



Politecnico di Milano
Dipartimento di Progettazione dell'Architettura

DOSSIER FIUME MELLA

Progettazione partecipata del processo di riqualificazione del bacino fluviale



Definizione di un quadro conoscitivo e di uno scenario strategico per la riqualificazione paesistica e ambientale del bacino del fiume Mella dalle sorgenti alla città di Brescia compresa

luglio 2007 – rapporto finale della prima fase della ricerca



COMUNITA' MONTANA
DI VALLE TROMPIA



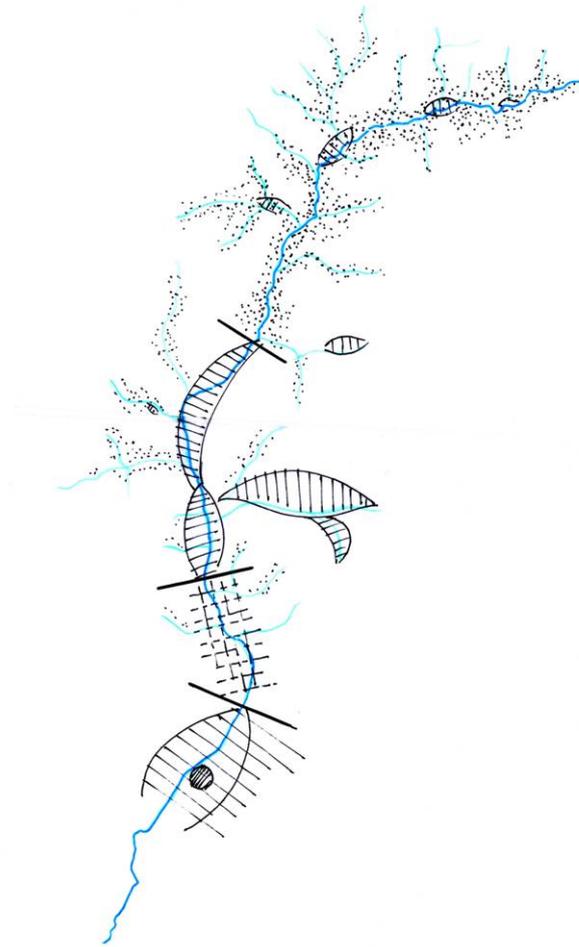
PROVINCIA
DI BRESCIA



COMUNE
DI BRESCIA



FONDAZIONE
CARIPLO



”il paesaggio della Valle”, schizzo di M.Prusicki

La ricerca affidata al Dipartimento di Progettazione dell'Architettura del Politecnico di Milano dalla Comunità Montana della Valle Trompia con il titolo : *Definizione di un quadro conoscitivo e di uno scenario strategico per la riqualificazione paesistica e ambientale del bacino del fiume Mella dalle sorgenti alla città di Brescia compresa*, è stata condotta da un gruppo di lavoro composto da :

prof. arch. Marco Prusicki (responsabile scientifico)

dott. Luca Bisogni

prof.dott. Mariella Borasio

dott.arch. Valentina Dotti

dott.arch. Alessandro Rossini

INDICE

PREMESSA

PARTE I: DECLINAZIONE METODOLOGICA A LIVELLO LOCALE E PRIMA FASE DI PROGETTAZIONE DEL PROCESSO DI RIQUALIFICAZIONE DEL BACINO FLUVIALE

1. Normative di riferimento e prime indicazioni di politiche di riqualificazione
2. Approccio metodologico
 - 2.1 **IL CONTESTO DI AZIONE:** l'iniziativa degli Enti locali del bacino del Mella: il Comune di Brescia, la CM Valtrompia, la Provincia di Brescia, il Comune di Lumezzane, tutti i Comuni della Valle Trompia
 - 2.2 **LE SCELTE DI METODO:** la valenza di scelte metodologiche condivise per progettare in modo partecipato il processo di riqualificazione. Riferimenti:
 - 2.2.1 Linee Guida Direttiva 2000/60/CE
 - 2.2.2 Linee Guida Europee in tema di ambiente urbano
 - 2.2.3 Linee Guida Italiane sulla Pianificazione strategica P.A.
 - 2.2.4 Linee Guida L.O.T.O. – Interreg IIIB CADSES
 - 2.2.5 Linee Guida 10.000 ettari Nuovi Sistemi Verdi (d.g.r. n. 8/2512 del 11 marzo 2006)
 - 2.2.6 Linee Guida Enplan V.A.S.
3. Avvio del processo di condivisione
 - 3.1 **ATTIVITÀ DELLA SEGRETERIA TECNICA per sviluppare la progettazione del processo di riqualificazione verso il “Contratto di fiume Mella” (2006 - 2007):**
 - Individuazione dei tavoli tecnici
 - Organizzazione delle Agende dei lavori
 - tavoli a livello locale per progettare processi Pilota
 - incontri con processi di Agende XXI
 - incontri con Enti sovralocali
 - coinvolgimento Enti sovralocali
 - 3.2 **I “GIOVEDÌ DEL MELLA” per avviare una prima fase di formazione in itinere di tutti gli attori coinvolti nel processo in corso**

PARTE II: QUADRO CONOSCITIVO DEL BACINO DEL FIUME MELLA

Introduzione

1. Politiche, programmi, piani, progetti e iniziative in corso nel bacino del Mella (Tav.1)
 - 1.1 **La pianificazione comunale**
 - 1.2 **I PLIS (Parchi Locali di Interesse Sovacomunale)**
 - 1.3 **I Processi di Agende 21**
 - 1.3.1 *Agenda 21 locale “Paesaggio nell’Alta Val Trompia” - 2005*
 - 1.3.2 *Agenda 21 locale: “Volontà politica e comunità locale verso lo sviluppo sostenibile”*
 - 1.3.3 *Agenda 21 locale: Valle del Garza*
 - 1.4 **Il PTCP (Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale) della provincia di Brescia**
 - 1.5 **Lo Studio di fattibilità per la sistemazione idraulica del bacino del Mella e il PAI - Piano stralcio di Assetto Idrogeologico del bacino del Po - (Autorità di Bacino del Fiume Po, 2001)**
 - 1.6 **Lo studio Acquanet (ARPA Lombardia 2002) e il PTUA (Piano stralcio di Tutela e Uso delle acque del bacino del Po (Autorità di Bacino del Fiume Po, 2006)**
 - 1.7 **Il Progetto intercomunale di Collettamento e Depurazione delle acque civili della media e bassa Valtrompia (in itinere)**
 - 1.8 **Gli Interventi infrastrutturali nel settore acquedottistico**
 - 1.9 **Il Progetto del raccordo autostradale Ospitaletto-Lumezzane**
 - 1.10 **Il progetto del Metrobus in Valle Trompia**

- 1.11 **Il Piano Sentieristico Provinciale**, Provincia di Brescia, 2002
- 1.12 **L'itinerario ciclabile extraurbano della Valle Trompia**
- 1.13 **Il Sito inquinato di interesse nazionale Brescia-Caffaro**
- 1.14 **Il sistema museale della Val Trompia**
- 1.15 **Il "Consorzio forestale di Nasedo"**
- 1.16 **Il concorso "IL FIUME, IL TEMPO E IL SOLE" per la realizzazione di un complesso gnomonico sulle sponde del Mella in comune di Brescia - 2007**

2. Identificazione e caratterizzazione del bacino (Tav.2)

- 2.1 Delimitazione dell'ambito territoriale considerato e bacino idrografico
- 2.2 Caratteri geomorfologici e idrogeologici
- 2.3 Aspetti biotici
- 2.4 Sistema idrografico
- 2.5 Sistema insediativo
- 2.6 Le fasi salienti della formazione storica
- 2.7 Tipologie di rapporto tra fiume e territorio

3. Sensibilità, criticità e opportunità per l'elaborazione di uno scenario di riqualificazione fluviale (Tav.3)

- 3.1 Le sensibilità ambientali e paesistiche
- 3.2 Le criticità ambientali e paesistiche
 - 3.2.1 Le criticità di carattere idraulico
 - 3.2.2 Le criticità idroqualitative
 - 3.2.3 Le criticità ambientali
 - 3.2.4 Le criticità territoriali
- 3.3 Le opportunità per la definizione di interventi integrati di riqualificazione paesistico-ambientale

PARTE III: SCHEMA PRELIMINARE DI SCENARIO STRATEGICO PER LA RIQUALIFICAZIONE PAESISTICO-AMBIENTALE DEL BACINO DEL FIUME MELLA

1. L'articolazione del bacino in sottosistemi territoriali e paesistici locali del bacino del Mella (Tav.4)

- 1.1 Il sottosistema dell'Alta Valle
- 1.2 Il sottosistema della Media Valle
- 1.3 Il sottosistema di Brescia e della Valle del Garza

2. L'individuazione di una "fascia paesistico-ambientale del fiume" : proposta di un corridoio fluviale multifunzionale (Tav.5)

3. Gli obiettivi di riqualificazione e le azioni e una prima rappresentazione parziale dello schema di scenario strategico

4. Il quadro e la forma normativa

5. Le possibili risorse finanziarie

6. Un possibile percorso

7. Elenco dei principali attori coinvolti nel processo

Premessa

Con il “*Protocollo d'intesa per l'avvio delle Azioni funzionali alla definizione del Contratto Di Fiume del Bacino del Mella*” sottoscritto nel luglio 2006 tutti gli attori coinvolti si sono impegnati a **progettare il processo di riqualificazione**, da sottoporre agli Amministratori alla fine di giugno 2007, prendendo in visione tutte le politiche e i programmi da integrare tra loro, in modo da elaborare, entro fine anno 2007, **il testo del Contratto del fiume Mella**, ovvero un testo di una qualche modalità di Programmazione negoziata, come impegno da sottoscrivere per attuare la riqualificazione con azioni integrate che si svilupperanno, nel tempo prefissato, a partire dal 2008.

La **progettazione del processo di riqualificazione** non equivale a **progettare singole azioni di riqualificazione** più o meno integrate tra loro.

Il testo del *Protocollo d'Intesa* (a pag.2) esprime infatti con chiarezza che sarà il *Contratto di fiume* a consentire la condivisione di uno scenario strategico di sviluppo sostenibile del territorio per la riqualificazione del bacino fluviale che sappia coniugare sicurezza e qualità paesistico-ambientale; costruire un sistema informativo territoriale di programmi e progetti idonei a contribuire all'implementazione dello scenario strategico; individuare ruoli e tempi di azione precisi per attori pubblici, privati e associativi in grado di dare un contributo concreto alla difesa dalle esondazioni e al miglioramento dell' ambiente e del territorio al fine del risanamento delle acque superficiali e sotterranee; dare concreta attuazione ad un sistema di interventi integrati di riqualificazione insediativa del bacino finalizzati al risanamento delle acque.

Solo dopo la sottoscrizione del Contratto, ammesso che tutti i Tavoli Istituzionali che stanno lavorando saranno capaci di ben progettarlo, comunicarne il valore, monitorare il processo in modo tale che i firmatari assolvano gli impegni che si prenderanno, potrà quindi avviarsi la riqualificazione vera e propria del bacino fluviale.

Il presente documento costituisce il prodotto finale della prima fase della ricerca affidata al DPA del Politecnico di Milano.

Si articola in tre parti: la prima affronta la *declinazione a livello locale del metodo* di riferimento individuato e sintetizza gli esiti *della prima fase della progettazione del processo di riqualificazione*; la seconda delinea un primo *quadro conoscitivo condiviso del bacino del fiume Mella*, esito dell'attività di ricognizione svolta sui dati disponibili, finalizzato all'individuazione delle criticità ambientali e paesistiche e delle risorse/opportunità per la riqualificazione fluviale; la terza sviluppa i contenuti del *primo schema preliminare di scenario strategico di riqualificazione paesistico-ambientale del fiume Mella dalle sorgenti alla città di Brescia* proposto alla discussione.

PARTE I

DECLINAZIONE METODOLOGICA A LIVELLO LOCALE E PRIMA FASE DI PROGETTAZIONE DEL PROCESSO DI RIQUALIFICAZIONE DEL BACINO FLUVIALE

1. Normative di riferimento e prime indicazioni di politiche di riqualificazione

Nella progettazione del processo di riqualificazione il riferimento principale, oltre alla **Legge 9 gennaio 2006, n. 14 di ratifica ed esecuzione della Convenzione Europea del Paesaggio** (GU n. 16 del 20 gennaio 2006 – supplemento ordinario n. 16), in cui per la prima volta si attribuisce lo status di “paesaggio” a tutto il territorio di insediamento, è anche al **Dlgs 3 aprile 2006 n. 152, Norme in materia ambientale** (GU n.88 del 14 aprile 2006 – supplemento ordinario n.96), che costituisce certamente un riferimento di primaria importanza anche se si sta procedendo alla sua riformulazione.

Per ciò che riguarda, poi, la normativa della Regione Lombardia, **la Legge per il governo del territorio, l. r. 12/2005**, costituisce il riferimento privilegiato, così come, per ciò che attiene al bacino del Po, gli stralci della **Pianificazione di bacino** relativi all’ **assetto idrogeologico e alle fasce fluviali**. Per la **tutela ed uso delle acque** la Regione Lombardia, con DGR n. 1083 del 16 novembre 2005, ha adottato il Programma di Tutela e Uso delle Acque ai sensi della L.R. 26/2003; in data 23 novembre 2005 il Programma è stato trasmesso alla Segreteria Tecnica dell’Autorità di bacino del fiume Po, che ha provveduto a portarlo all’attenzione del Comitato Tecnico nella seduta del 21 dicembre 2005.

Il riferimento prioritario per la riqualificazione resta comunque **la Direttiva Quadro Acqua 60/2000**, una delle leggi Comunitarie più avanzate e ambiziose che si prefigge di mantenere e migliorare le condizioni degli ecosistemi acquatici e terrestri attraverso un approccio olistico che trova fondamento nella capacità d’integrare la protezione, l’uso e la gestione sostenibile delle acque nelle varie politiche di settore a scala di bacino/sottobacino in un’ottica di pianificazione delle trasformazioni territoriali di natura strategica.

Il successo della sua applicazione è in larga misura dipendente - oltre che dalla volontà di adottare, a livello locale, azioni coerenti con gli obiettivi di qualità paesistico-ambientale - dalla **capacità di garantire processi partecipati e trasparenti, inclusivi, sin da principio, di tutte le parti interessate**: per passare dall’integrazione dei diversi punti di vista all’integrazione dei diversi portatori d’interessi, inclusi i cittadini, al fine di assicurare il raggiungimento degli obiettivi previsti dalla Direttiva 2000/60/CE è necessario **un profondo cambiamento culturale**: apertura e partecipazione stanno alla base del **nuovo sistema di governance di bacino** in cui responsabilità, efficacia e coerenza caratterizzano scelte gestionali sostenibili nell’interesse di tutta la comunità insediata.

2. APPROCCIO METODOLOGICO

*“Fondamento di ogni processo di riqualificazione appare la ricostruzione del senso di appartenenza ad una comunità che passa per la **riconfigurazione nell’immaginario collettivo di una visione identitaria dei luoghi** in cui permanga memoria della storia, ma contemporaneamente appaia un nuovo progetto di sviluppo durevole futuro”, con un “approccio che permette di passare da una molteplicità di visioni settoriali ad una visione integrata, capace di interpretare l’evoluzione dei paesaggi in quanto sistemi unitari nei quali le componenti ecosistemiche interagiscono con quelle insediative, economiche e socio-culturali.”¹*

2.1 IL CONTESTO D’AZIONE: l’iniziativa degli Enti locali del bacino del Mella

Prima di entrare nel merito delle singole attività di progettazione del processo di riqualificazione in corso è utile richiamare il contesto d’azione in cui si sono sviluppate queste attività.

Le Amministrazioni del Comune di Brescia, della Provincia di Brescia, della Comunità Montana di Valle Trompia, di tutti i Comuni della Valle Trompia e il Comune di Lumezzane, stimolate da numerosi impegni sottoscritti a livello nazionale ed internazionale e da recenti disposizioni legislative che hanno richiamato l’attenzione delle Istituzioni sulla necessità di utilizzare modelli di sviluppo dei propri territori adeguati alla tutela delle risorse idriche e degli ecosistemi ad esse interrelati, hanno preso atto del fatto che l’inquinamento del fiume Mella e, più in generale, la qualità paesistica e ambientale del suo bacino dipendono da una molteplicità di fattori che vanno governati in modo integrato al fine di intervenire sull’insieme delle pressioni ambientali generate dal sistema insediativo e della necessità di procedere ad interventi di prevenzione dell’inquinamento e del rischio idraulico in sinergia con altre azioni sull’ambiente e sul territorio e, più in generale, anche in riferimento alla L 14/2006 di ratifica e esecuzione della Convenzione Europea sul Paesaggio, di agire per la riqualificazione dei paesaggi della valle anche a fini fruitivi.

Questa consapevolezza si è tradotta nella sottoscrizione di un

“Protocollo d’intesa per l’avvio delle Azioni funzionali alla definizione del Contratto Di Fiume del Bacino del Mella”

Viene qui di seguito riportato il testo integrale del

“Protocollo

tra la Provincia di Brescia, la Comunità Montana della Valle Trompia ed i Comuni di Brescia, Bovegno, Bovezzo, Brione, Caino, Collio V.T., Concesio, Gardone V.T., Irma, Lodrino, Lumezzane, Marcheno, Marmentino, Nave, Pezzaze, Polaveno, Sarezzo, Tavernole S.M., Villa Carcina, per promuovere azioni strategiche integrate per il risanamento delle acque e, più in generale, la riqualificazione insediativa del bacino fluviale del Mella verso il “*Contratto di Fiume*”.

