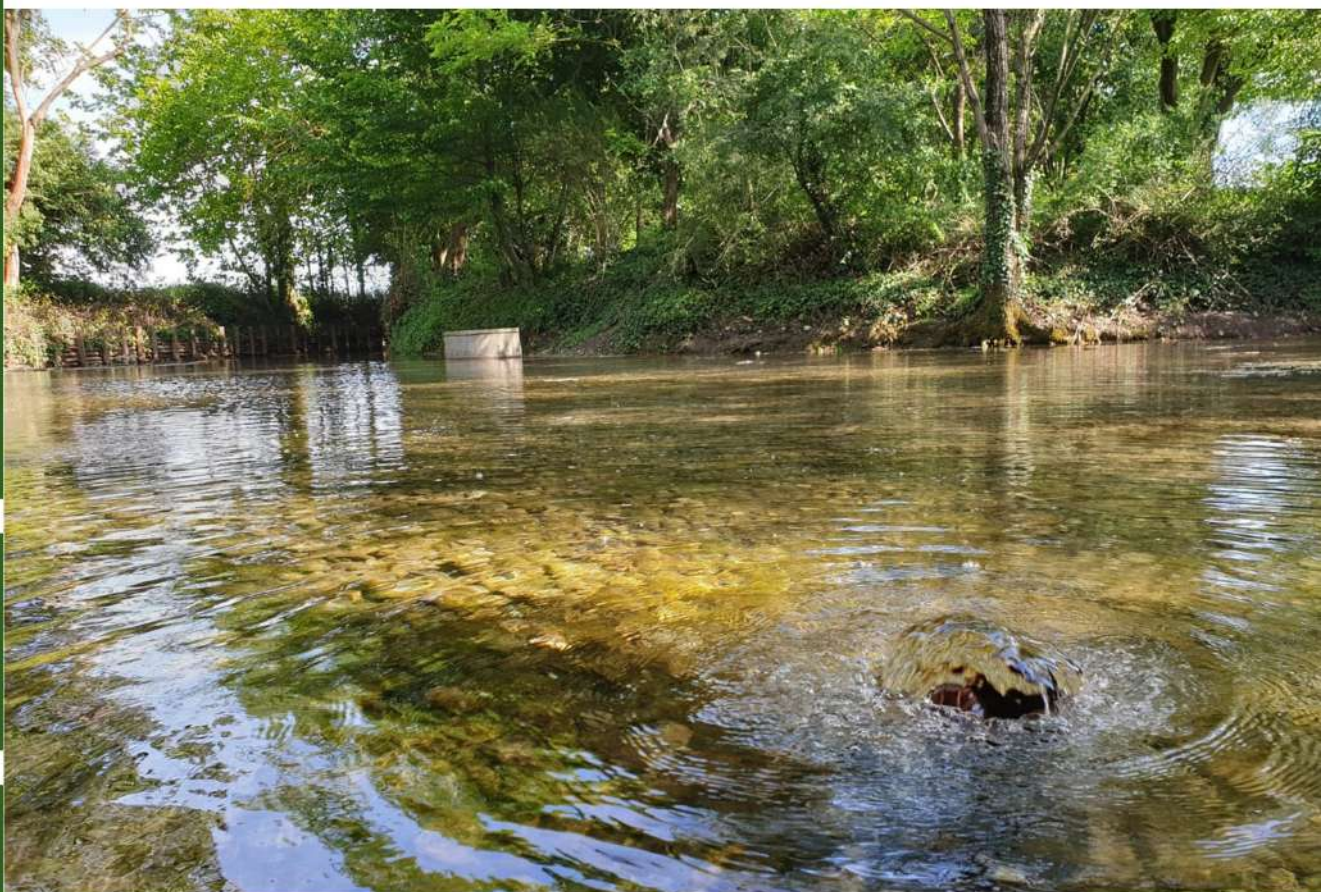


Per un Parco Regionale dei Fontanili



*da risorsa per il territorio
a realtà Lombarda*

a cura del Gruppo Consiliare Regionale
del Partito Democratico della Lombardia



Desideriamo ringraziare in modo particolare l'architetto Alessandro Carelli che, insieme al collega Valerio Ferrari, hanno contribuito in maniera determinante alla stesura di questo lavoro attraverso lo studio "*I fontanili lombardi: scenari per una maggiore tutela*", offrendo un apporto fondamentale all'analisi e alla definizione concreta del progetto.

FONTANILI: SPECCHI DI STORIA, SORGENTI DI VITA

La domanda è sempre la stessa: ciò che abbiamo, lo avremo per sempre?

E' da questo interrogativo che la Politica dovrebbe sempre partire, ed è in base alla risposta che diamo che si prepara il futuro.

La **questione ambientale**, penso senza alcun dubbio, sia la questione più importante. Quanto ce ne rendiamo conto? La crisi climatica non è né una narrazione né una posizione ideologica. È un fatto. Che si inserisce in un contesto di policrisi: geopolitica, demografica, economica, sanitaria, sociale e, appunto, ambientale.

Nel 2050, nel mondo, saremo 10 miliardi. E in Europa saremo di meno e più anziani.

Cosa fare di fronte a questo scenario? La risposta è la più semplice: dobbiamo fare la nostra parte per invertire la rotta assumendoci la responsabilità di preservare e tutelare il patrimonio ambientale che abbiamo, affinché possa essere consegnato alle generazioni future.

E uno dei modi per farlo è rendere il nostro territorio più bello, attrattivo e salubre.

Se consideriamo che la **Pianura Padana** è la regione più inquinata d'Europa, significa che qui, più che altrove, la necessità di mettere l'ambiente al centro dell'agenda politica non è solo giusto, ma necessario. Per questo i cambiamenti climatici in atto costituiscono una delle maggiori sfide, se non la principale, che l'umanità si trova ad affrontare. Il pianeta si trova di fronte a profondi mutamenti climatici, i cui effetti sono visibili anche sui nostri territori. I mutamenti in corso riguardano sia il nostro Paese sia la nostra Regione e rendono non più sufficienti le sole politiche di mitigazione, ma richiedono anche politiche di prevenzione e adattamento.

Quando si parla di ambiente nessun soggetto istituzionale deve considerarsi escluso: l'**Unione Europea** ha posto la neutralità climatica come obiettivo da raggiungere entro il 2050 per tutti gli Stati membri. Questa scelta si fonda sulle più recenti evidenze scientifiche, in particolare sulle osservazioni del gruppo intergovernativo delle Nazioni Unite di esperti sul cambiamento climatico (IPCC) che ha ribadito più volte l'esistenza di una stretta correlazione tra le attività umane e l'accelerazione del cambiamento climatico. Se non adeguatamente contrastati, questi fenomeni di inquinamento rischiano di trasformare il pianeta in una vera e propria "serra".

Tutto ciò ha ricadute gravi sugli ecosistemi naturali, in particolare su foreste e zone umide, accelera i processi di desertificazione e produce impatti significativi sulla produttività economica, sulle infrastrutture, sulla sicurezza alimentare, sulla salute pubblica e sulla biodiversità.

Per rispondere a queste sfide, l'Unione Europea ha messo a punto un insieme articolato di strumenti e misure: il nuovo piano d'azione per l'economia circolare, la strategia per la biodiversità al 2030, il piano d'azione per l'inquinamento zero, il programma "dal produttore al consumatore" (Farm to Fork), norme per la tutela degli habitat naturali, misure per mantenere pulite l'aria e le acque e garanzie per una corretta gestione dei rifiuti. Queste azioni contribuiscono anche a migliorare la conoscenza sulle sostanze chimiche pericolose e a guidare le imprese verso un'economia sostenibile, nella quale le persone possano vivere bene, rispettando i limiti del pianeta.

Ecco perché gli obiettivi fissati per la tutela della biodiversità e degli habitat naturali proprio entro il 2030 sono importanti e richiamano ciascuno di noi ad una responsabilità. Tra gli impegni non c'è solo la riduzione del 55% delle emissioni di gas a effetto serra, ma anche il ripristino di almeno il 20% delle zone terrestri e marine dell'UE per contrastare la perdita di biodiversità e il degrado degli ecosistemi. Tuttavia, proseguendo con l'attuale ritmo di emissioni, già entro il 2030 la temperatura media globale potrebbe aumentare di oltre 1,5 °C innescando effetti irreversibili come lo scioglimento della calotta glaciale della Groenlandia, l'innalzamento del livello dei mari e la conseguente perdita di ampie aree costiere.

In questo contesto la tutela dell'**ecosistema dei fontanili** assume un valore strategico: preservare e ripristinare questi ambienti significa contribuire concretamente agli obiettivi europei di resilienza climatica, di protezione della biodiversità e di gestione sostenibile delle risorse idriche, rafforzando al tempo stesso il legame tra politiche ambientali, territorio e comunità locali. Per raggiungere questi risultati, diventa fondamentale valorizzare i servizi ecosistemici per trasformare le risorse ambientali in strumenti concreti di conservazione e sviluppo sostenibile. I benefici derivanti dall'incremento di boschi, filari, siepi, corridoi ecologici e infrastrutture verdi sono infatti molteplici. Oltre alla capacità di immagazzinare carbonio, la vegetazione contribuisce in modo significativo alla riduzione dell'inquinamento atmosferico e all'assorbimento degli inquinanti nocivi diminuendo la presenza di polveri sottili. Allo stesso tempo, svolgono un'importante funzione di mitigazione dell'inquinamento acustico, proteggendo le abitazioni dalla vicinanza di strade e aree industriali, e riducono il fabbisogno di aria condizionata, in quanto il posizionamento strategico nelle aree urbane può ridurre la temperatura dell'aria di vari gradi Celsius.

Le aree verdi hanno un grande impatto anche sul bilancio idrologico delle città, in quanto contribuiscono a mitigare gli effetti di precipitazioni intense: l'intercettazione delle piogge da parte delle chiome (fino al 15 per cento delle precipitazioni) e la maggiore infiltrazione garantita da suoli non impermeabilizzati, contribuiscono a rallentare e ridurre il deflusso superficiale nei contesti urbani e l'evapotraspirazione consente di ridurre il volume di acqua piovana immagazzinato nel suolo per lungo tempo dopo un evento di pioggia.

Una delle azioni più concrete e immediatamente coerenti con la direzione strategica indicata dall'Unione Europea, e pienamente attuabile nel contesto lombardo, è l'**estensione delle Aree Protette all'interno dei Parchi regionali**. Un allargamento delle aree sottoposte a tutela consentirebbe di superare una visione frammentata della conservazione ambientale, ampliando il perimetro di responsabilità e coinvolgendo un numero maggiore di soggetti istituzionali e territoriali in un'azione coordinata e condivisa.

Questo approccio favorirebbe una gestione integrata del territorio, rafforzando la capacità di proteggere la biodiversità e gli habitat naturali, che non possono essere confinati entro limiti amministrativi rigidi ma richiedono continuità ecologica e coerenza nelle politiche di tutela. Le aree naturali non sono soltanto spazi da preservare, ma rappresentano veri e propri depositi di memoria storica, elementi identitari del paesaggio e sorgenti di vita fondamentali per l'equilibrio ambientale.

In questo quadro, i fontanili assumono un ruolo centrale: ecosistemi delicati e preziosi, testimonianza della storia agricola e idraulica della pianura e, allo stesso tempo, risorsa strategica per la biodiversità e per la gestione sostenibile dell'acqua. Estendere le Aree Protette significa riconoscere il loro valore e garantire strumenti più efficaci per la loro salvaguardia, inserendoli in una visione di tutela attiva e di lungo periodo, capace di coniugare politiche europee, azione regionale e responsabilità locali.

Proprio per dare concretezza a questa prospettiva e prima di ipotizzare qualsiasi ulteriore azione di tutela e valorizzazione degli habitat naturali è necessario procedere a una disamina puntuale della normativa attualmente vigente in **Regione Lombardia**, così da comprenderne limiti, potenzialità e margini di miglioramento.

L'articolo 19 della l.r. 24/2006 "Norme per la prevenzione e la riduzione delle emissioni in atmosfera a tutela della salute e dell'ambiente" al comma 1 prevede che

"la Regione promuove interventi di gestione sostenibile del patrimonio forestale, di afforestazione, di riforestazione e di rivegetazione volti all'assorbimento di carbonio atmosferico, al contenimento vegetazionale di inquinanti aerodispersi e alla costituzione di depositi di carbonio agro-forestali".

Viene altresì favorita la realizzazione, da parte di province e comuni, di interventi di rivegetazione diffusa di aree urbane reliquate o intercluse da insediamenti o attività antropiche.

L'articolo 55 della l.r. 31/2008 "Testo unico delle leggi regionali in materia di agricoltura, foreste, pesca e sviluppo rurale" ai commi 3 e 4 dispone quanto segue:

"3. la Regione con la Provincia di Sondrio e le comunità montane, nonché con il coinvolgimento degli imprenditori agricoli, promuove la realizzazione, entro il 31 dicembre 2035, di 10.000 ettari di nuovi boschi e di sistemi forestali multifunzionali rispetto a quelli esistenti alla data di entrata in vigore della legge regionale recante "Prima legge di revisione normativa ordinamentale 2020", in coerenza con le finalità dell'articolo 40, comma 5, con la pianificazione forestale, territoriale e di bacino, nonché in applicazione dei protocolli internazionali. A tal fine è individuata una scala di priorità di realizzazione che tiene conto anche dei seguenti elementi:

- a) definizione degli interventi finanziabili quali boschi, siepi, filari, aree umide, marcite, aree di regimazione delle acque, rinaturalizzazione del reticolo idrico;*
- b) mantenimento e valorizzazione della produttività agricola e della sua qualità;*
- c) ove possibile, coinvolgimento di ERSAF, distretti rurali e consorzi forestali;*
- d) previsioni delle pianificazioni forestali vigenti;*
- e) azioni non previste nell'ambito di altre misure di sostegno.*

4. La Regione promuove e finanzia altresì progetti di forestazione urbana da realizzarsi in modo diffuso nei comuni che non dispongono di grandi estensioni e nei comuni fortemente urbanizzati. Gli interventi di forestazione urbana hanno lo scopo di rinaturazione e riqualificazione di aree ad urbanizzazione densa, di costruzione del paesaggio, di contenimento degli inquinanti in coerenza con le finalità della legge regionale 11 dicembre 2006, n. 24 (Norme per la prevenzione e la riduzione delle emissioni in atmosfera a tutela della salute e dell'ambiente), di mitigazione climatica e acustica. "

L'articolo 8 della l.r. 28/2016 "Riorganizzazione del sistema lombardo di gestione e tutela delle aree regionali protette e delle altre forme di tutela presenti sul territorio" disciplina i pagamenti dei servizi ecosistemici (PES):

"1. Al fine di qualificare con maggiore efficacia gli aspetti di conservazione e di favorire l'attivazione, tra i soggetti e gli enti interessati, di meccanismi di carattere negoziale per la remunerazione dei servizi ecosistemici e ambientali, la Giunta regionale adotta gli atti di competenza a seguito dell'individuazione degli stessi servizi nell'ambito dei decreti legislativi previsti dall'articolo 70 della legge 28 dicembre 2015, n. 221 (Disposizioni in materia ambientale per promuovere misure di green economy e per il contenimento dell'uso eccessivo di risorse naturali);

2. A tal proposito ERSAF, l'ente regionale per i servizi all'agricoltura e alle foreste, può fornire su richiesta dell'assessorato competente il supporto tecnico specialistico e operativo a Regione Lombardia nella programmazione, attuazione e monitoraggio delle iniziative relative ai servizi ecosistemici e ambientali. "

Dal punto di vista economico, Regione Lombardia in questi ultimi anni, ha attivato una serie di interventi, finanziati, per 14,5 milioni di euro, con i proventi delle compensazioni per la trasformazione del bosco (articolo 43 l.r. 31/2008). Nelle aree di pianura e di collina, al di fuori dell'ambito delle Comunità Montane, attraverso un bando pubblicato nel 2019 sono state finanziate iniziative per 6 milioni di euro, estese a quasi 7 milioni di euro con lo scorrimento della graduatoria approvato con decreto del

8/4/21. In totale gli interventi hanno interessato: 117 ettari di nuovi boschi, 861 ettari di miglioramenti boschivi, SIF per 606 mila euro.

Dando seguito a queste iniziative, che purtroppo hanno avuto un rallentamento, è necessario:

- confermare anche nell’ambito della prossima programmazione del **Programma di Sviluppo Rurale (PSR)**, in coerenza con gli impegni previsti dalle strategie comunitarie, ed in base a quanto verrà previsto dalle norme comunitarie ed alle risorse stanziare, il sostegno delle specifiche misure finalizzate a definire un piano di interventi che, con il coinvolgimento di tutti i soggetti preposti, consenta il concreto perseguimento degli obiettivi indicati in premessa;

- introdurre, anche in collaborazione **l’Ente Regionale per i Servizi all’Agricoltura e alle Foreste di Regione Lombardia (ERSAF)**, nell’ambito della prossima programmazione del Programma di Sviluppo Rurale, in coerenza con gli impegni previsti dalle strategie comunitarie, ed in base a quanto verrà previsto dalle norme comunitarie e alle risorse stanziare, il sostegno delle specifiche misure agroambientali e dei servizi ecosistemici ai privati per piantumare oltre ad alberi anche altri tipi di vegetazione, quali siepi e filari e di realizzare o ricostruire aree umide;

- prevedere la possibilità di assegnare anche a comuni e ad enti gestori di aree protette aree pubbliche demaniali disponibili lungo i fiumi affinché siano destinate alla formazione di nuovi boschi e foreste planiziali pubbliche ad uso collettivo oltre che alla riqualificazione ambientale delle aree golenali, importantissime per l’ecosistema fluviale.

In questo contesto rientrano i nostri fontanili e le risorgive, veri e propri patrimoni ecologici della pianura lombarda.

Se in passato la realizzazione dei fontanili ha reso possibile la bonifica delle aree palustri, contribuendo alla debellazione della malaria e al recupero di nuove terre da destinare all’agricoltura, oggi questi luoghi, dal profondo valore storico e culturale, richiedono una rinnovata attenzione in termini di tutela e conservazione.

La loro abbondante disponibilità idrica ha permesso nel tempo lo sviluppo di attività umane sempre più articolate: dall’agricoltura all’irrigazione, fino allo sfruttamento della forza motrice dell’acqua che scorre nei canali derivati dalle risorgive stesse. Attività diverse, ma legate da delicati ed equilibrati sistemi di gestione del territorio.

In un’epoca segnata dal cambiamento climatico e dalla frammentazione degli habitat naturali, la conservazione delle risorgive e dei fontanili non è solo una scelta paesaggistica, ma una vera e propria priorità ambientale strategica da più punti di vista: agricolo, idrico, della biodiversità e turistico.

La **stagione siccitosa del 2023** ha rappresentato un monito chiaro: è necessaria una gestione più efficace e sostenibile del patrimonio idrico. Prolungati periodi di siccità hanno ridotto le falde acquifere a causa di scarse precipitazioni, ma anche di prelievi eccessivi portando alla secca di fontanili e alla risalita del cuneo salino, impattando quindi sul rapporto tra agricoltura e ambiente, con effetti visibili a tutti in molte aree della nostra pianura.

Le risorgive sono "scrigni di biodiversità", specchi di storia, sorgenti di vita: ospitano numerose specie vegetali, costituendo un prezioso “archivio botanico”, e specie animali, in particolare appartenenti alla cosiddetta fauna “minore”, spesso sottovalutata che non potrebbe sopravvivere altrove. Sono corridoi ecologici fondamentali che collegano l’alta e la bassa pianura, offrendo rifugio a anfibi, pesci rari e avifauna migratoria.

COSA STA SUCCEDENDO

Dal punto di vista ambientale, il contesto nel quale ci troviamo non è affatto semplice.

I territori della Pianura Padana, dopo gli insediamenti delle logistiche, stanno vedendo aumentare gli impianti di biometano (prima biogas), impianti agri e fotovoltaici ed insediamenti di Data Center.

Cos'hanno in comune queste tecnologie? L'utilizzo del suolo e l'impatto sull'ambiente e, per quanto riguarda i Data Center, anche sulla risorsa idrica.

La Pianura Padana sta affrontando una stagione di trasformazione profonda che tuttavia non è accompagnata da una pianificazione chiara, coerente e di lungo periodo, capace di accompagnare uno sviluppo davvero sostenibile.

Sul fronte della regolamentazione degli **insediamenti logistici**, solo nel luglio 2024 si è riusciti ad approvare una legge regionale, a seguito di una proposta avanzata già nel 2021.

Tre anni per una legge, che riguarda la materia pianificatoria, è un'enormità. Se a questo sommiamo le tempistiche per adeguare gli strumenti di pianificazioni degli enti locali, i buoi sono scappati dalla stalla. A rendere il quadro ancora più complesso contribuisce l'assenza, ancora oggi, di una reale spinta politica e normativa che renda prioritaria l'installazione di impianti fotovoltaici sulle coperture degli edifici rispetto all'utilizzo diretto del suolo agricolo o naturale.

Anche il decreto del Governo sulle aree idonee non ha prodotto gli effetti sperati; al contrario, ha determinato un'accelerazione delle domande di installazione di **impianti fotovoltaici**, soprattutto su suolo agricolo e nelle aree protette. Proprio per questo, nel corso della revisione del Piano Territoriale Regionale della Lombardia si è reso necessario ribadire con forza che gli impianti fotovoltaici e **agrivoltaici** non possono essere localizzati nei parchi regionali né in aree di elevato pregio agricolo e paesaggistico, in coerenza con gli obiettivi di tutela e valorizzazione del territorio. Parallelamente, si è sottolineata l'urgenza di promuovere la produzione di energia da fonti rinnovabili privilegiando l'installazione degli impianti su edifici già esistenti destinati ad attività logistiche, produttive o commerciali, e, più in generale, su superfici già impermeabilizzate o antropizzate, piuttosto che direttamente sul suolo agricolo o naturale. Particolare attenzione deve essere rivolta ai terreni incolti o alle aree agricole di basso pregio. Nei casi in cui gli interventi ricadono all'interno di aree protette, come nel caso dei fontanili, è quindi imprescindibile prevedere un parere vincolante da parte dell'ente gestore, garantendo così la tutela di questi ecosistemi particolarmente delicati.

Anche nella pianificazione e realizzazione dei **Data Center**, è fondamentale applicare principi chiari e vincolanti: garantire elevati standard di sostenibilità ambientale, favorire la rigenerazione territoriale e valorizzare il patrimonio urbanizzato esistente. Lo sviluppo tecnologico deve prioritariamente evitare nuovo consumo di suolo, privilegiando il recupero di aree dismesse o già urbanizzate, trasformando in questo modo infrastrutture obsolete in opportunità di innovazione e progresso sostenibile. A tutto ciò si affianca la necessità di promuovere soluzioni che permettano la reimmissione in rete del calore generato dai Data Center, convertendo uno spreco energetico in una risorsa per la comunità e il territorio. L'insediamento in aree agricole o naturali non urbanizzate deve restare un'eccezione, ammessa solo dopo una valutazione comparativa delle alternative disponibili e in presenza di un interesse pubblico prevalente, coerente con gli obiettivi di tutela ambientale, sviluppo sostenibile e qualità della vita delle comunità locali. Scelte di questo tipo incidono direttamente anche sulla tutela dei fontanili, contribuendo alla conservazione dell'equilibrio idrico, ambientale e paesaggistico della pianura.

Senza una pianificazione chiara e condivisa, e un approccio tempestivo, qualsiasi misura rischia di essere inefficace o di arrivare troppo tardi.

In questo contesto, costruire un percorso "dal basso", capace di riportare al centro il tema della risorsa idrica e della sua tutela attraverso le risorgive e i fontanili, può rappresentare un contributo concreto e utile. Definire linee guida condivise e omogenee per la loro protezione e valorizzazione significa non

solo concorrere agli obiettivi di salvaguardia e incremento delle aree verdi, ma anche garantire la permanenza e la sopravvivenza di un patrimonio naturale essenziale per il futuro del territorio.

STRUMENTI E NORME DI PIANIFICAZIONE

Le norme oggi in vigore a tutela dei fontanili rappresentano un primo passo importante, ma non sono ancora sufficienti ad affrontare in modo efficace le criticità proprie di un sistema complesso come quello delle risorgive. È ormai evidente che la loro valorizzazione non può essere affidata esclusivamente ai singoli Comuni o ai Parchi regionali: serve un ruolo più forte, coordinato e strutturato della Regione, a partire da un'iniziativa legislativa capace di garantire una visione unitaria, una programmazione di medio-lungo periodo e la diffusione di buone pratiche per la conservazione.

In questa prospettiva, diventa indispensabile rafforzare il quadro legislativo e normativo, intervenendo in modo mirato sugli aspetti della manutenzione, della gestione e della programmazione, oggi troppo spesso frammentati tra competenze diverse e risorse limitate. Ambiti tra loro strettamente interconnessi, nei quali la tutela dei fontanili non può più essere considerata un tema marginale, ma deve essere riconosciuta come una componente strategica per la resilienza dei territori e per il miglioramento della qualità ambientale.

Un ulteriore elemento critico, spesso sottovalutato nel dibattito legislativo, riguarda le modalità di gestione dei fontanili. Sebbene i Comuni possano essere supportati attraverso convenzioni con i Parchi regionali, questi ultimi operano prevalentemente secondo una logica “verticale”, legata all'andamento dei corsi fluviali. Il sistema dei fontanili, al contrario, si sviluppa secondo una dinamica “**orizzontale**”, diffusa e trasversale sul territorio. Questa peculiarità richiede un cambio di approccio politico e normativo: riconoscere la specificità dei fontanili consentirebbe di valorizzarli in modo più efficace e di costruire veri e propri corridoi ecologici continui, mettendo in rete i diversi Parchi in una logica di integrazione e cooperazione, anziché di semplice sovrapposizione amministrativa.

Sul piano della pianificazione, gli strumenti esistono e si articolano su più livelli istituzionali – comunale, provinciale e regionale – ma è proprio la mancanza di un coordinamento efficace tra questi livelli e il non recepimento dei vincoli di livello superiore a generare vuoti normativi e ritardi nell'attuazione. Quando gli indirizzi non vengono recepiti o tradotti in azioni concrete, il risultato è l'inerzia sul territorio.

In questo quadro, il **Piano Territoriale Regionale (PTR)** rappresenta uno strumento fondamentale per orientare le politiche regionali e armonizzare i diversi livelli di intervento verso una visione coerente di sviluppo sostenibile. L'introduzione di indirizzi specifici a favore dei **PLIS (Parchi Locali di Interesse Sovracomunale)** deve essere orientato al rafforzamento del sistema regionale delle aree protette, migliorare la continuità ecologica e valorizzare strumenti di tutela che hanno dimostrato, nel tempo, la loro efficacia. All'interno di questa visione, il sistema dei fontanili deve essere riconosciuto come una priorità dell'azione regionale, non solo come elemento identitario del paesaggio lombardo, ma come risorsa strategica per l'equilibrio ambientale, agricolo e idrico della pianura.

Anche a livello provinciale e comunale, attraverso i **PTCP** e i **PGT**, esistono previsioni di tutela dei fontanili, come l'individuazione di aree di rispetto, il divieto di nuova edificazione nelle zone adiacenti, il recupero e la riqualificazione dei manufatti e la protezione della risorsa idrica. Tuttavia, troppo spesso queste indicazioni, pur presenti nei documenti di pianificazione, faticano a tradursi in interventi concreti e continuativi rimanendo di fatto solo “sulla carta”.

Dall'esperienza diretta degli amministratori impegnati nella tutela dei fontanili emergono infatti criticità ricorrenti: la carenza di risorse economiche e la mancanza di personale dedicato alla sorveglianza e agli

interventi di manutenzione. Nella maggior parte dei casi, i fontanili sono mantenuti grazie all'impegno di volontari e a risorse limitate e discontinue, una condizione che espone questa preziosa risorsa idrica al rischio di degrado e abbandono. L'assenza di una vigilanza strutturata, diversamente da quanto avviene per i parchi fluviali, favorisce inoltre comportamenti poco responsabili, con ricadute negative sulla pulizia, sulla qualità ambientale e sulla conservazione dei siti.

Particolare attenzione deve essere riservata anche al capofonte dei fontanili, ovvero alla zona di origine da cui prende avvio la risorgiva. Fenomeni come l'interramento delle "teste" dei fontanili e la diffusione di specie alloctone introdotte dall'uomo rappresentano oggi una delle principali minacce per la biodiversità delle zone umide lombarde. Tali processi compromettono i delicati equilibri idrici ed ecologici, interrompono i flussi di nutrimento e la continuità degli habitat per le specie autoctone e favoriscono la diffusione di specie invasive, animali e vegetali, con una conseguente perdita di ricchezza ecologica e funzionale di questi ecosistemi. Queste criticità rendono indispensabili interventi mirati di gestione attiva e di ripristino ambientale, anche in relazione agli obiettivi di tutela della Rete Natura 2000. Per questo motivo, le specifiche misure di salvaguardia dell'habitat naturale dei fontanili, a partire dai capofonte, devono essere esplicitamente integrate nei Piani di gestione dei Parchi regionali.

Accanto agli strumenti normativi e pianificatori, è altrettanto fondamentale promuovere politiche di carattere educativo e informativo, finalizzate a rafforzare la consapevolezza del valore dei fontanili come risorsa ambientale e bene pubblico. In particolare, l'**educazione ambientale** rivolta alle giovani generazioni rappresenta un investimento strategico sul futuro: una maggiore conoscenza dei fontanili può tradursi in comportamenti più responsabili e in una cittadinanza più consapevole, partecipe e attenta alla tutela del territorio.

È chiaro, dunque, che i fontanili rappresentano un patrimonio da tutelare e valorizzare non solo per il loro valore paesaggistico e storico, ma anche per il ruolo strategico che svolgono nell'equilibrio ambientale e idrico della pianura lombarda. La sfida politica che si pone oggi è capire come rendere questa tutela efficace, continuativa e realmente operativa.

OBIETTIVO DEL PROGETTO

Il presente lavoro nasce dalla necessità di invertire la rotta: alla politica spetta il compito di assumere decisioni chiare e responsabili, traducendo le conoscenze scientifiche in azioni concrete per proteggere l'ambiente esistente e garantire un futuro sostenibile.

