, si evidenzia che Arpa Lombardia continuerà a garantire le attività di competenza previste dalla normativa vigente. Eventuali potenziamenti delle stesse saranno possibili solo previa stipula di

specifici accordi/convezioni e saranno subordinati alla disponibilità di personale e risorse da dedicare.

Viene inoltre immaginata una implementazione di una rete di monitoraggio del trasporto solido con installazione di stazioni di misura contemporanea di portata e torbidità per la valutazione della portata solida transitante lungo l'asta e l'analisi dell'interrimento dei bacini lacustri di Villa di Chiavenna e Mezzola.

Si prevede un monitoraggio dei parametri ambientali (ad esempio idromorfologico, ...), utilizzando anche tecnologie SAPR da drone ed elaborazione immagini; un monitoraggio dei parametri ambientali (ad esempio forestale,), utilizzando anche telerilevamento da satellite ed elaborazione immagini; un monitoraggio puntuale dei rilasci di DE con registrazione e trasmissione dei dati in tempo reale e con sistematiche verifiche e misure in campo. In merito ai parametri a cui si fa riferimento in questo paragrafo, nel caso di concretizzazione di azioni in tal senso, essi verranno eventualmente meglio specificati nel piano delle azioni, così come gli enti/strutture coinvolti in tale attività.

In aggiunta alle attività di controllo e monitoraggio istituzionali, si propone un sistema di segnalazione delle svariate situazioni lungo il Mera di tipo volontario (ad esempio progetti di *citizen science con apposite app*), con supporto informatizzato.

Pianificazione di interventi di sorveglianza da attuare attraverso le forze dell'ordine preposte al fine di effettuare azioni di sensibilizzazione e repressione.

Per quanto riguarda il fiume Mera, le azioni all'interno del progetto Interreg GE.RI.KO. Mera sono molto esaustive e complete per quanto attiene ai monitoraggi. Tenuto conto della continua evoluzione della Mera si auspica che questo tipo di indagini e monitoraggi possano essere garantiti, con una certa periodicità, anche in futuro.

Dal punto di vista idraulico dovranno essere inserite alcune stazioni di monitoraggio mirate a quantificare il deflusso in alveo (acque + solido), le precipitazioni e altri fattori per avere un monitoraggio in continuo che permetta una migliore definizione delle azioni previste nei quaderni di presidio.

Saranno resi fruibili agli attori del Contratto di fiume i database con i dati e le informazioni raccolte in continuo. Saranno altresì contestualmente attivati progetti finalizzati alla ricaduta pratica delle elaborazioni di tali informazioni e dati, con messa a disposizione dei risultati a studiosi ed a tecnici operanti sul territorio.

L'Unione pesca sportiva monitora le acque del fiume e delle Merette, tale attività deve diventare uno strumento da consolidare nel tempo.

Verrà potenziato il ruolo attivo dei presidi territoriali già esistenti come i centri di monitoraggio di Arpa e Regione Lombardia, l'Università degli Studi Scienze della Terra di Chiavenna, gli Enti Gestori dei SIC, sempre in collaborazione concreta con le realtà scolastiche del territorio.

Si evidenzia infine che la previsione di installazione di nuove stazioni di monitoraggio nel piano delle azioni dovrà considerare il soggetto responsabile per la gestione e la manutenzione per tutto il tempo di funzionamento delle stesse.

Informazione per la cittadinanza

Sono state organizzate, e sono tutt'ora in corso, azioni di divulgazione ed informazione nell'ambito del progetto GE.RI.KO Mera, come ad esempio interessanti mostre fotografiche e convegni. Bisogna continuare sulla strada intrapresa sensibilizzando maggiormente con convegni e manifestazioni a tema la cittadinanza. Si potrebbe pensare alla realizzazione di percorsi didattici a tema lungo le ciclabili.

Nel prossimo futuro ci si auspica un rafforzamento dei momenti di partecipazione pubblica, attivando anche dei corsi di formazione ambientale nelle scuole, di ogni ordine e grado.

Si auspica la realizzazione giornate informative, educative per i vari target di popolazione, realizzate campagne continuative sui social

Si auspica la predisposizione di semplici e comunicativi report periodici ed organizzati incontri a tema, anche attraverso app e nuove tecnologie digitali.

In quanto sopra esposto saranno coinvolti di tutti gli attori economici e politici del territorio per promuovere eventi e iniziative.

Verranno avviate attività programmate a livello scolastico che inseriranno l'ambiente del Mera al centro di attività di ricerca ed approfondimento scientifico e culturale per gli studenti e saranno svolte attività sportive o culturali attrattive dal punto di vista turistico nell'area del fiume. Ciò comporterà di attrezzare meglio alcune aree con dotazioni di sosta attrezzate, punti di prelievo acqua e rifiuti, tenendo conto e salvaguardando il ruolo di corridoio ecologico svolto dal fiume e dalle aree ripariali, importanti habitat di specie faunistiche

Saranno incentivate attività di informazione aperte al pubblico e nel prossimo futuro si ipotizza una situazione di maggiore sensibilità e conoscenza.

Verranno create reti e community con realtà accademiche e servizi pubblici italiani ed esteri per il continuo aggiornamento scientifico e condivisione delle esperienze relative alle tematiche del CdF.

Si precisa che ogni soggetto, nel merito di misure di informazioni previste dal piano di azione, potrà partecipare a momenti formativi per gli argomenti di propria competenza, sulla base delle disponibilità del personale tecnico coinvolto.

Valorizzazione culturale

I momenti di informazione e divulgazione e le mostre sono e saranno sempre gli strumenti migliori. U.P.S., ad esempio, ha creato all'interno del centro ittiogenico di Samolaco un piccolo percorso didattico quale strumento utile per le scolaresche e i visitatori. Il centro ittico di Samolaco è sicuramente un'infrastruttura utile alla valorizzazione culturale degli aspetti legati alla pesca ricreativa e alle azioni ad essa correlate. Potrebbero inoltre essere organizzati, in collaborazione con gli ordini professionali, interessanti eventi formativi rivolti ai professionisti e ai tecnici degli enti, inerenti la corretta progettazione di opere di ingegneria ambientale rispetto al contesto.

Si prevede quindi la realizzazione di interventi di recupero, restauro dei beni culturali e attività di comunicazione e promozione ad esempio attraverso il contributo di associazioni di volontariato e cooperative giovanili.

Un occhio di riguardo rispetto alla fruizione sarà dato alla compatibilità degli ambienti fluviali più delicati e a una stima della capacità di carico degli stessi.

Verranno attivati progetti in collaborazione con gli Istituti Scolastici del territorio, calibrati al grado dei vari percorsi didattici.

Sarà inoltre potenziata e coordinata una cartellonistica esplicativa sulla storicità culturale del territorio, anche con supporto di app.

La Valchiavenna è ricca di realtà associazionistiche, anche di carattere culturale, potrebbero essere realizzati eventi culturali di richiamo sfruttando i percorsi pedonali e ciclabili lungo il fiume, sia quelli cittadini, sia quelli a-carattere più agricolo/naturalistico della Piana.

Saranno inoltre realizzate delle azioni di valorizzazione del patrimonio culturale della zona (visite guidate nel territorio e nelle varie zone di attività storiche, momenti culturali letterari, coinvolgimento associazioni culturali e scuole), nel 2040 saranno frequenti momenti e giornate di valorizzazione culturale che si ripetono periodicamente.