PREMESSA

La Provincia di Brescia, la Comunità Montana della Valle Trompia e le Amministrazioni Comunali di Brescia, Bovegno, Bovezzo, Brione, Caino, Collio V.T., Concesio, Gardone V.T., Irma, Lodrino, Lumezzane, Marcheno, Marmentino, Nave, Pezzaze, Polaveno, Sarezzo, Tavernole S.M., Villa Carcina, prendono atto della necessità di avviare una serie di azioni concrete e tra loro coordinate che siano in grado di garantire in modo efficace la sicurezza dei

¹ Da: L.O.T.O. – Interreg III CADSES - Possono essere individuate con tale approccio modalità di integrazione tra le indicazioni della Convenzione Europea per il Paesaggio e quelle dello Schema di Sviluppo dello Spazio Europeo, fornendo un quadro di riferimento utile anche ad un trattamento non settoriale delle indicazioni di altri documenti o direttive europee.

territori, il risanamento delle acque e più in generale una riqualificazione del bacino del fiume Mella.

Il territorio in questione presenta un'elevata criticità ambientale dovuta a diversi elementi: insediamenti industriali, forte pressione insediativa e, per quanto attiene più strettamente all'asta fluviale, problemi di difesa idraulica e di qualità delle acque.

In merito alla prevenzione del rischio idraulico i soggetti firmatari riconoscono che le azioni puntuali indirizzate in tal senso avranno piena efficacia solo se ad esse verranno affiancate altre azioni da realizzare sul bacino in accordo con Enti coinvolti nella gestione del fiume e più complessivamente del ciclo delle acque.

I firmatari del presente Protocollo di Intesa prendono atto anche del fatto che l'inquinamento del fiume e, più in generale, la qualità ambientale del bacino dipendono da una molteplicità di fattori che vanno governati in modo integrato al fine di intervenire sull'insieme delle pressioni ambientali generate dal sistema insediativo.

A fronte del riconoscimento della necessità di procedere ad interventi di prevenzione dell'inquinamento e del rischio idraulico in sinergia con altre azioni sull'ambiente e sul territorio, si riconosce anche la difficoltà di gestire l'insieme di tutte le procedure e di tutti gli adempimenti normativi che andranno necessariamente coordinati tra loro per garantire dei risultati efficaci.

In relazione alle opportunità, alle necessità ed alle difficoltà fin qui espresse, gli Enti sopra elencati individuano nel *Contratto di Fiume*, citato nel documento del II Forum Mondiale dell'Acqua (L'Aja, marzo 2000), lo strumento idoneo ad affrontare le problematiche sovraelencate in quanto permette di adottare un sistema di regole in cui i criteri di utilità pubblica, rendimento economico, valore sociale, sostenibilità ambientale, intervengono in modo paritario nella ricerca di soluzioni di *governance* efficaci grazie al coinvolgimento di tutte le parti interessate (popolazione residente, industrie, autorità pubbliche, imprese di turismo, associazioni diverse, ecc.) al fine di avviare uno sviluppo coordinato, solidale e durevole del bacino fluviale.

Il *Contratto di Fiume*, in particolare, consentirà di:

- costruire uno scenario strategico e condiviso di sviluppo sostenibile del territorio coniugando sicurezza e qualità ambientale;
- costruire un sistema informativo territoriale dei progetti idonei a contribuire all'implementazione dello scenario strategico;
- individuare ruoli e tempi di azione precisi per attori pubblici, privati e associativi che siano in grado di dare un contributo concreto alla difesa dalle esondazioni e al miglioramento dell' ambiente e del territorio al fine del risanamento delle acque;
- dare concreta attuazione ad un sistema di interventi integrati di riqualificazione insediativa del bacino finalizzati al risanamento delle acque.

VISTI

- Il Capitolo 18 del Documento di Agenda 21 di Rio De Janeiro "Programmi di Azione, Settore C, relativo alla gestione delle risorse idriche", 1992;
- Il documento della VI sessione del CSD dell'ONU dedicata all'applicazione dell'Agenda 21 nel campo della gestione delle risorse idriche "Action Eau 21 ", 1998;
- Il documento del 2° Forum Mondiale dell'Acqua che prevede i "Contratti di fiume" quali strumenti che permettono di "adottare un sistema di regole in cui i criteri di utilità pubblica, rendimento economico, valore sociale, sostenibilità ambientale intervengano in modo paritario nella ricerca di soluzioni efficaci", 2000;
- Il VI Programma di Azione per l'Ambiente della Comunità europea, che ha valore vincolante per tutti gli Stati membri (art. 251 del Trattato sull'Unione europea) e che conferma e rafforza l'integrazione della dimensione ambientale nei piani e nei programmi di tutti gli enti pubblici;
- La Carta di Aalborg, carta delle città europee per uno sviluppo durevole e sostenibile, sottoscritta ad Aalborg-Danimarca il 27 maggio 1994;
- La Direttiva 2000/60/CE del Parlamento europeo e del Consiglio che istituisce un quadro per l'azione comunitaria in materia di acque (G.u. UE n.L 327 del 22/12/2000) individuando quella del "bacino idrografico" come corretta unità di riferimento per il governo delle acque;
- Il Decreto 152/99, che individua strumenti organizzativi di pianificazione adeguati in grado di correlare strettamente i piani di tutela, i piani di bacino e quelli di gestione del servizio idrico integrato;
- Il PRS della Regione Lombardia, VII legislatura che sottolinea l'esigenza di interventi di riqualificazione ambientale e territoriale e che individua nello sviluppo di strumenti mirati di programmazione negoziata (contratti di fiume) le modalità operative più idonee a garantire l'efficacia dei risultati, riconoscendo l'importanza strategica dello sviluppo di un'azione coordinata e sinergica di tutti i soggetti pubblici e privati interessati;

- Il recente riordino delle competenze gestionali e amministrative in materia di demanio idrico regolate dalla Delibera n. 6739 del 9.11.2001 "Protocollo di Intesa tra Regione Lombardia e Province in materia di usi delle acque pubbliche" e dalla delibera n. 7868 del 15.02.2002
- "Determinazione del reticolo idrico principale. Trasferimento delle funzioni relative alla polizia idraulica concernenti il reticolo idrico minore come indicato dall'art.3 comma 114 della f.r. 1/2000 - Determinazione dei canoni regionali di polizia idraulica";
- Le deliberazioni relative all'avvio di processi di sviluppo sostenibile (Agende XXI) della Provincia di Brescia, della Comunità Montana di Valle Trompia, dei Comuni di Concesio, Gardone V.T., Marchino, Sarezzo, Villa Carcina e del Comune di Brescia
- Il Piano territoriale di coordinamento provinciale e lo schema direttore della rete ecologica in esso contenuto

CONSIDERATO

Che nel corso degli incontri consultivi cui hanno partecipato gli Enti territorialmente interessati dal progetto gli stessi hanno espresso la volontà di avviare delle politiche di integrazione condivise per affrontare le problematiche relative al bacino del Mella attraverso lo strumento del Contratto di Fiume, così come la volontà di sensibilizzare e coinvolgere anche altri soggetti che potenzialmente potrebbero essere interessati alla sottoscrizione del Contratto di Fiume;

I soggetti sottoscrittori del presente protocollo

SI IMPEGNANO A:

1. Porre come istanza fondamentale del processo di sviluppo sostenibile del bacino del fiume Mella la necessità di trovare delle soluzioni operative che integrino azioni fra loro diverse e promosse da soggetti differenti in un'ottica di riqualificazione insediativa complessiva del bacino del fiume con la finalità del risanamento delle acque.
2. Agire concordemente e in modo unitario per avviare una serie di azioni strategiche integrate per il risanamento delle acque ed il ripristino delle condizioni territoriali adeguate alla prevenzione del rischio idraulico e di dissesto idrogeologico nonché alla ricostruzione ecosistemica.
3. Favorire il coinvolgimento degli attori interessati nei processi di definizione dello scenario strategico e di attuazione delle azioni individuate.

AZIONI PRIORITARIE

Attivazione di un processo di confronto e collaborazione teso alla sottoscrizione entro il dicembre 2007 del "*Contratto del Fiume Mella*", in stretta correlazione con la definizione del Piano di Tutela delle Acque.

Tale contratto rappresenterà l'impegno fra le parti a sviluppare entro il dicembre 2008 una strategia per il risanamento di medio termine con la definizione delle azioni cui verranno chiamati i soggetti interessati, tramite l'adesione a programmi operativi d'intervento.

Costituzione di una "Segreteria tecnica per il contratto di fiume" - entro il febbraio 2006- che avrà il compito di supportare gli enti firmatari nella fase di avvio del processo di sviluppo sostenibile locale volto al risanamento delle acque e definire uno scenario strategico di riferimento.

Essa sarà inizialmente costituita da:

- n. 2 rappresentanti per la Provincia di Brescia (con il ruolo di coordinatori),
- n. 1 rappresentante per la Comunità Montana di Valle Trompia,
- n. 1 rappresentante per il Comune di Brescia,
- n. 1 rappresentante per il Comune di Lumezzane

Compiti della Segreteria tecnica saranno:

1. la ricognizione degli studi elaborati negli anni precedenti, dei dati analitici e di politiche e progetti in corso di definizione; in particolare **entro il giugno 2007 alla definizione di un quadro coerente ed integrato di interventi urgenti e di prime strategie per il riequilibrio, la sicurezza ed il risanamento dei corsi d'acqua;**
2. la predisposizione di *scenari strategici di riferimento* per il risanamento delle acque del bacino del Mella e la sicurezza del territorio dalle esondazioni; .
3. la elaborazione di uno strumento atto a valutare il grado di potenzialità di implementazione dello scenario strategico costituito dai progetti e dalle politiche in corso;
4. la proposta di programmi di intervento per l'attuazione delle politiche individuate;
5. la messa in comune del patrimonio di conoscenze e di progetti dei singoli enti.

Inoltre la Segreteria tecnica avrà il compito di supportare la Provincia di Brescia, cui competerà l'attività di vigilanza e

coordinamento delle azioni, e la Comunità montana di Valle Trompia cui, nella fase iniziale, saranno demandate le attività di gestione amministrativa, in quanto Ente promotore del progetto "La Valle Trompia ed il fiume Mella - Comunità locali ed Enti territoriali verso il Patto di Fiume"

ESTENSIONE DEL PROTOCOLLO AD ALTRI SOGGETTI

Altri soggetti istituzionali interessati al più ampio contesto del bacino del Mella che intendano aderire al presente protocollo potranno sottoscriverlo in momenti successivi. In tal caso si potrà procedere ad una revisione dei componenti della segreteria tecnica.”

2.2 LE SCELTE DI METODO. La valenza di scelte metodologiche condivise per progettare in modo partecipato il processo di riqualificazione: Linee Guida di riferimento.

All’inizio del suo lavoro la Segreteria Tecnica ha condiviso l’attribuzione di valore prioritario alla individuazione della metodologia a cui fare riferimento e ha parimenti condiviso di avvalersi di un approccio metodologico partecipativo, anche per rispondere alle indicazioni di tutte le Linee guida elaborate a livello Comunitario, Nazionale e Regionale, in particolare riguardanti la *governance* delle acque

Le acque, infatti, sono considerate a livello internazionale un tema di rilevanza prioritaria per:

- la consapevolezza sempre più diffusa dell’identità idrica del pianeta di cui siamo parte, consapevolezza che genera una generale condivisione di responsabilità di *governance* delle acque secondo modalità integrate e partecipate;
- la profonda interrelazione tra modelli insediativi umani e usi delle acque non sempre congrui con la tutela delle loro qualità;
- la domanda crescente di acqua per i diversi usi antropici o socio-economici correlata all’aumento della popolazione mondiale;
- i persistenti stati di inquinamento delle acque superficiali e ancor più di quelle sotterranee, che creeranno alle generazioni future consistenti problemi di disponibilità di risorse idropotabili di buona qualità;
- le condizioni climatiche che potranno causare una decrescente disponibilità della risorsa acqua in alcune aree o una sua disponibilità irregolare nel corso dell’anno e che potranno generare condizioni di rischio soprattutto in ambiti fortemente urbanizzati, là ove la naturalità dei corsi d’acqua non sia correttamente rispettata.

Le azioni a tutela delle acque della Commissione Europea sono state dirette negli ultimi decenni a trattare principalmente i problemi di inquinamento: le questioni individuate come centrali rispetto all’azione futura riguardano da un lato gli impianti di depurazione delle acque, dall’altro l’inquinamento di origine agricola. Per quanto riguarda l’agricoltura, le prospettive sono contraddittorie: se la crisi di alcuni modelli di agricoltura intensiva nei paesi più sviluppati va in parte riducendo l’inquinamento di origine agricola, l’allargamento dell’Unione fa prevedere una nuova centralità di questo problema e delle azioni indirizzate a trattarlo. Relativamente agli impianti di depurazione delle acque reflue, la cui presenza o previsione era considerata fino a poco tempo fa una risposta ai problemi di inquinamento coerentemente con la Direttiva sul trattamento delle acque reflue urbane (*Urban Wastewater Treatment*), essi vengono attualmente considerati a loro volta un elemento di potenziale pressione inquinologica, ove non progettati e realizzati in stretta correlazione con la pianificazione dello sviluppo territoriale.

In tal senso, la Direttiva 2000/60/CE (*Water Framework Directive*) rappresenta un salto di qualità rilevante nella direzione di **sviluppare politiche integrate di governance delle acque** (il

paradigma emergente nelle politiche europee degli anni 2000 è infatti proprio quello dell'integrazione tra settori d'azione e strumenti messi in campo per raggiungere gli obiettivi) e, nell'integrazione, un ruolo di primo piano viene assegnato alla prevenzione e alla valutazione del rischio e della vulnerabilità indotti dalle diverse politiche.

La responsabilità di governance delle acque va pertanto condivisa sia a livello locale tra i diversi settori delle Amministrazioni Comunali, sia implementando il confronto con Tavoli istituzionali di sussidiarietà “verticale” con Enti sovraordinati, quantomeno fino all’Autorità di bacino del Po e all’A.I.P.O.

Buona la pratica di avvalersi di un **approccio metodologico partecipativo**, anche per rispondere alle indicazioni di tutte le Linee guida a cui è opportuno fare riferimento nella progettazione del processo di riqualificazione, a cominciare dalle

2.2.1 Linee Guida della Direttiva 2000/60/CE² - Direttiva quadro sulle acque (*Water Framework Directive*) in cui viene formalizzata la politica europea per l'uso, tutela e gestione delle acque finalizzata a superare la frammentazione degli obiettivi e dei mezzi utilizzati e a innalzare gli obiettivi di qualità (contribuendo, tra l'altro, anche a mitigare gli effetti delle esondazioni³) operando in primo luogo attraverso il coinvolgimento di tutti gli attori pubblici e privati.

Infatti, gli aspetti principali che caratterizzano una cattiva governance delle acque in correlazione con i modelli insediativi sono la frammentazione delle competenze, la mancanza di banche dati meteorologici e idrologici comuni alle diverse Istituzioni preposte, il persistere della carenza di una concreta politica di governance delle acque a livello di bacino-sottobacino, il decentramento sempre più spinto delle funzioni di gestione della risorsa idrica, il proliferare di Enti con ruoli e competenze diverse, spesso sovrapposte tra loro, la sempre crescente difficoltà di un controllo e di una manutenzione continua e diffusa, l'intervento sui corpi idrici di tipo emergenziale e con un approccio di tipo idraulico in senso settoriale e non ecosistemico.

Appare pertanto indispensabile e urgente

- che l'accessibilità all'acqua sia considerata un diritto universale e che per questo vengano con forza ribaditi principi quali: “tutte le acque superficiali e sotterranee, ancorchè non estratte dal sottosuolo, sono pubbliche e costituiscono una risorsa che è salvaguardata ed utilizzata secondo criteri di solidarietà. Qualsiasi uso delle acque è effettuato salvaguardando le aspettative ed i diritti delle generazioni future a fruire di un integro patrimonio ambientale” (art.1 L.36/94);
- che la governance delle acque avvenga a livello di bacino idrologico o sottobacino, comunque garantendo sempre un approccio idrogeomorfologico ed ecosistemico che consenta di affrontare i problemi di governance delle acque in un'ottica unitaria garantendo efficacia d'azione per la riduzione del rischio idraulico, il miglioramento della qualità ambientale e l'uso razionale delle risorse secondo modelli insediativi congrui. Occorre in tal senso far riferimento alla legge 183/89 sulla difesa del suolo, ripresa in parte dalla 152/2006 in riferimento dalla Direttiva Quadro 2000/60/CE in materia di acque, attraverso un percorso realmente partecipato e condiviso con tutti gli attori coinvolti;
- applicare correttamente la Direttiva quadro Acque 2000/60/CE in stretta correlazione, quantomeno, con la Direttiva Habitat, la Direttiva sulla Valutazione ambientale strategica 2001/42/CE, lo Schema di Sviluppo dello Spazio Europeo e ancor più con la Convenzione Europea sul Paesaggio, ora Legge nazionale 9 gennaio 2006, n.14;
- tutelare e ripristinare la funzionalità ecologica e i naturali regimi idrologici dei sottobacini attraverso la promozione di interventi di riqualificazione ambientale e rinaturazione soprattutto per “garantire al territorio un livello di sicurezza adeguato rispetto ai fenomeni di dissesto idraulico e idrogeologico” ;
- contribuire alla costituzione di una banca dati nazionale che raccolga tutti i dati (meteorologici, nivo – meteorologici, idrologici, qualitativi...) e le informazioni riguardanti le acque, i bacini idrografici e gli usi della risorsa (concessioni, costi...), favorendone la disponibilità anche attraverso siti web. Una corretta e

² In particolare le Linee guida n.8 sulla partecipazione pubblica e n.11 sul processo di pianificazione.