Attraverso la definizione di **linee guida** concrete, il progetto mira a valorizzare i fontanili da elementi fragili a forti pilastri della Rete Ecologica Regionale. Tutelare una risorgiva significa proteggere la riserva idrica e restituire alla comunità un pezzo fondamentale della propria storia, identità e di paesaggio.

La loro conservazione non può più essere affidata a iniziative frammentarie dei singoli Comuni, delle Province o alla sola buona volontà dei volontari; è necessaria una strategia regionale chiara, strutturata e coordinata, dove la Regione è protagonista.

L'istituzione dei **Parchi dei fontanili** rappresenta una scelta politica fondamentale e strategica che guarda al lungo periodo, alla resilienza dei territori e alla qualità ambientale come beni comuni da preservare. Dotare questi parchi di linee guida e di norme efficaci significa garantire la continuità ecologica e promuovere una gestione sostenibile delle risorse idriche con una consapevolezza condivisa. L'inserimento dei fontanili all'interno di un sistema organico di Aree Protette regionali consentirebbe di coordinare le azioni tra istituzioni, comunità locali e soggetti privati, favorendo interventi concreti e continuativi e superando la frammentazione oggi evidente.

Solo attraverso un approccio unitario e integrato, che metta insieme strumenti legislativi, pianificazione territoriale, incentivazione economica e educazione ambientale, sarà possibile tutelare questo patrimonio ecologico e culturale, restituendo alle generazioni future non solo acqua e biodiversità, ma anche memoria storica e opportunità di sviluppo sostenibile. I Parchi dei fontanili, dunque, non rappresentano un semplice vincolo, ma un investimento politico e strategico per il futuro della Lombardia, capace di rendere concreto il principio secondo cui ciò che abbiamo va preservato e consegnato intatto a chi verrà dopo di noi.

Matteo Piloni

Samuele Astuti, Paola Bocci, Carlo Borghetti, Pietro Bussolati, Davide Casati, Marco Carra, Miriam Cominelli, Emilio Del Bono, Gian Mario Fragonelli, Pierfrancesco Majorino, Alfredo Simone Negri, Angelo Orsenigo, Gigi Ponti, Paolo Romano, Maria Carmela Rozza, Jacopo Scadella, Roberta Vallacchi.

Gruppo PD in Consiglio regionale Lombardia

I FONTANILI LOMBARDI: SCENARI PER UNA MAGGIORE TUTELA

Alessandro Carelli e Valerio Ferrari



novembre 2025

INDICE

Sommario

1. INTRODUZIONE	12
2. INQUADRAMENTO DEL FENOMENO	14
3. CONSIDERAZIONI E PROPOSTE DI TUTELA	19
3.1 I PLIS esistenti	20
3.2 Considerazioni sui PLIS esistenti: recepimento e piani di gestione	23
3.2.1 Il caso virtuoso del PLIS del Liteggio e dei fontanili di Cologno al Serio 24	
3.3 Considerazioni sui PLIS: ampliamenti e nuove realtà	27
3.3.1 I fontanili dell'Alto Creмасco (Provincia di Cremona)	27
3.3.2 I fontanili del Conzacolo (Provincia di Bergamo)	29
3.3.3 I fontanili del territorio di Trenzano (Provincia di Brescia)	38
3.4 Possibili linee guida per la salvaguardia dei fontanili lombardi	48
3.4.1 Una proposta articolata di norme di indirizzo, di manutenzione e di salvaguardia	48
3.4.2 Conoscenza del patrimonio regionale di fontanili attivi esistenti ..	49
3.4.3 Cause più frequenti di pericolo o di degrado dei fontanili	49
3.4.4 Attività e interventi relativi a manutenzione e ripristino	61
3.4.5 Modalità relative a fruibilità pubblica e didattica	61
3.4.6 Forme di tutela generali	62
3.4.7 Limitazioni e divieti	63
3.4.8 Buone pratiche	64
4. ALLEGATO 1: FOTOGRAFIE COMMENTATE	66
5. ALLEGATO 2: I PRATI STABILI DI PIANURA	73
6. BIBLIOGRAFIA	76

I FONTANILI LOMBARDI:

SCENARI PER UNA MAGGIORE TUTELA

“Talete [...] dice che è l’acqua [...]

il nutrimento di tutte le cose è umido[...]

i semi di tutte le cose hanno natura umida [...]

l’acqua è il principio naturale delle cose umide.”

(Aristotele, *Metafisica*, I, 3, 983b)

1. INTRODUZIONE

I fontanili rappresentano le multiformi espressioni di un fenomeno idrogeologico, diffuso in gran parte della Pianura Padana, indotte e create nel tempo dall’opera dell’uomo e, come tali, la loro continuità funzionale dipende da una periodica manutenzione artificiale.

Nati presumibilmente con iniziali funzioni di drenaggio e di bonifica delle ristagnanti risorgenze spontanee, sono divenuti, in seguito, importanti punti di approvvigionamento idrico con funzioni plurime, da quelle idropotabili a quelle igienico-sanitarie, fino a quelle irrigue, divenute prevalenti nei secoli successivi, grazie ad una rete di canalizzazioni atta alla distribuzione delle acque in modo diffuso e capillare, associando spesso a tale preminente funzione anche quella di forza motrice di innumerevoli ruote idrauliche volte ad animare mulini, torchi, frantoi, ‘razziche’, magli e ‘folle’. Senza dimenticare che al “miracolo” delle limpide acque scaturenti dal sottosuolo è stato frequentemente attribuito un significato soprannaturale e un valore sacrale-culturale sancito dalla nascita di numerosi santuari, per lo più mariani.

Venuta meno, tuttavia, negli ultimi decenni, la gran parte di tali funzioni è rimanendo in vita in modo generalizzato, ma sempre più parziale, quasi solo quella irrigua, ai fontanili si è venuta assegnando con sempre maggior convinzione una valenza di carattere ambientale, ecologico, paesaggistico e ricreativo, ma pure didattico e culturale in senso lato.

E nonostante la scomparsa delle marcite, strettamente legate alle caratteristiche termiche dell’acqua di fontanile – delle cui peculiarità fisiche rappresentavano la più specifica applicazione, espandendo i riflessi del fenomeno risorgivo nel vasto paesaggio della pianura lombarda – al prezioso fluire delle acque di ogni fontanile, inteso nel suo complesso di corpo idrico costituito dal capofonte e dall’asta susseguente, va riconosciuto un valore ambientale ed ecologico speciale e distintivo, poiché sede di forme di vita, vegetale e animale, tipiche di queste acque e talora particolarmente rarefatte nel più generico reticolo irriguo della campagna lombarda.

A tali requisiti si associano i meriti paesaggistici di questi corsi d’acqua, grazie ai nuclei di vegetazione arboreo-arbustiva che ancora in molti casi si addensano attorno al capofonte e si allineano lungo le sponde dell’asta, conservando non di rado nel sottobosco un corteggio di specie erbacee rare o poco comuni, poiché di norma scomparse dall’ambito agricolo banalizzato delle colture intensive latitanti, costituendo una sorta di ‘archivio botanico’ di singolare valore e un potenziale ‘serbatoio’ di ridiffusione non appena si presentino condizioni ambientali meno ostili alla

loro ripropagazione. Discorso analogo può essere ripetuto a proposito della fauna, soprattutto di quella cosiddetta ‘minore’ di cui non si tiene mai conto a sufficienza, ma che rappresenta la porzione più numerosa e significativa della diversità biologica di un determinato ambiente.

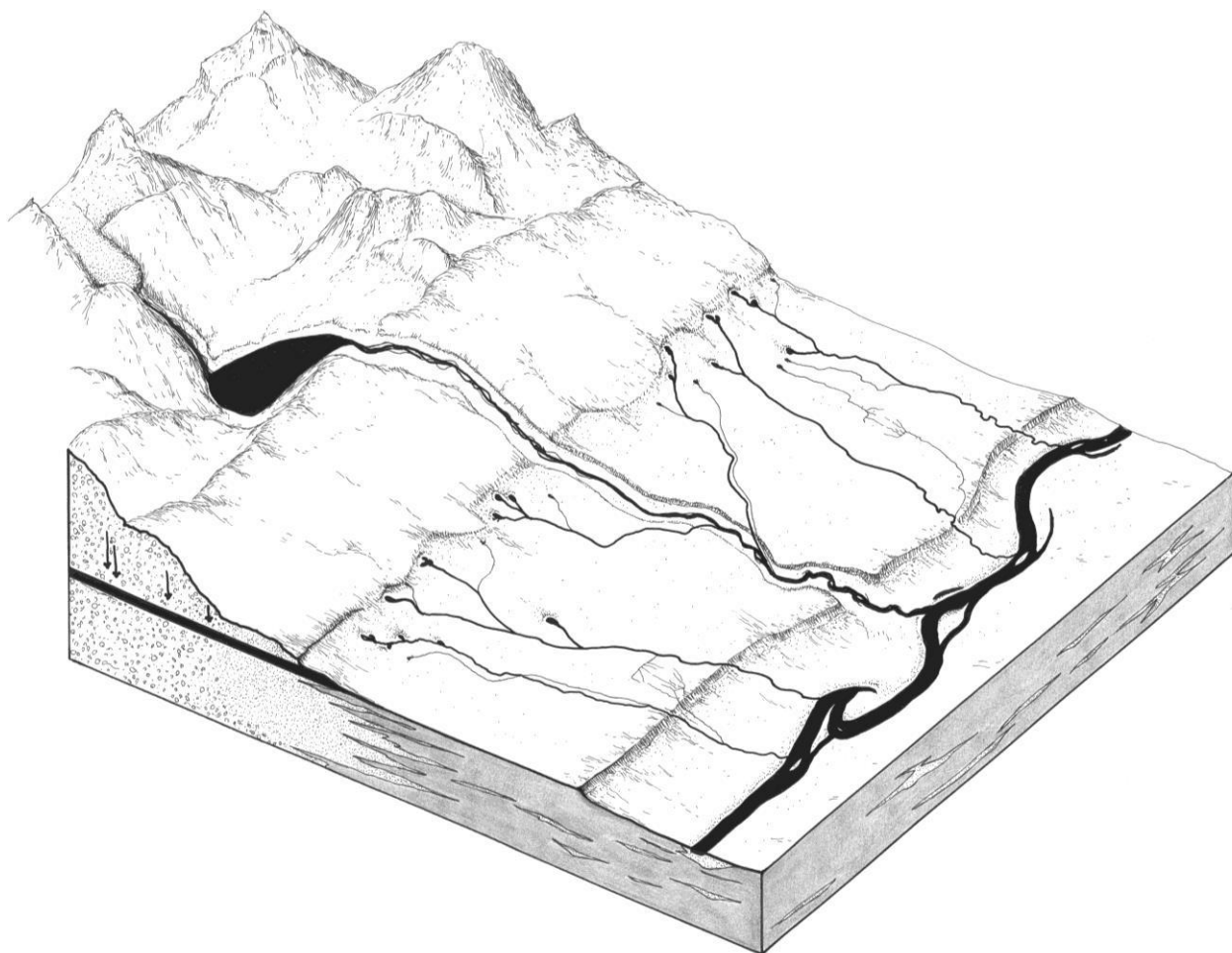
Va da sé che tutte queste specificità possano attrarre una vasta quota di popolazione, desiderosa di poter fruire, quantomeno in parte o in forma più o meno saltuaria, di alcuni o di molti tra questi aspetti, che dunque meritano di essere valorizzati nel modo più idoneo e, in alcuni casi, anche potenziati alla luce del giusto equilibrio tra fruizione e tutela di un bene assestatosi nel tempo e bisognoso di rispetto e di conservazione.



Fontanili del *Conzacolo*, Comune di Spirano (BG). Suggestiva immagine atipica di un'asta di fontanile, talmente immersa in una zona boschiva da apparire insolita se paragonata al consueto iconema del fontanile tra i campi coltivati.

2. INQUADRAMENTO DEL FENOMENO

La cosiddetta ‘fascia delle risorgive’ interessa quel margine tra alta pianura e bassa pianura dove l’acqua scaturisce dal sottosuolo grazie a un noto fenomeno che coinvolge la maggior parte della Pianura padano-veneta. Si tratta di un fenomeno dovuto essenzialmente alla struttura del sottosuolo di quest’ultima, in gran parte ciottoloso, ghiaioso o sabbioso nel quale si muove la falda freatica che, incontrando gli strati impermeabili della bassa pianura, sgorga in superficie.



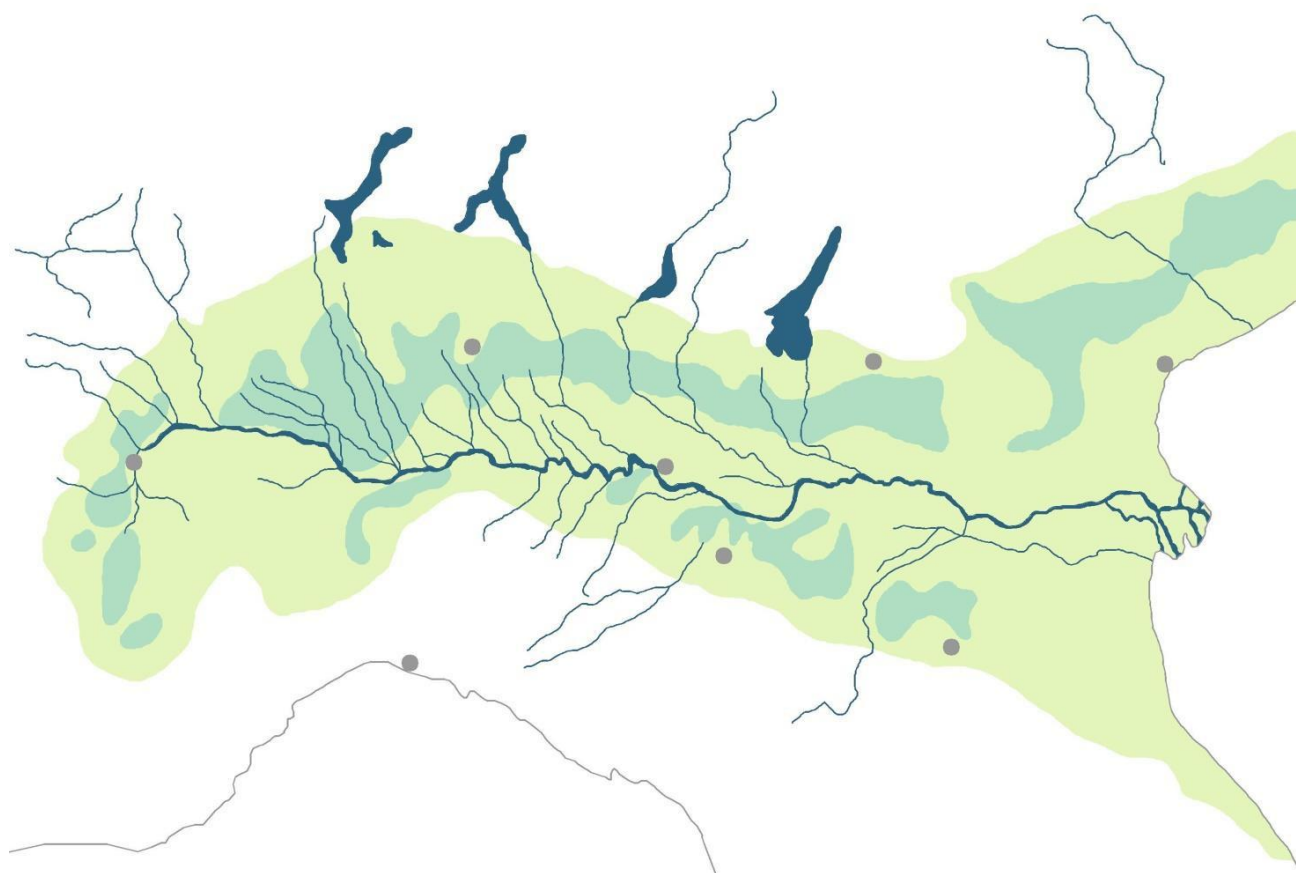
Spaccato assonometrico della pianura padana con i rapporti tra la falda acquifera e le principali litologie.



Le falde acquifere e le risorgive in corrispondenza degli strati argillosi impermeabili.

Nel passaggio tra l'alta e la bassa pianura i depositi fluvioglaciali ghiaiosi e sabbiosi iniziano ad essere associati a depositi alluvionali più fini, caratterizzati da limi e argille, che costituiscono il livello fondamentale della pianura. Il passaggio ad una granulometria sempre più fine, che conferisce al terreno aspetti maggiormente impermeabili, ostacola il deflusso delle acque sotterranee della falda freatica, alimentata grazie alle precipitazioni e alle acque fluviali che sono penetrate nel sottosuolo dell'alta pianura dove la struttura litologica è costituita da materiali grossolani. Accade così che le acque di falda¹, per effetto dei banchi o "lenti" di argille, possono sgorgare in modo più o meno spontaneo dando origine alle risorgive.

L'intera fascia delle risorgive aveva in origine un'ampiezza variabile tra i 3 e i 25 chilometri, interessando con andamento trasversale l'intera regione Lombardia dove era possibile individuare una linea superiore e una linea inferiore, entro il cui intervallo era frequente il fenomeno idrologico della risorgenza di acque freatiche. Si tratta di una fascia che si colloca all'interno di un'area decisamente più ampia che va dal Piemonte² al Friuli, un'area avente una larghezza variabile tra i 15 e i 40 km e una lunghezza di 240 km³. La presenza di fontanili a sud del Po è più esigua e discontinua.



Il fenomeno delle risorgive nella pianura padana.

Nella collana Quaderni della ricerca – n. 144 del marzo 2012 – di Regione Lombardia, con il contributo dell'Università degli Studi di Milano e U.R.B.I.M. Lombardia (Unione Regionale Bonifiche Irrigazioni e

¹ La falda acquifera rappresenta il complesso di acque che imbevono uno strato sotterraneo di rocce impermeabili. La falda freatica, dal greco *phréar* (gen. *phréatos*) ovvero pozzo, è nello specifico quella più superficiale, che scorre attraverso terreni porosi permeabili, sopra strati di terreni impermeabili. Si chiama così perché è la falda che alimentava normalmente i pozzi di campagna. Si tratta di "un corpo tabulare, molto esteso in larghezza e lunghezza, meno esteso in spessore, di roccia permeabile intrisa di liquido, poggiante su una superficie impermeabile" (A.A. V.V., *Atlante della Terra*, Utet, Torino 1999, p. 232-233).

² Località vicino a Cuneo.

³ L'unica interruzione è rappresentata dai colli Euganei e Berici.

Miglioramenti Fondiari), nell'ambito della sperimentazione condotta per il progetto di ricerca n. 1276 "Sistema per la tutela e la valorizzazione dei fontanili del territorio lombardo" (FonTe) finanziato con D. G.

R. 23 ottobre 2007, n. 5615 della Regione Lombardia (Programma regionale di ricerca in campo agricolo 2007-2009), sono pubblicati i risultati frutto dei vari censimenti operati sui fontanili della regione. Il responsabile scientifico dello studio, prof. Alessandro Taccolini, ha sottolineato, nella presentazione, il lungo lavoro di schedatura e georeferenziazione su base GIS dei fontanili.

La campagna di rilevamento si è basata elaborando schede costituite da dati "anagrafici" e cartografia in scala 1:10.000, caratteristiche del fontanile, caratteristiche della testa e dell'asta. I rilevamenti sono stati suddivisi tra i vari Consorzi, fino a raggiungere il totale di 1648 fontanili censiti, suddivisi in questi numeri nelle sette Province coinvolte:

1. Provincia di Milano	759
2. Provincia di Cremona	245
3. Provincia di Brescia	211
4. Provincia di Bergamo	206
5. Provincia di Pavia	176
6. Provincia di Lodi	21
7. Provincia di Mantova	30
Totale	1648

Dei **1648** fontanili censiti, lo studio individua i numeri parziali suddividendo tra fontanili attivi, inattivi, interrati, non accessibili, non esistenti.

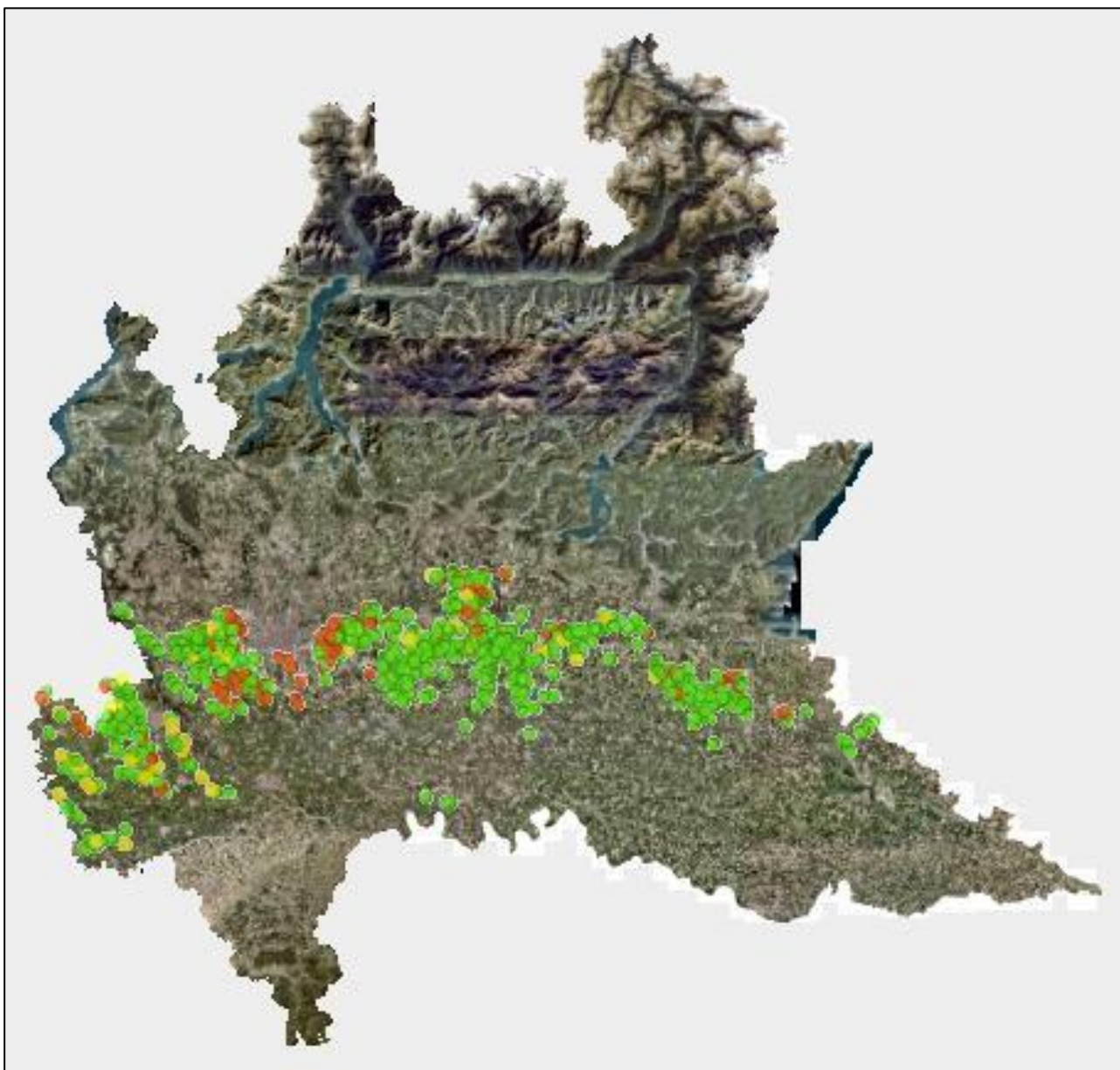
	ATTIVI	INATTIVI	INTERRATI	NON ACCESSIBILI	NON ESISTENTI
Bergamo	145	26	5	7	23
Brescia	158	22	3	6	22
Cremona	239	1		1	4
Lodi	14	1			6
Mantova	24	3			3
Milano	292	99		9	359
Pavia	106	13	6	25	26
TOTALI	978	165	14	48	443

Escludendo i 443 non più esistenti, lo studio evidenzia la condizione di 978 fontanili attivi e 179 bisognosi di intervento (tra inattivi o interrati) a cui si sommano 48 fontanili non accessibili e di cui non si può verificare lo stato, per un totale di **1.205** fontanili.

I fontanili sono georeferenziati e visibili pubblicamente sul geoportale della regione Lombardia⁴.

4

<https://www.cartografia.servizirl.it/viewer32/index.jsp?parameters=%7b%27srsWkid%27:32632,%27serviceLMOperat%27:%27exclude%27,%27widgetVisible%27:%27Gestisci%20contenuto%27,%27servicesLM%27:%5b%7b%27wki%27:32632,%27queryAndZoom%27:null,%27servicename%27:%27%27,%27servicehost%27:%27%27,%27type%27:%27ESRI:AGSD%27,%27label%27:%27Fontanili%20della%20Lombardia%27,%27layerDefinitions%27:%5b%5d,%27visible%27:%27true%27,%27url%27:%27http://www.cartografia.servizirl.it/expo/rest/services/gpt/Fontanili/MapServer%27,%27docuuiid%27:%27%7b28A86DEA-5E1E-4D4C-9FC6-DCFD2A3219E6%7d%27,%27layerId%27:0,%27alpha%27:0.7%7d%5d,%27serviceBMVisible%27:%27Ortofoto%27%7d>



Stralcio della cartografia con la densa fascia formata dai fontanili censiti.

Lo studio effettuato localizza l'80% dei fontanili in un contesto rurale e fornisce alcuni dati interessanti, tra cui:

- il 50% dei fontanili è sempre alimentato durante l'anno, e l'80% è comunque alimentato anche se il 27% presenta asciutte periodiche;
- il 60% dei fontanili è accessibile (il 23% da strade campestri e il 2% da piste ciclopedonali), condizione fondamentale per la loro fruizione ricreativa;
- solamente il 10% dei fontanili, ancora presenti, non è utilizzato; sono questi che necessitano di interventi prioritari a sostegno per evitarne l'abbandono.
- vi è una relazione tra fontanili e le pratiche irrigue effettuate a monte.

Nell'ottica di un maggiore tutela dei fontanili lombardi, sicuramente l'idea di un unico grande Parco Regionale potrebbe essere un obiettivo a lungo termine, supportato negli anni da un lavoro da attuare sulle realtà esistenti o meritevoli di attenzione. Attualmente, però, a livello legislativo, l'idea di un unico "parco regionale dei fontanili" si scontra con l'impossibilità che si verifichino intersezioni tra parchi regionali, aspetto inevitabile dato il corso nord-sud dei fiumi e dei relativi parchi fluviali e l'andamento est-ovest della fascia delle risorgive. È possibile la coesistenza di tutele laddove vi sia una riserva naturale e un parco naturale, oppure con l'espansione di un parco già istituito (in accordo con la strategia europea e regionale che ha come obiettivo per il 2030 l'incremento del 30% delle superfici tutelate, da intendersi proprio come parchi regionali) o ancora con la fusione di due parchi regionali esistenti limitrofi.

A tal proposito non è da sottovalutare la peculiarità dei fontanili, ovvero quella di costituire un sottilissimo reticolo minore, disseminato in tutta la fascia delle risorgive: un reticolo inserito in un contesto prettamente agricolo e spesso anche all'interno degli abitati. A differenza quindi della tutela di un fiume, il quale possiede una conformazione maggiormente evidente, oltre ad essere dotato di margini con episodi di naturalità, la tutela dei fontanili risulta maggiormente complessa per la diffusione minuta del fenomeno, ma rappresenta una sfida da perseguire attraverso un intenso dialogo tra tutti gli enti che vi concorrono.

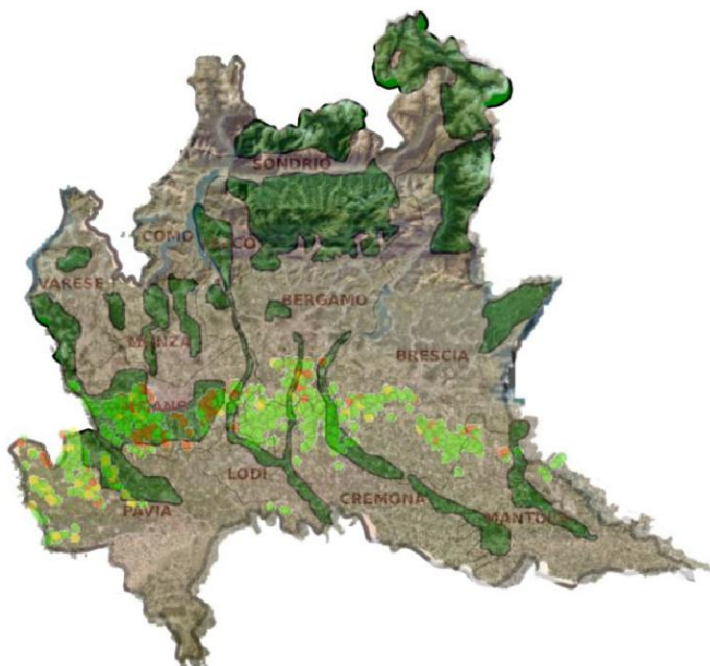


Un esempio di piccolissimo fontanile rappresentato da un unico tino. (Comune di Palazzo Pignano, CR)

3. CONSIDERAZIONI E PROPOSTE DI TUTELA

Confrontando la mappa dei parchi regionali e quella dei fontanili lombardi è possibile affermare che:

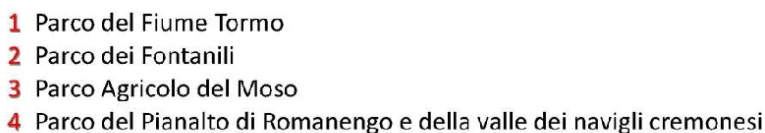
- attualmente la zona occidentale è maggiormente tutelata rispetto alla zona orientale, dal momento che il Parco del Ticino e il Parco Agricolo Sud Milano tutelano un'ampia area in cui sono presenti svariati fontanili;
- la parte centrale della Lombardia è caratterizzata dai Parchi dell'Adda Sud, del Serio e dell'Oglio Nord, che tutelano piccole aree in cui sono presenti fontanili, mentre l'Alto Creмасco e la Bassa Bergamasca risultano scoperti da tutele di parchi regionali;
- la zona orientale presenta un'ampia fascia di fontanili, in provincia di Brescia e in misura minore in provincia di Mantova, scoperta da tutele relative a parchi regionali.



Sopra, i parchi regionali lombardi. Sotto, la sovrapposizione tra la fascia dei fontanili e i parchi regionali esistenti.

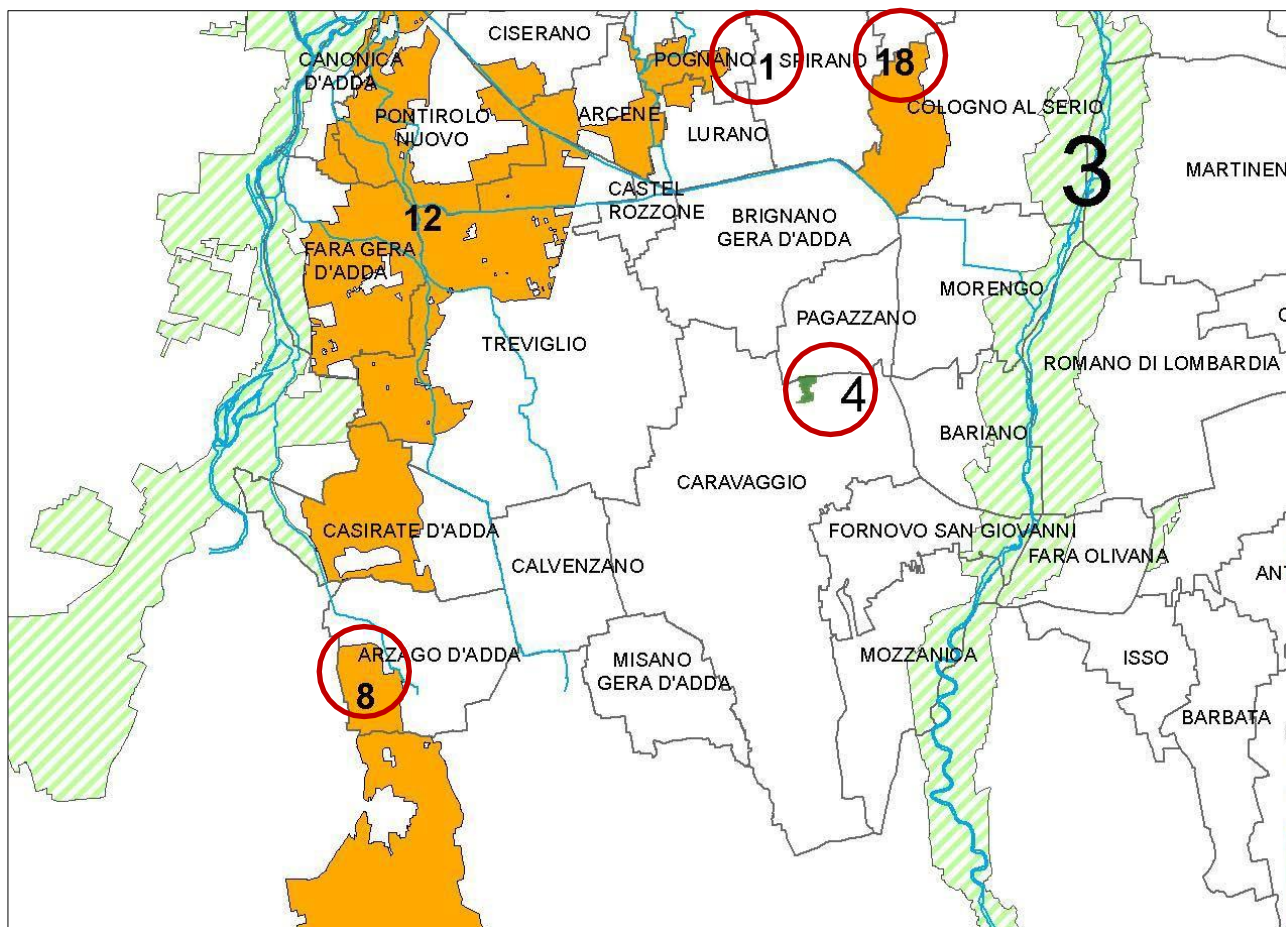
La legge regionale 86 del 30 novembre 1983 (“Piano regionale delle aree regionali protette. Norme per l’istituzione e la gestione delle riserve, dei parchi e dei monumenti naturali nonché delle aree di particolare rilevanza naturale e ambientale” e successive modifiche e integrazioni), oltre ad istituire i Parchi regionali (articolati in fluviali, montani, agricoli, forestali, di cintura metropolitana o con più categorie coesistenti), all’art. 34 norma anche i cosiddetti PLIS (Parchi locali di interesse sovracomunale), che negli ultimi decenni hanno progressivamente incluso anche aree legate ai fontanili.

- **Parco del Fiume Tórmo** (fiume originato solamente da fontanili) a cavallo tra le province di Bergamo, Cremona e Lodi;
- il **Parco dei Fontanili**, in provincia di Cremona;
- il **Parco Agricolo del Moso** (che raccoglie risorgenze) in provincia di Cremona;
- il **Parco del Pianalto di Romanengo e della valle dei navigli cremonesi** (che nella fascia nord comprende un'area di risorgive) in provincia di Cremona;



- 20

- il **PLIS dei fontanili di Cologno al Serio e Liteggio**, in provincia di Bergamo;
- il **PLIS dei fontanili e dei boschi**, in provincia di Bergamo



- Parchi locali di interesse sovracomunale (L.R.86/83 art.34)**
- | | |
|--|--|
| 1) <u>PLIS dei fontanili e dei boschi</u> | 11) PLIS del Monte Varro |
| 2) PLIS del lago di Endine | 12) PLIS della Gera d'Adda |
| 3) PLIS del Brembo e dei cantoni di Lenna | 13) PLIS del Malmera, dei Montecchi e del Colle degli Angeli |
| 4) <u>PLIS del Monte Canto e del Bedesco</u> | 14) PLIS del Corno di Predore e di Tavernola |
| 5) PLIS del Rio Morla e delle rogge | 15) PLIS Naturalserio |
| 6) PLIS dell'Alto Sebino | 16) PLIS del Monte Bastia e del Roccolo |
| 7) PLIS del basso corso del fiume Brembo | 17) PLIS del Parco Agricolo Ecologico Madonna dei Campi |
| 8) <u>PLIS del fiume Tormo</u> | 18) <u>PLIS del Liteggio e dei Fontanili di Cologno al Serio</u> |
| 9) PLIS delle Valli d'Argon | 19) PLIS dei castelli del Monte Tomenone |
| 10) PLIS del Serio Nord | |
- Parchi regionali (L.R.86/83 art.1 lett. b)**
- 1) Parco delle Orobie Bergamasche
 - 2) Parco dei colli di Bergamo
 - 3) Parco del Serio
 - 4) Parco dell'Adda nord
 - 5) Parco dell'Oglio nord
- Riserve naturali (L.R.86/83 art.1 lett. c)**
- 1) Boschi del Giovetto di Paline
 - 2) Valle del Freddo
 - 3) Valpredina
 - 4) Fontanile Brancaleone
 - 5) Bosco d'Isola
 - 6) Boschetto della Cascina Campagna
 - 7) Malpaga - Basella

(In provincia di Bergamo esiste anche la **Riserva Naturale parziale biologica Fontanile Brancaleone**)

- il **PLIS della roggia Savarona** in provincia di Brescia
- il **PLIS dello Strone** in provincia di Brescia. Questi ultimi, pur essendo a sud della fascia delle risorgive, sono corsi d'acqua alimentati da risorgive.



Estratto ortofoto con l'individuazione del PLIS della roggia Savarona, a sinistra, nei territori di Borgo S. Giacomo e Quinzano d'Oglio), e del PLIS dello Strone, a destra, nei territori di Scarpizzolo, Cadignano, Verolavecchia, Verolanuova, Pontevico). Entrambi i corsi d'acqua sono affluenti del fiume Oglio.

In Provincia di Lodi non sono presenti PLIS legati a fontanili, ma esiste la **Riserva Naturale Regionale Monticchie**, presso Somaglia, ubicata lungo un paleoalveo del fiume Po. Pur non appartenendo propriamente alla fascia delle risorgive e dei fontanili, la riserva naturale è caratterizzata da un'abbondante presenza di risorgenze che si raccolgono per la superficialità della falda ai piedi delle scarpate che digradano verso la valle del Po, dando vita ad una zona umida e a boschi igrofili.

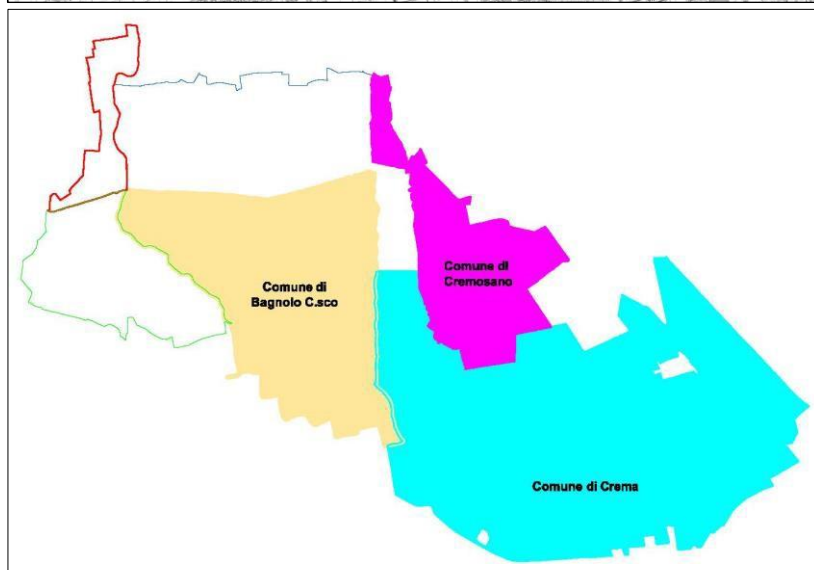
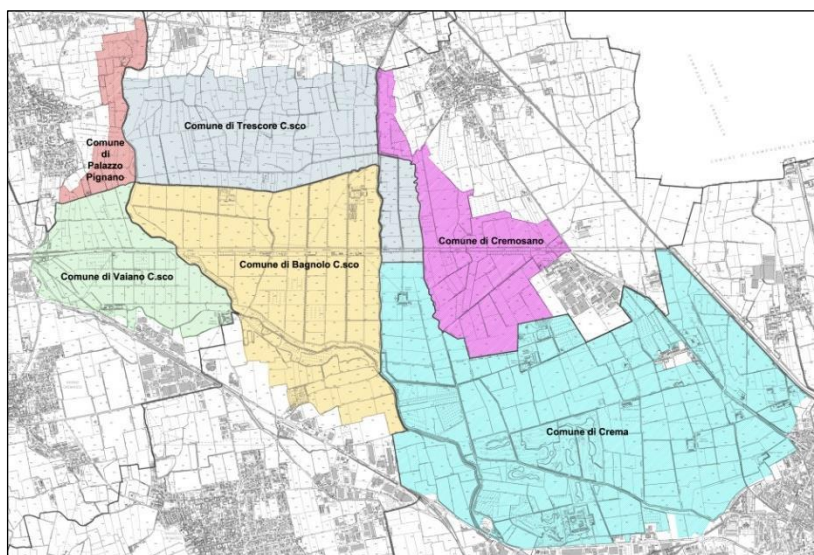
Anche in Provincia di Mantova non si riscontra la presenza di PLIS che tutelino i fontanili, ma esiste la **Riserva Naturale Statale Bosco Fontana** presso Marmirolo, gestita dal Reparto Carabinieri Biodiversità Verona e sede del "Centro Nazionale Carabinieri Biodiversità". La riserva, quasi interamente a bosco, ospita nel cuore una Palazzina voluta da Vincenzo I Gonzaga come casino di caccia, vicino alla quale è presente una risorgiva attorno alla quale fu costruita una fontana quadrilobata in calcare rosso di Verona (la "fontana del Bosco") dalla quale deriva il nome della riserva.

3.2 Considerazioni sui PLIS esistenti: recepimento e piani di gestione

I PLIS sono parchi che possono coinvolgere più Comuni. Inizialmente gestiti da un Comune capofila, negli ultimi anni, alla luce della semplificazione e razionalizzazione dei servizi, i PLIS hanno potuto scegliere se proseguire attraverso una gestione autonoma oppure se aggregarsi tramite convezioni al Parco regionale più prossimo, considerando le macroaree all'interno degli Ambiti territoriali ecosistemici stabiliti dalla Regione Lombardia.

Analizzando i PLIS citati, va evidenziato che esistono alcuni aspetti critici non risolti che in molti casi rendono questi parchi “istituzioni solamente sulla carta”, con scarso margine di operatività. Tra questi:

1. Non tutti i Comuni coinvolti nella perimetrazione di PLIS hanno recepito il Parco nel proprio **PGT**;
2. In secondo luogo, molti PLIS risultano ancora non possedere un **Piano di Gestione**. Nei migliori dei casi, esiste una bozza di Piano ma non ancora firmata. La mancanza di un Piano di Gestione è un aspetto che rende un PLIS non operativo nel fronteggiare una progettualità a medio-lungo termine. Tale aspetto è in parte derivante dalla difficoltà dei Comuni a ripartire le scarse risorse disponibili e degli stessi parchi regionali che si trovano a dover gestire nuove realtà con le medesime risorse destinate in precedenza.

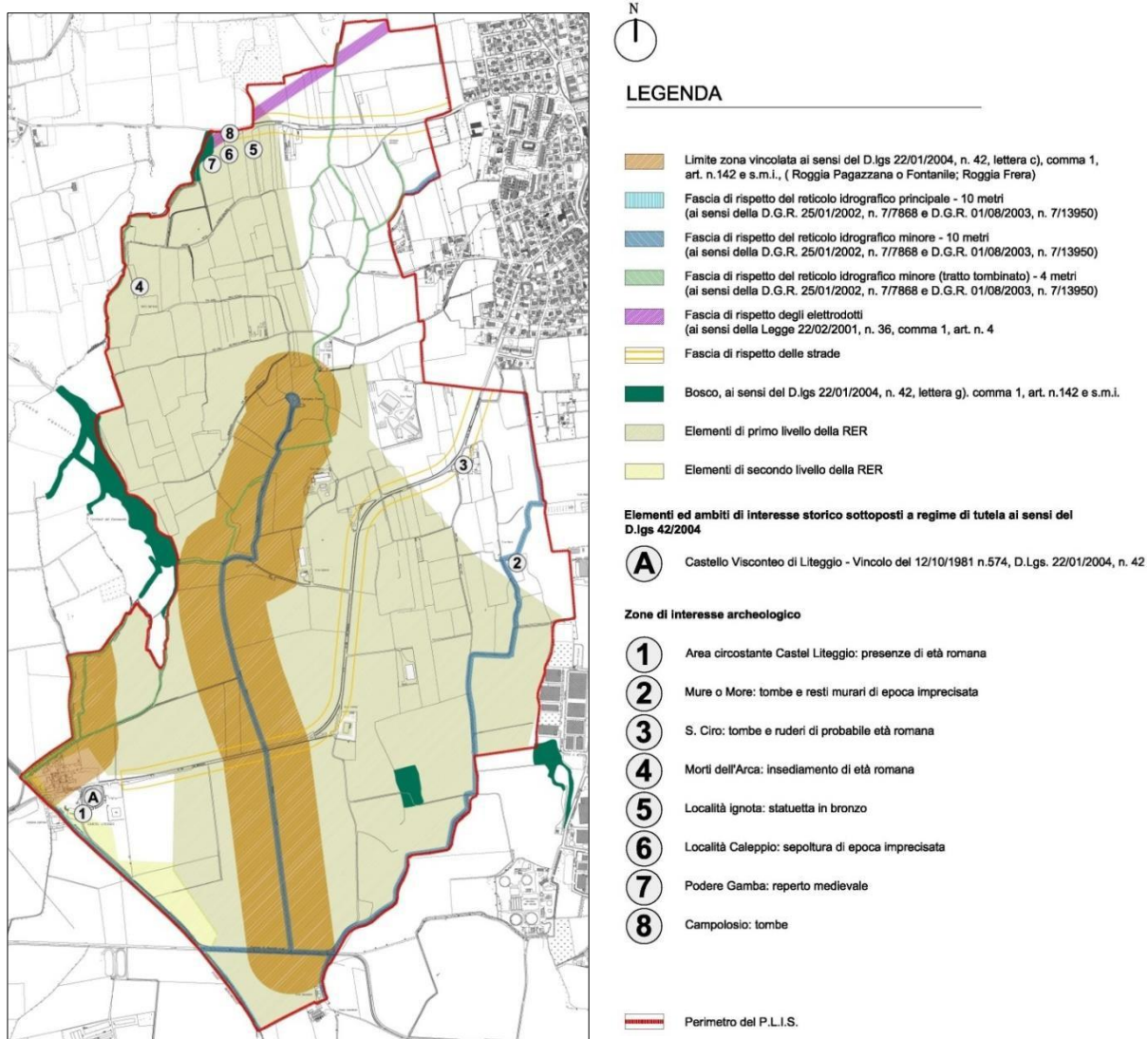


Estratto del PLIS del Moso (Provincia di Cremona): stralci della tavola “Individuazione del Perimetro Parco Locale di Interesse Sovracomunale del Moso”. Sopra, i Comuni coinvolti; sotto, i Comuni che hanno effettivamente recepito il PLIS.

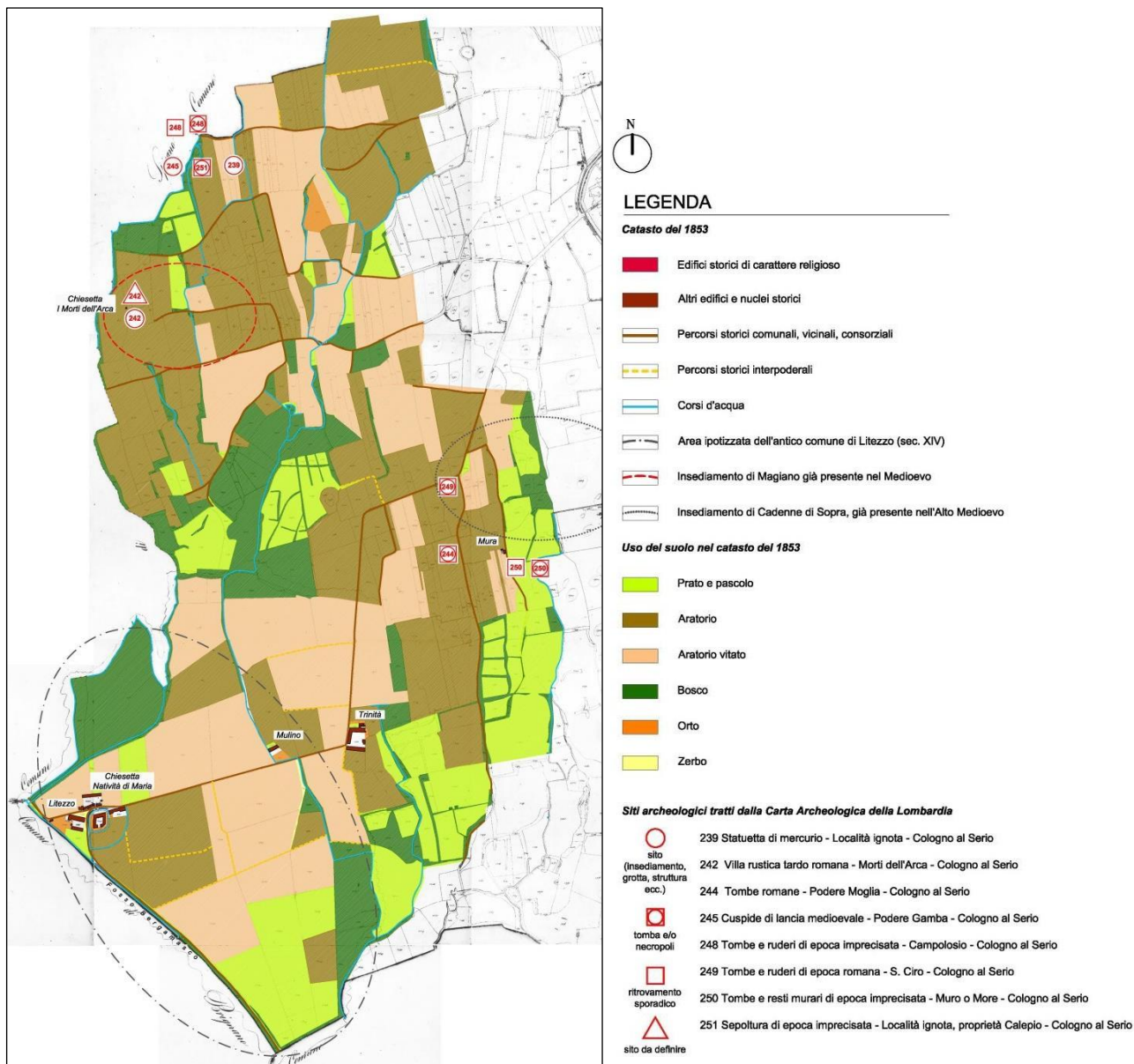
3.2.1 Il caso virtuoso del PLIS del Liteggio e dei fontanili di Cologno al Serio

Il PLIS del Liteggio e dei fontanili di Cologno al Serio possiede un ottimo Piano particolareggiato di Gestione. In questo modo il PLIS e chi gestisce possiede una mappatura accurata del territorio, con evidenziazione delle aree maggiormente sensibili dal punto di vista ambientale e paesaggistico. Su questa mappatura è costruito un documento di progetto che individua le aree potenzialmente investibili in progetti futuri di rinaturalizzazione, rimboschimento, recupero, etc. Il Piano si compone di:

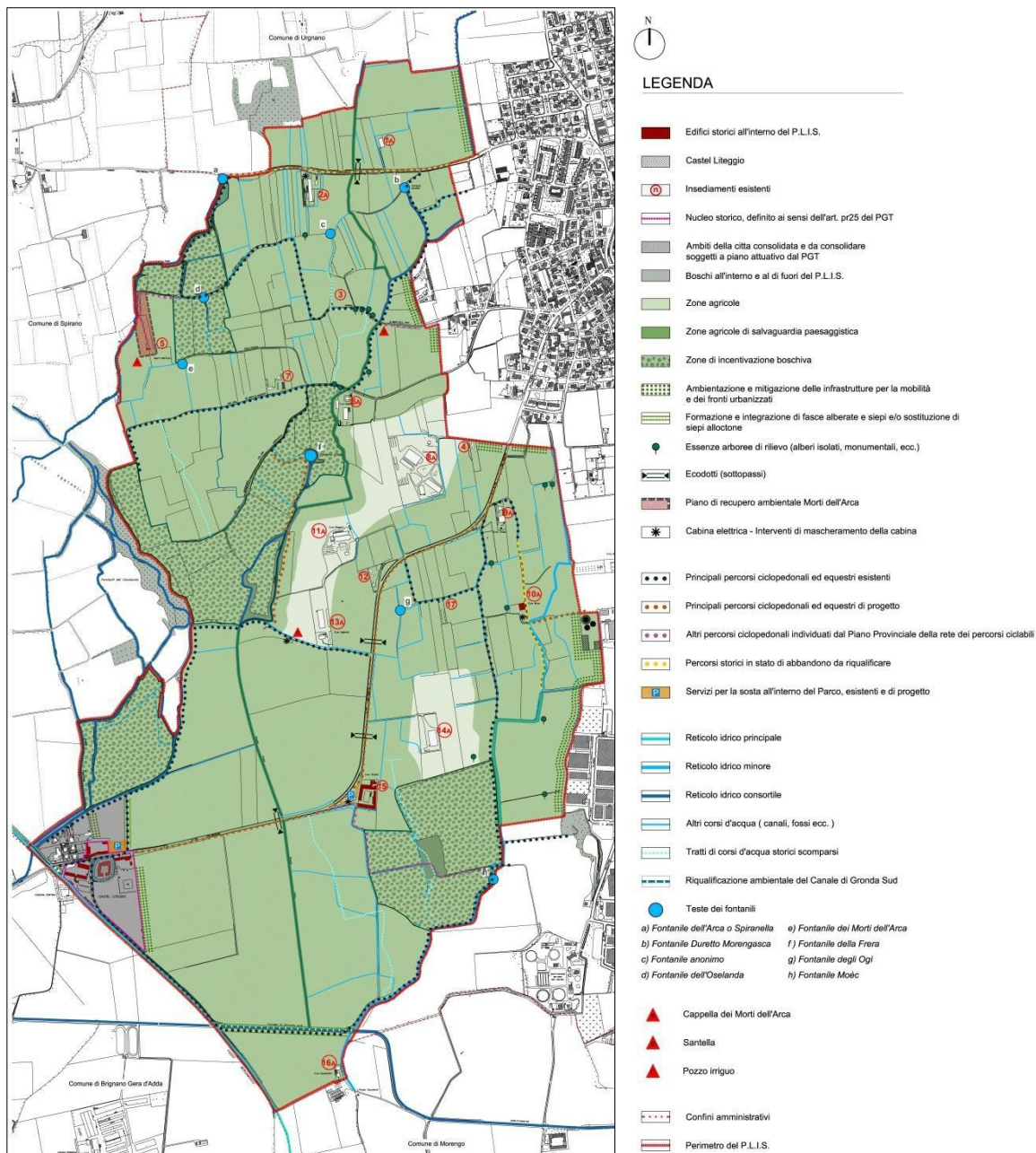
- relazione illustrativa
- norme tecniche di attuazione
- schede degli insediamenti esistenti
- tav. 1 Inquadramento
- tav. 2 Carta dei vincoli
- tav. 3 Carta del paesaggio storico
- tav. 4 Carta dell'acqua
- tav. 5 Carta della vegetazione e del suolo
- tav. 6 Carta della fauna
- tav. 7 Sovrapposizione dei componenti e degli ambiti di influenza
- tav. 8 Progetto di Piano



Estratti della tav. 2 Carta dei vincoli.



Estratti della tav. 3 Carta del paesaggio storico, desunta dagli usi del suolo del Catasto del 1853. L'importanza di un'analisi storica permette di avere una fotografia del passato che può servire a fornire informazioni utili sulle vocazioni dei terreni in base alla loro pedologia, superficialità o meno della falda, esposizione etc.



Estratti della tav. 8 Progetto di piano. Tra le varie linee di progetto, sono indicate, ad esempio, le zone agricole di salvaguardia paesaggistica, le zone di incentivazione boschiva, le zone di mitigazione delle infrastrutture e dei fronti urbanizzati, i piani di recupero ambientale.

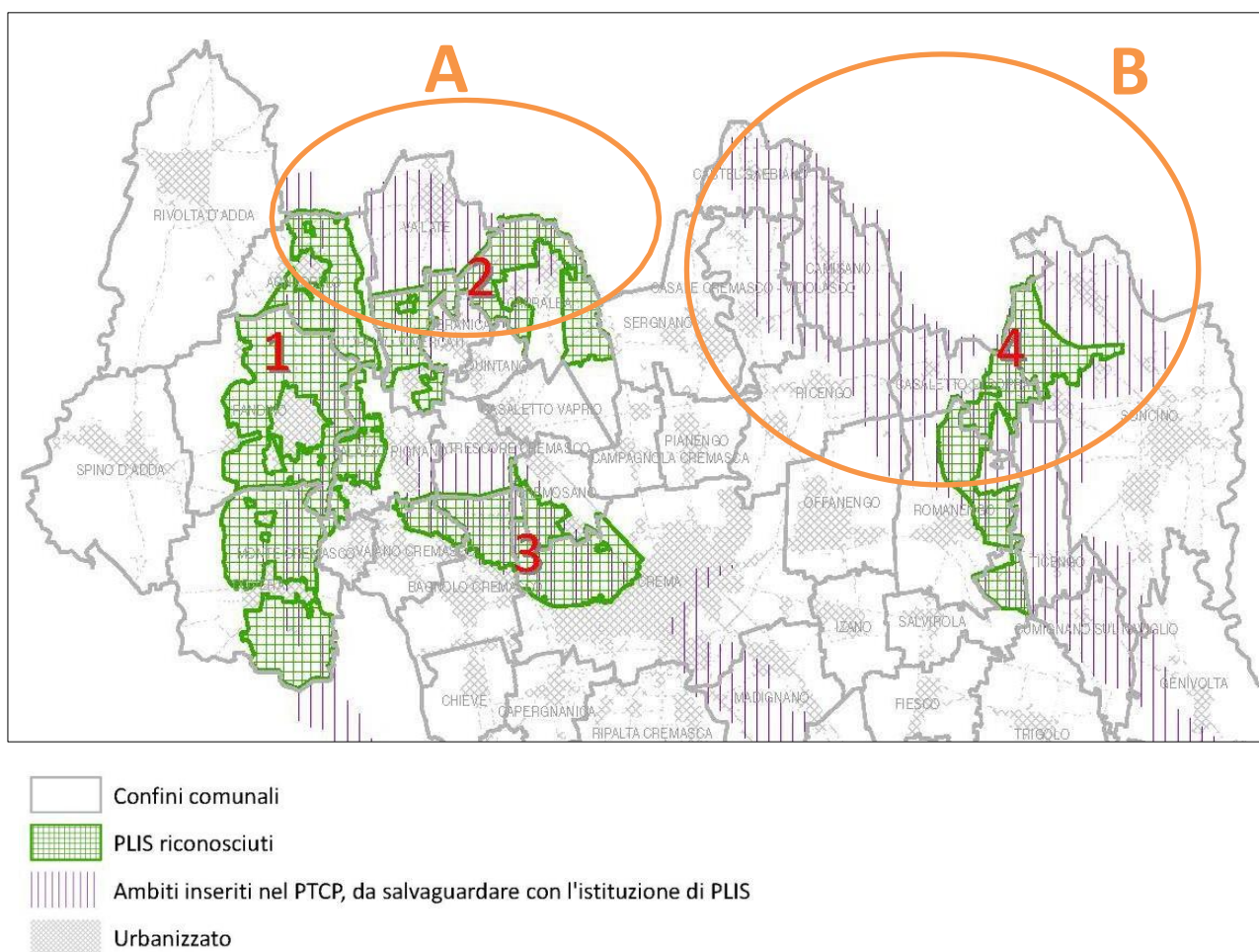
Appare quindi di fondamentale importanza perseguire gli obiettivi legati all'inserimento dei PLIS nei PGT comunali che attualmente non hanno ancora recepito i vincoli, l'approvazione dei Comuni di eventuali bozze di Piani di Gestione già predisposte o la loro predisposizione ex novo laddove non ancora presenti, in modo da consentire una concreta operatività sul territorio, traducibile in primis in una minima cartellonistica che segnali l'area.