³ La relazione tra qualità delle acque ed eventi di piena è richiamata dall'art.1 della WFD, laddove tra gli scopi della Direttiva si fa riferimento al fatto che “contribuisca a mitigare gli effetti delle inondazioni”. È abbastanza evidente non solo come gli effetti di un'esondazione fluviale di acqua di buona qualità siano meno pesanti di quelli di acque inquinate, ma come sia più facile, nel primo caso, ottenere la disponibilità di suoli agricoli o di reti irrigue secondarie per la laminazione delle piene.

approfondita conoscenza dei fenomeni è il presupposto per una pianificazione sostenibile del territorio anche in relazione ai cambiamenti climatici in atto;

- promuovere ed avviare processi di partecipazione pubblica, come espressamente previsto all'art.14 della Direttiva quadro 2000/60/CE, favorendo la diffusione di informazioni e la disponibilità di dati relativi alla governance delle risorse idriche in generale: solo attraverso processi di consultazione e coinvolgimento è possibile favorire una maggior responsabilizzazione e consapevolezza per la tutela dell'acqua.

La Direttiva 2000/60/CE del Parlamento Europeo e del Consiglio del 23 ottobre 2000, che istituisce un quadro per l'azione comunitaria in materia di acque, rappresenta, insomma, uno dei più importanti strumenti per la tutela della risorsa idrica in Europa e un'occasione unica per rilanciare una governance integrata delle risorse idriche in Italia: introducendo il principio di "non deterioramento" dei corpi idrici e facendo propri i principi di precauzione, prevenzione e di "chi inquina paga", obbliga gli Stati membri alla protezione delle acque superficiali interne, delle acque di transizione, delle acque costiere e sotterranee.

In particolare, **l'obiettivo del "buono stato" ecologico e chimico delle acque entro il 2015 deve essere raggiunto attraverso la governance integrata di bacino, che tenga conto del ciclo delle acque e non dei confini amministrativi di Comuni, Province, Regioni o Stati**, perseguendo l'ottimizzazione degli usi e promuovendo l'integrazione delle normative esistenti riguardanti l'acqua e gli ambienti ad esse correlati. Gli Stati Membri vengono chiamati alla redazione di piani di governance dei bacini attraverso la definizione delle loro caratteristiche, all'esame dell'impatto ambientale degli insediamenti umani, all'analisi economica dell'utilizzo idrico, al monitoraggio dello stato delle acque superficiali e sotterranee e delle aree protette e soprattutto avviando concretamente le misure necessarie per impedire il deterioramento dello stato di tutti i corpi idrici superficiali e sotterranei.

L'aspetto strategico e culturale più rilevante è certamente l'introduzione all'art.14 dell'obbligo di **redigere i Piani attraverso la partecipazione attiva di tutte le parti interessate all'attuazione della direttiva**.

La Direttiva, recepita dall'Italia recentemente **seppure non in tutta la sua pienezza** con l'emanazione del Decreto Legislativo 152/2006, costituisce un riferimento ineludibile per la progettazione delle diverse politiche di *governance* delle acque; in essa

- 1 **l'unità geografica e idrologica di riferimento per la *governance* integrata** di tutte le politiche che insistono sulle acque, al di là dei confini amministrativi viene individuata nel **bacino o sottobacino**. Ogni bacino deve dotarsi di un Piano nel quale devono essere coordinate le diverse azioni di *governance* delle acque. Il Piano di *governance* deve contenere un bilancio dettagliato di come saranno raggiunti entro la scadenza prevista gli obiettivi definiti per il bacino (stato ecologico, stato quantitativo, stato chimico e obiettivi per le aree protette). Esso deve includere inoltre la descrizione delle caratteristiche del bacino, l'analisi dell'impatto dell'attività umana sullo stato delle acque, la stima degli effetti della legislazione in atto e la spiegazione di come si intende coprire il deficit d'azione per il raggiungimento degli obiettivi, l'analisi economica dell'uso delle acque per definire il rapporto costo-efficacia delle diverse azioni che possono essere messe in campo.
- 2 **la protezione ecologica deve essere applicata a tutte le acque superficiali**; poiché la definizione di uno standard unico non appare praticabile, viene definito un insieme di procedure di controllo abbastanza complesse, da condursi in contatto con il gruppo di attuazione della Direttiva per assicurare la consistenza delle diverse determinazioni. Nel caso di habitat di valore, risorse idropotabili e acque di balneazione sono definiti obiettivi integrati più restrittivi.

Per la protezione chimica si richiede invece il rispetto di tutti gli standard fissati dalle diverse Direttive comunitarie in materia.

- **per le acque sotterranee l'applicazione del principio di precauzione** comprende il divieto di scarico diretto in falda e l'obbligo di monitorare i corpi d'acqua sotterranea per evidenziare eventuali cambiamenti nella composizione chimica (in conseguenza di eventuali scarichi indiretti).
- **il coordinamento dei diversi strumenti e l'individuazione di nuovi laddove i target di qualità non siano raggiungibili con quelli esistenti** interessa direttamente situazioni come quelle del bacino del Mella. All'analisi degli impatti umani sulla qualità del corpo idrico che deve essere contenuta nel Piano di bacino è richiesto di *evidenziare fino a che punto la legislazione in atto è in grado di portare il corpo idrico nell'obiettivo di qualità assegnato. Se non ce la fa*, lo Stato Membro *deve* identificarne le cause e definire misure aggiuntive che permettano il raggiungimento dell'obiettivo, quali controlli più stringenti sui reflui agricoli o industriali, o sui reflui urbani (art.11, comma 5 e allegato VI: tra le diverse azioni indicate in quest'ultimo, "riduzione delle emissioni", "ricostruzione e ripristino delle zone umide", "promozione di produzioni agricole adeguate").
- le ragioni per una maggiore **partecipazione pubblica** sono individuate nella necessità di bilanciare i diversi interessi nella definizione delle misure necessarie per raggiungere gli obiettivi e di promuovere la trasparenza dei percorsi decisionali affinché più attori si facciano parte attiva per assicurarne l'attuazione. A tal fine, il Piano di bacino deve essere presentato pubblicamente come bozza e tutta la documentazione di base sulla quale è stato costruito deve essere resa disponibile;

- **assegnare il giusto costo all'estrazione e distribuzione di acqua e al trattamento delle acque reflue** come risposta alla domanda crescente di acqua: l'attribuzione di un prezzo che rifletta i costi reali delle diverse fasi di approvvigionamento e trattamento delle acque, ma anche del rinnovo della risorsa nel tempo è considerato un incentivo al suo uso sostenibile (EU Environment DG 2003).

Dopo la trasposizione nella legislazione nazionale le scadenze fissate dalla Direttiva riguardano:

- La caratterizzazione dei bacini: pressioni, impatti e analisi economica
- L'istituzione della rete di monitoraggio e l'*attivazione di* forme di consultazione pubblica
- Bozza di piano di bacino da rendere disponibile al pubblico
- Definizione del piano di bacino comprensivo delle misure d'azione
- Raggiungimento degli obiettivi ambientali (2015)

L'orizzonte temporale del 2016, formalmente destinato a rappresentare la soglia dell'avvenuto raggiungimento degli obiettivi ambientali contenuti nella Direttiva quadro, è pertanto assumibile come riferimento per lo scenario strategico di riqualificazione dei bacini ove **la qualità delle acque sarà indicatore principe di successo dei processi di governance delle acque attivati dalle Pubbliche Amministrazioni.**

I contenuti della Direttiva sono interpretabili in modo più dettagliato e aggiornato alla luce delle numerose **Linee Guida** per l'attuazione della stessa; tra di esse sembrano particolarmente rilevanti in riferimento ai problemi che il Tavolo Istituzionale si troverà ad affrontare:

Horizontal Guidance “Water Bodies” che tratta dell'interpretazione da dare al termine “corpo idrico” con elementi rilevanti per quanto riguarda l'individuazione del bacino di riferimento

Guidance on “Identification and Designation of Heavily Modified and Artificial Water Bodies” linee guida riferite ai casi in cui gli usi specifici di alcuni corpi idrici (navigazione, produzione di energia idroelettrica, approvvigionamento idrico o difesa idraulica) e le trasformazioni sostanziali della morfologia e dell'idrologia su cui essi si basano rappresentino le cause principali dell'impossibilità di raggiungere il Buono Stato ecologico (Good Ecological Status, GES).

In questo caso peculiare, che deve essere dimostrato seguendo un'apposita procedura, e se non si danno altre opzioni migliori, tecnicamente ed economicamente fattibili, questi corpi idrici possono essere designati come HMWB (Heavily Modified Water Bodies) o AWB (Artificial Water Bodies) e il loro obiettivo ambientale diventa il Good Ecological Potential, GEP (obiettivo leggermente inferiore al GES, da definirsi per analogia con corpi idrici simili ma non modificati).

La procedura deve confermare che il fallimento previsto nella possibilità di raggiungere il GES sia dovuta principalmente alle alterazioni idromorfologiche generate da usi specifici, e non all'inquinamento o ad altre cause. A questo punto possono essere definite misure comunque finalizzate a migliorare il potenziale ecologico del corso d'acqua, assumibili senza compromettere le modificazioni fisiche che si ritiene necessario mantenere, che possono concorrere ad ottenere il GEP.

Guidance on “Public Participation in relation to the Water Framework Directive: Active involvement, Consultation, and Public access to information” (e relativo Allegato) prodotto dal gruppo di lavoro sulle buone pratiche nella pianificazione di bacino, adottato dai direttori delle acque dell'Unione Europea a Copenhagen (21/22 Novembre 2002).

Il documento sottolinea come non debbano essere disattese tre forme di partecipazione con un livello di coinvolgimento crescente:

- la messa a disposizione di informazioni;
- la consultazione;
- il coinvolgimento attivo.

Secondo quanto previsto dalla Direttiva, i primi due aspetti devono essere garantiti, l'ultimo dovrebbe essere incoraggiato, in quanto può essere molto utile per raggiungerne gli obiettivi. La Direttiva è prescrittiva relativamente al fatto che almeno **gli stakeholders (i portatori di interessi, ovvero le diverse parti interessate) dovrebbero essere coinvolti nei processi di partecipazione attiva alla costruzione delle politiche** e il “pubblico” nelle consultazioni. L'informazione di base sulla quale vengono costruite le decisioni dovrebbe essere disponibile in qualunque momento per chiunque.

Guidance on “Planning Process” linee-guida che sottolineano innanzitutto le pre-condizioni per un **processo di pianificazione che riesca a fare propri gli aspetti rilevanti della WFD:**

- una visione a lungo termine per il bacino;
- la gestione della conoscenza, dell'informazione e della capacità di acquisirle e trattarle;
- l'integrazione a livello operativo;
- le relazioni con le altre politiche di pianificazione;
- la corretta temporalizzazione;
- una “scatola degli attrezzi” appropriata.

La **costruzione di una visione a lungo termine** viene considerata uno strumento essenziale per raggiungere un consenso tra Enti e portatori di interessi in merito agli obiettivi e per pianificare le azioni necessarie al raggiungimento degli obiettivi condivisi.

Una buona integrazione alla scala della pianificazione implica la necessità di **coordinare approcci top-down e bottom-up**. Per quanto riguarda i tempi, viene riconosciuto che le scadenze per raggiungere gli obiettivi della WFD costituiscono una sfida rilevante e si consiglia quindi di iniziarne la messa in atto “presto e in modo imperfetto” piuttosto che attendere la piena disponibilità dei dati.

Sia in generale che relativamente ai tempi **viene sottolineata la necessità che i processi di pianificazione dello sviluppo dei territori e di pianificazione delle acque si supportino l'un l'altro con le maggiori sinergie possibili** (anche, ma non solo con riferimento alla Direttiva sulla Valutazione ambientale strategica 2001/42/CE), richiamando il *pericolo che se le rispettive relazioni non sono considerate fin dalla fase preliminare la programmazione di azioni in aree di politiche interrelate (in particolare pianificazione urbanistica e investimenti in infrastrutture) può avere impatti (negativi) significativi sul processo di attuazione della WFD.*

Vengono quindi passate in rassegna le varie fasi previste nel processo di pianificazione finalizzato a raggiungere gli obiettivi di qualità fissati dalla Direttiva, mettendo in guardia dal considerarle come sequenza lineare e sottolineando come la **partecipazione sia considerata elemento centrale** in tutte le fasi del processo di pianificazione individuato di qui al 2015 per dare attuazione alla WFD.

L'integrazione tra politiche di pianificazione territoriale e di pianificazione delle acque appare pertanto irrinunciabile per una buona Amministrazione Pubblica che progetta in modo condiviso processi di pianificazione partecipata all'interno di Tavoli a geometria variabile.

Proprio facendo riferimento alla Direttiva 2000/60/CE, la Segreteria Tecnica per la riqualificazione del bacino del Mella prevede lo sviluppo del processo di pianificazione attraverso la condivisione di scenari attuali e futuri, l'individuazione di programmi e misure da mettere in campo tramite un processo ciclico e iterativo, nel quale vengano definendosi in parallelo il monitoraggio e la valutazione del processo e, soprattutto, deve essere garantita la partecipazione dei rappresentanti delle PA coinvolte nel processo a seguito della firma del Protocollo d'intesa

Nel caso specifico del bacino del Mella la forte presenza dell'urbanizzazione e delle pressioni ad essa conseguenti pone l'esigenza di capire come le politiche dell'Unione Europea si stiano orientando nel trattare, al di là delle diverse politiche strutturali e ambientali, il tema dell'ambiente urbano, e come ciò possa concorrere a definire lo scenario futuro per il risanamento di questo bacino fluviale.

Più nello specifico, è interessante guardare alle nuove

2.2.2 Linee Guida europee in tema di Ambiente Urbano per quanto riguarda sia le cause degli attuali problemi di inquinamento delle acque che la situazione delle aree a rischio di esondazione.

In questo campo, il primo documento a fare proprio un approccio di sviluppo sostenibile è la comunicazione del 1998 dal titolo “Sustainable Urban Development in the European Union: A Framework for Action” (COM(1998)605). Questo documento portò all'inclusione di considerazioni ambientali nelle linee guida della Commissione per i programmi di sviluppo regionale 2000-2006, contribuì al rinnovo del programma URBAN e supportò lo sviluppo del programma di ricerca “City of Tomorrow and Cultural Heritage”.

Non tutti i contenuti del documento trovarono tuttavia attuazione in corrispondenti misure d'azione, e la *Strategia Tematica 2006* dovrebbe ora dare nuovo vigore all'integrazione degli aspetti della sostenibilità in più politiche, con particolare attenzione a quelle relative alla pianificazione degli usi del suolo.

Sia la comunicazione del 1999 “Sustainable Urban Development in the European Union: a Framework for Action”, che il rapporto del 2001 prodotto dall'EU Expert Group sull'ambiente urbano “Towards More Sustainable Land Use” sottolineavano l'importanza della pianificazione urbanistica e territoriale nell'ottenere un ambiente urbano sostenibile.

Una serie di raccomandazioni in tal senso sono presenti anche nell'ESDP: European Spatial Development Perspective - Towards Balanced and Sustainable Development of the Territory of the European Union adottato nel 1999 da tutti gli Stati Membri su base volontaria.

La recente Comunicazione “Towards a thematic strategy on the urban environment” COM(2004)60 offre una visione d'insieme dell'approccio che guiderà l'azione europea in questo campo nei prossimi anni, in particolare attraverso la *Strategia Tematica per l'ambiente urbano*.

L'obiettivo generale è quello di assicurare lo sviluppo sostenibile delle regioni in cui le aree urbane sono inserite, “minimizzare gli impatti negativi delle aree urbane sui cicli ecologici a tutti i livelli, applicando il principio di precauzione, e migliorare le condizioni ecologiche.”

Più nello specifico, è previsto che ogni città o conurbazione superiore ai 100.000 abitanti dovrebbe adottare un piano di gestione ambientale per il proprio territorio, e in particolare per l'acqua, l'aria e il rumore, mettendo a sistema quanto previsto dalle rispettive Direttive, anche attraverso azioni di “riqualificazione (retrofitting) delle aree urbane per

aumentarne la sostenibilità”.

A tale proposito, è interessante osservare anche quanto proposto nello stesso documento relativamente ad altri temi, in particolare la *Progettazione urbana sostenibile*, *l’Integrazione tra politiche comunitarie* e *l’Integrazione tra livelli diversi dell’amministrazione pubblica*.

Per quanto riguarda il tema della *Progettazione urbana sostenibile*, si richiede ai sistemi di pianificazione urbanistica e territoriale di produrre forme di insediamento urbano sostenibile, che prendano in conto i rischi ambientali; di sviluppare incentivi per incoraggiare il riuso delle aree dismesse rispetto all’uso di nuove aree; di definire livelli minimi obbligatori di densità residenziale per limitare la dispersione urbana; di valutare le conseguenze del cambiamento climatico in modo da bloccare sviluppi inappropriati e incorporare nei processi di pianificazione l’adattamento alle nuove condizioni climatiche.

Per quanto riguarda *l’Integrazione tra politiche comunitarie*, la Commissione sta considerando l’uso di fondi per lo sviluppo urbano sostenibile nella Politica di Coesione.

Relativamente all’*acqua*, oltre a considerare nella Strategia ulteriori misure specifiche, la Commissione preparerà una raccomandazione relativa ai mezzi con cui le autorità locali possono attuare una gestione idrica sostenibile e contribuire maggiormente alla gestione dei bacini fluviali.

Per quanto riguarda il cambiamento climatico, la Commissione sta considerando la possibilità di supportare reti di città che affrontano il problema di adattarsi agli impatti del cambiamento di clima, e fornirà in generale il supporto scientifico per definire la natura, la scala spaziale e temporale dei diversi effetti previsti.

Per quanto riguarda infine il tema dell’*Integrazione tra i diversi livelli dell’amministrazione*, un elemento chiave dovrebbe essere l’adozione, da parte degli Stati membri, di una strategia nazionale per l’ambiente urbano. Dove appropriato, dovrebbero essere adottate anche strategie regionali.

Nel Libro Bianco sulla Governance Europea del 2001 la Commissione ha avanzato inoltre l’idea di accordi tripartiti, basati su target specifici, tra Stati membri, enti territoriali e la Commissione, e l’ambiente è stato identificato come un’area in cui testare questo nuovo strumento potenziale.

Poiché in tutte le Linee Guida citate la promozione della partecipazione appare come un elemento sostanziale per l’attuazione delle azioni previste, **la Segreteria Tecnica ha curato con particolare attenzione gli aspetti partecipativi del processo in corso** rilevando che fin dalla fase propedeutica alcuni soggetti coinvolti nel processo (istituzioni locali e sovralocali) hanno mostrato consapevolezza del proprio ruolo, dell’utilizzo del contributo di ciascuno e del fatto che la partecipazione è onerosa sia in termini di denaro che di tempo (costi amministrativi, consultazioni, ecc.) e che pertanto occorre ben organizzare le agende dei lavori e anche riorganizzare le Amministrazioni per sviluppare processi partecipati di pianificazione.

Proprio per sviluppare processi di pianificazione partecipata in modo strategico (ove strategico attiene per l’appunto alla metodologia di processo che viene consapevolmente adottata per elaborare la pianificazione) è possibile avvalersi anche di “Linee guida per la Pubblica Amministrazione: “La pianificazione strategica per lo sviluppo dei territori”.

2.2.3 Linee guida per la Pubblica Amministrazione: “La pianificazione strategica per lo sviluppo dei territori”, A. Tanese, E. Di Filippo, R. Rennie (a cura di), Presidenza del Consiglio dei Ministri - Dipartimento della funzione pubblica, PA., 2006. Da tali Linee Guida val la pena di estrapolare alcune pagine:

“Che cosa qualifica come “strategico” un processo di pianificazione? Un Piano si qualifica come “strategico” quando il processo di elaborazione della visione di futuro, degli obiettivi prioritari e delle azioni per attuarla si sviluppa in modo concertato e condiviso con gli attori locali attraverso processi di partecipazione, discussione, ascolto (intersectoriale, interistituzionale, cooperativo).

Può essere formalizzato nella forma di patto/contratto, tra coloro che hanno responsabilità (sia pubbliche che private) per realizzare tale visione attraverso la condivisione di una strategia e di una serie di progetti interrelati, condivisi e sviluppati in modo integrato.

Un patto/contratto rappresenta un incentivo per far convergere gli sforzi dei principali attori verso finalità comuni su alcuni temi rilevanti, promuove il coordinamento delle responsabilità degli attori, permette di verificare la coerenza tra azioni di diversi soggetti rispetto a obiettivi condivisi: adotta un approccio pragmatico (consapevole di una situazione a razionalità limitata) e quindi dinamico e flessibile nell’individuazione di obiettivi e priorità, con apprendimento e revisione iterativi.

Si configura, pertanto, come strumento di supporto permanente al processo di elaborazione di una visione condivisa in itinere, non patto “chiuso una volta per tutte” come gli “Accordi di programma” sperimentati in passato.

Si concretizza in una visione di riferimento in cui gli attori si possano riconoscere (implica capacità di formulare descrizioni interpretative e scenari di riqualificazione).

I documenti di piano hanno prima di tutto una funzione interpretativa, comunicativa e promozionale (Manifesti per....)

E' un piano orientato a integrare tra loro azioni socio-economiche, più che a regolare l'uso del suolo; un'arena per lo scambio di informazione e la condivisione di proposte (la costruzione della rete di attori è rilevante tanto quanto la definizione della strategia); un programma di azioni da realizzare.

Tende a superare sia l'approccio *top-down* (implementazione politiche) sia quello *bottom-up* (raccolta istanze dal basso) con un approccio reticolare (la rete di cooperazione degli attori che si crea durante il processo di piano); tende a superare un approccio reattivo e contingente ai problemi tramite il coinvolgimento e la cooperazione degli attori locali .

Dagli anni '90 in avanti l'accento della Pianificazione Strategica è passato dalla competitività economica dei territori alla coesione, integrazione, solidarietà: visione condivisa, accezione processuale e inclusiva come risposta ai problemi socio-economici complessi, frammentazione, risorse limitate, insufficienza degli strumenti di pianificazione settoriali (la dimensione difficilmente coincide con limiti amministrativi), perché:

- punta sulla creazione di sinergie
- scommette sulla cooperazione tra attori
- conta sulle vocazioni locali
- sfrutta le reti di cooperazione
- introduce innovazione (misurabile) nelle politiche
- aumenta la credibilità che è necessario presupposto della capacità di attrazione
- costituisce requisito spesso necessario per ottenere fondi pubblici

Elementi caratterizzanti:

Leadership: legittimazione politica, riconoscimento esplicito dei conflitti, trasparenza e rendicontazione,
Partenariato: scelta trasparente dei partner (da mettere in competizione per evitare monopolismi), rispetto e fiducia, capacità negoziali, poche e chiare regole del gioco non negoziabili, trasparenza nella suddivisione dei compiti e dei vantaggi, capacità di valutazione ex-ante e ex-post

Partecipazione: **i processi partecipativi sono più efficaci quando locali**

Approccio:

- visione condivisa
- cooperazione tra attori pubblici e privati
- coordinamento (riconoscimento, valorizzazione) iniziative, risorse, responsabilità sul territorio
- coerenza tra strumenti settoriali e pianificazione

Ruolo della Pubblica Amministrazione: promotore, facilitatore, valutatore, parziale attuatore (ma resta garante dell'interesse collettivo, verifica di compatibilità e legittimità, definizione di priorità, individuazione di azioni/progetti chiave)

Modalità di Processo: identificazione congiunta dei problemi (e delle opportunità/risorse), analisi con metodi argomentativi e inclusivi, discussione con metodi di partecipazione e condivisione, formazione delle decisioni con metodo congiunto per mobilitare gli attori, avere strumenti di supporto alle decisioni. E' importante qualificare la natura processuale del Piano: si tratta di un percorso dinamico circolare: avvio, costruzione, attuazione, monitoraggio: mantenere la tensione sulla realizzazione delle azioni, formalizzando allargamento degli attori verso FORUM (base informativa per rendere conto dei risultati e operare gli aggiornamenti necessari)

Sfida per la PA: ripensare la propria **missione in termini di governance**, sviluppare nuova cooperazione con gli attori locali, rafforzare la comunicazione e la capacità di coinvolgimento di stakeholders e cittadini, ricerca delle risorse.

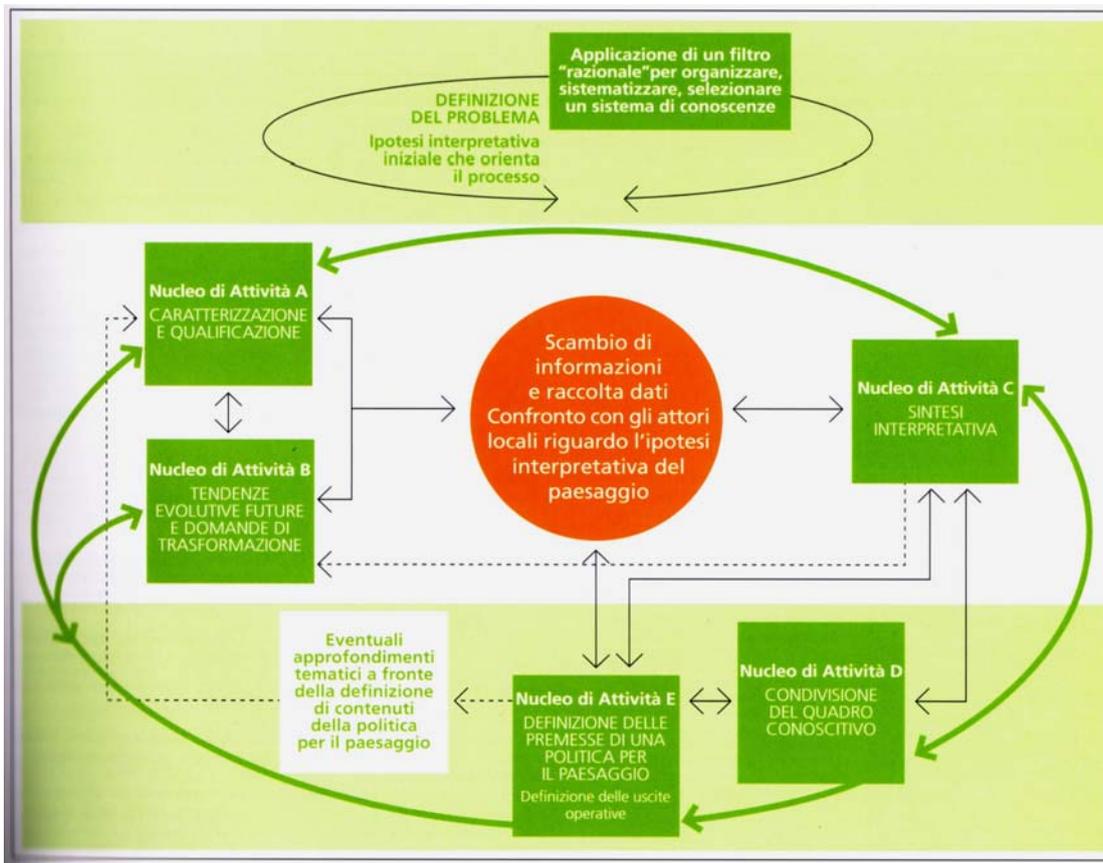
Ente pubblico fa regia per garantire visione condivisa e realizzare percorso che tenga conto dell'interesse pubblico generale (non definito in maniera astratta e aprioristica, ma in modo concreto e relazionale, attraverso il coinvolgimento di tutti i soggetti del territorio)

Idea di fondo: **saper leggere gli aspetti identitari del proprio territorio, individuare le priorità di intervento sostenibili e guidare intorno a queste le risorse pubbliche e private**. Territori come paesaggi: non dotazione statica di risorse ma costruito dell'azione collettiva, matrice di progetti, rete di relazioni socio-territoriali che fanno di quel luogo una società locale identificabile (con una sua identità).

Normativa di Riferimento prioritaria Legge 9 gennaio 2006, n. 14, Ratifica ed esecuzione della Convenzione Europea del Paesaggio

In tale direzione ben si colloca la metodologia elaborata e sperimentata nel progetto L.O.T.O. (Landscape Opportunities for Territorial Transformations) di cui al paragrafo successivo.

2.2.4 L.O.T.O. Linee guida per orientare le scelte di trasformazione territoriale



metodologia che declina in attività di pianificazione strategica la gestione delle trasformazioni insediative che in termini percettivi configurano paesaggi identitari in riferimento alla Convenzione Europea Paesaggio

Le linee guida:

1) assumono la strategia integrata di sviluppo territoriale proposta dallo *Schema di Sviluppo dello Spazio Europeo*, che si raggiunge attraverso forme di **cooperazione volontaria tra i diversi attori** che agiscono sul territorio, in modo da: operare una **armonizzazione delle diverse politiche settoriali** che interessano uno stesso territorio (coordinamento orizzontale); realizzare la **complementarietà tra le politiche applicate ai diversi livelli** di competenza amministrativa nella stessa area geografica (coordinamento verticale); sostenere il ruolo crescente delle autorità locali e regionali nello sviluppo del territorio; affermare l'importanza dell'accesso all'informazione e alle conoscenze.

2) assumono l'idea di paesaggio della Convenzione Europea per il Paesaggio

l'oggetto di interesse è **tutto quanto il territorio**, comprensivo degli spazi naturali, rurali, urbani e peri-urbani: il documento non fa distinzione fra paesaggi che possono essere considerati come "eccezionali" sia i paesaggi della vita quotidiana sia i paesaggi degradati "e include i "paesaggi terrestri", le "acque interne" e le "acque marine". non limita l'interesse ad elementi culturali, artificiali, naturali: il paesaggio forma un tutto, in cui gli elementi costitutivi sono considerati simultaneamente, nelle loro interrelazioni.

Se per convenzione condivisa definiamo "paesaggio" l'esito delle trasformazioni incessanti di ogni territorio nei tempi, possiamo **esprimerci sostituendo "paesaggi" a "territori"**, vocabolo che fa riferimento più ad una sorta di "oggetto" di studio /piano che non ad un soggetto vivo in continua trasformazione.

Il riconoscimento che il carattere dei paesaggi e' cogenerato dall'azione di fattori naturali e/o umani e dalle loro interrelazioni implica il coinvolgimento integrato dei diversi punti di vista con cui si è letto e progettato finora il territorio (economico, sociale, ambientale, storico-culturale, percettivo-visivo, ecc.): si tratta di un approccio che **permette di passare da una molteplicità di visioni settoriali ad una visione integrata**, capace di interpretare l'evoluzione dei paesaggi in quanto sistemi unitari nei quali le componenti ecosistemiche interagiscono con quelle insediative, economiche e socio-culturali.

Si considera necessaria, di conseguenza, una conoscenza degli aspetti storico-culturali; degli aspetti ecologico-naturalistici; dei processi sociali e economici, storici e attuali, con la finalità di mettere in luce che le scelte per realizzare una qualità paesaggistica dei luoghi si fondano sull'interrelazione tra i diversi punti di vista. una

pianificazione paesaggistica costruita con tale approccio olistico può configurarsi come **strumento di gestione di uno sviluppo sostenibile, equilibrato e durevole** proponendosi come quadro di coerenze dei diversi contributi settoriali, contribuendo alla qualità della vita, al benessere nel rispetto delle diverse identità dei luoghi, sia in termini antropici che ecologici.

3) sollecitano l'attenzione alla percezione sociale che le popolazioni hanno dei loro luoghi di vita e il riconoscimento delle loro diversità e specificità storico-culturali, importanti per il mantenimento dell'identità delle popolazioni stesse e per l'arricchimento della persona, individuale o sociale che comporta:

- **la consapevolezza del limite del solo approccio "esperto"**, fondato su descrizioni tautologiche, privo delle verifiche e degli arricchimenti che possono derivare dal coinvolgimento del pubblico, nelle sue articolazioni, pur nelle contraddizioni che sistemi e ordini di valori diversi possono portare
- **il riconoscimento di un ruolo attivo delle popolazioni, fondamentale nella conoscenza, nelle decisioni e nella gestione** della qualità dei luoghi di vita: queste attività implicano un **complesso processo di coinvolgimento di tutti i soggetti**, collettivi e individuali, che in vario modo e varia misura, utilizzano e trasformano il territorio: essi sono portatori di aspirazioni e interessi differenziati, sulla base dei quali esprimono attribuzioni di valore a elementi e parti.
- una **conoscenza specialistica accessibile a tutti che venga** messa a disposizione con facilità e venga strutturata e presentata in modo comprensibile anche ai non specialisti; essa si deve intrecciare, d'altra parte, con un'attività di **sensibilizzazione e educazione** del pubblico, nonché di **formazione** dei tecnici ai vari livelli, puntando ad approfondire e sperimentare **metodi capaci di integrare approcci settoriali**
- **una particolare attenzione per l'efficacia della comunicazione** sia delle conoscenze che delle visioni attraverso forme adeguate di rappresentazione grafica, fotografica e multimediale e di espressione verbale dei dati e delle interpretazioni.

4) individuano come valido un approccio che potremmo definire di lettura interpretativa dei fenomeni di trasformazione dei luoghi: più che alle diverse tradizioni e metodologie disciplinari che potremmo definire *analitico / descrittive di presunta oggettività*, e' opportuno fare riferimento ad una metodologia in cui sia le visioni delle situazioni presenti sia le visioni di futuro vengano elaborate in modo consapevolmente interpretativo assumendo la responsabilità della soggettività; tale approccio **metodologico facilita la partecipazione di un vasto pubblico** di amministratori, tecnici, operatori, anche privati, impegnati nelle scelte e nelle attività di salvaguardia e riprogettazione dei paesaggi, che propongono **l'integrazione tra degli approcci settoriali e delle politiche territoriali settoriali**, richiamandosi all'elaborazione metodologica e **all'esperienza scientifica e operativa della pianificazione strategica**.