3.3 Considerazioni sui PLIS: ampliamenti e nuove realtà

Un secondo obiettivo potrebbe riguardare l'istituzione di nuove aree tutelate o di ampliamenti di PLIS esistenti. Gli stessi Piani Territoriali di Coordinamento Provinciale spesso indicano ambiti da salvaguardare con l'istituzione di PLIS.

3.3.1 I fontanili dell'Alto Cremasco (Provincia di Cremona)

Ad esempio, la mappa dei PLIS della Provincia di Cremona suggerisce ampie aree a cui estendere la tutela: infatti, quando è stato istituito il "PLIS dei fontanili" nell'Alto Cremasco nel 2003, il PTCP ne proponeva l'istituzione anche per i Comuni di Torlino (che successivamente è entrato), ma anche Vailate, Pieranica, Castel Gabbiano, Casale Cremasco, Camisano, Ricengo, Casaletto di Sopra, Offanengo, Romanengo, Soncino. Si tratta di un'area ampia, sia a est (nell'immagine sotto, zona A) che ad ovest (nell'immagine sotto, zona B) del fiume Serio, che se fosse interessata da un PLIS, tutelerebbe gran parte dei fontanili che ricadono in Provincia di Cremona. Una tutela auspicabile che ricalcherebbe peraltro i corridoi ecologici primari dei quadri 93 e 113 dell'Alto Cremasco.



Estratti della tavola dei PLIS della Provincia di Cremona. Oltre alla segnalazione in verde dei PLIS riconosciuti, si segnalano gli ambiti da salvaguardare con l'istituzione di nuovi PLIS.

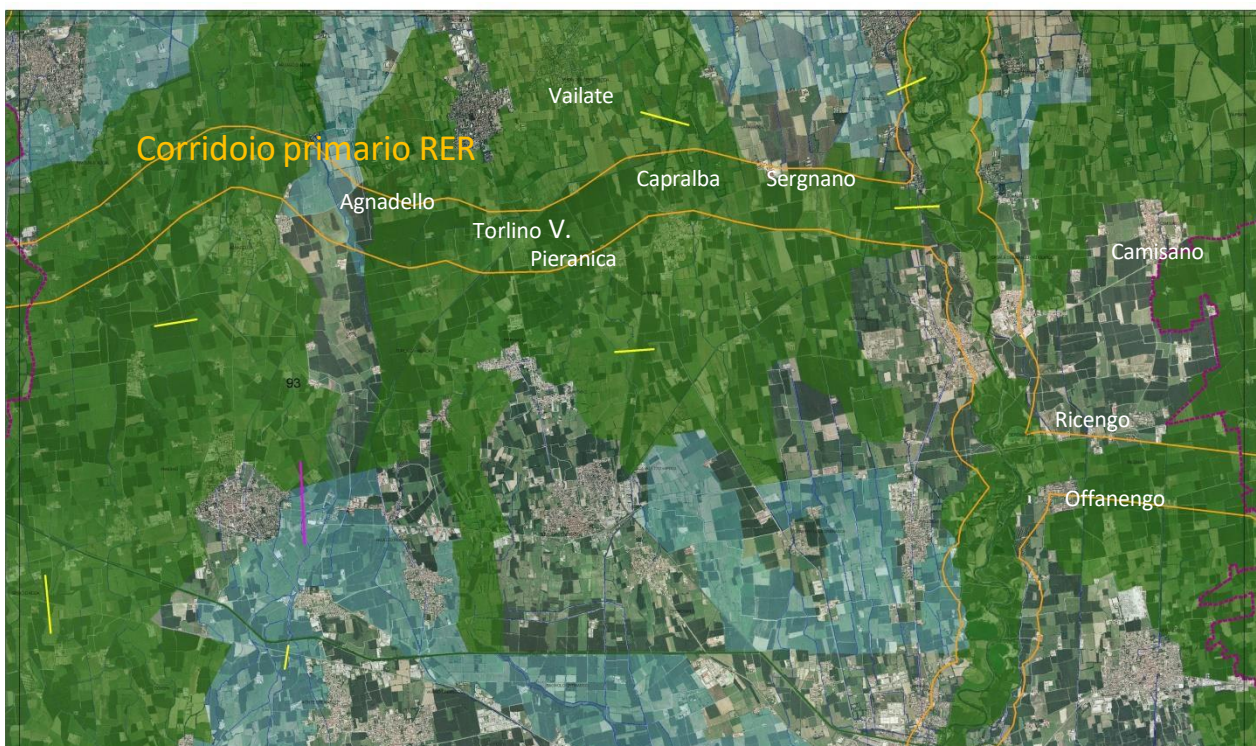


Tavola Rete Ecologica Regione Lombardia - quadro **93**, in riferimento alla zona **A** dell'immagine precedente: in arancione il corridoio primario della RER attorniato dagli elementi di primo livello. Si nota come il corridoio tocchi le aree citate nelle ipotesi di estensioni di PLIS suggerite dalla Provincia di Cremona.

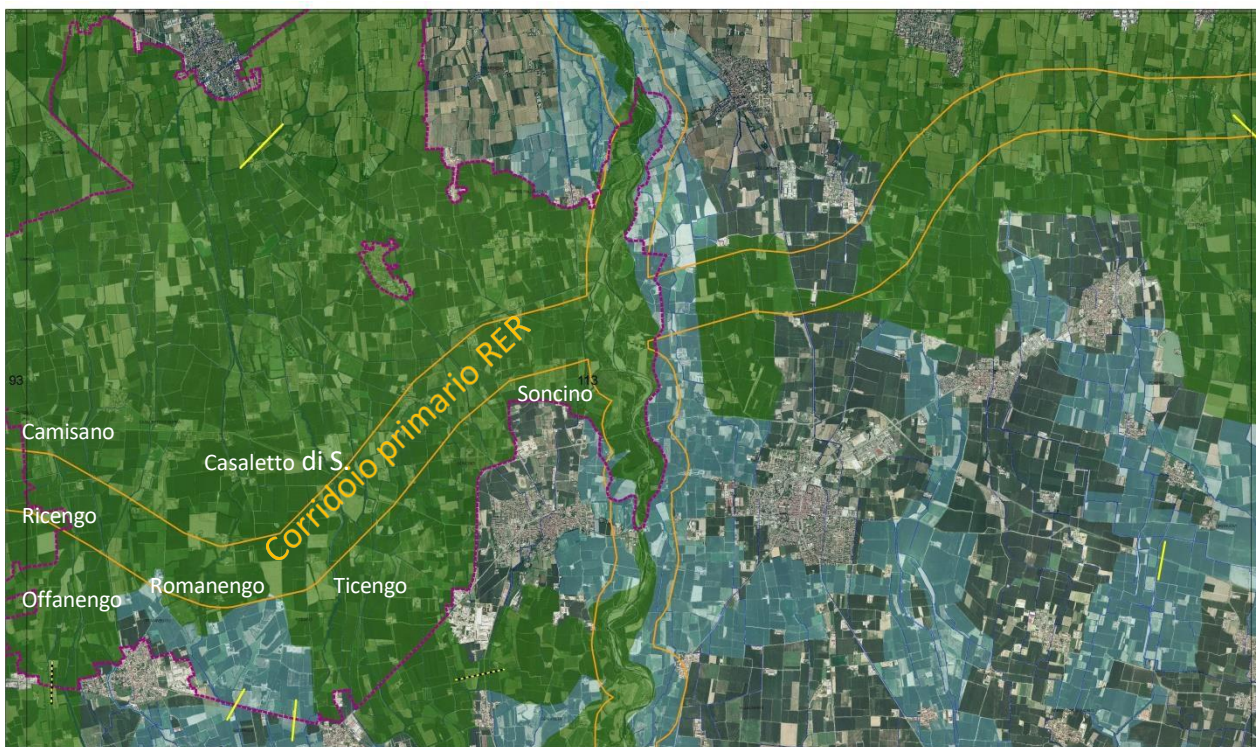


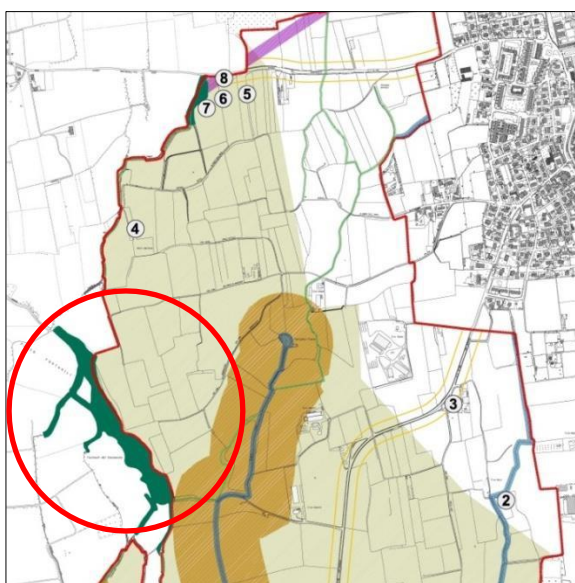
Tavola Rete Ecologica Regione Lombardia - quadro **113**, in riferimento alla zona **B** dell'immagine precedente: in arancione il corridoio primario della RER attorniato dagli elementi di primo livello. Si nota come il corridoio tocchi le aree citate nelle ipotesi di estensioni di PLIS suggerite dalla Provincia di Cremona.

3.3.2 I fontanili del Conzacolo (Provincia di Bergamo)

In provincia di Bergamo, i fontanili del *Conzacolo*, di proprietà dell'Opera Pia Misericordia Maggiore di Bergamo, ubicati in Comune di Spirano, rappresentano un preziosissimo ambito in cui svariati capifonte si intrecciano per una lunghezza di 1 km circa, all'interno di un fascia boschiva ampia dai 25 metri ai 100 metri circa. Una realtà unica che ospita componenti vegetazionali tipiche del querceto-carpineti planiziale che rappresenta “un serbatoio primario di biodiversità” (Azzuffi e Ferlinghetti, 2000) e che attualmente è “Oasi Ecologica concessa in Comodato Gratuito al Comune di Spirano”, ma che meriterebbe l'istituzione di un PLIS, come già suggerito da altri studi. Sono in corso approfondimenti sulla ricchezza della vegetazione arborea, arbustiva ed erbacea, che dimostrerebbero anche una valenza da sito di importanza comunitaria.



Al centro della fotografia aerea si nota la densa e allungata macchia boschiva, che segue il corso dei fontanili del Conzacolo, tra gli abitati di Spirano e Cologno al Serio.



Estratto della tavola 2 Carta dei vincoli del PLIS del Litterio e dei fontanili di Cologno al Serio: Si nota l'ubicazione dei fontanili del Conzacolo, limitrofa al PLIS.



La densa massa boschiva che individua anche in lontananza, nell'orizzontalità delle colture intensive, i fontanili del Conzacolo.



Uno dei primi capifonte del ricco sistema del Conzacolo.



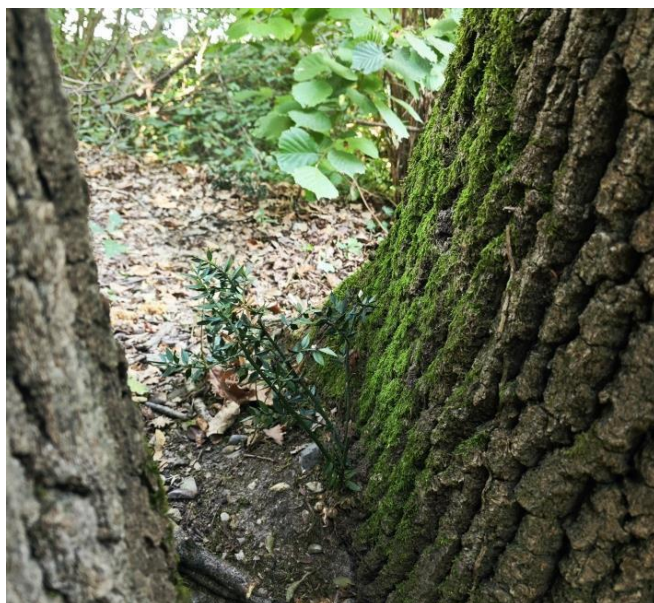
A sinistra, il cartello che ricorda i lavori di riqualificazione effettuati con Fondi PSR 2007-2013. A destra, una delle emergenze naturali che sgorga lateralmente al piede della riva. Non sono presenti manufatti di captazione.



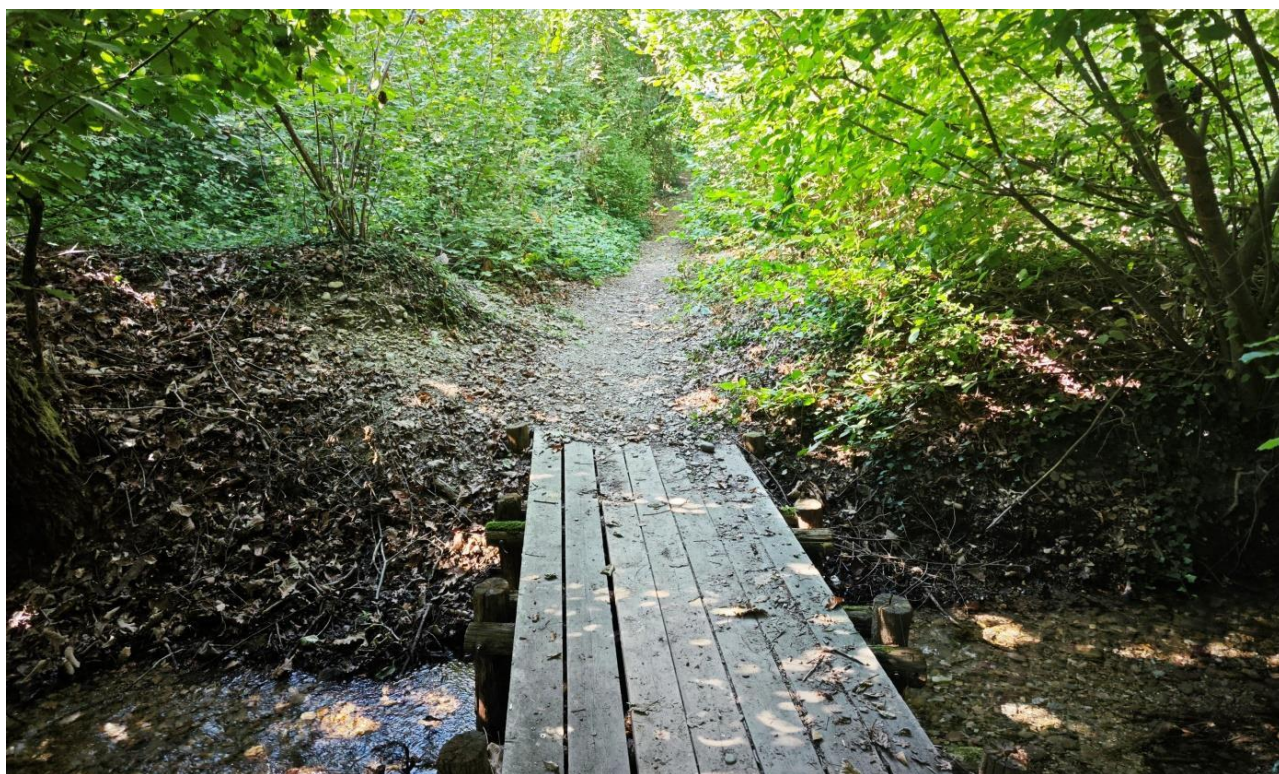
Si nota l'utilizzo avveduto delle tecniche di ingegneria naturalistica, solo in modo puntuale su determinati tratti.



Sopra, uno dei guadi in corrispondenza di una confluenza tra differenti capifonte. L'orografia, legata al materiale di riporto scaturito dagli antichi scavi dei capifonte o comunque dal tentativo di indirizzare meglio le emergenze spontanee, è articolata e interessante. Sono presenti caratteristiche vegetazionali tipiche del querceto-carpinetto planiziale.



Alcune specie tipiche del sottobosco del querceto-carpinetto: a sinistra *Ruscus aculeatus* e a destra *Vinca minor*.



Uno dei molti ponticelli che permettono di oltrepassare i vari rii che si uniscono.



Sulla destra, uno dei cavi idrici principali formato da vari capifonte. A sinistra, passerelle sopra altri rami affluenti.



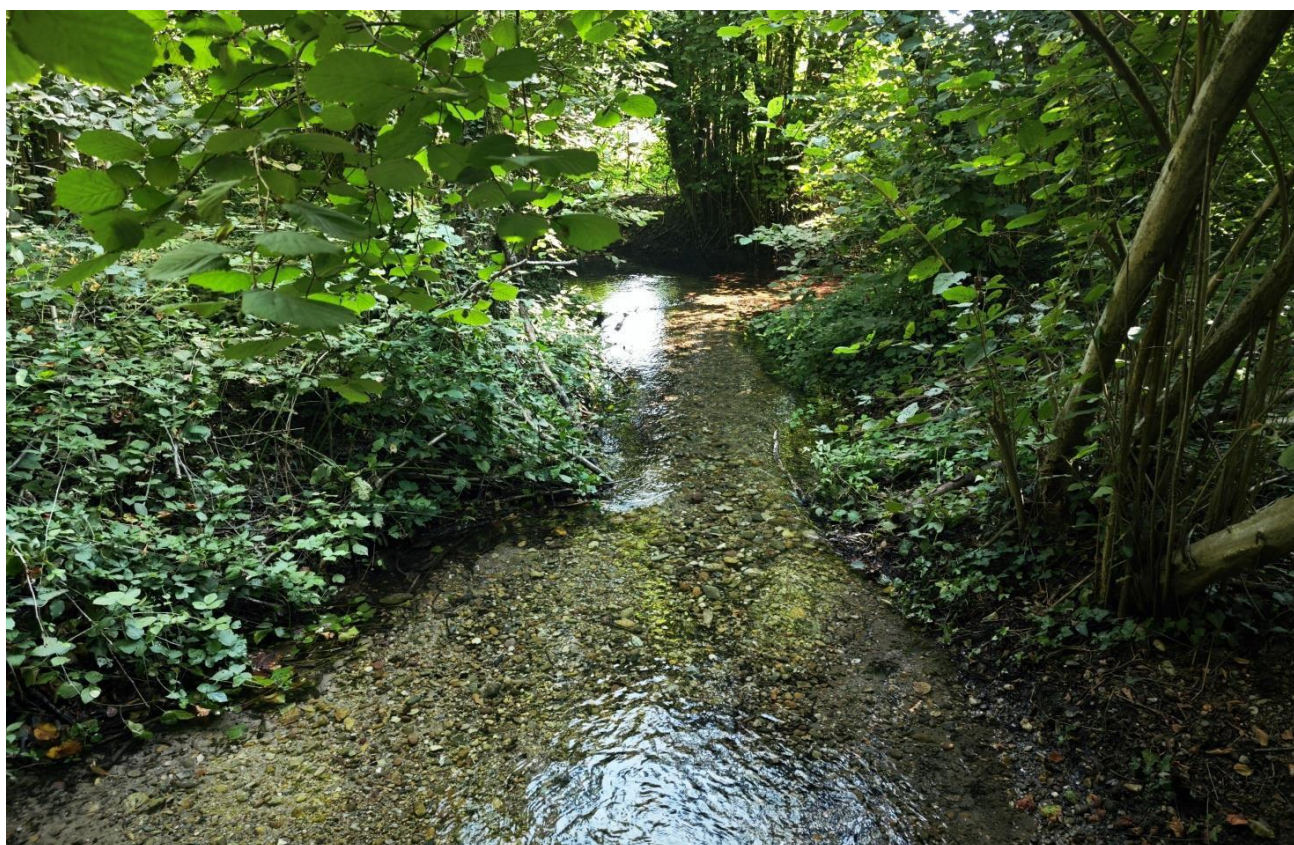
Uno dei vari carpini che caratterizzano la parte più centrale e boschiva dei fontanili del Conzacolo.



Passerelle sopra tre rami affluenti.



Una nuova passerella sopra un ramo affluente ombreggiato da noccioli.



La tessitura del fondale e la copertura arborea concorrono a garantire la limpidezza delle acque.



Un capofonte con basse palizzate di contenimento delle rive. Il fondale pressoché piatto di questi fontanili e i pochi centimetri di acqua traggono vantaggio da un leggero e mirato contenimento delle sponde più scoscese, per evitare piccole frane con conseguente occlusione delle emergenze, le quali sono tutte naturali.



Uno dei due corsi principali dei fontanili nella zona meridionale.



Uno dei due corsi principali nella zona centrale del bosco, popolata da carpini.



Passerelle sopra tre rami affluenti del corso principale.

3.3.3 I fontanili del territorio di Trenzano (Provincia di Brescia)

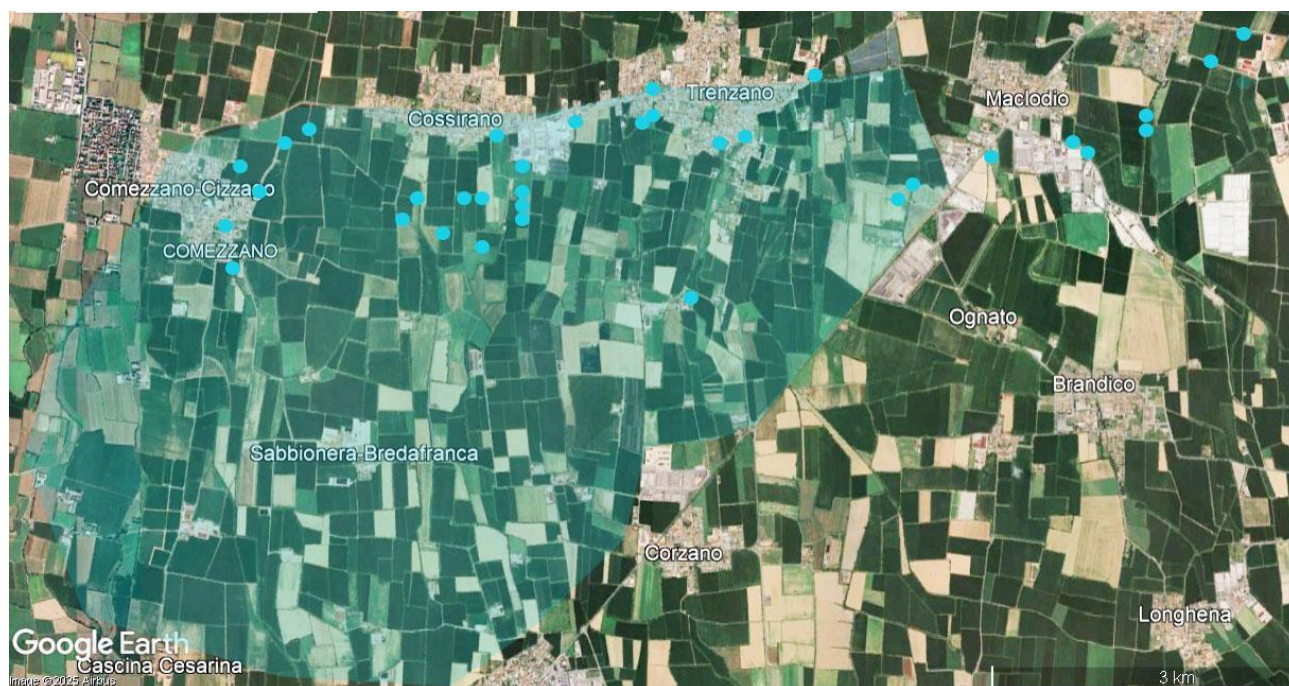
Come detto in precedenza, in Provincia di Brescia, benché siano censiti svariati fontanili, gli unici due PLIS che in qualche modo possono essere considerati legati al fenomeno sono il PLIS della roggia Savarona e il PLIS dello Strone, entrambi corsi d'acqua ubicati a valle della fascia in questione, ma che raccolgono acque risorgive. Esistono però, più a nord, nella fascia propriamente detta delle risorgive, alcuni gruppi di fontanili che meritano maggiore attenzione. Tra questi, sono stati presi in considerazione quelli che interessano i Comuni di Comezzano-Cizzago, Trenzano con la frazione Cossirano e, parzialmente, Maclodio. Le motivazioni che hanno spinto a considerare l'area in questione rispetto ad altre sono le seguenti:

- fontanili attivi e con un'abbondante portata idrica;
- fontanili ubicati spesso a ridosso o all'interno dell'abitato dei paesi;
- porzione di territorio agricolo bagnato dai "vasi" ovvero dalle aste dei fontanili, che presenta caratteristiche del paesaggio agrario storico sia per le dimensioni degli appezzamenti sia per il corredo arboreo-arbustivo dei corsi d'acqua, spesso costituito da ceppaie di platano;
- rogge e vasi che segnano in modo evidente il territorio, un tempo caratterizzato da ampie zone paludose di difficile governo.

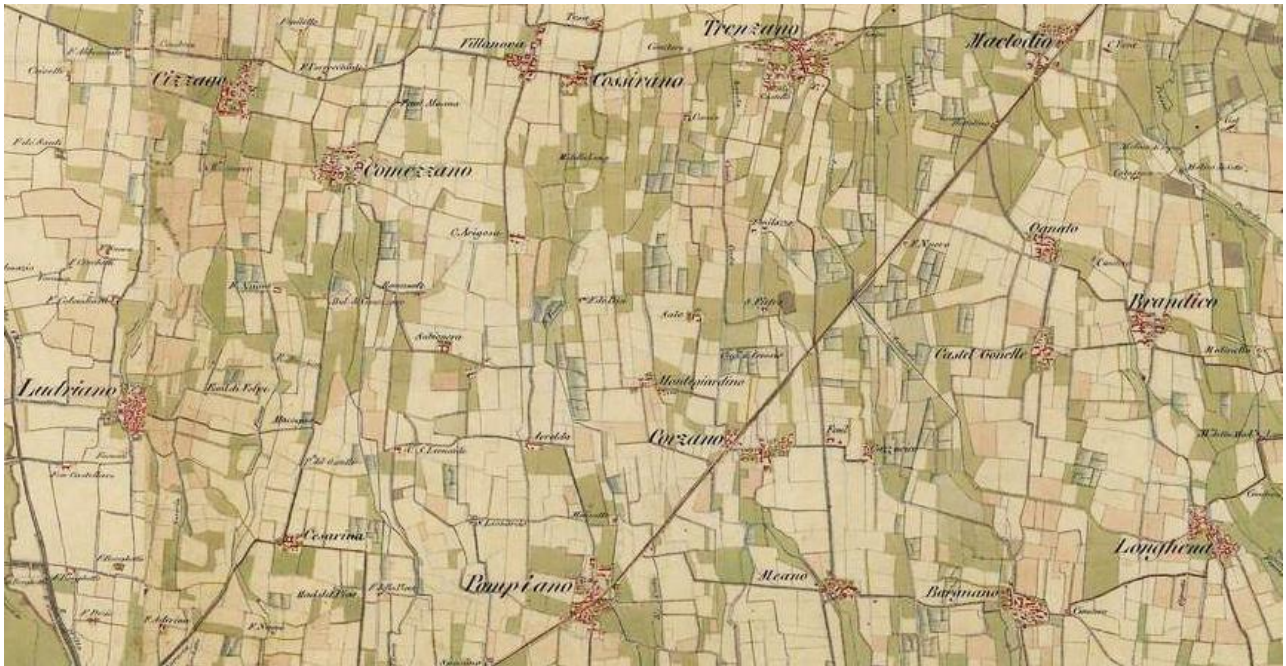
La porzione di territorio considerata è delimitata a nord dai paesi di Comezzano Cizzago, Trenzano con la frazione Cossirano e Maclodio, mentre a sud dalla SP235 con Corzano, Pompiano e Orzivecchi. Si tratta di un triangolo dotato di buone potenzialità, a differenza della zona di Castel Mella, Brandico e Lograto, più prossima alla città di Brescia e che presenta maggiori infrastrutture e maggior superficie impermeabilizzata per aree industriali.

Il triangolo considerato è caratterizzato da una bonifica effettuata ripetutamente nel corso dei secoli per strappare terreno coltivabile alle paludi. I corsi d'acqua che lo attraversano, talvolta ancora meandriformi, sono: i Vasi "Recuperone", "Fiume di Cossirano" e "Castellar", del "Fontanile Conta Griffa", il Vaso "Fiume di Trenzano" e i Vasi "Cadignana", "Contina", "Ariazzolo" e "Barbaresca".

Si propone l'istituzione di un PLIS che tuteli e valorizzi maggiormente le potenzialità di questo territorio.