5) prevedono un percorso metodologico che si fonda su alcuni nuclei di attività, che non sono rigidamente organizzati in sequenza: ognuno è presentato ben enucleato nelle sue caratteristiche, ma nella realtà operativa è fortemente interrelato con gli altri. i cinque **nuclei di attività** presuppongono comunque la formulazione di un'*ipotesi interpretativa iniziale* che orienti il processo conoscitivo in modo mirato alla sua verifica/soluzione:

- A. **caratterizzazione e qualificazione**: descrizione delle specificità dei caratteri dei luoghi nello stato attuale e dei loro elementi di forza e di debolezza; il risultato è un quadro sintetico e partecipato delle qualità paesaggistiche dei luoghi: caratteri morfologici, topografici e dei materiali costruttivi; delle caratteristiche fisico-naturali; delle vicende e delle dinamiche storiche di trasformazione, naturali e antropiche; della percezione sociale del paesaggio da parte delle popolazioni locali e esterne, rilevando le attribuzioni di significati a luoghi/oggetti da parte di diverse categorie.
- B. **individuazione delle tendenze evolutive** (sia per cause economiche e sociali - dall'organizzazione del sistema socioeconomico e urbano, allo sfruttamento delle risorse naturali - che per eventi o processi biologici e fisici) **e delle domande di trasformazione per il futuro** (quali trasformazioni sono prevedibili, previste e richieste a tempi brevi-medi-lunghi); comprende il quadro delle politiche e delle realizzazioni e processi attuativi locali esemplari che possono indurre politiche virtuose
- C. **sintesi interpretativa** (criticità/problematicità e potenzialità/opportunità paesaggistiche che si prospettano): elaborazione/rappresentazione tecnica di uno o più scenari previsivi, da utilizzare nelle sedi di confronto anche con le popolazioni, nelle loro articolazioni, e per la definizione di politiche per il paesaggio. l'utilizzo delle descrizioni/interpretazioni con la formulazione di possibili scenari previsivi appare uno strumento di grande potenzialità per un'individuazione condivisa degli obiettivi e delle politiche di paesaggio.
- D. **condivisione del quadro conoscitivo e della sintesi interpretativa**: l'individuazione degli interlocutori interessati (per competenza, pubblici e/o pubblici e privati); l'individuazione delle modalità di comunicazione/trasmisione delle informazioni e delle procedure; la specificazione delle modalità di interlocuzione adatte alle diverse situazioni; le modalità di svolgimento del confronto.
- E. **definizione delle premesse per l'orientamento delle politiche di paesaggio**: l'articolazione di un primo quadro di obiettivi di carattere paesaggistico di medio-lungo periodo riferiti all'ambito di applicazione. il percorso si conclude con un programma di azione che individua le azioni e i soggetti attuatori. si dovranno cioè

individuare gli esiti operativi che richiedono forme di coordinamento delle procedure che i diversi modelli istituzionali consentono.

6) prevedono come una delle uscite operative del processo, esplicitamente individuata come tale, **l'elaborazione di "scenari strategici condivisi", visioni di futuro su cui orientare le politiche anche attraverso strumenti di programmazione negoziata.**

2.2.5 Linee Guida per la realizzazione di 10.000 ettari di nuovi boschi e Sistemi Verdi multifunzionali (d.g.r. n. 8/2512 del 11 marzo 2006)

Partendo dalla consolidata condivisione delle valenze culturali, paesistiche ed ecosistemiche del progetto, le linee guida riconoscono come centrale il ruolo multifunzionale che le imprese agricole forestali svolgono nei diversi sistemi territoriali.

Individuando le imprese come attori principali dei processi di trasformazione in modelli di relazione che fanno riferimento ai principi cardine di condivisione, coesione e continuità, la Regione intende sviluppare un forte coinvolgimento degli attori pubblici e privati che possono essere promotori, attuatori, gestori delle iniziative con la finalità di migliorare la qualità della vita nella Regione riqualificando i sistemi paesistico-ambientali attraverso la trasformazione, con impegni pluridecennali, di vaste aree del territorio regionale in un nuovo sistema di infrastrutturazione agroforestale multifunzionale, con valenze ambientali, paesistiche, produttive, ecosistemiche, fruibilità collettiva, energetiche, culturali e occupazionali, da realizzarsi tramite azioni di governance dei processi decisionali, a partire dai sistemi territoriali locali, in una prospettiva di sviluppo durevole.

Obiettivo finale della strategia regionale è la realizzazione di un sistema che si integri con l'attuale assetto agroforestale regionale garantendone la rigenerazione nel tempo, attuabile attraverso la progettazione, l'attuazione, la gestione, la manutenzione di una pluralità di interventi diversificati, quali ad esempio: boschi planiziali, zone umide, grandi foreste, fasce tampone, siepi e filari, fasce verdi, aree di fitodepurazione, "vasche" di laminazione, fasce boscate ripariali, forestazione urbana, coltivazione arboree a turno lungo, aree arbustive naturaliformi, infrastrutture leggere per la fruizione.

I principali benefici attesi dall'iniziativa possono essere così sintetizzati: riconoscimento del ruolo sociale degli operatori agricolo-forestali con diversificazione e integrazione del reddito per le imprese; riqualificazione e recupero dei paesaggi culturali; creazione di serbatoi agro-forestali per lo stoccaggio del carbonio e maturazione di crediti di carbonio per gli obiettivi fissati dal Protocollo di Kyoto; contenimento vegetazionale degli inquinanti aero-dispersi; riduzione dell'erosione del terreno; sviluppo della filiera legno-energia; crescita della consapevolezza delle molteplici valenze dei sistemi agro-forestali (energetica, ambientale, fitodepurativa, di miglioramento delle acque superficiali e sotterranee e della qualità dell'aria, fruitiva, paesaggistica e occupazionale); incremento delle potenzialità naturalistiche e della biodiversità della pianura lombarda.

Poichè la Regione intende incentivare la capacità dei sistemi territoriali locali di produrre progettualità congrue alla realizzazione dell'iniziativa nella molteplicità delle sue valenze dando un pieno sostegno allo sviluppo locale i progetti si devono ispirare ai principi di :

- **Condivisone** - i progetti locali, da un lato, devono fare riferimento ad uno scenario regionale di valenza strategica, dall'altro, devono essere espressione forte dell'identità locale. Inoltre, tali progetti devono essere frutto di processi di condivisione dello sviluppo socio-economico del sistema territoriale locale e attivare le sinergie del partenariato pubblico-privato;
- **Coesione** - i progetti locali devono mirare ad una cooperazione tra sistemi diversificati per l'integrazione tra territori con risorse differenziate e soggetti con potenzialità diverse. Inoltre, devono migliorare il sistema di relazioni nel contesto territoriale lombardo con particolare riferimento all'interdipendenza tra sistemi urbani e rurali mettendo in moto una molteplicità di risorse umane ed economiche;
- **Continuità** - i progetti locali devono rafforzare la qualità dei sistemi territoriali regionali garantendo la continuità nel tempo e nello spazio dei processi di riqualificazione innescati, contribuendo anche all'implementazione del Protocollo di Kyoto e all'attuazione dei principi sanciti nella Carta di Lisbona.

Con riferimento all'articolo 16 della legge regionale 27/2004 la Regione promuove preferibilmente le proposte inerenti "comprensori privi o scarsi di vegetazione forestale", con priorità per le aree strategiche individuate nello scenario regionale di riferimento e comunque in ambiti planiziali, di fondovalle, periurbani, perifluviali. Lo scenario tiene conto della pianificazione di bacino e di tutela delle acque, della pianificazione regionale, provinciale e locale, dei piani delle aree protette e della pianificazione forestale.

Sono da privilegiare pertanto:

- gli interventi che coinvolgono direttamente le imprese agricole e forestali nella realizzazione e nella gestione in un'ottica di riqualificazione diffusa;
- “progetti concordati” previsti nelle linee di indirizzo per il PSR 2007-2013;
- infrastrutture agroforestali, che si integrano reciprocamente in una logica di sistema con i progetti di reti ecologiche e di incremento della biodiversità;
- interventi che presentano una dimensione lineare/areale tale da incidere in modo sostanziale sulla presenza arborea e arbustiva nell'ambito territoriale di riferimento;
- interventi che ampliano infrastrutture agroforestali realizzate o in corso di realizzazione;
- integrazione a interventi di mitigazione e compensazione ambientale dei grandi progetti (infrastrutture, centri commerciali, insediamenti industriali, residenziali, ecc) realizzati secondo le presenti linee guida.

Proprio per poter pianificare/programmare adeguatamente, la Segreteria Tecnica ha considerato opportuno tener conto di

2.2.6 ENPLAN: Linee Guida per una pianificazione e programmazione sostenibile

in cui si sostiene che le attività di “pianificazione saranno realmente sostenibili quando gli interventi derivanti dalla attuazione delle nuove generazioni di piani e programmi consentiranno di modificare la tendenza a sfruttare le risorse ambientali al di sopra della loro capacità di rigenerazione. La riduzione di questi effetti negativi avrà luogo quando i **nuovi piani e programmi prenderanno in considerazione e introdurranno tecnologie e metodi per ottenere che i fini del piano o programma siano raggiunti con un consumo significativamente minore di risorse naturali** (meno energia, acqua, suolo e materiali) e con un minore inquinamento indotto (meno CO₂, acque reflue e rifiuti solidi).

La pianificazione sostenibile deve quindi essere intesa come un processo lento e progressivo, che avrà effetti significativi a medio e lungo periodo se da subito, attraverso il recepimento della Direttiva 01/42/CE – e tutte le altre Direttive di riferimento - saranno formulati nuovi piani e programmi capaci di incidere positivamente, efficacemente e preventivamente nel processo di cambiamento ambientale globale.

Partendo dalla necessità di progredire verso uno sviluppo più sostenibile, negli ultimi anni i governi e le istituzioni dell'Europa hanno lavorato, e stanno tuttora lavorando, per tentare di rendere operativa l'integrazione di obiettivi e criteri ambientali e di sostenibilità nei processi decisionali strategici, al fine di raggiungere questo modello di sviluppo per i rispettivi paesi.

Il Consiglio di Cardiff del 1998 è stato il punto di partenza per l'integrazione effettiva della dimensione ambientale in tutte le politiche settoriali europee, come l'industria, l'energia o l'agricoltura.

La Valutazione Ambientale Strategica (VAS) costituisce uno degli strumenti più validi per il conseguimento di tali obiettivi di integrazione, perché destinato a introdurli nella formulazione dei piani e programmi a partire dalle loro fasi iniziali.

La Direttiva 01/42/CE fissa i principi generali di un sistema di Valutazione Ambientale dei piani e programmi (VAS) e ne definisce l'ambito di applicazione (pianificazione territoriale, energia, turismo, ecc.), mentre lascia agli Stati Membri una grande flessibilità nella scelta dei procedimenti e delle metodologie di valutazione.

In ogni caso la sfida dell'integrazione della dimensione ambientale nella pianificazione è chiaramente definita ed esige una risposta precisa ed effettiva ma tale da non rallentare i processi di pianificazione. Da qui la scelta di considerare la VAS come un processo che si integra in tutte le differenti fasi di un piano come un fattore di razionalità, per accrescere la sua qualità, la sua eccellenza e la sua efficacia; con l'intento di far sì che le sue decisioni contribuiscano a rendere più sostenibili i sistemi ai quali fa riferimento.

Oltre all'integrazione della Valutazione Ambientale (VAS) nel processo di pianificazione, la Direttiva 01/42/CE offre l'opportunità per riflettere più globalmente sul sistema di pianificazione e programmazione. Infatti da un punto di vista ambientale non ha senso intendere la VAS come uno strumento da applicare singolarmente a ciascun piano o programma. Essa richiede al contrario, come elemento chiave, la **coerenza e la compatibilità tra tutte le Valutazioni Ambientali dei piani, dei programmi e dei progetti che fanno capo a un determinato ambito territoriale.**

In effetti il sistema di pianificazione vigente mostra notevoli incoerenze tra i differenti tipi e livelli di pianificazione. Ciò costituisce un problema grave per l'applicazione della Direttiva e della Valutazione Ambientale. Per questo motivo la ricerca di un sistema integrato di pianificazione sostenibile, e dunque della coerenza globale del sistema di pianificazione, del sistema di valutazione, del sistema di informazione e del sistema di partecipazione è una delle sfide principali che devono essere affrontate da ciascun Stato membro al momento dell'integrazione della Direttiva nel proprio sistema di pianificazione.

Il processo integrato di pianificazione sostenibile diventa così il cammino e lo strumento imprescindibile per garantire che gli obiettivi concreti di sostenibilità ambientale si integrino pienamente con il governo delle trasformazioni e con lo sviluppo delle società umane”.

3. Avvio del processo di condivisione

3.1 ATTIVITÀ DELLA SEGRETERIA TECNICA per sviluppare la progettazione del processo di riqualificazione verso il “*Contratto di fiume Mella*” (2006 - 2007):

- Individuazione dei tavoli tecnici
- Organizzazione delle Agende dei lavori
- tavoli a livello locale per progettare processi Pilota
- incontri con processi di Agende XXI
- incontri con Enti sovralocali
- coinvolgimento Enti sovralocali

A seguito della sottoscrizione del Protocollo d'intesa è stata costituita una Segreteria Tecnica, formata da funzionari dei vari Enti, che come prima iniziativa ha avviato una ricognizione degli studi elaborati nel tempo da parte di Enti locali o sovralocali- in particolare gli studi di AdBpo e ARPA – e la raccolta dei materiali conoscitivi disponibili presso le diverse amministrazioni locali; contemporaneamente ha organizzato un ciclo di incontri seminariali per l'approfondimento delle politiche già in itinere/potenzialmente da sviluppare per la riqualificazione del bacino fluviale del Mella, denominati “I GIOVEDÌ DEL MELLA”, producendo il materiale scientifico che è possibile consultare anche nei siti dedicati: www.comune.sarezzo.bs.it/giovedidelmella/index.php e www.fiumemella.org.

Con la sottoscrizione del Protocollo d'intesa, i firmatari si sono impegnati anche a condividere entro fine 2007 la scelta dello strumento di programmazione negoziata che reputeranno più efficace per la riqualificazione del bacino fluviale denominato “*Contratto di fiume Mella*”.

La formalizzazione del *Contratto di fiume* in forma di Accordo Quadro di Sviluppo Territoriale (di seguito AQST) oppure PISL è in riferimento alla l.r. 2/03 sulla programmazione negoziata (marzo 2003) e al relativo regolamento d'attuazione (agosto 2003) in seguito all'approvazione a fine 2003 della l.r.26/03 sui servizi di pubblica utilità, in cui i “*Contratti di fiume*” sono individuati come processi di sviluppo del partenariato funzionali all'avvio della riqualificazione dei bacini fluviali.

Se il carattere negoziale della politica è coerente con l'approccio enunciato dalla Regione nei suoi diversi documenti di programmazione, e può contare ormai su un certo numero di esempi già attuati (dagli Accordi di Programmazione Quadro Stato-Regione ai Patti territoriali), la sperimentazione di una politica negoziata nei termini di un “*Contratto di fiume*” è un percorso nuovo⁴ sia per la Regione Lombardia che nel contesto italiano più complessivo. Il riferimento agli ormai consolidati casi francesi e valloni rappresenta un utile supporto, ma non può che essere indicativo, essendo diverse sia le articolazioni istituzionali di riferimento che i problemi da trattarsi attraverso il Contratto. La concentrazione dei problemi di inquinamento, rischio idraulico, qualità ecosistemica e fruizione, osservabile nel bacino del Mella ha pochi raffronti possibili con altre situazioni europee già oggetto di *Contratti di fiume* e richiede dunque una sperimentazione originale capace di attivare un numero assai grande di soggetti all'interno di un quadro in cui le potenzialità di interessi confliggenti appaiono altrettanto elevate.

Il primo anno di progettazione di un processo di pianificazione adeguato alla riqualificazione è dedicato alla costruzione di relazioni fra un primo (ancora limitato, anche se istituzionalmente assai rappresentativo) insieme di attori potenziali, a delineare alcuni primi quadri di riferimento comuni a questi attori nella rappresentazione dei problemi e delle possibili soluzioni, a interpretare le possibili modalità di formalizzazione degli esiti.

Dal settembre 2006 il Politecnico di Milano svolge attività di supporto ai lavori della Segreteria Tecnica, secondo due modalità di lavoro distinte e fra loro correlate:

1. la prima ha come oggetto la produzione di elaborati tecnici (descrizione e rappresentazione di un quadro conoscitivo relativo al bacino del Mella come contributo alla definizione di uno scenario attuale, di cui vengono descritti i diversi sistemi territoriali locali; un primo scenario di riqualificazione da confrontare e implementare ai Tavoli Tecnici; una serie di prodotti di supporto ai lavori dei diversi Tavoli - soprattutto rappresentazioni cartografiche, slides, ecc.
2. la seconda consiste in azioni tecniche di “accompagnamento” continuativo alle diverse attività finalizzate alla costruzione operativa del *Contratto di fiume*: attività di supporto alla progettazione del processo di pianificazione partecipata nella loro varia e complessa declinazione

⁴ Due CONTRATTI DI FIUME sono ad oggi firmati in Regione, ma i processi negoziali ancora faticano ad acquisire piena efficacia

Tutte le attività traggono ispirazione sia dal Documento del 2° Forum Mondiale dell'Acqua (marzo 2000), che prevede i “Contratti di fiume” quali strumenti che permettono di “*adottare un sistema di regole in cui i criteri di utilità pubblica, rendimento economico, valore sociale, sostenibilità ambientale intervengono in modo paritario nella ricerca di soluzioni efficaci per la riqualificazione di un bacino fluviale*”, sia dal Programma di Azione per l'Ambiente della Comunità europea che conferma e rafforza la necessità di integrazione della dimensione ambientale e sociale nei piani e nei programmi di tutti gli enti pubblici.

La principale norma di riferimento è la WFD (Water Framework Directive) del Parlamento e del Consiglio Europeo che istituisce un quadro per l'azione comunitaria in materia di acque e individua nel “*bacino idrografico*” la corretta unità di riferimento per il governo delle acque anche nella prospettiva di bilanci idrologici di bacino.

Il ruolo strategico delle attività di “accompagnamento” della progettazione del processo di riqualificazione

Di seguito vengono restituiti i tratti salienti delle diverse linee d'azione in cui s'è articolata questa attività di “accompagnamento” tecnico del processo di avvio del *Contratto di fiume Mella*:

- accompagnamento delle attività della Segreteria Tecnica che solo in prosieguo si attiverà anche per la definizione del testo del “*Contratto di fiume Mella*” e del Primo programma d'azione che vi sarà contenuto;
- attività di supporto ai diversi Enti per facilitare l'acquisizione della piena consapevolezza della complessità del processo di riqualificazione del bacino fluviale;
- attività di supporto nella individuazione delle relazioni intercorrenti tra il processo negoziale da avviare e le linee guida della Direttiva 2000/60/CE (WFD) e, più in generale, il complesso quadro normativo e programmatico di riferimento.

Si tratta, nel loro complesso, di una serie di attività di valenza strategica centrale in processi che, come quello in itinere denominato *Contratto di fiume*, intendono promuovere forme di pianificazione integrata a scala di bacino in un'ottica di *governance* allargata a comprendere attori istituzionali e non, pubblici e privati.

Nella formalizzazione attualmente raggiunta un *Contratto di fiume* è simile a uno strumento classico di “pianificazione strategica” che mette in sinergia attori prevalentemente istituzionali connotati dal possedere risorse note; nelle intenzioni di molti fra i promotori questo strumento dovrebbe tuttavia evolvere verso un'interpretazione più ampia della dimensione partecipativa, attivando in misura maggiore attori non istituzionali e risorse a oggi non del tutto note o percepite come tali.

In entrambi i casi emerge con chiarezza la *centralità degli aspetti di gestione operativa delle tematiche “di processo” in rapporto alla costruzione condivisa di scenari progettuali*: un'adeguata gestione di questi aspetti costituisce un punto di forza essenziale, in quanto il problema fondamentale sia degli approcci strategici che di quelli partecipati è quello della costruzione di un rapporto tra

- uno strumento potenzialmente molto ricco ed efficace *proprio perché volontario* e, quindi, in grado di mobilitare potenzialmente un numero maggiore di risorse di consenso e
- una strumentazione di settore che vive principalmente di *spinte normative* vissute spesso come obblighi privi di consenso, ma, in ogni caso, più forti dal punto di vista istituzionale rispetto ad accordi di tipo volontario, maggiormente soggetti a cambiamenti.

Un nodo centrale che il processo di *Contratto di fiume* deve affrontare è, pertanto, quello di costruire una relazione positiva tra un momento strategico-progettuale di tipo volontario e un momento regolativo e attuativo basato sulla strumentazione istituzionale e di settore esistente (norme, piani, adempimenti, ecc.).

Sviluppare adeguatamente gli aspetti “di processo” significa costruire le condizioni di adesione volontaria e di programmazione atte a garantire l'efficacia delle azioni contenute nel Contratto che vengono necessariamente governate con strumenti e norme di settore.

Il rafforzamento tecnico di questo tipo di approccio è essenziale per facilitare il passaggio da una logica “normativo-amministrativa” a una logica “di *governance*”; così come è auspicato nell'introduzione del Programma Regionale di Sviluppo della Regione Lombardia e nelle più recenti leggi regionali.

In generale, l'efficacia di processi di pianificazione sia strategica che partecipata è in larga parte affidata alla presenza di forti volontà politiche e di supporti tecnici adeguati (capacità di elaborare e comunicare visioni; di effettuare un buon lavoro di “messa in rete” degli attori coinvolti; di gestire con efficacia la tempistica e il funzionamento dei tavoli di lavoro; di avviare processi di valorizzazione delle qualità territoriali locali; ecc.).

In analogia con la produzione legislativa italiana sulla programmazione negoziata, quanto disciplinato dalla l.r.2/03 attiene alla “contrattualizzazione finale” del processo, ma – allo stato attuale – questa legge non fornisce indicazioni sulle modalità di costruzione del processo attraverso il quale si arriva alle scelte di contrattualizzazione finale delle azioni.

Per questo motivo, nel corso del primo anno di lavoro, l'attività di supporto agli aspetti di gestione del processo, ha fatto riferimento a contributi istituzionali di diversa natura pertinenti rispetto all'obiettivo di costruire e attuare in modo condiviso uno scenario strategico di riqualificazione del bacino fluviale del Mella

In questo senso, la l.r.2/03 fornisce la cornice istituzionale per l'individuazione della forma di "contrattualizzazione finale" del processo (sia pure in forma di documento da aggiornare periodicamente), mentre per quanto riguarda lo studio di adeguate modalità di gestione del processo precedente alla contrattualizzazione un riferimento centrale è certamente la WFD con l'insieme delle linee guida che ne dettagliano l'attuazione.

Più in generale, per quanto riguarda i riferimenti europei più direttamente correlati ai temi del *Contratto di fiume* per ciò che concerne l'approccio strategico e le sue implicazioni in materia di gestione di processi di comunicazione e negoziazione, i documenti più rilevanti, oltre alla già citata *Direttiva* (WFD), sono:

- *Direttiva del Parlamento Europeo e del Consiglio sull'accesso del pubblico all'informazione ambientale* (Direttiva 2003/4/CE);
- *Convenzione Nazioni Unite-Unione Europea di Aarhus riguardante l'accesso all'informazione e la partecipazione pubblica in campo ambientale*, sottoscritta nel 1998 dal Governo Italiano.

In questi documenti e nelle relative linee guida ed esperienze correlate, il tema della "gestione del processo" viene declinato principalmente nella forma dello studio e nella condivisione di:

- specifiche modalità di gestione dell'interazione e della coesione tra i soggetti coinvolti;
- strumenti tecnici di supporto alle decisioni;
- grado di istituzionalizzazione dei soggetti tecnici chiamati a supportare il processo.

L'esperienza di lavoro collettivo all'interno della Segreteria Tecnica ha permesso di comprendere che *"la qualità del processo di pianificazione partecipata dipende dai principi che lo ispirano: fiducia e trasparenza sono fondamentali affinché le parti sociali comunichino tra loro e si assumano alcune responsabilità"*⁵.

Vi è stato fin dall'inizio del processo il coinvolgimento di un discreto numero di soggetti, principalmente appartenenti al mondo delle istituzioni, ma anche al mondo delle professioni, dei consorzi, e anche di imprese; vi è stata la percezione condivisa di *"comproprietà"* nell'avvio del processo di pianificazione, sviluppata non solo nelle riunioni, peraltro assai numerose, della Segreteria Tecnica, ma anche in altrettanto numerosi incontri con funzionari ed amministratori delle istituzioni coinvolte, sia nelle rispettive sedi, sia in sede regionale, che di AdBPo (Autorità di Bacino del Fiume Po).

In particolare, è apparso chiaro che i progetti locali ben possono coniugarsi con i programmi elaborati in sede sovralocale rispondendo alle strategie elaborate dalle diverse PA coinvolte (in particolare, il programma di tutela e uso delle acque, i documenti strategici per il Piano Territoriale Regionale, il Programma di bonifica, il Programma regionale per 10.000 ettari di nuovi sistemi verdi, ecc), dell'AdBPo, dei Piani provinciali, a cominciare dal PTCP di Brescia, ecc.

Tra soggetti che a stento si conoscevano o non si conoscevano affatto nel corso dei mesi di lavoro comune si è sviluppato un buon affiatamento. Nel prosieguo del processo, si prevede l'implementazione di attività di comunicazione e di interazione già realizzate nella fase propedeutica, potenziando le attività di "progettazione del processo" tanto da declinare le azioni di informazione, consultazione e partecipazione in uno specifico programma.

Per ciò che attiene all'accesso alle informazioni e ai documenti di base, il Comune di Sarezzo ha progettato e realizzato un link nel Sito web del Comune stesso in attesa di una prosecuzione dell'attività

Per quanto riguarda l'ambito territoriale da assumere come riferimento per la pianificazione di bacino, poiché, anche se in senso formale la direttiva prevede che debba essere organizzata a livello di intero bacino fluviale, per le decisioni di gestione la pianificazione deve svolgersi a una scala spaziale di maggior dettaglio, nello scenario strategico di riqualificazione del bacino sono stati individuati ed esaminati i molteplici sistemi territoriali locali in modo tale da affrontare l'implementazione di azioni di riqualificazione a scala adeguata.

⁵ Citazioni tratte da Linea Guida n.8 direttiva 2000/60/CE

Il percorso metodologico prevede che nella successiva fase di messa a punto dello “*schema preliminare di scenario strategico*” per la riqualificazione paesistica e ambientale del bacino del fiume Mella” venga completato il quadro in parte già impostato relativamente :

- all'esistenza sul territorio, fisico e normativo, di ciascun Ente di ambiti che nel loro insieme possano contribuire alla costruzione di una “fascia paesistica-ambientale del fiume”;
- le opere o iniziative fisiche sul territorio di ciascun Ente che possono entrare a 'fare sistema' in un processo di riqualificazione del paesaggio fluviale;
- le pratiche già messe in atto o in progetto, nei diversi settori dell'amministrazione di ciascun Ente, per concorrere ad un miglioramento delle condizioni paesistico-ambientali del bacino fluviale, che possono diventare patrimonio comune o stimolo di emulazione per gli altri.

3.2 I “GIOVEDÌ DEL MELLA”

L'attività promossa dalla Segreteria Tecnica denominata *I Giovedì del Mella* ha permesso di avviare una sorta di formazione in itinere di tutti gli attori coinvolti nel processo in corso. Qui di seguito si riporta il calendario dei temi e l'elenco dei interventi

Ottobre

Politiche per affrontare il rischio idraulico

- Francesco Puma, Autorità di bacino del Po - Studi AdBPo per integrazioni al Piano di Assetto Idrogeologico del bacino del Mella
- Luca Bisogni, Politecnico di Milano - Proposte di ulteriori integrazioni
- Dario Fossati, Direzione Territorio Regione Lombardia - Adeguamento P.A.I. delle Amministrazioni Comunali della valle e piani sismici

Novembre

Politiche per la riqualificazione quali-quantitativa delle acque

- Nadia Chinaglia, Direzione Reti e servizi di pubblica utilità Regione Lombardia – Piano di Tutela e uso delle acque - bacino del Mella
- Marco Prusicki, Mariella Borasio, Valentina Dotti, Politecnico di Milano – Approccio metodologico per la riqualificazione

Dicembre

Politiche di riqualificazione insediativa: la l.r. 12/5 ed i Piani di Governo del Territorio

- Marco Prusicki, Valentina Dotti, Politecnico di Milano - Prima descrizione e rappresentazione dei sistemi territoriali del bacino vallivo
- Cinzia Margiocco, Direzione Territorio Regione Lombardia - La componente geologica, idrogeologica e sismica del Piano di Governo del Territorio
- Gianpiero Pedretti, Comune di Lumezzane – Il controllo ambientale nel comune di Lumezzane
- Fabrizio Veronesi, Comune di Sarezzo – Risorse per un progetto di paesaggio della valle del Mella

Gennaio

Politiche di riqualificazione ecosistemica e Politiche agricole e di agroforestazione

- Stefano Armiraglio, Museo di Scienze Naturali di Brescia - Il paesaggio vegetazionale nella valle del fiume Mella
- Dario Curti, Direzione Agricoltura Regione Lombardia - Il Programma attuativo dei 10.000 ettari di nuovi sistemi verdi polifunzionali in Lombardia
- Luca Bisogni, Politecnico di Milano – Fiume Mella – aspetti ecosistemici

Febbraio

Politiche di riqualificazione delle acque superficiali e sotterranee

- Marco Zemello, AMBITO TERRITORIALE OTTIMALE DELLA PROVINCIA DI BRESCIA - Gestione quali-quantitativa delle acque
- Andrea Corapi, Direzione Agricoltura Regione Lombardia: La gestione dell'acqua nell'agricoltura lombarda

Marzo

VAS – La Valutazione Ambientale Strategica

- Luca Bisogni, Politecnico di Milano – La Valutazione Ambientale Strategica

Aprile

Le politiche di fruizione

- Graziella Perdetti, Comunità Montana di Valle Trompia, Il sistema museale della Val Trompia
- C Cinzia Margiocco, DG Giovani, Sport e Promozione attività turistica -Regione Lombardia , Il Sistema Turistico :La via del ferro dalla Valle Trompia

Maggio

Politiche per il paesaggio

- Anna Rossi, Direzione Territorio Regione Lombardia, Le politiche regionali per il paesaggio
- Marco Prusicki, Valentina Dotti, Politecnico di Milano – Il paesaggio del bacino del fiume Mella
- Simona Toninelli , Comune di Villa Carcina, Proposta di nuovo Parco Locale di Interesse Sovracomunale
- Filippo Dadone, Autorità di Bacino del Fiume Po, intervento

Il ciclo di incontri si è concluso il 19 giugno 2007 con un **Convegno** svoltosi presso la Villa Glisenti di Villa Carcina nel quale è stato presentato e discusso il Rapporto del primo anno di lavoro **“Verso il contratto del bacino fluviale del Mella”**, che ha visto un'ampia partecipazione di attori sia tecnici che politici.



**Comunità Montana
di Valle Trompia**

Verso il contratto di Bacino Fluviale del Mella

Progettazione partecipata del processo di riqualificazione del bacino fluviale.
Rapporto del primo anno dei lavori

MARTEDÌ 19 GIUGNO 2007

presso
VILLA GLISENTI
Comune di Villa Carcina

CONVEGNO

PROGRAMMA

MATTINA

- 9.15** Registrazione dei partecipanti
Moderatrice Elena Tironi
- 9.30** **Saluto delle autorità:**
Alberto Cavalli
Presidente della Provincia di Brescia
Fabio Ferraglio
Presidente della Comunità Montana
Mario Venturini
Ass. Urbanistica Comune di Brescia
- 10.00** Michele Presbitero
Autorità di Bacino Fiume Po
- 10.20** Dario Fossati
Regione Lombardia - DG Territorio
- 10.40** Marco Prusicki
Rapporto del primo anno dei lavori
del Tavolo Tecnico Istituzionale
- 11.15** Pausa
- 11.30** **Tavola rotonda degli Amministratori**
Partecipano:
Antonio Bazzani - *Comunità Montana Valtrompia*
Francesco Mazzoli - *Provincia di Brescia*
Ettore Brunelli - *Comune di Brescia*
Manuela Capponi - *Comune di Collebeato*
Domenica Troncatti - *Comune di Concesio*
Evaristo Bodini - *Comune di Villa Carcina*
Massimo Ottelli - *Comune di Sarezzo*
Carlo Seneci - *Comune di Lumezzane*
Giacomo Pagani - *Comune di Gardone V.T.*
- 13.00** Rinfresco nel parco

POMERIGGIO

- Moderatrice Mariella Borasio
- 14.30** **Disegniamo insieme il paesaggio
del bacino fluviale del Mella:**
Disegni e progetti del Comune di Brescia
Gianpiero Ribolla e Angelo Capretti
Disegni e progetti del Comune di Concesio
Enzo Frassine
Disegni e progetti del Comune di Villa Carcina
Simona Toninelli
- 16.00** Pausa
- 16.15** **Disegniamo insieme il paesaggio
del bacino fluviale del Mella:**
Disegni e progetti del Comune di Sarezzo
Fabrizio Veronesi
Disegni e progetti del Comune di Lumezzane
GianPiero Pedretti
Disegni e progetti del Comune di Gardone V.T.
Derio Zubani
Disegni e progetti del Comune di Bovegno
Rodolfo Bergamaschi
- 17.30** Cesare Bertocchi, *Provincia di Brescia*,
Bacino del Mella e aggiornamento del PTCP
Guido Bondoni, *Azienda Servizi Valtrompia*,
Programmi comprensoriali nei servizi
Mario Tomasoni, *A.S.M. spa*, Programmi
d'intervento per la depurazione delle acque
- 18.15** Conclusioni
- 21.00** **Acqua di fiume:
poesie, canzoni e storie legate al Mella**
a cura dell'Associazione culturale Il Ventaglio

ore 21.00

**Acqua di fiume:
poesie, canzoni
e storie
legate al Mella**
*a cura dell'Associazione
culturale
Il Ventaglio*

Interpreti:
Pierangelo Angoscini,
Tina Ascione,
Cinzia Bricchi,
Sergio Isonni,
Tina Gruosso,
Adriana Lupattelli,
Lella Viola
Regia: Costanzo Gatta

INFORMAZIONI

**Comunità Montana
di Valle Trompia**
Assessorato
all'Ambiente
Tel. 030 8337406
030 8337418

PARTE II

QUADRO CONOSCITIVO DEL BACINO DEL FIUME MELLA

Introduzione

Molti sono gli studi, le ricerche, le azioni di varia natura, i progetti in fase più o meno avanzata di definizione nel territorio del bacino fluviale del Mella che dialogano con le politiche e i programmi in corso in un'ottica di sviluppo della situazione socio-economica della valle; essi testimoniano la grande attenzione non solo locale nei confronti sia della storia di eccellenze pregresse e attuali che delle problematiche di degrado paesistico ambientale generate da scelte insediative poco rispettose dei delicati equilibri ecosistemici; testimoniano anche le molte iniziative di riqualificazione avviate, come i processi di Agenda 21 volti alla condivisione a livello locale di conoscenze sullo stato dell'ambiente e dei paesaggi, gli studi di AdbPo e di ARPA Lombardia finalizzati all'avvio di interventi virtuosi per ovviare al rischio idraulico e per migliorare la qualità delle acque del bacino⁶.