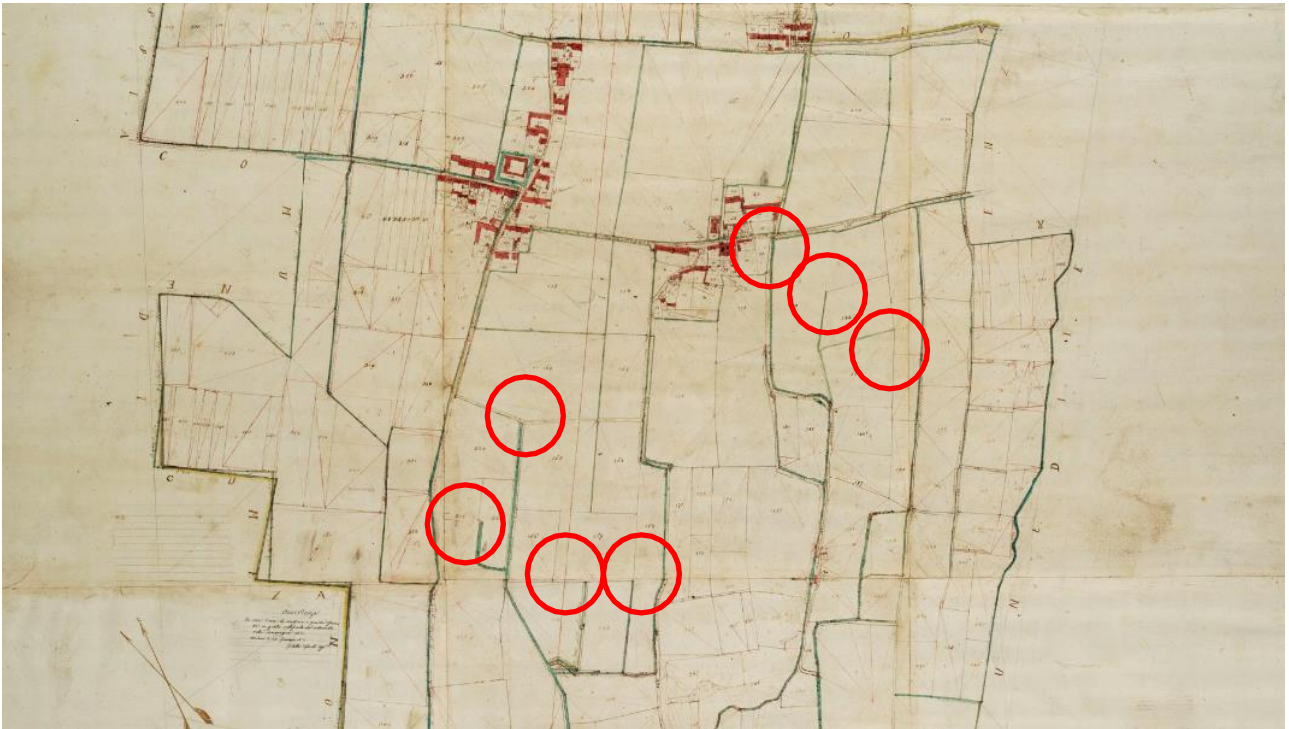
La zona dei fontanili a sud dei Comuni di Comezzano-Cizzago e Trenzano (con Cossirano). I pallini azzurri corrispondono alle principali teste di fontanile censite dalla Regione Lombardia e l'area azzurra corrisponde alla zona bagnata dai cosiddetti "vasi" per la quale si propone l'istituzione del PLIS.



Estratto della mappa della Seconda ricognizione militare dell'Impero asburgico - Lombardia, Venezia, Parma Modena (1818-1829) per l'area considerata: si nota la ricchezza di corsi d'acqua, confermata anche dal colore delle coltivazioni, spesso a marcite e risaie.



Estratto del Catasto Lombardo Veneto del territorio di Cremona (1807) che mostra l'idrografia pressoché immutata.



Estratto del Catasto Lombardo Veneto del territorio di Cossirano (1807) che mostra l'idrografia pressoché immutata: sono visibili le svariate teste di fontanile a sud del paese, ancora esistenti.



Estratto del Catasto Lombardo Veneto dell'abitato di Trenzano (1807) che mostra l'idrografia pressoché immutata: sono visibili i principali fontanili sul limitare del borgo, ancora esistenti.



Due scatti fotografici di uno dei fontanili che alimentano il Vaso “Fiume di Cossirano” (Trenzano). Si nota la cortina arborea che segna il suo corso all’interno della campagna coltivata.



Fontanile del Vaso “Barbaresca” (Trenzano). Pur essendo stata inserita della vegetazione ornamentale che sminuisce la ricchezza ecologica, il fontanile è ampio e presenta una buona portata, alimentando il lungo vaso derivato.



Testa nord del fontanile detto “delle belle donne”, affluente del Vaso “Contina” (Trenzano). Si tratta di un ampio fontanile a tre teste parallele, circondato da prato stabile.

Benché il paesaggio della bonifica considerato, caratterizzato dai corsi dei vari Vasi, sia particolarmente interessante, è doveroso sottolineare che i capifonte dei fontanili più prossimi all'abitato dei paesi sono caratterizzati spesso da forti interventi che in parte ne hanno snaturato l'immagine o che hanno contribuito ad un degrado dal punto di vista ambientale. La cementificazione delle rive, l'introduzione di animali (oche, anatre, tartarughe d'acqua...) e la realizzazione di una moltitudine di ricoveri, di reti, l'introduzione di vasi e di specie vegetali ornamentali non caratterizzanti i fontanili (come le yucche, le agavi, l'erba della pampas, ecc.) hanno trasformato le teste in "vasche da giardino", cancellando le potenzialità ecologiche, ambientali e paesaggistiche che un fontanile porta con sé. Pur riconoscendo la bontà nell'intento di valorizzare un capofonte connotandolo in modo "affettivo", si sottolinea che, se tali operazioni non sono guidate da esperti, il risultato rischia quasi sempre di essere discutibile e deleterio. Per tale motivo si rimanda al capitolo 3.4 "Possibili linee guida per la salvaguardia dei fontanili lombardi", auspicando una riconversione di alcuni capifonte attraverso l'eliminazione di oggetti e manufatti inseriti.



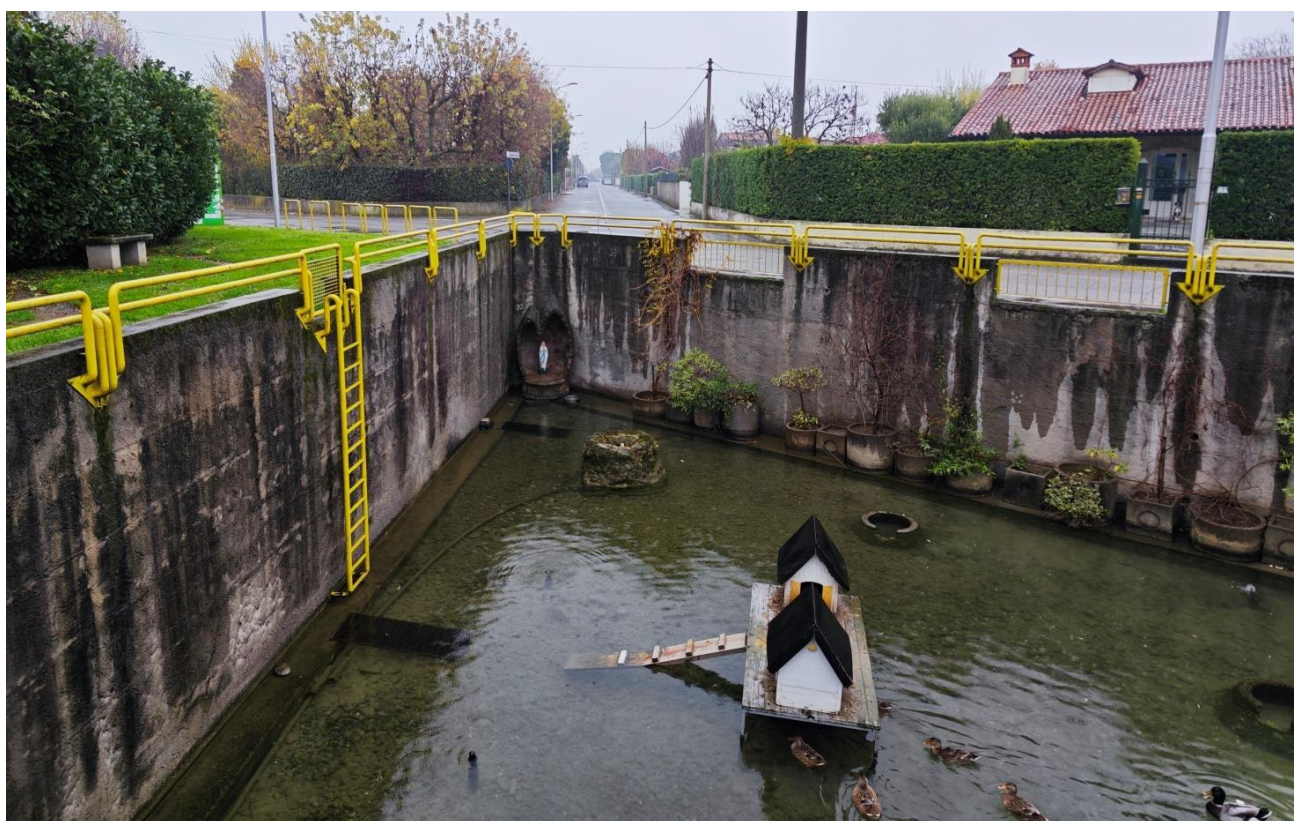
Fontanile presso Comezzano: il capofonte, che presenta una buona portata d'acqua, è caratterizzato da animali da cortile, ricoveri, fioriere, vasi e piante non autoctone che, oltre a degradarne l'immagine, danneggiano il delicato ecosistema.



Scatti fotografici relativi al fontanile ubicato all'interno dell'abitato di Comezzano: anche in questo caso la presenza di animali da cortile contribuisce ad impoverire le potenzialità ecologiche dell'ampia sorgente.



Scatti fotografici relativi alla prima testa del Vaso "Fiume di Cossirano" in fregio alla SP20. La sopraelevazione del parapetto di cemento sopra la storica muratura finestrata di pietra ne ha stravolto l'immagine. Anche in questo caso si assiste all'introduzione di animali, ricoveri, reti.



Scatti fotografici relativi alla prima testa del “Fontanile Conta Griffa” a Trezzano. La totale eliminazione della componente naturale ha trasformato il fontanile in una vasca urbana.



Scatti fotografici relativi alla prima testa del Vaso “Cadignana” a Trenzano. Come in tutti i fontanili presentati è apprezzabile la portata d’acqua. Anche in questo caso, però, l’inserimento massiccio di elementi estranei contribuisce ad un’alterazione dell’ecosistema.

3.4 Possibili linee guida per la salvaguardia dei fontanili lombardi

Alla luce dei meriti paesaggistici e ambientali dei fontanili, è pertanto necessario che l'articolato spettro di opportunità che il fenomeno rappresenta per l'intera comunità lombarda – ma pure extraregionale – possa contare su una serie di norme, tanto di indirizzo gestionale, quanto di tutela specifica, che garantisca loro la continuità nel tempo, quale patrimonio materiale tangibile, di ordine tanto antropico quanto naturalistico, ma pure quale patrimonio culturale immateriale (in quanto frutto o sede di conoscenze specifiche, saperi diffusi, pratiche, tradizioni, ritualità, ecc.) da tramandare in buono stato di conservazione alle generazioni future.

A sostegno dell'aspetto normativo sarà necessario prevedere, come sempre, una campagna di informazione capillare e diffusa, con particolare riguardo per gli enti titolari di compiti di pianificazione e programmazione territoriale, quali province, parchi regionali e comuni, ma pure presso i consorzi irrigui e di bonifica, le associazioni degli agricoltori e gli agricoltori medesimi, sviluppando e coltivando in parallelo un'azione didattico-educativa presso il mondo della scuola, che non abbia carattere episodico, ma che possa avere una continuità di informazione e di aggiornamento periodica nel tempo, quale sezione importante delle discipline riguardanti le scienze geografiche, naturalistiche e ambientali, l'uso e la gestione delle acque, la tutela del paesaggio e l'individuazione delle specificità che ne caratterizzano i diversi comparti funzionali, e così via.

3.4.1 Una proposta articolata di norme di indirizzo, di manutenzione e di salvaguardia

Il fondamento e la premessa normativa per la tutela, la riqualificazione e la valorizzazione dei fontanili lombardi è costituito, al momento, dall'art. 21 del *Piano paesaggistico regionale* che al punto 7 così recita:

7. I fontanili ancora attivi sono da salvaguardare, riqualificare e valorizzare in riferimento alla loro funzionalità idrica ed ecosistemica, alla particolare connotazione vegetazionale e al significato simbolico e testimoniale che rivestono nel sistema paesistico rurale, tenendo conto di quanto indicato nella scheda n. 2.1.4 dell'allegato B alla d.g.r. 2121/2006 “ Criteri e procedure per l'esercizio delle funzioni amministrative in materia di tutela dei beni paesaggistici in attuazione della legge regionale 11 marzo 2005 n. 12”; al fine di valorizzare il ruolo storico e le valenze paesaggistiche e ambientali di questi luoghi, la pianificazione locale, tramite i P.T.C. di parchi e province e i P.G.T. dei comuni, impedisce opere di urbanizzazione e nuova edificazione per una fascia di almeno 10 metri intorno alla testa del fontanile e lungo entrambi i lati dei primi 200 metri dell'asta e ne promuove:

a. il recupero e la riqualificazione, in correlazione con la definizione della rete verde provinciale e del sistema verde e dei corridoi ecologici comunali, e con riferimento alla promozione di percorsi di fruizione paesaggistica del territorio e alla realizzazione di punti di sosta nel verde;

b. la tutela dell'alimentazione idrica, limitando, ove necessario, i prelievi delle acque sotterranee all'intorno e prevedendo modalità efficaci di corretta e costante manutenzione impedendo azioni o interventi che possano compromettere le risorse idriche superficiali e sotterranee, in particolare le alterazioni del capofonte e del relativo micro-ambiente.

* * *

Va ancora sottolineato che i fontanili rappresentano un aspetto peculiare delle pratiche agricole e della cultura materiale di una definita porzione della pianura lombarda e in quanto sistema di elevato valore ecologico, naturalistico, paesaggistico, nonché quali testimonianze storiche di sistemi agricoli in equilibrio con le risorse naturali dei luoghi, vanno censiti ai fini della loro corretta salvaguardia e continuità vitale nel tempo, nonché ai fini del periodico monitoraggio dei parametri essenziali, riferiti principalmente agli aspetti ecologici, biologici, chimico-fisici, idrologici e idraulici, oltre che funzionali, gestionali e manutentivi di ciascun fontanile.

3.4.2 Conoscenza del patrimonio regionale di fontanili attivi esistenti

Facendo tesoro dei diversi censimenti di carattere locale, provinciale o regionale eseguiti negli anni o nei decenni trascorsi e al di là di possibili futuri nuovi e aggiornati censimenti di carattere estensivo, in linea generale si demanda ai singoli comuni lombardi compresi nella cosiddetta “fascia dei fontanili” la dettagliata individuazione dei fontanili esistenti nel proprio territorio comunale, anche ai fini delle specifiche norme di tutela da prevedere negli strumenti di pianificazione territoriale locale e da applicare, se del caso, anche in forma differenziata a seconda della valenza funzionale, ambientale, paesaggistica e di fruibilità pubblica dei singoli fenomeni.

In tale ottica si riconosce ai singoli comuni la possibilità di istituire tutele più stringenti, anche differenziando nominativamente, se ritenuto opportuno, i vari settori di cui ogni fontanile si compone.

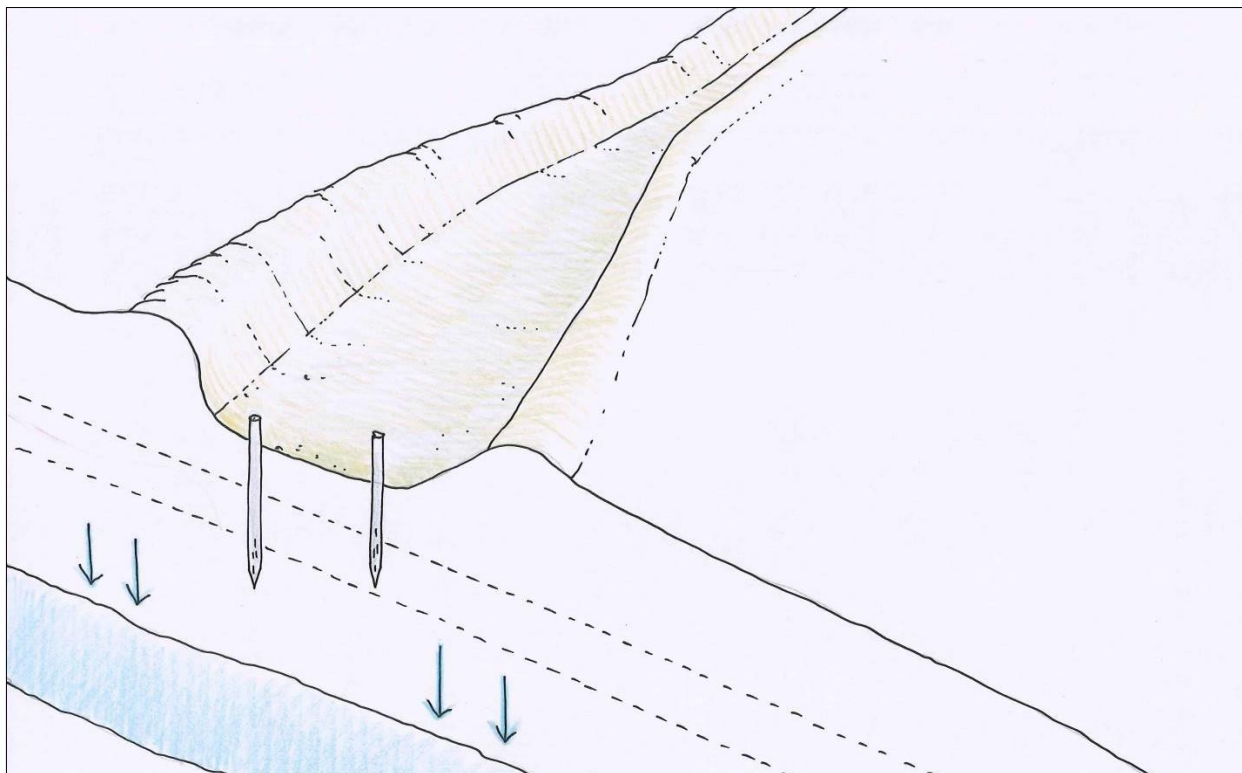
3.4.3 Cause più frequenti di pericolo o di degrado dei fontanili

Allo stato attuale delle cose l'estesa gamma di situazioni in cui i fontanili si vengono a trovare nell'ambito del territorio lombardo comporta una variegata casistica di circostanze, tanto di carattere comune e condiviso dall'intero fenomeno quanto di carattere sito-specifico, tra le quali si possono individuare alcune cause di pericolo per la stessa sopravvivenza del fenomeno diffuso ovvero di degrado più o meno particolare e localizzato, con banalizzazione delle specificità ambientali e naturalistiche e semplificazione o perdita della biodiversità locale, che conviene tenere presente ai fini di una corretta pianificazione normativa e gestionale.

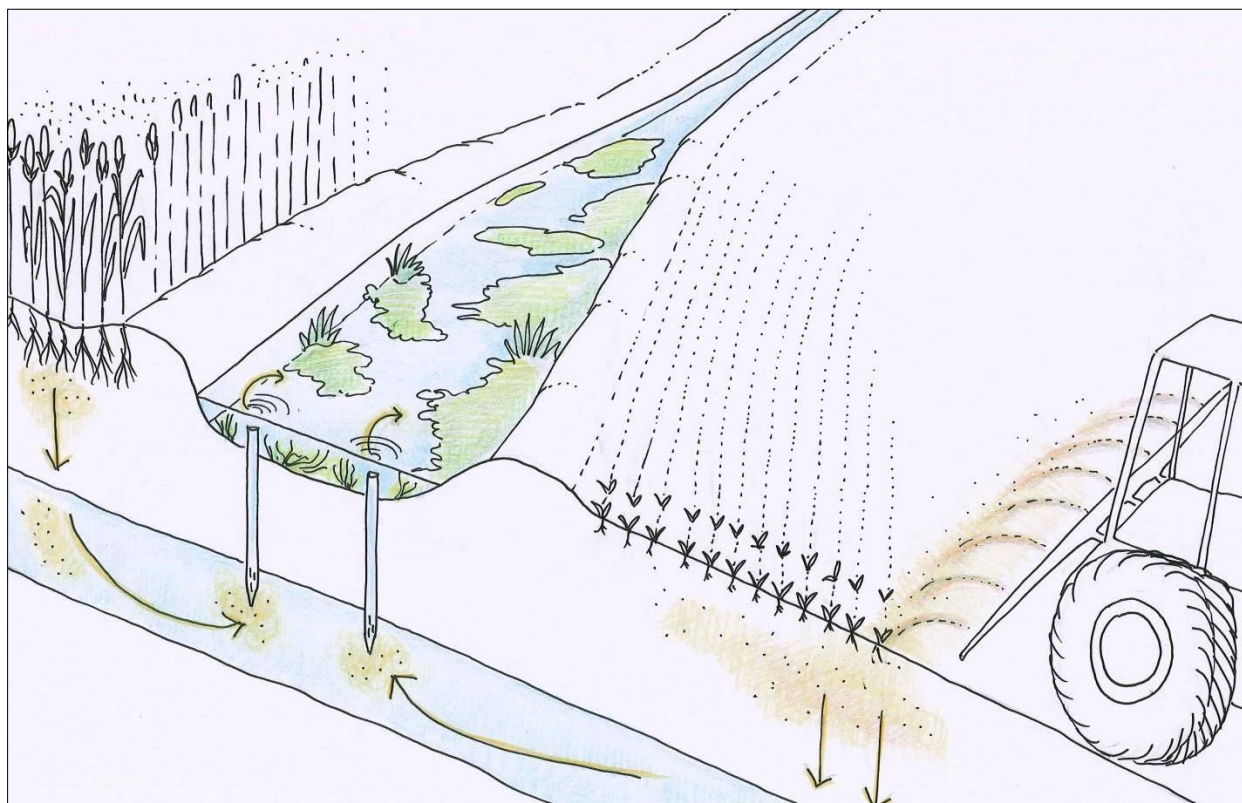
Al fine di agevolare un'immediata comprensione della cause di pericolo, si propone un elenco illustrato.

Tra le cause più frequenti di degrado o di pericolo dei fontanili si possono annoverare:

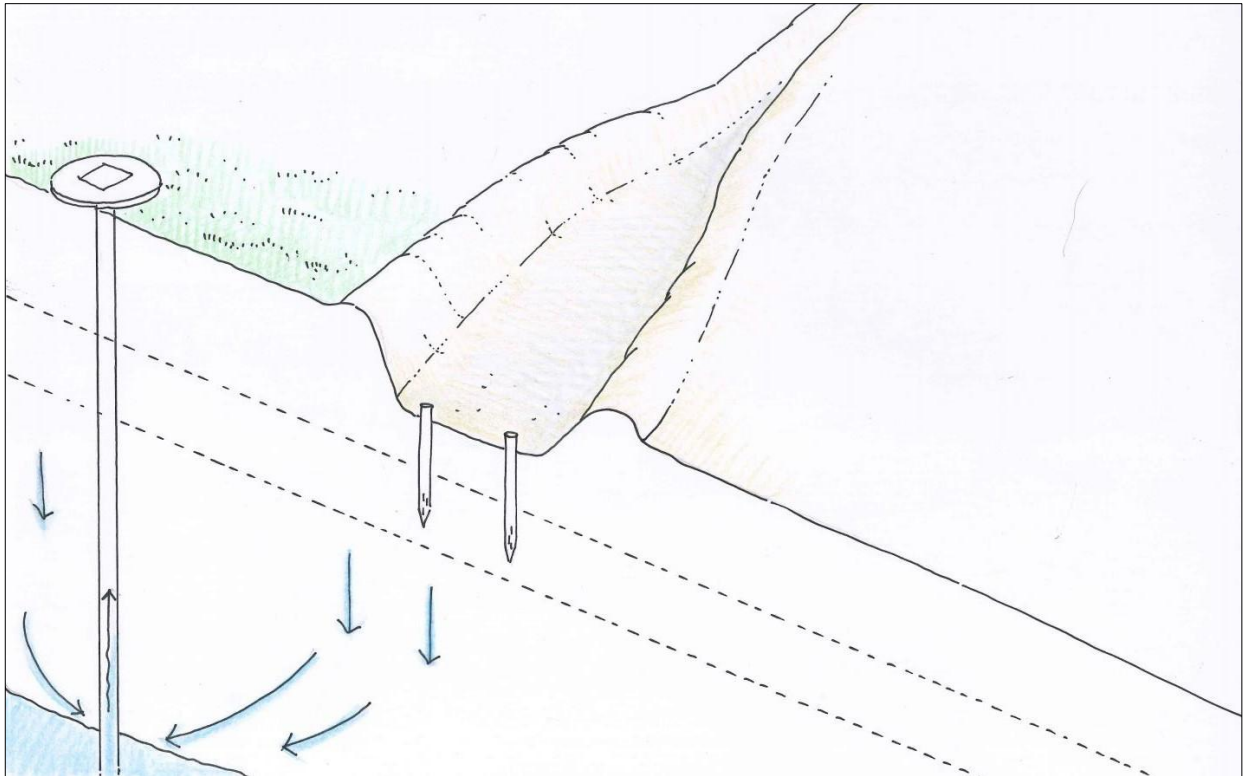
- Abbassamento e inquinamento della falda freatica che alimenta il fenomeno dei fontanili



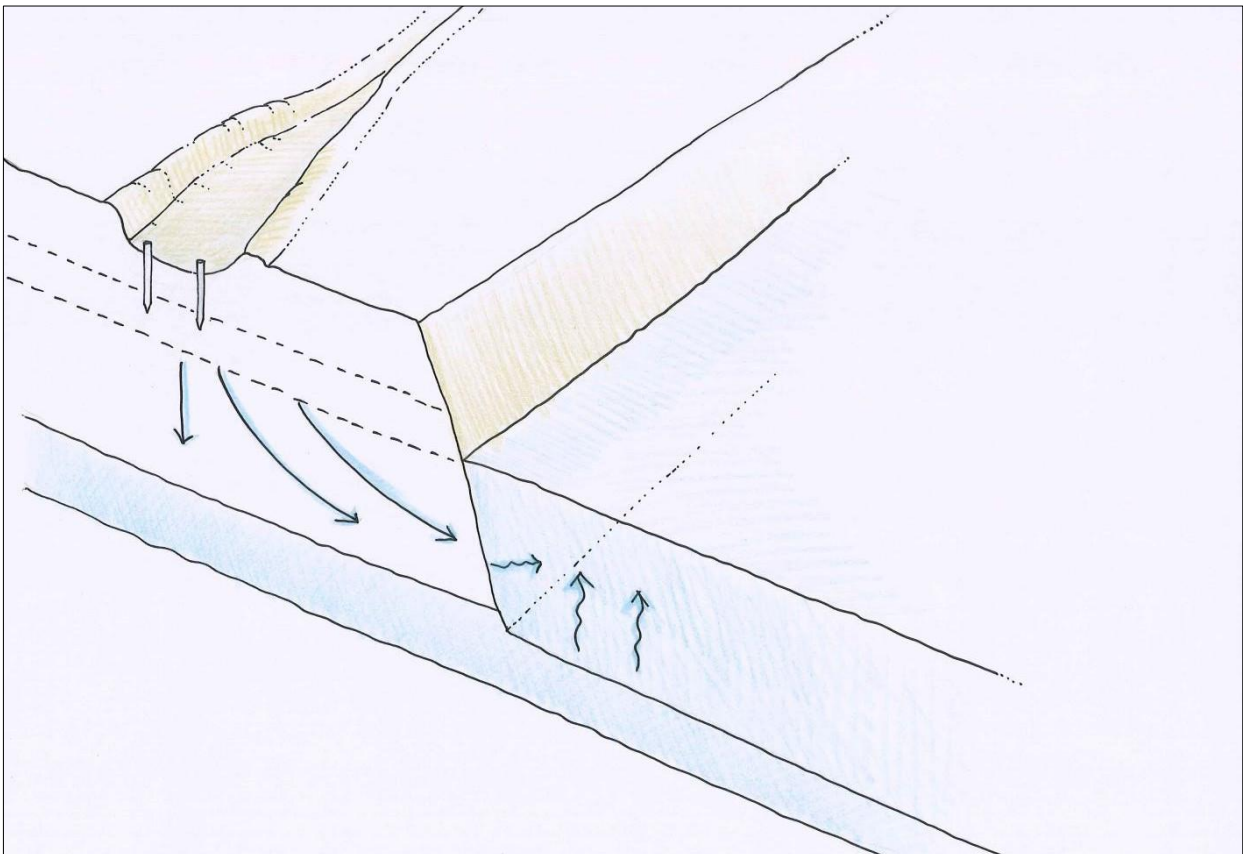
- Eutrofizzazione delle acque superficiali per immissione di sostanze azotate e fosfatice provenienti dal dilavamento diffuso dei coltivi circostanti o dal percolamento nella falda freatica



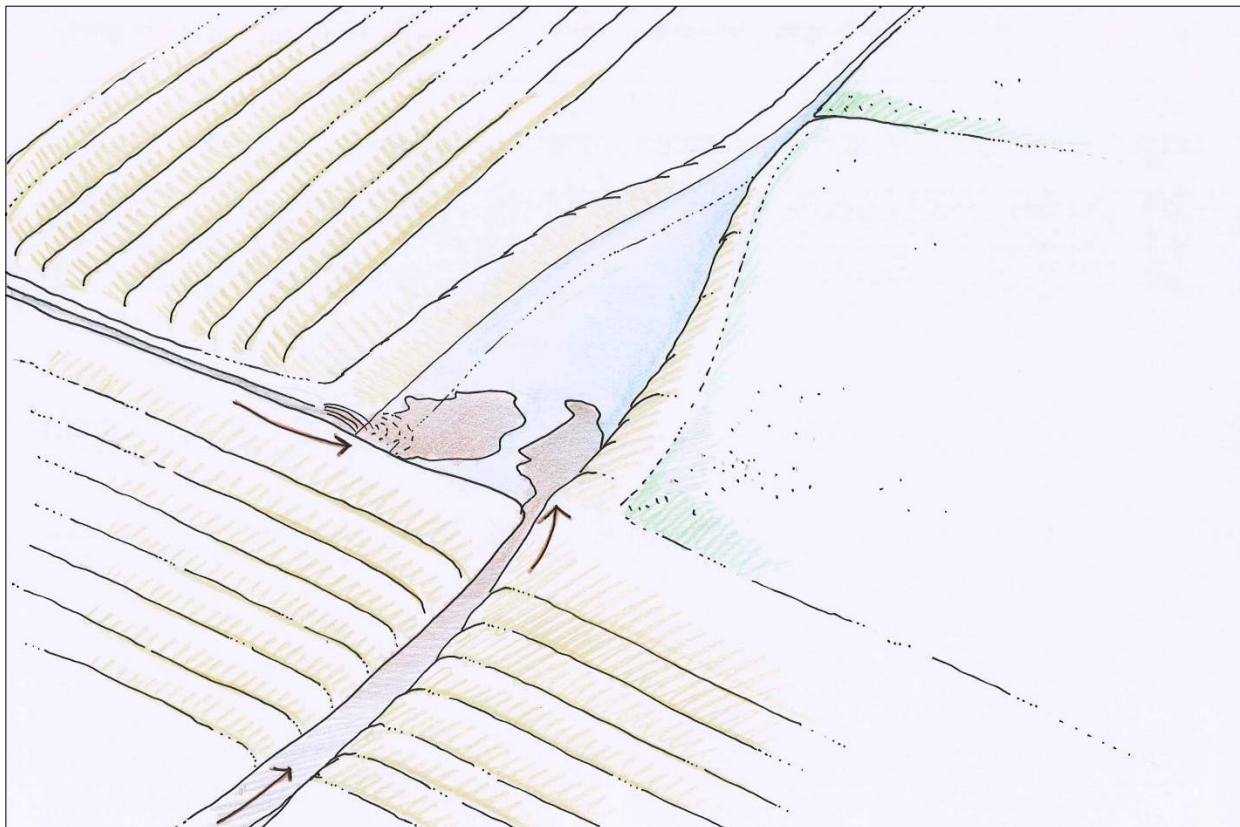
- Proliferazione di pozzi idrici anche nei pressi del capofonte che deprimono la prima falda acquifera