Molto significative sono poi le azioni di valorizzazione delle emergenze culturali della valle che costituiscono la matrice di un Sistema Turistico locale a cui la Regione Lombardia attribuisce grande valenza, così come gli studi del Museo di scienze naturali di Brescia, senza dimenticare la ricca produzione di cultura popolare locale da cui scaturiscono anche le canzoni della Mella.

⁶ Per la redazione della Parte II si è fatto riferimento in particolare alla seguente documentazione:

studi e ricerche

- AUTORITA' DI BACINO DEL FIUME PO - Studio di fattibilità della sistemazione idraulica: - del fiume Mella da Brozzo alla confluenza in Oglio, del fiume Garza dalla confluenza Valle del Loc alla confluenza in Chiese e del fiume Chiese da Gavardo alla confluenza in Oglio. Marzo 2005
- ARPA LOMBARDIA – REGIONE LOMBARDIA – Progetto Europeo AQUANET – Bacino pilota del Fiume Mella – 2004
- AGENDA 21 LOCALE E IL PAESAGGIO– Comunità Montana Val Trompia – comuni di Tavernole, Irma, Marmentino, Collio, Pezzaze, Lodrino, Bovegno, 26 maggio 2005
- AGENDA 21 LOCALE: VOLONTÀ POLITICA E COMUNITÀ LOCALE VERSO LO SVILUPPO SOSTENIBILE – Comunità Montana di Valle Trompia - Comuni di Concesio Gardone V.T. Marcheno Sarezzo Villa Carcina -
- Studio per la determinazione del reticolo idrico minore (D.G.R. 25 gennaio 2002, n.VII/7868), Relazione, dott.Geol. M. Carrano, Ing. F.Bellini, dott.Geol. C.Rodighiero – studio Ecosphera, Palazzolo s/O, Comune di Sarezzo, ottobre 2003
- AA.VV., *Atlante Valtrumpino. Uomini, vicende e paesi delle valli del Mella e del Gobbio*, Brescia, 1982
- “Guida d'Italia – Lombardia”, Touring Club Italiano, nona edizione, Milano 1987
- G.Consonni, G.Tonon, *La terra degli ossimori*, in “Storia d'Italia – Le Regioni dall'unità a oggi. La Lombardia”, G.Einaudi Editore, Torino, 2001
- F.Robecchi, R.Braglia, L.Salvatore Nocivelli, M.Cunico, *Il Garza e Brescia. Storia e paesaggio di un fiume ritrovato, la valle la città la bassa.*, Roccafranca (Brescia), 2002
- C.Simoni, *La via del ferro e delle miniere in Valtrompia*, Comunità Montana di Valle Trompia, Grafo, Brescia 2004
- G.Corti, *I Roccoli dell'Alta Valtrompia. I luoghi, gli uomini, le tecniche dell'uccellazione.*, Comunità Montana di Valle Trompia, Brescia 2004
- P.Bonetti, *I canali industriali di Gardone Val Trompia. Storia del Consorzio Sponda destra del Mella*, Roccafranca (Brescia), 2004
- AA.VV., *Il paesaggio bresciano. Le immagini, la storia, le vie della tutela, gli strumenti di lavoro*, Provincia di Brescia, Assessorato Assetto Territoriale, Parchi, V.I.A., novembre 2005
- L.S.Nocivelli (a cura di), *Brescia e il Dipartimento del Mella, Atlante del paesaggio bresciano sulle sponde del fiume Mella*, Provincia di Brescia, 2006
- C.Sabatti (a cura di), *Valtrompia nell'arte*, Roccafranca (Brescia), 2006

piani e programmi in corso

- Piano d'ambito – ATO di Brescia, maggio 2006
- AUTORITA' DI BACINO DEL FIUME PO - *Piano Stralcio di Assetto Idrogeologico*
- AUTORITA' DI BACINO DEL FIUME PO - *Piano Stralcio di Tutela e Uso delle acque*
- Programma attuativo 10.000 ettari di nuovi Sistemi verdi in Lombardia
- PTCP Brescia
- Comune di Lumezzane, Piano di Governo del Territorio, Marzo 2007



**Salvaguardia del patrimonio culturale:
la creazione del Sistema museale (2000)**



**PROTOCOLLO
D'INTESA PER UN
CONTRATTO DI
FIUME NEL BACINO
DEL MELLA**

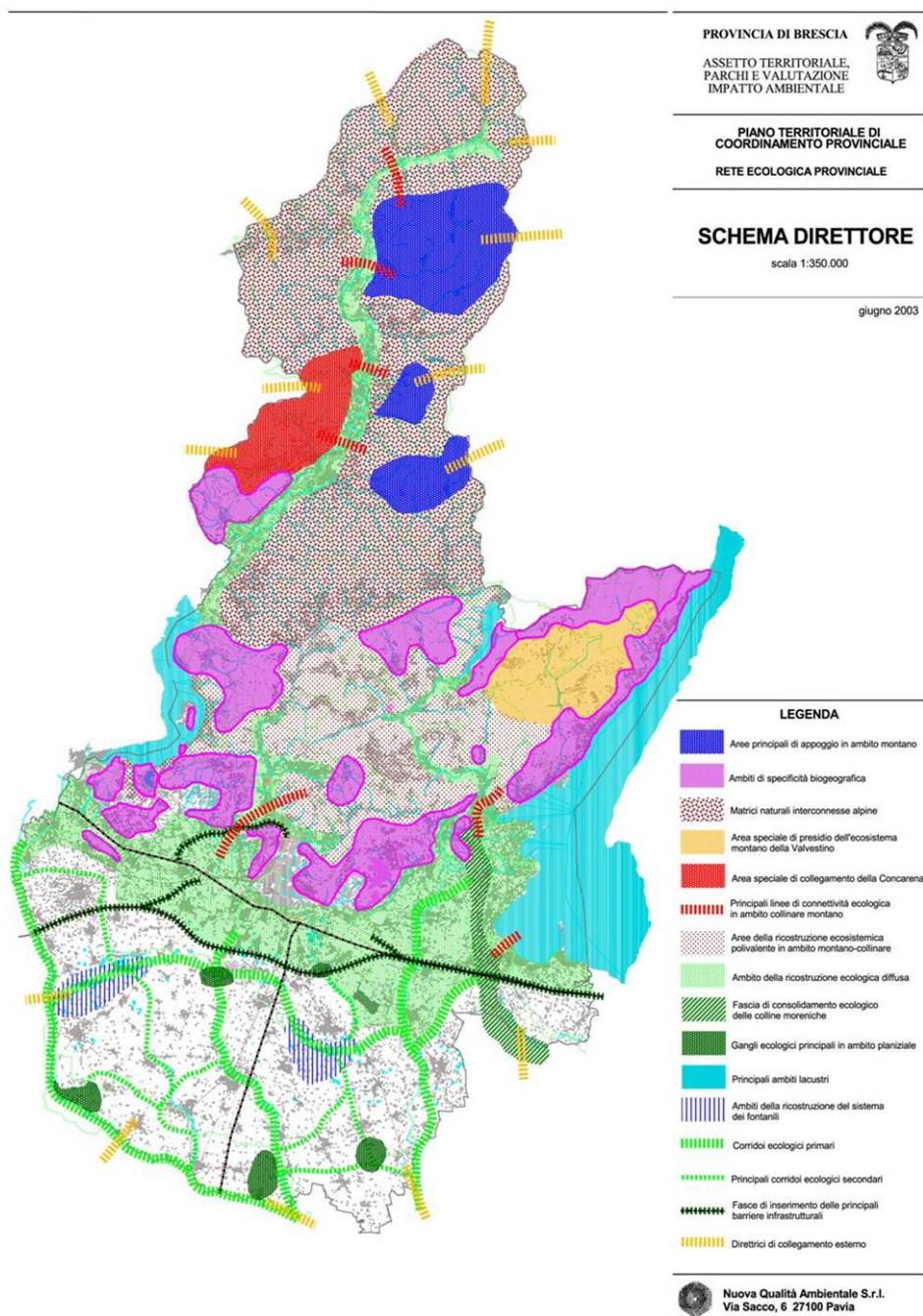
IL SISTEMA TURISTICO
*La via del ferro dalla
Valle Trompia a Brescia*

Tavernolesul Mella giovedì 19 aprile 2007

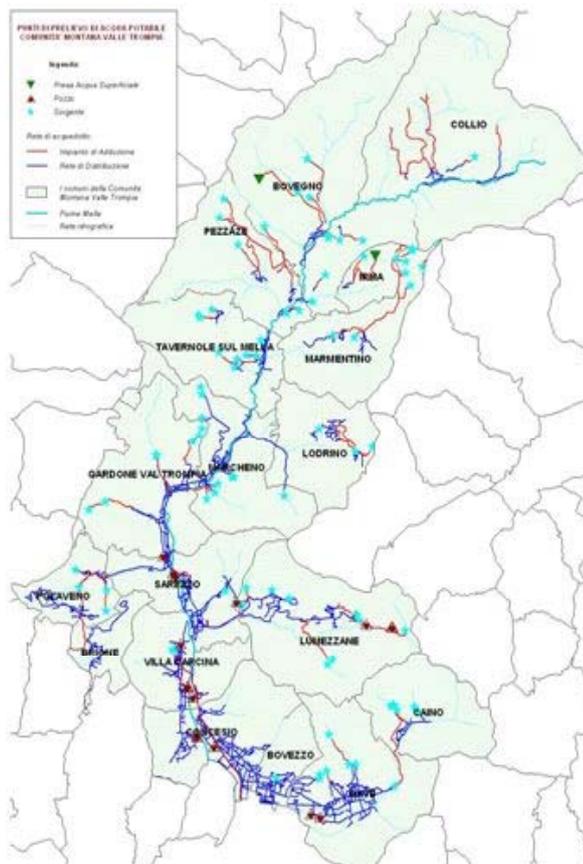
Cinzia Margiocco Regione Lombardia DG Giovani, Sport e Promozione attività turistica

Nel corso della prima fase di lavoro si sono confrontate le azioni locali con programmi e politiche sovralocali all'interno di una serie di incontri di formazione – i Giovedì del Mella - al fine di

condividere nel modo più ampio possibile la conoscenza delle possibilità di riqualificazione offerte dal quadro di pianificazione attuale, a partire dal PTCP di Brescia - che con lo schema direttore della rete ecologica provinciale identifica gli elementi areali essenziali che costituiscono l'ossatura di un progetto speciale di rete ecologica indicando percorsi di valorizzazione e miglioramento della qualità ecosistemica del bacino - e dal Piano d'ambito dell'ATO di Brescia - interventi infrastrutturali in progetto, per collettamento e depurazione, che, ove realizzati all'interno di processi di forte integrazione, potranno configurarsi come generatori di riqualificazione insediativa generale nel bacino -.



IL PIANO D'AMBITO - A.T.O. BRESCIA



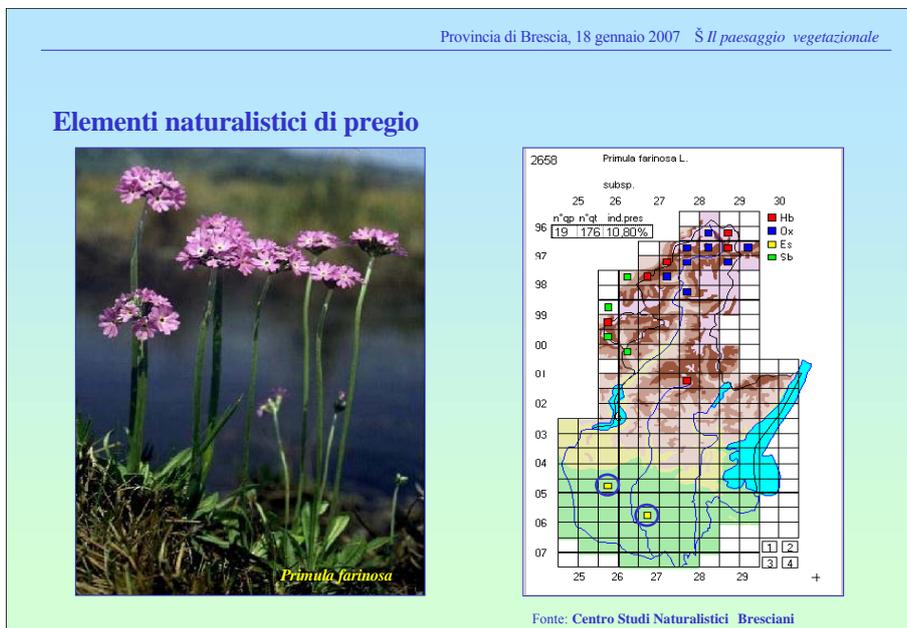
INTERVENTI INFRASTRUTTURALI NEL SETTORE ACQUEDOTTISTICO NEL BACINO DEL MELLA (STRALCIO DEL PIANO D'AMBITO)

CRITICITA'	IMPORTO (euro)	FINANZIAMENTI (euro)	
		pubblici disponibili / già reperiti	da tariffa di Piano d'Ambito (A+R)
APPROVVIGIONAMENTO IDROPOTABILE	85.243.391	10.784.348	74.459.043
CARENZA STRUTTURALE	18.981.387	2.378.000	16.603.387
POTABILIZZAZIONE DELLE ACQUE	9.800.530	2.009.000	7.791.530
POSA CONTATORI	169.000		169.000
ALTRO	206.500	70.000	136.500
TOTALE	114.400.808	15.241.348	99.159.460

Anche gli interventi di infrastrutturazione per la mobilità previsti, così come ogni altra azione di trasformazione insediativa, se realizzati all'interno di un'attività di pianificazione integrata e partecipata a scala di bacino, potranno garantire una reale inversione della tendenza al degrado e

uno sviluppo davvero sostenibile e durevole della valle fluviale, anche in considerazione della valutazione ambientale strategica di politiche e programmi; in tal senso, appare di grande interesse la scelta della Provincia di Brescia di elaborare all'interno del processo di riqualificazione in corso un Progetto di paesaggio della valle del Mella in adeguamento alla l.r. 12/2005.

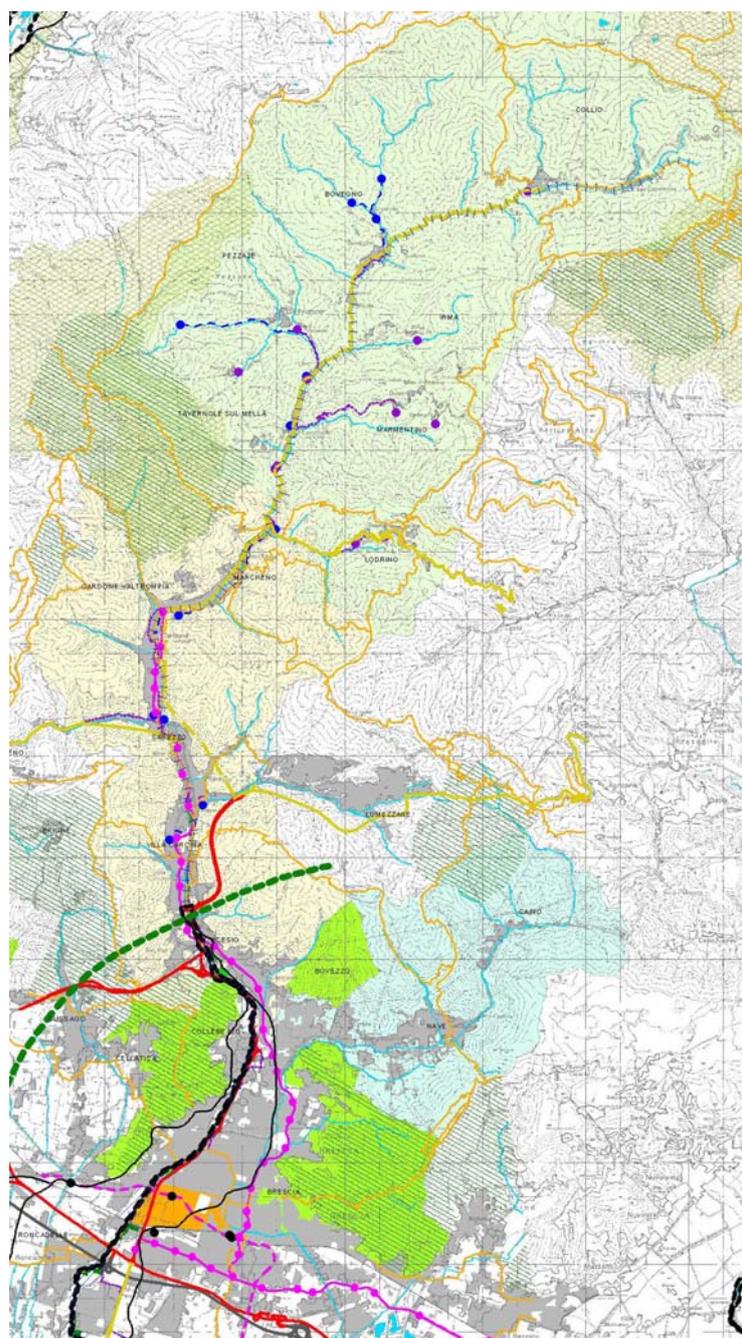
Qualità di paesaggio straordinaria che ci è restituita anche dagli studi del Museo di scienze naturali di Brescia.



1. Politiche, programmi, piani, progetti e iniziative in corso nel bacino del Mella

TAV.1

La tavola fornisce un **quadro dei Piani, dei Programmi e dei progetti dell'ambito di scala vasta** costituendo una prima sintetica rappresentazione cartografica, dunque "territorializzata", delle principali azioni riguardanti il territorio considerato, ovvero del "patrimonio progettuale" di cui attualmente si dispone per sostanziare l'avvio di una progettazione partecipata del processo di riqualificazione e valorizzazione paesistico-ambientale.