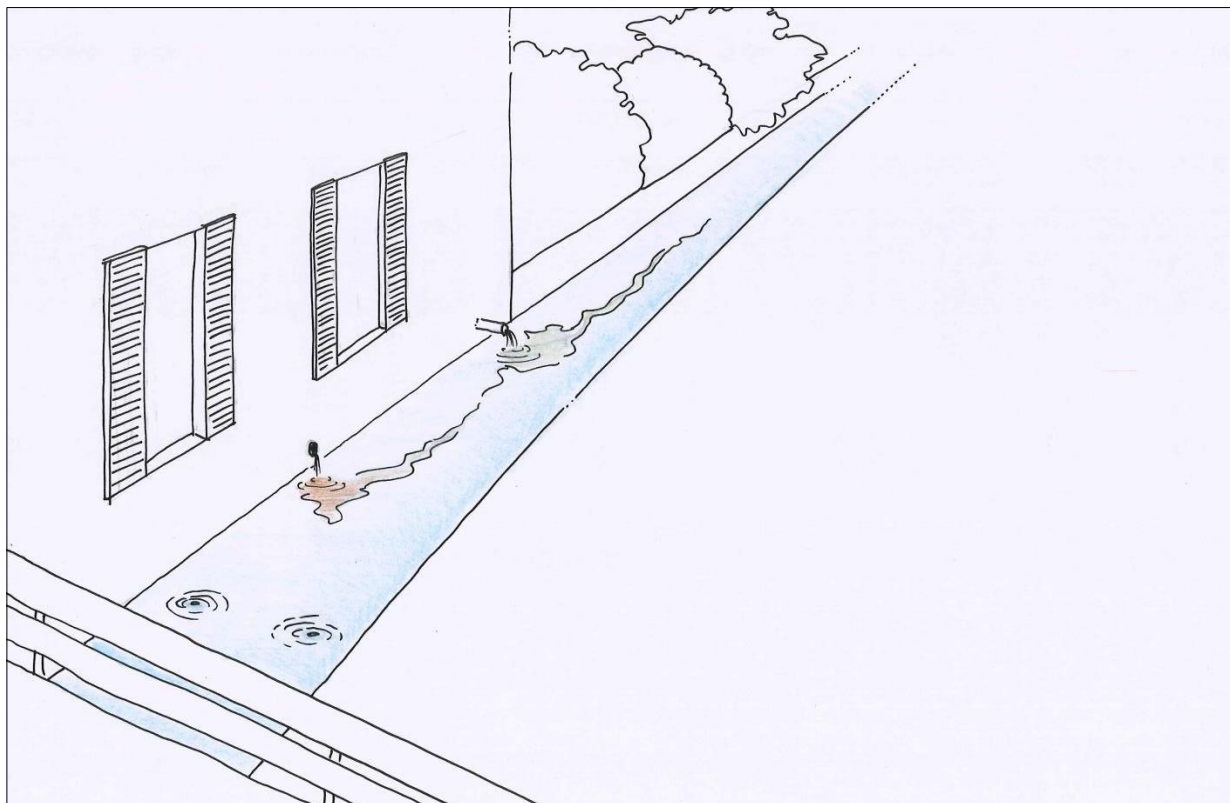
- Esistenza di cave sottofalda nei pressi di fontanili, che ne compromettono la funzionalità



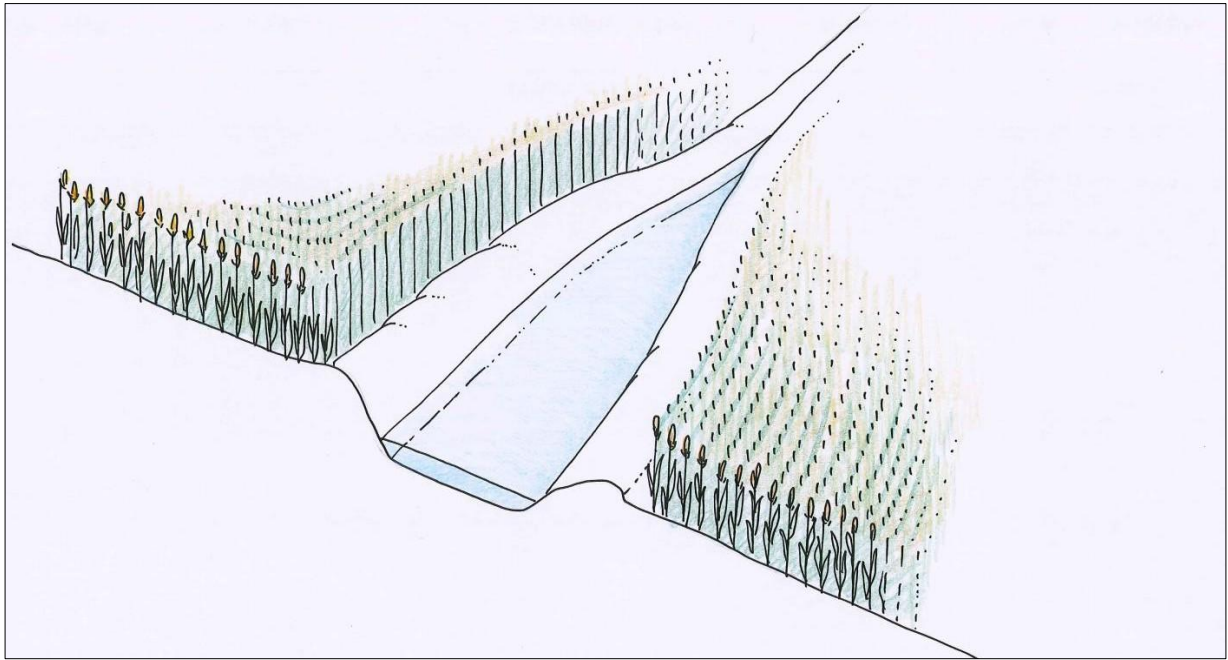
- Immissione nel capofonte o nei primi tratti del fontanile di coli provenienti dalle aree coltivate con il loro carico di inquinanti e di sedimenti



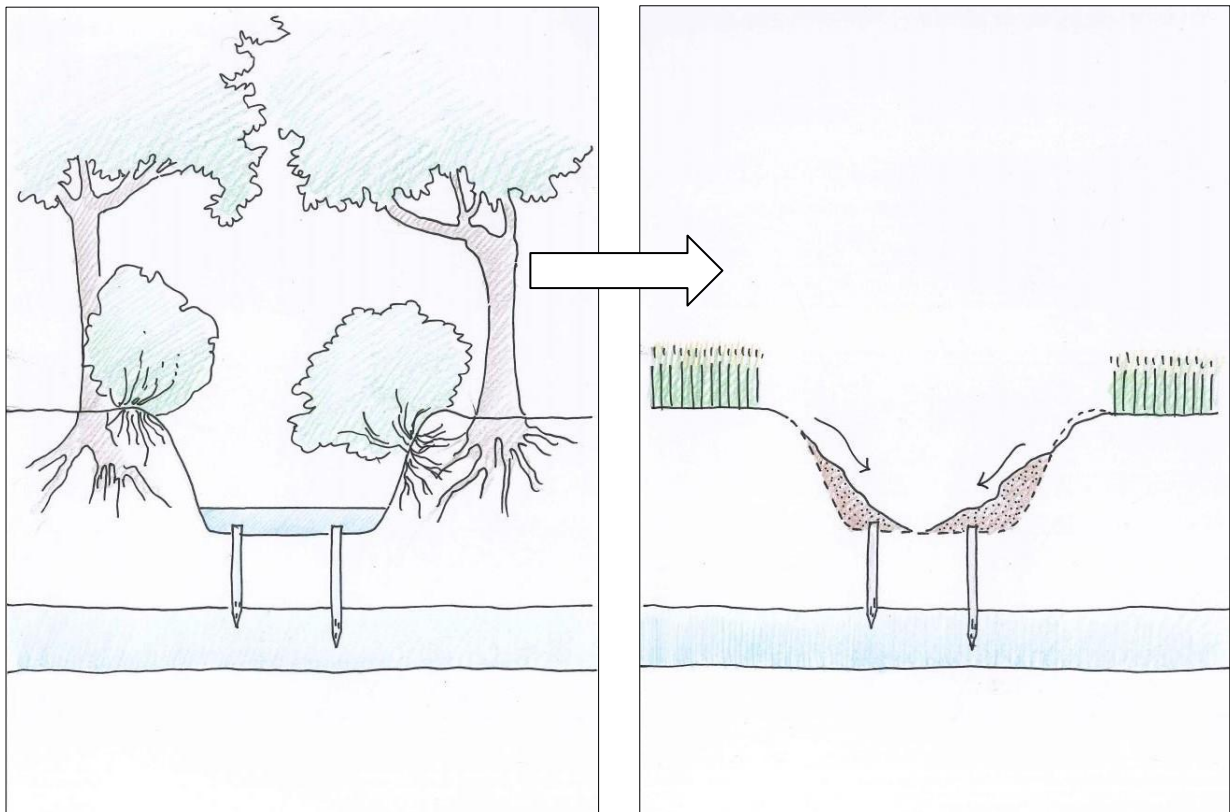
- Immissione di scarichi domestici o fognari, specie nei tratti di attraversamento urbano



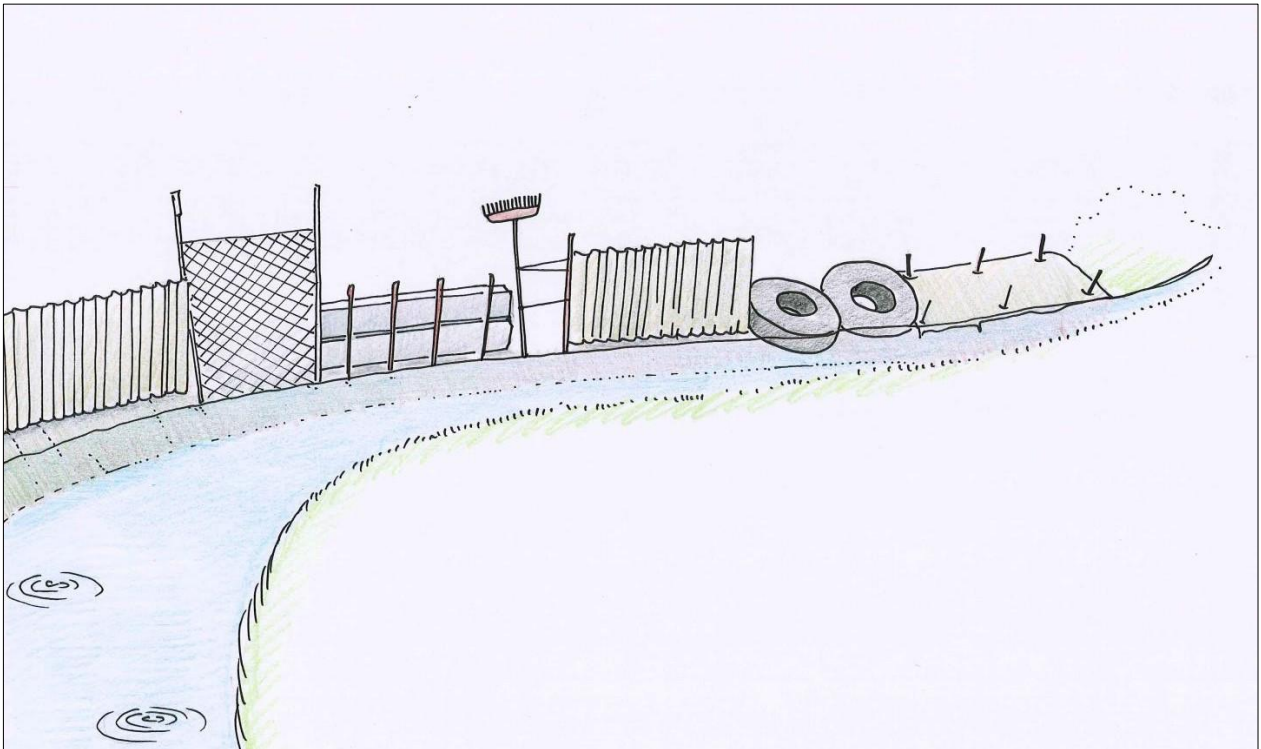
- Colture intensive a ridosso del capofonte e dell'asta



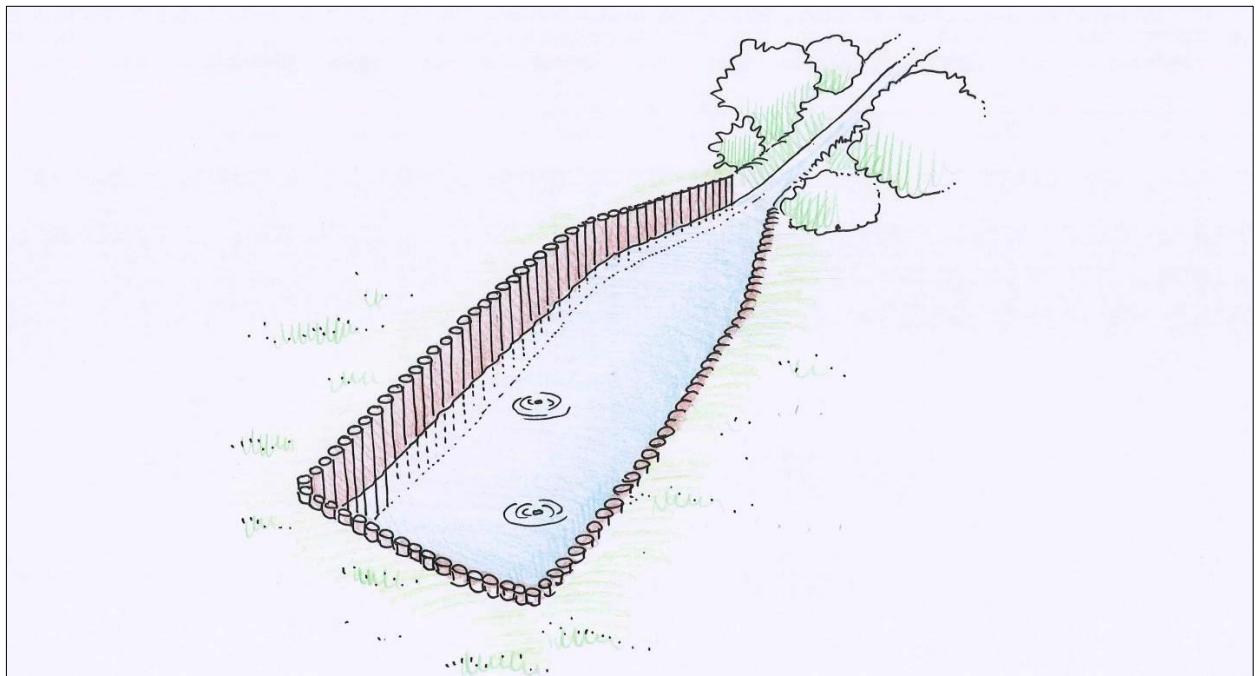
- Instabilità e franamento delle sponde con conseguente occlusione delle polle sorgive



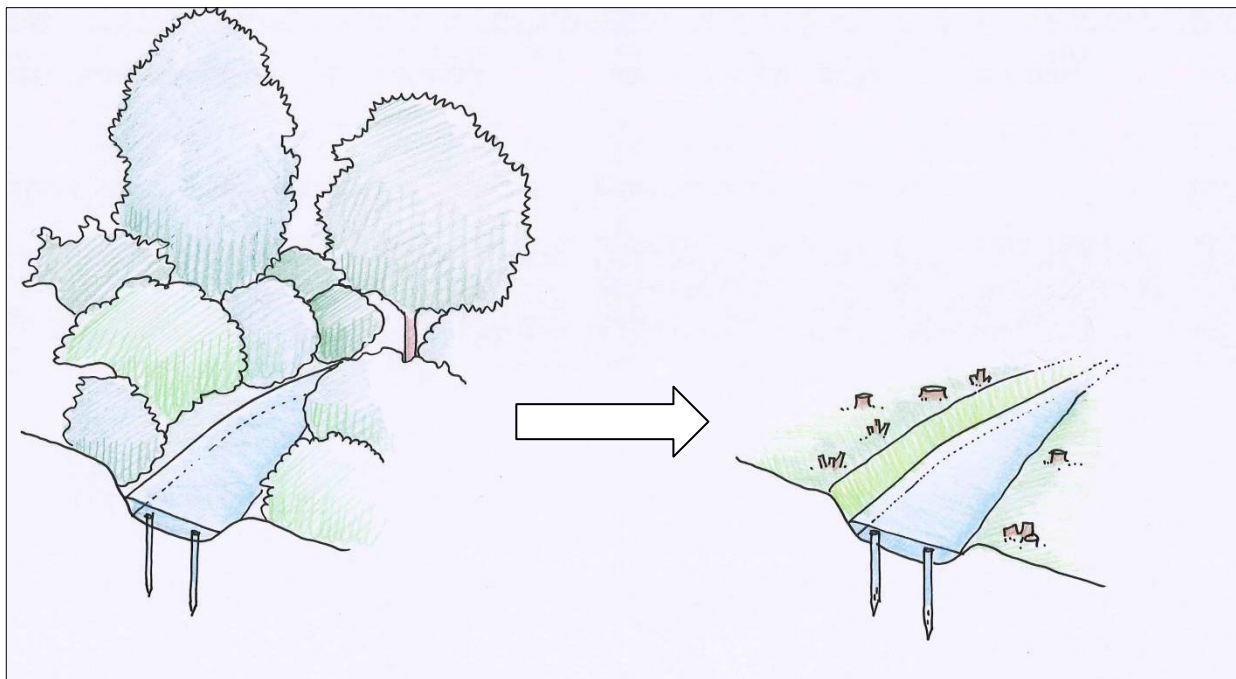
- Utilizzo di materiali impropri e spesso di risulta per sostenere le sponde



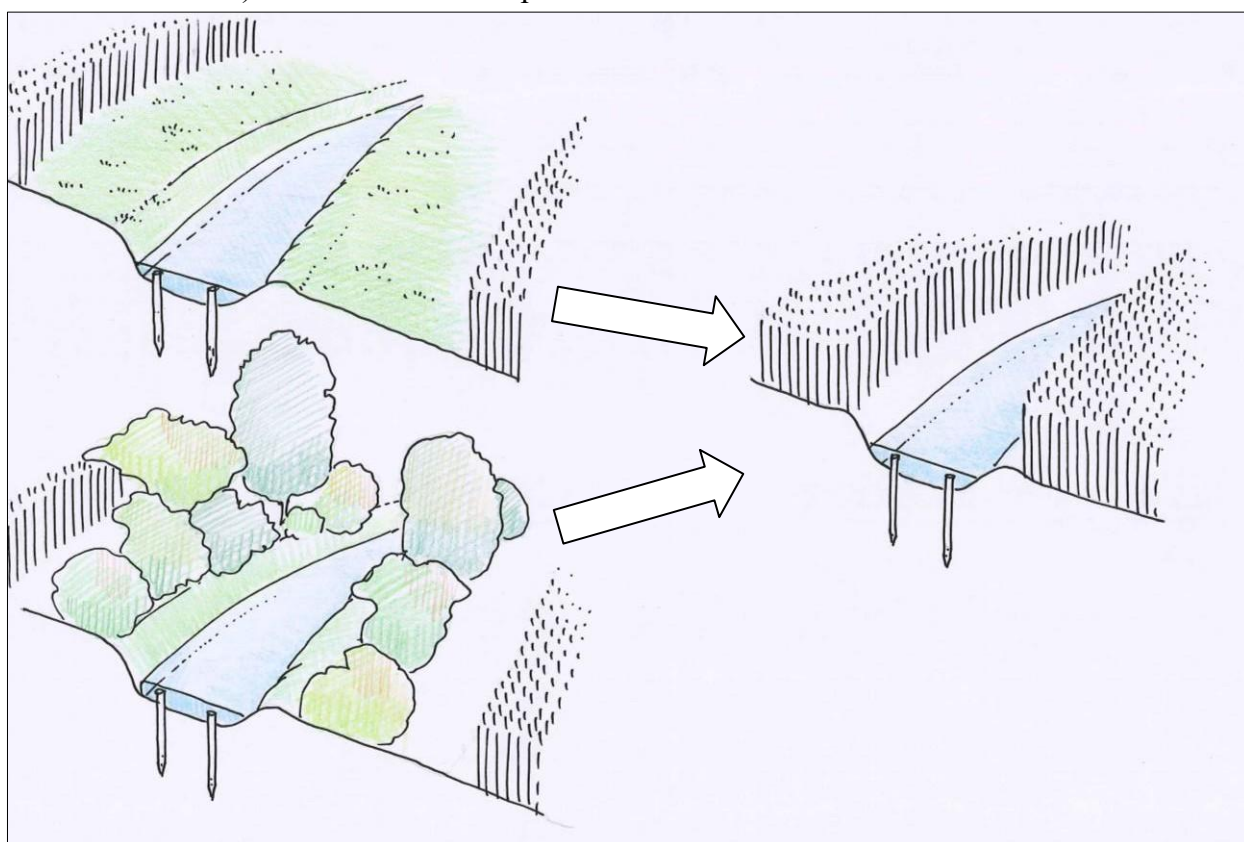
- Trasformazione del capofonte in una “vasca da giardino”, con la messa in opera di palificate o di massicciate di sponda o altri materiali cosiddetti “naturali” e conseguente totale eliminazione della flora riparia specifica



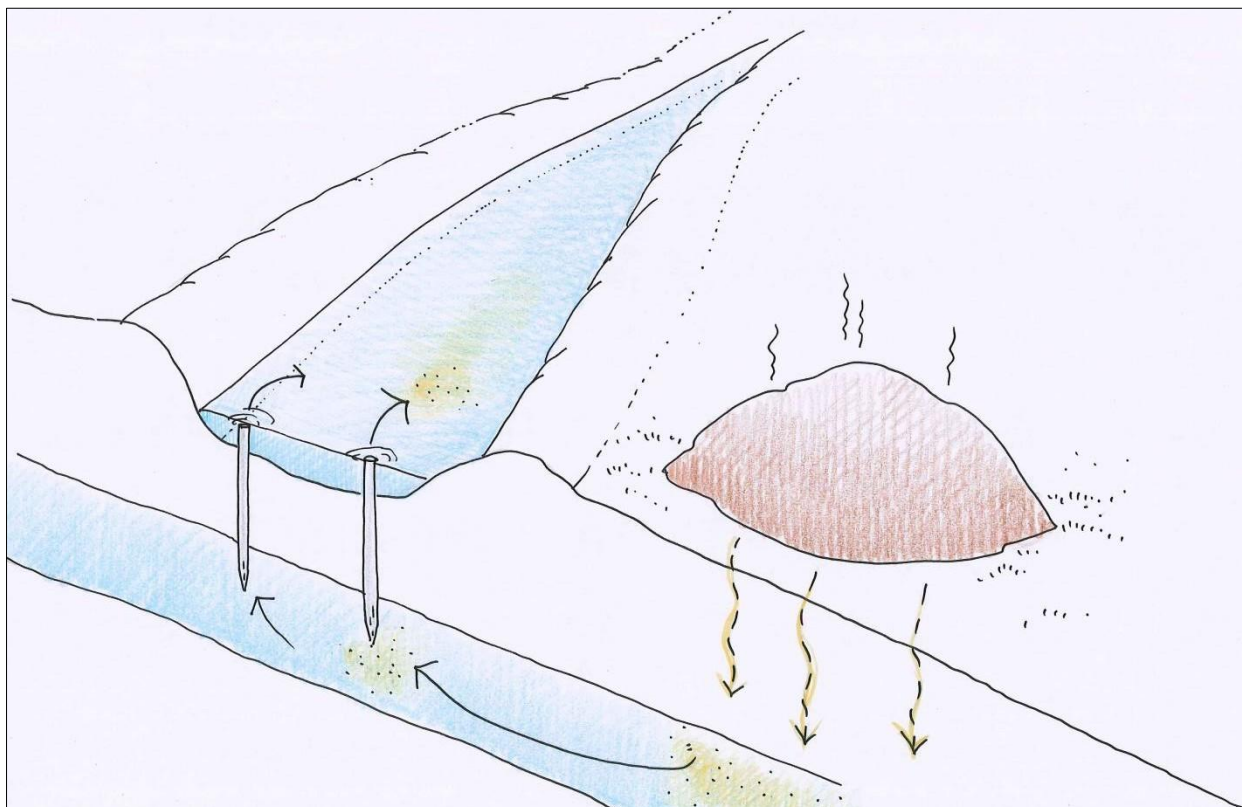
- Eliminazione o assenza della vegetazione arboreo-arbustiva di contorno, funzionante anche da fascia tampone



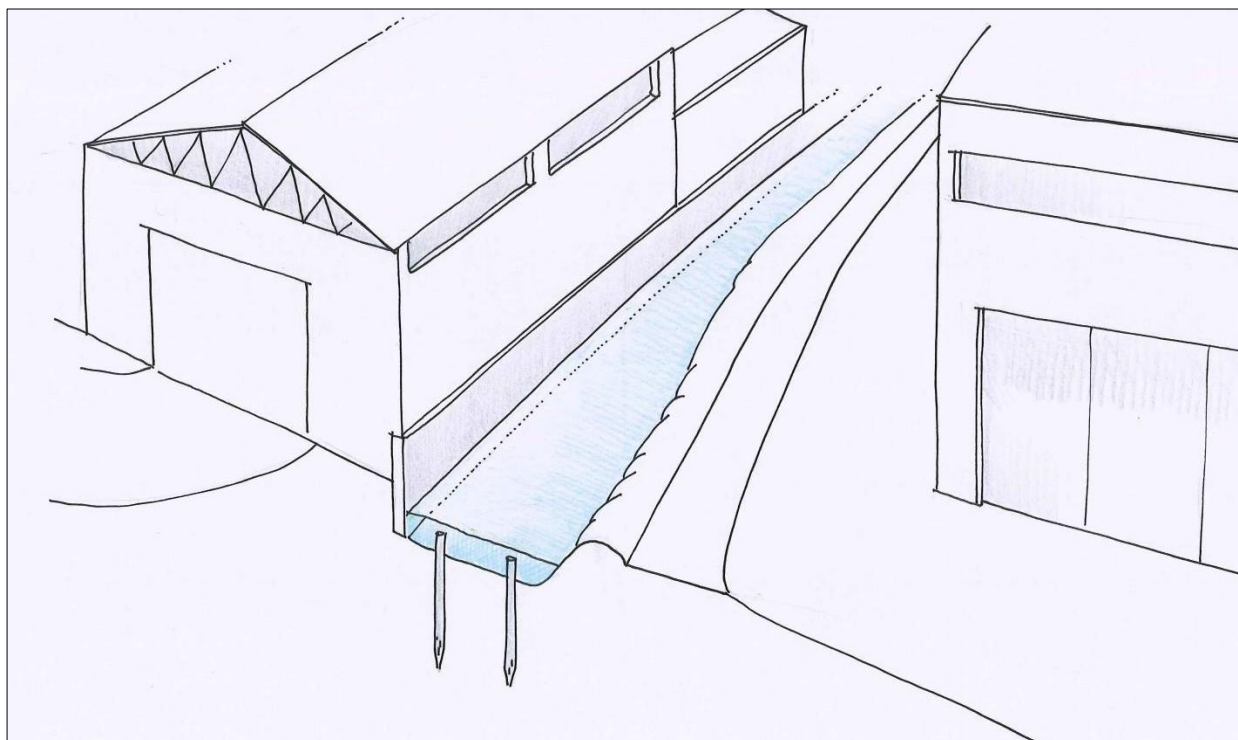
- Assenza di una fascia cuscinetto (a prato, a bosco/arbusteto o altro genere di incolto o terreno sodo) almeno attorno al capofonte



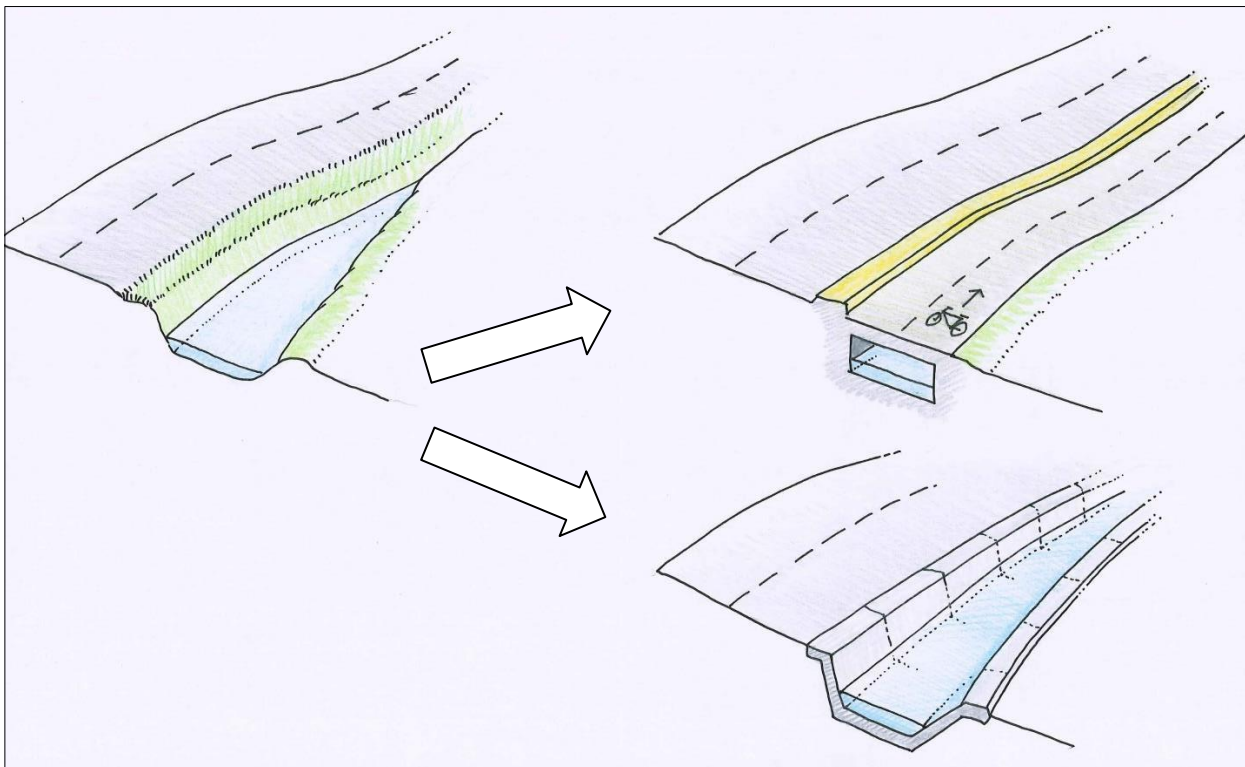
- Depositi di stallatico o di materiali di altro genere nei pressi del capofonte e del primo tratto dell'asta



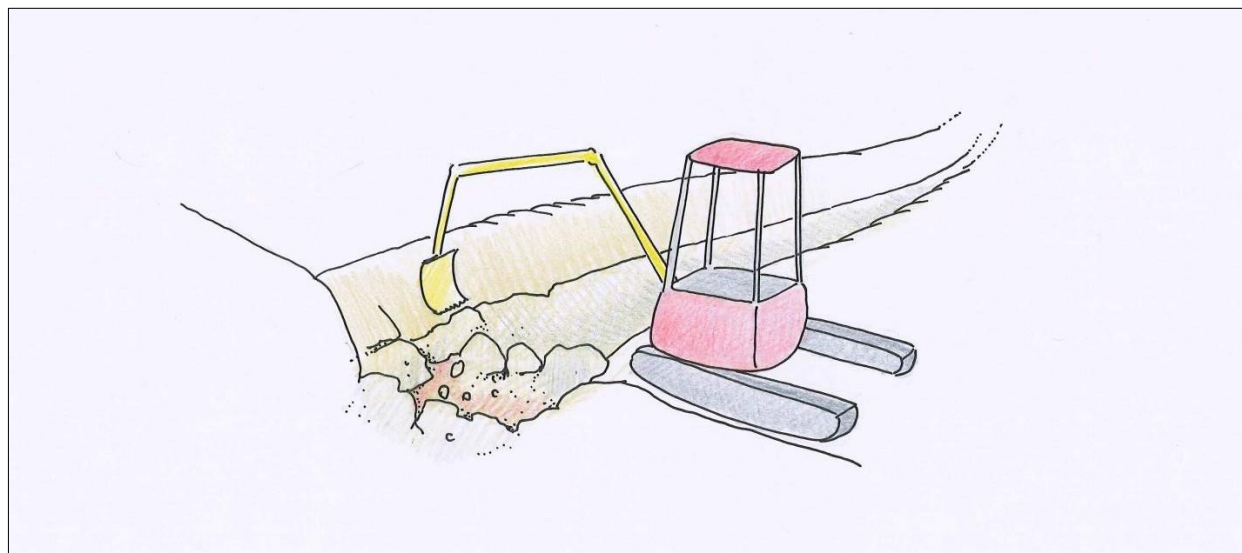
- Contiguità o eccessiva vicinanza di edifici e di altri manufatti incoerenti con il contesto ambientale circostante



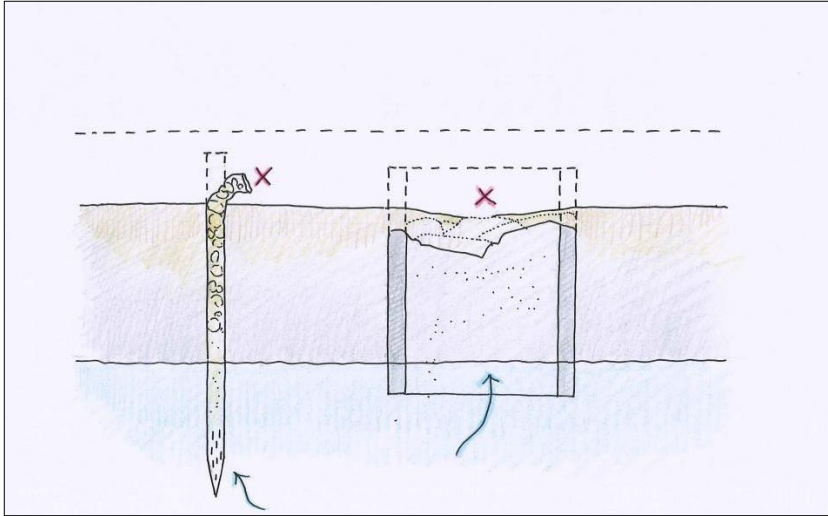
- Tombinatura, impermeabilizzazione del fondo e delle sponde del capofonte e del cavo



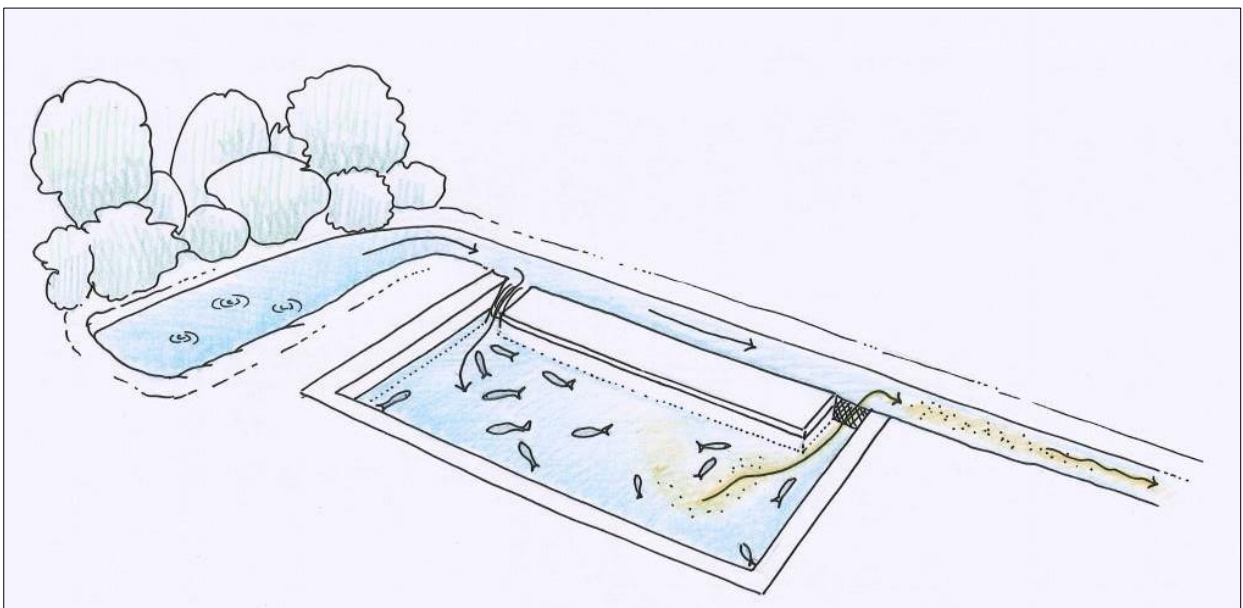
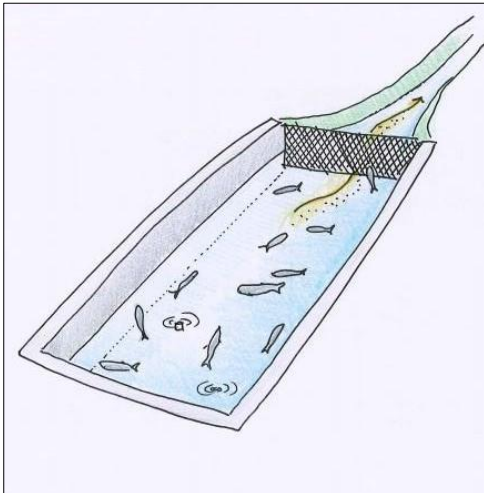
- Fresatura, rimescolamento e/o asportazione dei materiali litoidi del fondo, eccessive escavazioni sottofalda durante le opere di manutenzione



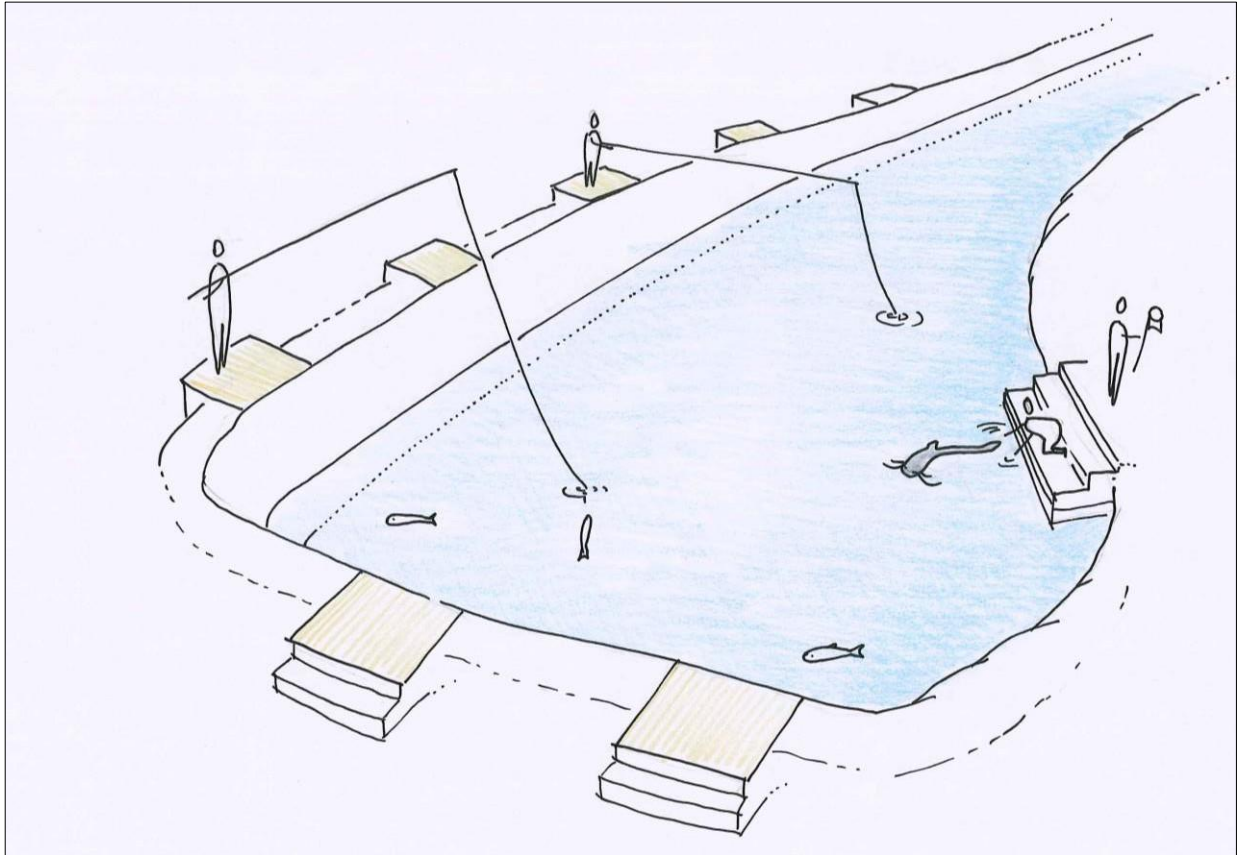
- Danneggiamento dei tubi e dei tini che incamiciano le polle sorgive



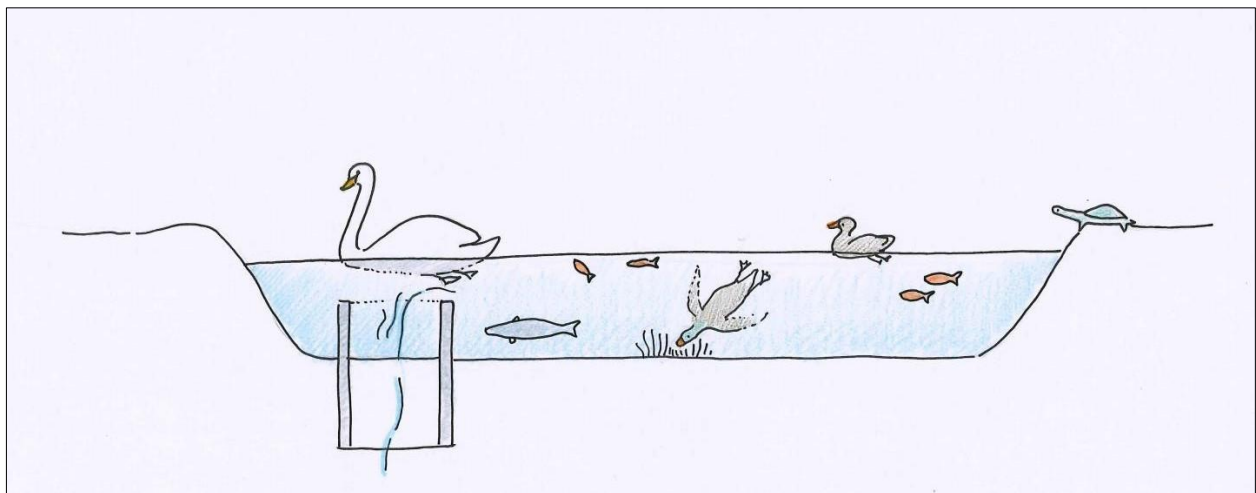
- Allevamenti ittici nel capofonte o nei primi tratti dell'asta di fontanile



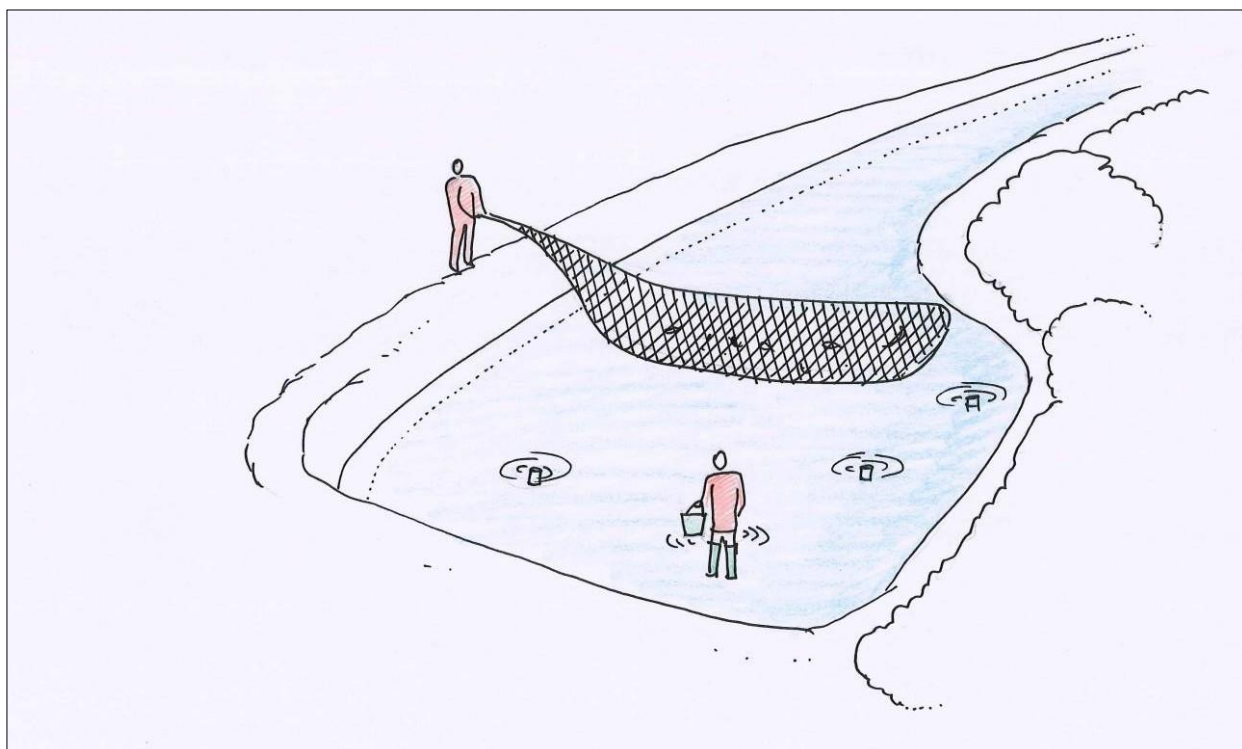
- Utilizzo del capofonte o dei primi tratti del fontanile per organizzare gare di pesca sportiva, con immissione di specie ittiche estranee all'ambiente specifico



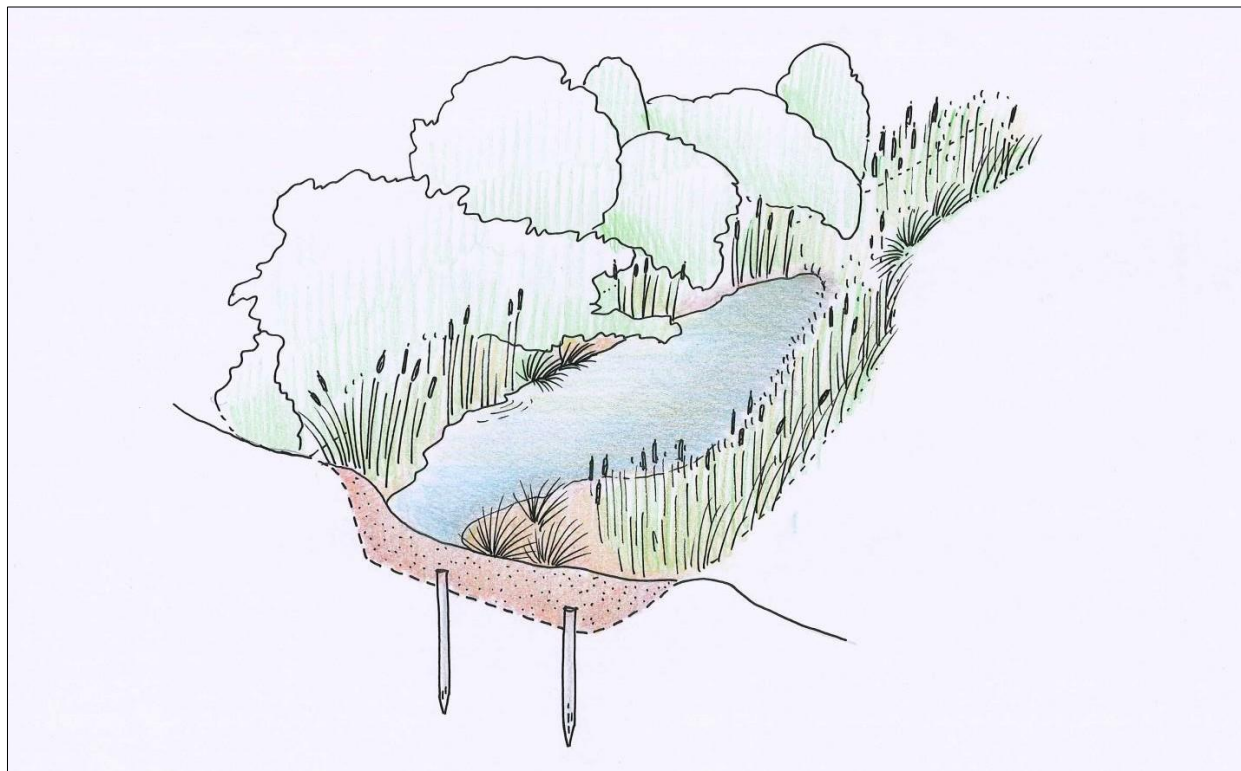
- Immissione di fauna inappropriata (anatre, oche, cigni, specie ittiche fuori contesto o esotiche, ecc.) e di flora inappropriata, a scopo ornamentale



- Cattura, con reti da fondo o altri mezzi, della fauna ittica specifica dei fontanili (ghiozzi, scazzoni, cobiti, lamprede, sanguinerole, vaironi, ecc.) e di altra fauna caratteristica



- Mancata manutenzione periodica, con progressiva trasformazione del fontanile in un ristagno d'acqua e progressiva perdita dei suoi caratteri peculiari



3.4.4 Attività e interventi relativi a manutenzione e ripristino

Data la natura artificiale dei fontanili, la loro sopravvivenza nel tempo conservando le condizioni e le capacità di tipo idrologico, biologico, ambientale e paesaggistico che li contraddistinguono è subordinata a una periodica manutenzione altrettanto artificiale che dev'essere attuata, però, con le modalità e i criteri dettati dalla loro speciale condizione, anche rifacendosi o ispirandosi alla prassi tradizionale e alle attenzioni applicate in passato.

Tra le procedure più consuete e comuni alla maggioranza dei fontanili si possono menzionare:

- Spurgo periodico delle polle sorgive (tubi metallici, tini, ecc.);
- Consolidamento delle sponde con materiali appropriati, privilegiando le modalità dell'ingegneria naturalistica, e intervenendo solo dove strettamente necessario, nel rispetto del contesto;
- Pulizia del fondo con strumenti appropriati e limitata ai depositi limosi e/o organici di accumulo superficiale, agendo, in linea generale, da valle verso monte;
- Pulizia con il rilascio di isole-rifugio di vegetazione acquatica e spondale, anche in funzione di nuclei di ricolonizzazione spontanea dei singoli biotopi;
- Sfalcio meccanico delle rive, ove indispensabile, con interdizione dell'uso di frese e divieto di diserbo chimico-fisico tramite sostanze diserbanti o appiccando il fuoco;
- Esclusione di fresatura del fondo con motobarche ovvero agendo dalle sponde con mezzi meccanici dotati di fresatrice;
- Esclusione di interventi di impermeabilizzazione di fondo e sponde o di tombinatura dell'asta.

3.4.5 Modalità relative a fruibilità pubblica e didattica

Il rinnovato interesse per i temi dell'ambiente naturale e per i fenomeni connessi, unito al diffuso desiderio di ritrovare un corretto e salutare rapporto con gli elementi e le manifestazioni della natura, primario stimolo per un riavvicinamento anche culturale e scientifico a tali tematiche, induce sempre più soggetti a frequentare il territorio rurale o extraurbano, alla ricerca di angoli di verde, lungo i fiumi e i principali canali irrigui o nella campagna estesa, alimentando una speciale curiosità anche riguardo al fenomeno dei fontanili. Ciò comporta la necessità di pianificare per tempo e con appropriati criteri la possibilità di raggiungere e frequentare un numero sufficiente di fontanili in buono stato di salute, agevolandone gli accessi, la percorribilità o la sosta, ponendo in essere tutti gli accorgimenti che ne impediscano il sovraffollamento, con impatti negativi che le generali piccole dimensioni dei fontanili non sarebbero in grado di sopportare.

Si indicano, pertanto, alcune linee di condotta a cui fare riferimento nella pianificazione degli itinerari di visita del fenomeno:

- Individuazione di alcuni fontanili più facilmente accessibili e più resistenti alle visite;
- Esclusione delle visite di massa ai fontanili più delicati e preziosi;
- Predisposizione di accessi ciclo-pedonali adeguati diretti verso i fontanili individuati come meglio vocati alla frequentazione e più resistenti;
- Predisposizione di aree di sosta dotate di attrezzature 'leggere';
- Allestimento di idoneo equipaggiamento arboreo-arbustivo del sito, in sintonia con l'assetto vegetazionale (reale o potenziale) del contesto, con particolare riguardo per le aree di sosta;

- Predisposizione di cartellonistica ‘intelligente’ e idonea all’illustrazione del fenomeno, delle peculiarità locali e dei comportamenti non consentiti.

3.4.6 Forme di tutela generali

- È demandato ai singoli Comuni il compito di censire e di valutare l’attuale consistenza e stato di salute del fenomeno dei fontanili (anche nell’arco dell’anno solare) così come si manifesta nei propri territori di competenza, cartografando nel dettaglio ogni fontanile nel quadro conoscitivo del Documento di Piano del proprio PGT, e individuando adeguate norme di tutela nel Piano delle Regole, tese a conservarne il mantenimento e il tradizionale utilizzo al fine della loro migliore salvaguardia, vietando ogni atto o intervento che ne possa comportare la compromissione;

- non sono consentite opere di urbanizzazione e di nuova edificazione per un raggio di 50 metri dalla testa del fontanile e per una fascia di 10 metri su entrambi i lati lungo i primi 200 metri dell’asta, distanze eventualmente estendibili da parte del Comune, ad esclusione, per gli edifici esistenti, degli interventi di manutenzione ordinaria e straordinaria, di ristrutturazione edilizia, di restauro, di risanamento conservativo e di adeguamento funzionale. Gli eventuali ampliamenti potranno essere effettuati esclusivamente nella direzione opposta a quella della testa del fontanile. Non è ammesso comunque prevedere urbanizzazioni che isolino completamente l’elemento di tutela; ovvero è vietata l’edificazione lungo tutti i lati anche se vengono mantenute le distanze di tutela previste, onde mantenerne la percezione visiva attraverso un cono ottico oltre che la continuità ecologica nell’intorno di 300 metri;

- non sono altresì consentite azioni o interventi che possano compromettere o ridurre consistenza e qualità delle risorse idriche superficiali e sotterranee, in particolare le alterazioni del sistema idraulico del capofonte e del relativo micro-ambiente, ad eccezione delle normali operazioni di manutenzione, improntate al corretto equilibrio tra funzionalità idraulica e conservazione della biodiversità caratteristica dei fontanili.

In linea generale saranno, inoltre, tenute in considerazione le seguenti indicazioni:

- dovranno essere promosse tutte le azioni atte a mantenere in efficienza la funzionalità idraulica, irrigua e produttiva dei singoli fontanili, nel rispetto del loro valore ambientale, ecologico, naturalistico, storico, paesaggistico, ricreativo e didattico, in ossequio anche a quanto previsto dal D.lgs n. 152/2006.

- le fasce vegetali cresciute attorno al capofonte e ai primi 200 m dell’asta o canale defluente dovranno essere mantenute nel migliore stato di conservazione, anche con funzione di fasce tampone, ristabilendone la continuità fisica e ripristinando o sostituendo le eventuali utilizzazioni legnose con specie arboreo-arbustive autoctone adatte alla stagionalità dei siti, applicando anche gli incentivi o le specifiche misure previste dalla normativa vigente;

- gli eventuali progetti di riqualificazione, ristrutturazione o restauro di fontanili abbandonati, degradati, interrati o in altro modo compromessi, dovranno tendere al ripristino dei caratteri tradizionali e tipici dei fontanili della zona, ponendo particolare attenzione anche alla scelta dei materiali da impiegare nei lavori richiesti e delle modalità di utilizzo degli stessi;

- il consolidamento delle sponde potrà essere attuato con interventi di ingegneria naturalistica e limitando le opere di sostegno (come palizzate, fascinate ed, eventualmente, palificate) ai soli punti di effettiva necessità;

- per il rispetto della funzionalità ecologica del fontanile, le operazioni di pulizia e di spurgo dovranno prevedere il rilascio di “isole” di vegetazione emersa e sommersa, anche in adiacenza alle

rive, quali luoghi di rifugio e di riproduzione per la fauna acquatica e quali nuclei di ricolonizzazione spontanea di ciascun biotopo.

- l'eventuale o periodica pulizia del fondo di capofonte e asta dovrà essere limitata alla sola asportazione dei sedimenti superficiali più fini, principalmente organici, senza interessare gli strati sottostanti.

3.4.7 Limitazioni e divieti

- È preclusa la perforazione di pozzi a una distanza dai fontanili inferiore al raggio di emungimento della falda (cono di depressione) di ciascun pozzo in rapporto ai suoi parametri di prelievo idrico, aumentata di 50 metri;
- È vietata la creazione di cave sottofalda a una distanza dai fontanili inferiore al raggio di influenza potenzialmente causato nelle aree circostanti dal lago di cava (tranne che a valle), aumentata di 50 metri;
- È vietata l'immissione nel capofonte o nei primi 200 m dell'asta di colli o altre acque provenienti dalle aree coltivate quali vettori di sostanze inquinanti e di sedimenti;
- È vietata l'immissione nel capofonte o nell'asta di scarichi domestici o fognari, specie nei tratti in cui il fontanile attraversa un contesto urbano;
- È vietato l'utilizzo di materiali di risulta o comunque inappropriati per sostenere o ripristinare le sponde della testa e dell'asta di fontanile,
- È vietata la totale eliminazione della vegetazione arboreo-arbustiva perimetrale a testa e asta di fontanile, funzionante anche come fascia tampone e cortina divisoria dagli adiacenti coltivi;
- È vietata la creazione di depositi di stallatico, terricciati o di materiali di altro genere nei pressi del capofonte e del primo tratto dell'asta di fontanile;
- È vietata la tombinatura, l'impermeabilizzazione del fondo e delle sponde della testa e dell'asta di fontanile;
- È vietata la fresatura del fondo e delle sponde del capofonte e dell'asta, sia tramite motobarche sia tramite mezzi meccanici operanti dalle sponde, nonché l'asportazione dei materiali litoidi del fondo, anche durante le opere di manutenzione, salvo esigenze particolari e motivate da approvare da parte del Comune di pertinenza sulla base di specifica richiesta. Le opere di contenimento della flora acquatica potranno essere eseguite tramite barra falciante.
- È vietato l'impianto di qualunque genere di allevamento (ittico, astacicolo, avicolo, ecc.) nel capofonte o nei primi 200 metri dell'asta di fontanile, salvo particolari allevamenti di carattere sperimentale o destinati a specie rare o in pericolo di estinzione a scopo di ripopolamento, a fronte di regolare autorizzazione e monitoraggio da parte degli enti competenti;
- È vietato l'utilizzo del capofonte o dei primi 200 m del fontanile per organizzare gare di pesca sportiva, con o senza immissione di specie ittiche destinate a tale scopo;
- È vietata l'immissione di fauna e flora inappropriate a scopo ornamentale (anatre, oche, cigni, specie ittiche fuori contesto o esotiche, ecc.), sia nel capofonte sia nell'intera asta del fontanile;
- È vietata la cattura o il prelievo, con qualunque genere di attrezzo, della fauna peculiare dei fontanili e delle strette adiacenze, soprattutto ittica (ghiozzi, scazzoni, cobiti, lamprede, sanguinerole, vaironi, ecc.), erpetologica (rane, rospi, raganelle, tritoni), astacicola (gambero di fiume) e di qualunque altro tipo di fauna.

3.4.8 Buone pratiche

Anche nella gestione e nella tutela dei fontanili lombardi il ricorso alle cosiddette “buone pratiche” – vale a dire a quelle azioni o procedure che, in base alla sperimentazione attuata in altri contesti, si sono dimostrate vantaggiose o migliorative nei confronti della gestione ambientale – può senza dubbio concorrere alla più idonea ed equilibrata funzionalità ecosistemica e alla salvaguardia di questo speciale fenomeno idrogeologico.

Al di là di tutte le buone pratiche già note, praticate e in qualche modo standardizzate rivolte al comparto agricolo, già da tempo raccolte e diffuse attraverso specifici manuali, considerato che i fontanili lombardi sono localizzati, per la stragrande maggioranza dei casi, in un contesto agricolo, mette conto indicarne alcune altre ritenute favorevoli alla migliore gestione e tutela dei singoli fontanili, sia nei confronti della funzionalità idraulica sia rispetto al mantenimento di una buona diversificazione dei microhabitat e, di conseguenza, di un elevato grado di biodiversità.

- La creazione di una ‘fascia cuscinetto’ attorno al capofonte e ai primi tratti dell’asta può assolvere a diverse funzioni, separando il cavo del fontanile dall’ambiente coltivo circostante, oggi sempre più frequentemente a carattere intensivo, con massiccio impiego di sostanze chimiche in funzione di fertilizzanti, diserbanti, insetticidi, fungicidi, ecc.

Una corona, quindi, larga alcuni metri (da 5 a 10) estesa lungo il perimetro del capofonte e riservata al prato stabile, ovvero costituita da un arbusteto o da una fascia boschiva, ma anche semplicemente da un terreno sodo lasciato incolto, oltre a fare da filtro e da fascia tampone, potrà costituire un provvidenziale microhabitat per la flora e per la fauna estromessa dalle colture intensive. Lungo l’asta del fontanile, a volte anche la semplice contiguità di una capezzagna o di una strada campestre alberata sul lato del cavo fontanilizio può già costituire un elemento di separazione rispetto ai coltivi.

- È invalsa da diverso tempo, da parte di Comuni e Consorzi irrigui, in buona parte della fascia dei fontanili lombarda, la voga di ‘sistemare’ (sovente con fondi regionali!) le teste di fontanile con massicci interventi di rifacimento delle sponde, ponendo in opera estese palificate orizzontali trattenute da pali verticali frontali, spesso organizzate su duplice o triplice livello sagomando le sponde a gradoni. Se tale soluzione può portare qualche vantaggio sulle gradonature fuori acqua, risulta invece del tutto inopportuna e sconveniente riguardo alle ripe direttamente a contatto con la superficie liquida del capofonte. Così facendo, infatti, viene eliminata tutta la flora riparia e quella di sponda più vicina all’acqua, che di norma annovera le specie botaniche più caratteristiche (*Nasturtium officinale*, *Berula erecta*/*Helosciadium nodiflorum*, *Veronica anagallis-aquatica*, *Thelypteris palustris* e altre felci, *Carex* spp., ecc. ecc.), con l’impossibilità di trovare nuovi spazi per ricolonizzare i siti. Al fine di raggiungere un effetto estetico gradevole (tipo “vasca da giardino”), viene poi raschiato il fondo e spesso steso uno strato di ghiaietto fresco e pulito (in genere graniglia di vario colore), con eliminazione della flora e della fauna tipiche dei fontanili che dovrà durare molta fatica per reinsediarsi. Poco differente è la ‘sistemazione’ con blocchi di pietra (in genere dolomia), che non ha nulla da spartire con i sistemi tradizionali. In questo modo anziché valorizzare l’ecosistema del fontanile, non si fa altro che banalizzarlo abbattendo drasticamente la biodiversità di questi preziosi biotopi.

Pertanto simili mode sono assolutamente da sconsigliare, magari cercando di spiegare gli effetti negativi conseguenti sui microhabitat a fronte di un'effimera immagine di 'ordine e pulizia' del fontanile, peraltro del tutto illusoria.

- Di particolare rilevanza è la conservazione o la ricostituzione di una fascia arboreo-arbustiva, dove ormai scomparsa, assente o lacunosa, che in passato costituiva la normale cintura verde della testa di fontanile e di lunghi tratti dell'asta. Gli interventi di riequipaggiamento della vegetazione legnosa dovranno ovviamente attenersi all'utilizzo di specie autoctone in sintonia con l'associazione vegetale di tipo mesofilo o meso-igrofilo caratteristica del contesto vegetazionale potenziale dei siti. Tuttavia tali interventi dovranno essere calibrati volta per volta considerando lo stato di ciascun fontanile, evitando interventi massivi e generalizzati, ma agendo per gradi e per incrementi successivi dilazionati nel tempo, salvo che la totale assenza di vegetazione di qualunque natura non consigli di porre a dimora le piantagioni in un'unica fase. Meno scontata e più complessa potrebbe essere la reintroduzione di specie erbacee di carattere nemorale, che sovente avviene in modo spontaneo e che comunque conviene procrastinare nel tempo, quando la vegetazione arboreo-arbustiva mostri di essersi affermata.

- Contemporaneamente potranno essere necessari interventi di contenimento della flora esotica infestante. Ma anche questi dovranno seguire una gradualità di esecuzione, in accordo con le fasi di reintroduzione delle specie autoctone. Si sconsiglia vivamente di introdurre specie botaniche ornamentali, come spesso si osserva succedere nei contorni di quei fontanili divenuti da tempo punti di ritrovo di alcuni settori della popolazione locale che in tal modo ritiene di 'abbellire' un luogo di gradevole frequentazione. In questi casi l'utilizzo di specie autoctone, forse meno appariscenti, non farà che aumentare il grado di corretta diversificazione specifica che si traduce in una maggiore capacità attrattiva nei confronti di specie animali in relazione con tali essenze legnose e in una maggiore resistenza alle possibili avversità ambientali.

- Ove possibile si suggerisce di mantenere in posto vecchi tronchi d'albero morti, in piedi o a terra, per favorire la fauna xilofaga nonché i suoi predatori. Anche la creazione di cataste di ramaglie lasciate in posto può contribuire al richiamo di fauna che vi trova rifugio e luoghi di nidificazione. Allo stesso modo la messa in opera di fascine di ramaglie sommerse nell'ambito del capofonte può dare vita a provvidenziali luoghi di rifugio per la fauna acquatica.

- Infine, si suggerisce ai Consorzi di bonifica la possibilità, per le rogge di derivazione da fiumi o canali, di mantenere un minimo flusso d'acqua nelle stagioni non irrigue, in modo da contribuire ad una continua alimentazione della falda attraverso l'infiltrazione delle acque.

4. ALLEGATO 1: FOTOGRAFIE COMMENTATE



Fontanile in fase di regressione e interramento per la mancata manutenzione del capofonte.



Esempio di fontanile in fase di regressione, con acque ferme, bisognoso di intervento a causa dell'abbondante vegetazione acquatica.



Esempio di fontanile da poco riqualificato. Positiva è la messa a dimora della vegetazione arborea attorno alla “testa”. L’acqua, però, presenta un’abbondante vegetazione acquatica che ostacola già il deflusso verso l’asta.



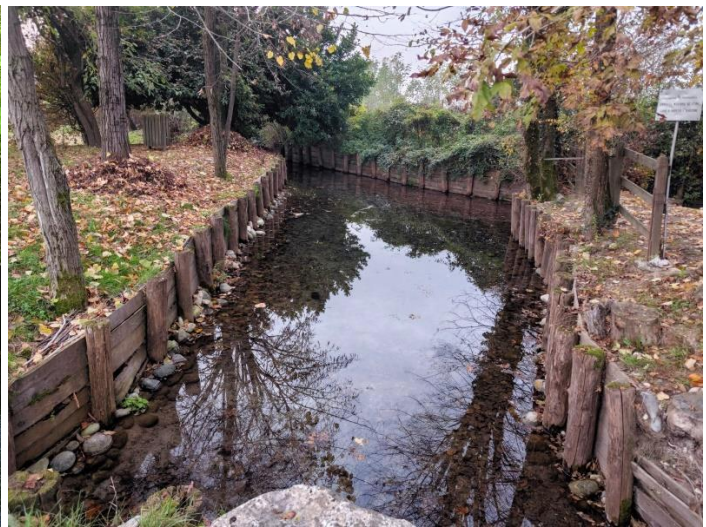
Esempio positivo di fontanile incassato rispetto al piano di campagna, caratterizzato da un discreto mantenimento della vegetazione spontanea sulle sponde e da una periodica pulizia della “testa”. Si segnala solamente la presenza, sullo sfondo della fotografia, di una colonia di ailanti, specie alloctona fortemente infestante che, se non soggetta a controllo ed eliminazione, si espande a discapito della vegetazione arborea, arbustiva ed erbacea autoctona.



Fontanile da poco soggetto a manutenzione. La pulizia deve limitarsi alla parziale rimozione della vegetazione acquatica sul fondo del capofonte e non al taglio di alberi e arbusti sulle rive. L'operazione ha causato un impoverimento paesaggistico, ecologico, strutturale e nel filtraggio delle acque ricche di sostanze azotate provenienti dai coltivi, peraltro in assenza di una fascia "cuscinetto".



Buon esempio di fontanile mantenuto che coniuga il rispetto dell'ambito ecologico con la dimensione fruitiva: le rive mantengono rovi e vegetazione erbacea spontanea, mentre la gradonatura assicura un minimo sentiero inerbito lungo la testa e il primo tratto dell'asta.



Esempi di fontanili con un eccesso di utilizzo di tecniche di ingegneria naturalistica: il capofonte è trasformato in una vasca e le rive vedono cancellata la possibilità di insediamento di specie erbacee con conseguente formazione di luoghi di nidificazione e di fonte di cibo per la microfauna selvatica. Benché tali fontanili siano esteticamente molto gradevoli e ottimi per la fruizione, l'aspetto ecologico è poco considerato.



Forte trasformazione di fontanili in ambito urbano che condensano vari punti descritti in precedenza come cause di degrado dei fontanili: l'impermeabilizzazione delle sponde, l'assenza della vegetazione e l'immissione di fauna inappropriata. Le alte pareti di cemento e l'"arredo urbano" costituito dalle ringhiere, dai corrimani e dalla scaletta di accesso contribuiscono a declassare il fontanile a piccola piscina, lontana dall'immagine autentica.



Esempi di fontanili da poco riqualificati. Si nota un utilizzo oculato delle palizzate in tratti limitati, solamente a difesa di piccoli capifonte che rischierebbero facilmente l'interramento a causa del materiale ghiaioso delle sponde e dei depositi in corrispondenza dei pochi tubi Norton.



Esempio di fontanile che presenta una capezzagna inerbita lungo l'asta. Questa caratteristica rappresenta una risorsa in quanto assicura una minima fascia di rispetto a prato tra l'asta del fontanile e le coltivazioni intensive, sulla sinistra.



Esempio di ottima manutenzione del fontanile, che ha saputo coniugare la pulizia dell'alveo con la conservazione della specie igrofile di riva, come nel caso della rara felce palustre (*Thelypteris palustris*).

5. ALLEGATO 2: I PRATI STABILI DI PIANURA



Un prato stabile circondato da salici capitozzati e pioppi.

Al fenomeno delle risorgive spontanee e quindi dei fontanili da quelle derivati è stata tradizionalmente associata, in buona misura e sin dai tempi più remoti, la praticoltura, nelle diverse forme adottate lungo i secoli, ivi comprese le marcite.

L'originaria buona regolarità delle risorgenze e dei deflussi idrici, la costanza delle temperature e l'elevata qualità delle acque sorgive hanno favorito la formazione tanto dei prati permanenti naturali – in genere di natura umida o variamente acquidosa, denominati 'lame' in gran parte della pianura lombarda e sovente trasformati in marcite, considerata la dipendenza di queste ultime dalle acque sorgive – quanto dei prati stabili di pianura più asciutti, inizialmente conformati a imitazione di quelli naturali e poi progrediti e maturati nel tempo secondo linee evolutive proprie.

Sia gli uni sia gli altri vengono gestiti ai fini della produzione di foraggio per l'alimentazione zootecnica e sono accomunati dal fatto di non subire arature o dissodamenti di alcun genere né trattamenti chimici, venendo tutt'al più concimati con concimi per lo più naturali. La loro redditività riguarda unicamente la produzione di foraggio, fresco e secco, che si realizza tramite il periodico sfalcio delle erbe che vi prosperano e, se non destinate al consumo immediato, tramite la loro successiva essiccazione all'aria e al sole per la produzione di fieno.

Tale loro specifica condizione o natura si riflette nell'elevata biodiversità, vegetale e animale, che li caratterizza, contribuendo, in qualche misura, a compensare l'estrema povertà e banalizzazione ecologica delle aree a seminato, dove la monocoltura intensiva di poche e dilaganti specie vegetali economiche – prima fra tutte il mais ibrido, da granella o da trinciato – affermata negli ultimi decenni e praticata per lunghi periodi sulle medesime superfici e di norma in monosuccessione, ha ridotto la diversità biologica delle nostre campagne a livelli più che allarmanti, sconvolgendone i naturali equilibri.

Va comunque rilevato che anche la gestione antropica dei prati permanenti di pianura, siano essi di natura francamente naturale sin dall'origine ovvero prodotti da antica e iniziale conversione indotta dall'uomo su elementi naturali per adattarli a sue specifiche esigenze, tende nel tempo a modificarne la fenologia e a livellarne la composizione e l'aspetto, soprattutto a causa dello sfalcio e dell'irrigazione periodici, oltre che alla concimazione.

Lo sfalcio ricorrente, infatti, inibisce l'evoluzione dinamica della cenosi vegetale, riportandola ogni volta ad uno stadio atto a mantenerne relativamente stabile la composizione, quantomeno entro un

certo intervallo di variabilità, che anche l'irrigazione periodica contribuisce a ridurre, affrancando la vegetazione del prato stabile di pianura dalla diversità compositiva che spontaneamente si verificherebbe in connessione con il variare delle precipitazioni meteorologiche da stagione a stagione e da zona a zona geografica.

Ciononostante un minimo di variabilità fenologica nella composizione specifica rimane apprezzabile in rapporto al variare della stagione annuale, con evidente differenza tra la primavera e il periodo tardo-estivo o autunnale: periodi nei quali prevalgono, in un caso e nell'altro, specie vegetali differenti.

Sotto questo profilo divengono comunque meno evidenti i caratteri che in teoria potrebbero servire a differenziare i prati stabili di pianura di origine naturale da quelli di antica impostazione antropica che, quando mantenuti in tale stato ormai da molti decenni – e talora anche da alcuni secoli – possono essere tranquillamente assimilati in un'unica categoria.

Sotto questo profilo alcuni ampi distretti della media pianura lombarda sono stati tradizionalmente un noto e rinomato dominio della praticoltura permanente – e in diversi casi lo sono tuttora, sebbene in modo sempre più frammentato – la cui rinomata produzione di fieno durante la stagione primaverile-estiva ha alimentato per secoli il bestiame transumante, che si può dire aver rappresentato sino al XIX secolo, o poco prima in qualche caso, l'unica vera zootecnia di portata significativa delle campagne lombarde, con la connessa e altrettanto celebrata produzione casearia. Le campagne del Lodigiano e della Gera d'Adda, con il Pandinasco in testa, del Creмасco e della media pianura bresciana, di parte del Milanese e del Pavese ne furono un esempio particolarmente significativo. Ma anche i paesaggi delle note “lame bresciane”, un'ampia fascia di terreni acquitrinosi per la diffusa risorgenza delle acque di falda, ora completamente bonificata, vennero largamente sfruttati per il pascolo, come, del resto le altre zone di natura semipalustre sparse nelle valli fluviali di pianura o, più raramente, sul livello fondamentale della pianura, di cui è un esempio emblematico il Moso di Crema e dei paesi limitrofi.

La recente legge regionale n. 15 dell'8 agosto 2025 “Valorizzazione e tutela del paesaggio della pianura lombarda e dei prati stabili” pur riconoscendo «il valore storico-culturale, agricolo, ambientale e di biodiversità del sistema dei prati stabili e delle marcite, quali superfici con formazioni erbacee permanenti, costituite da un numero elevato di specie vegetali spontanee e caratterizzate dall'assenza di lavorazione, dall'assenza di avvicendamento con altre colture e dalla sottoposizione pluriennale alle sole attività di sfalcio e concimazione», secondo il dettato dell'art. 2, e pur promuovendo diverse iniziative volte alla migliore conoscenza e alla valorizzazione del paesaggio planiziale, con particolare riguardo per i prati stabili, in realtà, e a dispetto dell'enunciazione contenuta nel titolo della legge, nulla di specifico prevede per la tutela concreta dei prati stabili.

Pur potendo convenire che la migliore conoscenza del fenomeno possa comportare una maggiore consapevolezza e un più convinto rispetto nei riguardi dei prati stabili di pianura e del paesaggio da essi composto e caratterizzato (spesso in perfetta sintonia con l'esistenza di numerosi fontanili), soprattutto presso il grande pubblico e presso il mondo della scuola, resta il fatto che una salvaguardia attiva, in grado di disporre una concreta tutela del patrimonio prativo al momento esistente, rimanga ancora un argomento da affrontare. Argomento certamente delicato e non facile da trattare, che se accostato in modo sbagliato o superficiale potrebbe rischiare di sortire effetti

contrari alla conservazione di tale prezioso patrimonio prativo, paesaggistico, ecologico, identitario e culturale.

Tuttavia sembra necessaria l'enunciazione di alcune norme, quantomeno di base, atte a garantirne la permanenza nel tempo.

In questa precisa prospettiva si ritiene che una prima indispensabile azione debba riguardare il censimento dei prati stabili della pianura lombarda, come del resto già previsto dall'art. 3 della legge regionale lombarda n. 14 del 25 luglio 2022 "Disposizioni regionali per la tutela e la valorizzazione del pastoralismo, dell'alpeggio, della transumanza e per la diffusione dei relativi valori culturali" che istituisce «una banca dati regionale dei prati stabili naturali, come da Allegato 1 della [direttiva 92/43/CEE del Consiglio, del 21 maggio 1992](#), relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali e della flora e della fauna selvatica».

In conseguenza a ciò, una volta conosciuto il patrimonio prativo permanente della pianura lombarda, converrà stabilire alcune norme che ne limitino la progressiva trasformazione in coltivo (come previsto, ad esempio, dalle Norme tecniche del PTC del Parco Adda Sud, art. 26, punto 3.5, nonché dai punti 2.4 e 2.5 dell'articolo 36, attualmente vigenti) prevedendo serie modalità di compensazione da individuare, a seconda delle situazioni, tramite un'idonea casistica formulata in un apposito regolamento.



Un prato stabile all'interno del Moso (Comune di Cremona, CR).

6. BIBLIOGRAFIA

Acqua: fontanili, bonifiche e agricoltura, a cura di Elisabetta Conti, Brescia, Banca di credito cooperativo dell'Agro Bresciano, 2006.

AIRAGHI Carlo, *Sulla temperatura dell'acqua di alcuni fontanili della pianura milanese*, Milano, Tip. Bernardoni di C. Rebeschini e C., 1898 [estr. da Rendiconti Ist. Lombardo Sc. Lett., 47 (1898), pp. 925-929].

ALBERGONI F. G., MARRÉ M. T., TIBALDI E. & VOLPATI P., *Il fontanile: un modello di ecosistema in evoluzione*, «Pianura», 3 (1989), pp. 7-22.

ARNAUD E., LODA A. *La comunità delle diatomee bentoniche come indicatore della qualità delle acque del fiume Tormo*, «Pianura», 24 (2009), pp. 47-70.

BARALDI Fulvio, PELLEGRINI Max, *I fontanili della pianura compresa tra i fiumi Chiese e Mincio (province di Brescia e Mantova)*, Roma, Istituto di ricerca sulle acque, 1978.

BARATTI Claudia, *I fontanili del Novarese*, Novara, Provincia di Novara - Associazione Irrigazione Est Sesia, 1997.

BARATTI Claudia, *I fontanili: una risorsa idrica e ambientale, tutela e gestione in Lomellina*, Milano, Ed. Guerini e Associati, 1999.

BELLOTTI Giordano, *Recupero del fontanile Regelada 1995-1996: riserva naturale Sorgenti della Muzzetta*, Milano, Provincia di Milano, 1997.

BUCCHIA Gustavo, *Facile regola pratica di preconsocere la reale portata dei fontanili*, Venezia, Tip. Antonelli, 1881.

CALANDRA Claudio, *I fontanili ed i tubi acquiferi*, «Il Politecnico», 21 (1873), pp. 388-390.

CERABOLINI C. & ZUCCHI A., *Indagine sulle zone umide in provincia di Milano: i fontanili*, 2, Milano, Amministrazione provinciale - Comitato coordinatore per le acque della provincia di Milano, pp. 1-62.

COTTA RAMUSINO Mario, ROSSARO Bruno, *Biologia di un fontanile lombardo*, Milano, Rendiconti dell'Istituto Lombardo di Scienze e Lettere, B, 109 (1975), pp. 162-168.

COTTA RAMUSINO Mario, *Aspetti ecologici di alcuni fontanili del Milanese*, in *Ecologia: atti del I Congresso nazionale della Società italiana di ecologia*, Salsomaggiore Terme (Parma), 21-24 ottobre 1980, cura di Antonio Moroni, Oscar Ravera, Aldo Anelli, pp. 57-62.

COITA RAMUSINO Mario, *Primo contributo alla conoscenza degli efemerotteri dei fontanili lombardi*, «Boll. Soc. Entomol. Ital.», 113 (1981), 77-80.

COTTA RAMUSINO M., LONGONI G., SEGHETTI C., *Le risorgive della riserva naturali Monticchie (Somalia – Lodi)*, «Pianura», 12 (2000), pp. 25-56.

D'AURIA Giovanni, ZAVAGNO Franco, *I fontanili della provincia di Cremona: censimento 1998-2004*, “Monografie di Pianura” n. 6, Cremona, Provincia di Cremona, 2005.

DE LUCA D. A., GHIONE R., LASAGNA M., *Studio idrogeologico dei fontanili della Pianura Piemontese*, «Giornale di geologia applicata», a. 2005, v. 2, pp. 377-382.

DELCARRO Patricia, *Studio di alcuni fontanili della provincia di Bergamo*, Tesi dattiloscritta, Università degli studi di Milano, a.a. 1991/1992.

FERRARI Valerio, LAVEZZI Franco, *I fontanili e i bodri in provincia di Cremona*, Cremona, Provincia di Cremona, 1995.

FERRARI Valerio, UBERTI Edgardo, *I fontanili del territorio cremasco: sorgenti di acque perenni e loro uso in questa parte di Lombardia*, Crema 1979.

Fontanili di Corte Valle Re, riserva naturale orientata: viaggio attraverso le risorgive, Campegine, Comune di Campegine (RE), 1996.

Fontanili di Lomellina, censimento e studio a cura di Claudia Baratti; fotografie di Mario Marioli e Bruno Valenti, Certosa di Pavia, Torchio De' Ricci, 1995.

Fontanili e risorgive: ricchezza ambientale e bene economico, Atti del convegno, Verona il 13 ottobre 1995, Consorzio di bonifica Agro veronese Tartaro Tione, Verona, Cariverona Banca, 1995.

FURLANETTO Dario, *Fontanile Brancaleone: un originale frammento di natura nella pianura bergamasca, guida per il turismo naturalistico*, Bergamo, Provincia di Bergamo, Assessorato al turismo, 1988.

GIACOMELLI Ermete, *La bonifica nella fascia dei fontanili in sponda sinistra del fiume Oglio*, Brescia, Collegio geometri della provincia di Brescia - Consorzio di bonifica sinistra Oglio, 2003.

GIROD Alberto, *Ecologia dei molluschi viventi in un fontanile della provincia di Milano, 1° contributo alla conoscenza della malacofauna dei fontanili lombardi*, «Atti della Società italiana di scienze naturali e del Museo civico di storia naturale in Milano», vol. 104 (1965), pp. 69-82.

GOMARASCA Stefano, *Indagine conoscitiva sui fontanili del Parco agricolo Sud Milano*, Milano, WWF Lombardia, 2002.

GROPPALI Riccardo, LADINA Silvia, MUSUMECI Roberto, VOTTA Giancarlo, *Fontanili e acque sorgive del Parco regionale Adda Sud*, Lodi, Parco Adda Sud, 2017.

I fontanili del territorio di Capralba, Capralba, Amministrazione comunale, 1996.

I fontanili di Farinate, a cura di Giovanni D'Auria, Elisa M. Mosconi, Agnese Visconti, Cremona, Provincia di Cremona, Settore ambiente, 2006 (Il territorio come ecomuseo, 7).

I fontanili: percorso didattico per le scuole, a cura delle Guardie Ecologiche Volontarie della Provincia di Bergamo, Bergamo, Provincia di Bergamo, 2003.

Il fontanile nuovo di Bareggio, a cura di Maria Pia Sparla, Milano, Medialogo, 2008.

L'acqua ciàra di funtàn: una proposta per riscoprire la campagna melzese e i suoi fontanili, Melzo, Amministrazione comunale, 1989.

L'area naturalistica dei fontanili bresciani nella pianura centro-occidentale, Rovato, Cogeme, 2000.

Le vasche: i fontanili del territorio di Cavallermaggiore, a cura di Dario Milano, Carmagnola, Scolastica, 1996.

LONGONI G., *Le risorgive della riserva naturale di Monticchie - Somaglia (Lodi)*, in: "I dottori ambientali dalla A alla Z", Milano, Fondazione Lombardia per l'ambiente, 1997, pp. 405-407.

MARCARINI Albano, *Dal santuario ai fontanili: itinerari del parco cicloturistico della media Pianura Lombarda*, Treviglio, Associazione pianura da scoprire, 2021.

MARCARINI Albano, *I fontanili fra Oglio e Mella*, s.l., 2021, (Le vie della bonifica, 2).

MORO Maria, *La zona dei 'fontanili' in Lombardia e le marcite*, Novara, Istituto geografico De Agostini, [1924?].

OLDANI Vittorio, *Bareggio e i suoi fontanili: informazioni tratte da studi della provincia di Milano e altri commissionati dal nostro comune con notizie prodotte da agricoltori locali e alcune immagini delle risorgive di Adolfo Montani effettuate nel 1981*, Corbetta, Crespi, 2006.

PAGANI Gabriele, *Storie d'acqua. Contado di Milano: dalla formazione della Pianura alla civiltà dei fontanili e dei navigli lombardi*, Milano, Furlan, 2017.

PAMELA Bravi, *I fontanili della fascia settentrionale del lodigiano*, Università degli studi di Brescia, Dipartimento di ingegneria civile, architettura, territorio e ambiente, Brescia, Starrylink, 2006.

PARROCCHETTI Angelo, *I fontanili di Lombardia e i tubi acquiferi: con appendice*, Milano, Tip. e lit. degli ingegneri, [1871].

PARROCCHETTI Angelo, *I fontanili di Lombardia e i tubi acquiferi. Appendice*, «Il Politecnico», a. 21 (1873), pp. 262-264.

PATRINI Plinio, *Considerazioni geologiche sul Lago Gerundo ed osservazioni sulla temperatura dei fontanili della Gera d'Adda*, Milano 1909.

PELLINI Ugo, *I fontanili di Valle Re*, Reggio Emilia, Tecnograf, 1990.

PICCININI A., PATRIZI G., *Rilievo della portata liquida in un campione di fontanili della pianura lombarda tra Adda e Chiese*, Regione Lombardia – U.R.B.I.M. Lombardia, Milano 1985.

PISONI Rossana, VALLE Marco, *Note relative al catasto dei fontanili della Lombardia*, «Riv. Mus. civ. Sci. nat. E. Caffi, Bergamo», 15 (:1992), pp. 3-8.

PISONI Rossana, VALLE Marco, *Catasto dei fontanili della Lombardia 1988-1992*, «Riv. Mus. civ. Sci. nat. E. Caffi, Bergamo», 15 (:1992), pp. 33-408.

POZZI R., MANCUSO M., DE FELICE G., *Un anno di osservazioni su alcuni fontanili campione a ovest e ad est di Milano*, Acqua & Aria, 7 (1982).

RINALDI Gabriele, *Le cenosi macrofitiche dei fontanili lombardi, con particolare riferimento ai popolamenti a Berula erecta Cov.*, «Rivista del Museo Civico di Scienze Naturali “E. Caffi” di Bergamo», 15 (1992), pp. 459-480.

Risorgive e fontanili: acque sorgenti di pianura dell'Italia settentrionale, a cura di Alessandro Minelli, Roma, Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio - Udine, Museo friulano di storia naturale, 2008 (Quaderni habitat, 2).

SCOTTI Alessandra, *Biologia invernale di un fontanile lombardo*, Milano, Società italiana di scienze naturali, 1939.

SHESTANI Leonat, MORISI Angelo, BATTEGAZZORE Maurizio, *Comunità macrobentoniche di riferimento nei fontanili del cuneese*, «Studi trentini di scienze naturali, Acta biologica», 83 (2007), pp. 123-128.

Tutela e valorizzazione dei fontanili del territorio lombardo, FonTe, Quaderni della Ricerca, n. 144 - marzo 2012, Univ. Degli Studi di Milano - U.R.B.I.M. Lombardia, Milano, Regione Lombardia, 2012.

VALLINO Fabienne O., *Cenni storici sui fontanili nel Cremasco*, «Archivio storico lombardo», a. 102 vol. 2 (1976), pp. 396-400.

a cura del Gruppo Consiliare Regionale
del Partito Democratico della Lombardia