Politecnico di Milano
Dipartimento di Progettazione dell'Architettura
DOSSIER FIUME MELLA - Progettazione partecipata del processo di riqualificazione del bacino fluviale
TAV. 1 - POLITICHE, PROGRAMMI E PROGETTI IN CORSO NEL BACINO DEL MELLA
Marzo 2007

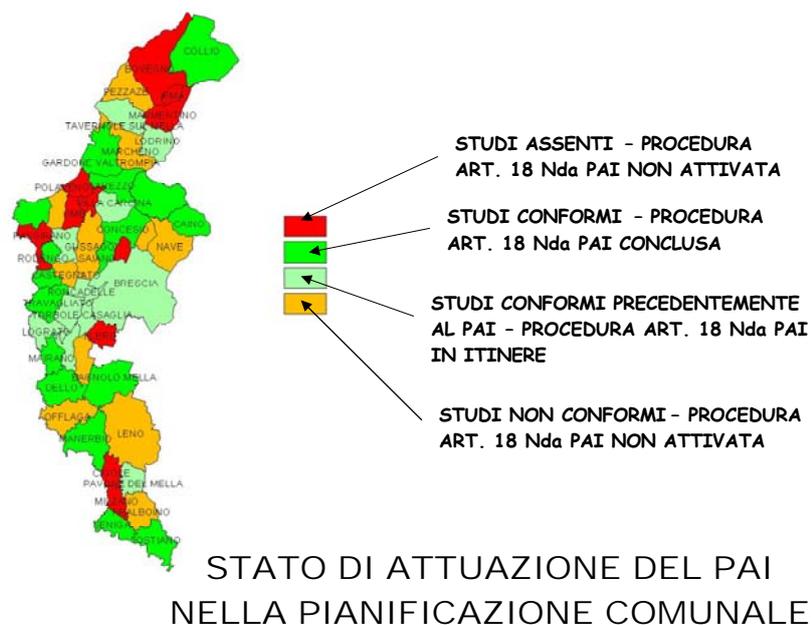
- Piano Stralcio di Assetto Idrogeologico del bacino del Po
 - Fascia A
 - Fascia B
 - Fascia C
- Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale di Brescia (PTCP)
 - Rete ecologica
 - Corridoi principali
 - Corridoi fluviali principali
 - Principali linee di connettività ecologica in ambito collinare montano
 - Ambiti di specificità biogeografica
- Aree di rilevanza ambientale
 - PTCP Brescia: Opere esistenti e programmate
 - Ferrovia Storica
 - Metropolitana
 - Piste ciclabili e Sentieri
 - Rete Principale
 - Rete Primaria
 - Rete Secondaria
 - Stazioni della Metropolitana
 - Stazioni ferroviarie
 - PTCP Brescia: Opere da programmare a seguito di valutazione costi/benefici
 - Linee ferroviarie e metropolitane
 - Strade Principali
 - Strade Secondarie
 - PLIS "Parco delle Colline di Brescia" (Comuni di Collebateo, Bovegno, Brescia, Cellatica e Rodengo Saliano)
 - Parco del Mella (Comune di Brescia)
 - Progetto di Acquedotto di Valle Trompia - in itinere
 - Progetto di Collettore di Valle Trompia - in itinere
 - Studio di fattibilità per la sistemazione idraulica del fiume Mella
 - Autorità di Bacino del fiume Po
 - Ambiti più consistenti di intervento sull'assetto ecologico
 - Sito inquinato di interesse nazionale Brescia Caffaro
 - Agenda 21 Locale "Paesaggio nell'Alta Val Trompia" (Comunità Montana di Valle Trompia e Comuni di Tavernelle, Irma, Marmellino, Colto, Pezzate, Lodrino e Bovegno)
 - Agenda 21 Locale "Volontà politica e comunità locale verso lo sviluppo sostenibile" (Comunità Montana di Valle Trompia e Comuni di Concesio, Gardone V.T., Marcheno, Sarezzo e Villa Carcina)

In generale, i dati attualmente disponibili documentano un buon livello di conoscenza del sistema paesistico-ambientale della valle, anche se, riguardo alle risposte fornite alle criticità delineate, i vari strumenti di pianificazione offrono per lo più risposte di settore e che non abbracciano, se non per alcuni temi, l'intero territorio del bacino. Schematicamente:

CAMPO DELLE CONOSCENZE	STATO DELLE CONOSCENZE	RISPOSTE	Unitarietà rispetto al bacino Mella
Idrologia Idrogeomorfologia Idraulica	***	Piano di intervento specifico (A.d.B.PO; ATO)	Unitario di sistema
Sistema infrastrutturale	***	Piani di intervento specifici	Parziale
Sistema insediativo	**	Pianificazione locale; PTCP	Parziale di sistema
Qualità delle acque	***	Piano di intervento specifico (ATO; PTUA)	Unitario di sistema
Sistema naturale	*	Pianificazione locale; PTCP	Parziale di sistema
Sistema paesistico	**	Pianificazione locale; PTCP	Parziale di sistema
Sistema delle pressioni	***	Di settore	Parziale
Sistema delle sensibilità	**	Di settore	Parziale
Sistema delle criticità	**	Di settore	Parziale

1.1 La Pianificazione comunale

Per ciò che attiene alla pianificazione comunale delle Amministrazioni locali certamente significativo è lo stato di attuazione del PAI .



Fonte: Regione Lombardia, DG Territorio

Nella tabella sono riportati dati e informazioni relativi ad alcuni comuni della valle :

	STUDIO GEOLOGICO		ZONIZZAZIONE ACUSTICA		PIANO PROTEZIONE CIVILE		RETI COLO IDRICO		RETI TECNOLOGICHE		OPERE IN PROGETTO E IN CORSO	VARE E CRITICITA'	ELEMENTI DI CONOSCENZA DA INTEGRARE
	anno approvazione	aggiornamento	anno	aggiornamento	anno	aggiornamento	anno	aggiornamento	anno	aggiornamento			
CONCESIO	1994								ASMI no	acqua	vasche di laminazione completamento della pista ciclabile	PGT IN CORSO	OPERE E CRITICITA'
	integr 2002	94 no / 02 si	2004	X	2003	X	2004 da approvar	X	ASMI no ASVT no ASMI no	metano fogna telersc			
GARDONE VAL TROMPIA	n.d.								n.d.	acqua	Messa in sicurezza Torrente Re, Nuovi ponti, centro comm. con Impianto Telersc. a Biomassa, completamento della pista ciclabile, messa in sicurezza fiume Mella a Inzino	Inquinamento Falda Superf. PAI 2004 su supp. Informatico Studio di Sistemazione idraulica solchi vallivi	OPERE E CRITICITA'
	n.d.								n.d.				
LODRINO	n.d.								X	acqua			OPERE E CRITICITA'
	n.d.	X	1998	X	n.d.	X	n.d.	X	X X X	metano fogna			
LUMEZZANE	2003								ASVT	acqua	Torrente Gobbia, Fognatura Planimetrie georeferenziate Autocad o Mapinfo		OPERE
	n.d.	X	bozza	X	1999	2006	2004	X	n.d. n.d. n.d.	metano fogna			
MARCHENO	in corso								n.d.	acqua		PRG dal 1997 con variante approvata 14/1/2000	SUPPORTO INFORMATICO, OPERE E CRITICITA'
	n.d.								n.d.	metano			
MARMENTINO	1996								ASMI	acqua	collettore valtrompia svincolo stradale con ponte lavori torrente Gombiera		OPERE
	n.d.								n.d. no	metano fogna			
SAREZZO	2003								ASVT	acqua	collettore valtrompia svincolo stradale con ponte lavori torrente Gombiera		CRITICITA'
	2006	X	1996	2004	X	2003	2004	X	1996 X 1978 no 2006 X	metano fogna			
VILLA GARCINA	2003								ASVT	acqua	Interventi straordinari di sistemazione ambientale, Piste ciclabili, Sistemazioni geologiche, Miglioramenti forestali e ambientali, Adeguamento reti tecnologiche	Piano Traffico, Inquinamento Falda cromo6, scarichi fognari, Molestie Olfattive Cogozzo, Modestissimi Idrogeologici	SUPPORTO INFORMATICO
	n.d.								n.d.	metano fogna			

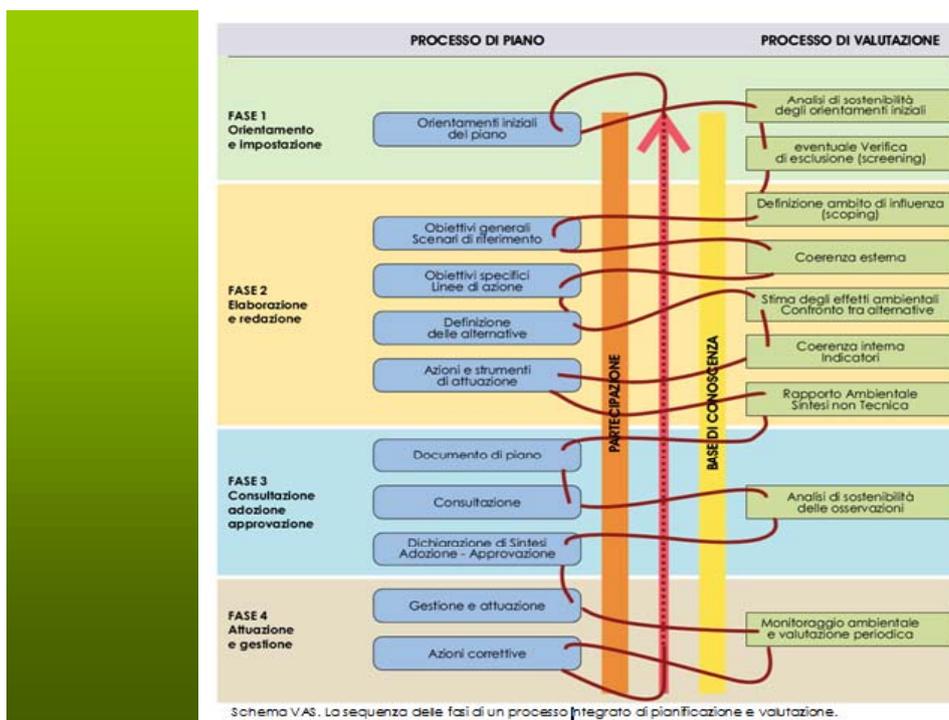
CMV/T comunità montana val trompia
ASVT azienda servizi val trompia
ASMI azienda servizi municipale
n.d. non disponibile

La L.R. per il Governo del Territorio, 12/2005, avvia proprio a partire dai Comuni, processi potenzialmente assai virtuosi per la riqualificazione del bacino, anche perché prevede un modello di pianificazione fortemente integrato e accompagnato da una valutazione ambientale

Il Piano di Governo del Territorio (PGT), nella sua triplice articolazione di Documento di Piano, Piano dei Servizi e Piano delle Regole, intende essere “un atto con caratteri prevalentemente strategici e di regia della politica complessiva sul territorio, dunque molto di più di un piano urbanistico”, configurandosi come “una pluralità di atti, a ciascuno dei quali si riconosce autonomia di gestione e previsione, ma che vengono mantenuti nell’ambito di un unico processo di pianificazione”.

Componente	Documento di piano LGT
Strategica	-quadro conoscitivo del territorio comunale -obiettivi quantitativi di sviluppo complessivo del PGT -politiche di intervento per la residenza, le attività produttive primarie, secondarie e terziarie, ivi comprese quelle della distribuzione commerciale
Strutturale	-individuazione degli ambiti di trasformazione -riqualificazione del territorio -minimizzazione del consumo del suolo in coerenza con l’utilizzazione ottimale delle risorse territoriali -definizione dell’assetto viabilistico e della mobilità -possibilità di utilizzazione e miglioramento di servizi pubblici, di interesse pubblico o generale, anche a livello sovracomunale
Attuativa	-definizione dei criteri di intervento, ivi compresi quelli preordinati alla tutela ambientale, paesistica e storico -monumentale, geologica, idrogeologica e sismica.

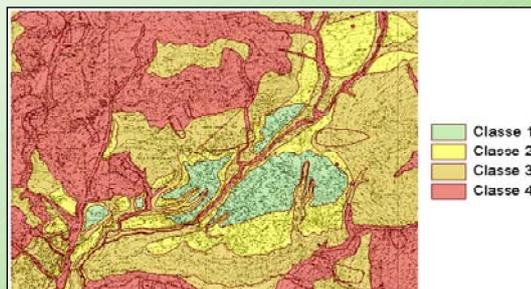
Fonte: Regione Lombardia (2005) – Progetto ENPLAN –Linee Guida per la Valutazione Ambientale della Pianificazione di Livello Comunale.



Il ruolo della componente geologica nel governo del territorio

Il Piano di Governo del Territorio (P.G.T.) per la componente geologica:

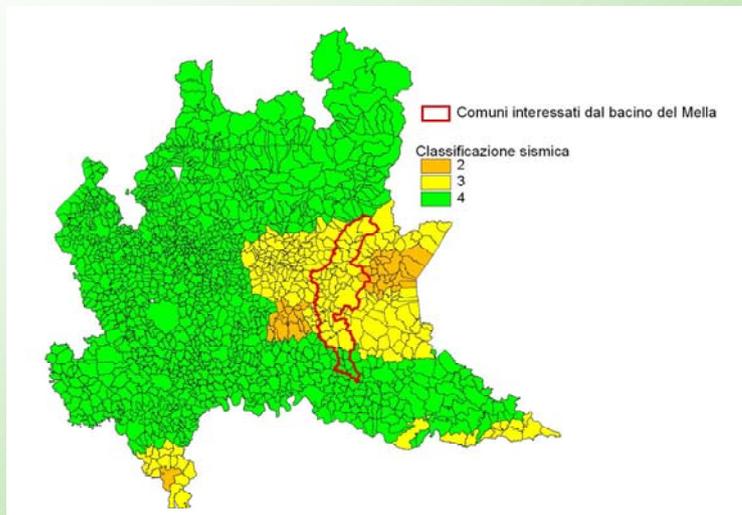
- definisce nel **Documento di Piano** l'assetto geologico, idrogeologico e sismico del territorio (art. 8, comma 1, lettera c)
- individua nel **Piano delle Regole** le aree a pericolosità e vulnerabilità geologica, idrogeologica e sismica, nonché le norme e le prescrizioni a cui le medesime sono assoggettate (art. 10, comma 1, lettera d)



Componente geologica, idrogeologica e sismica del P.G.T. – art. 57, l.r. 11.03.2005, n. 12

4

Analisi della sismicità del territorio Nuova classificazione sismica (o.p.c.m. 3274/03)



Componente geologica, idrogeologica e sismica del P.G.T. – art. 57, l.r. 11.03.2005, n. 12

10

La l.r. 12/05 offre certamente una opportunità da cogliere in pienezza per affrontare la riqualificazione e valorizzazione delle risorse del bacino fluviale: a livello locale occorre saper leggere il proprio territorio, selezionare le priorità di intervento sostenibili e guidare intorno a queste priorità le risorse pubbliche e private. In questo processo le Amministrazioni pubbliche sono fondamentali, perché devono necessariamente svolgere un ruolo di regia nel garantire la costruzione di una visione condivisa e la realizzazione di un percorso che tenga conto dell'interesse generale della comunità di riferimento

Un piano di bacino partecipato è uno strumento che può favorire la cooperazione degli attori locali per lo sviluppo: è importante che le amministrazioni migliorino la capacità di svolgere in modo adeguato la propria missione istituzionale di progettare e attuare le politiche pubbliche attraverso un processo di copianificazione strategica che può essere definito come:

- la costruzione collettiva di una visione condivisa del futuro del territorio, attraverso processi di partecipazione, discussione, ascolto; un patto fra amministratori, attori, cittadini e partner diversi per realizzare tale visione attraverso una strategia e una serie conseguente di progetti, variamente interconnessi, giustificati, valutati e condivisi; il coordinamento delle assunzioni di responsabilità dei differenti attori nella realizzazione di tali progetti.

Si tratta di un processo di pianificazione che privilegia le analisi prospettiche e di scenario; riconduce la complessità e la specificità locale a un unico disegno strategico; opera in una dimensione apertamente pragmatica e assume di conseguenza un comportamento dinamico e flessibile nei confronti della definizione degli obiettivi e delle azioni; si affida a processi di apprendimento e di revisione iterativi; promuove la consultazione e la partecipazione allargata degli interessi e della società civile; valuta i progetti sulla base della loro coerenza con la strategia generale e di principi (correnti) di compatibilità territoriale e di sostenibilità; attribuisce rilevanza strategica alle fasi attuative del piano; affida ai documenti di piano una funzione eminentemente persuasiva, comunicativa e promozionale.

 Regione Lombardia Territorio e Urbanistica	<i>nelle componenti del PGT</i>
<i>Alcune possibili integrazioni tra le scelte di governo a livello comunale e lo scenario di riferimento a livello di bacino</i>	
QUADRO CONOSCITIVO E ORIENTATIVO NELLE PARTI RELATIVE ALLA CARTA DEL PAESAGGIO FLUVIALE ED ALL 'ASSETTO GEOLOGICO, IDROGEOLOGICO E SISMICO DEL TERRITORIO (ART. 8, C 1, LETT B E C)	Documento di piano Scenario strategico
SCENARIO STRATEGICO DI PIANO E SUA COERENZA CON GLI SCENARI GLOBALI DI BACINO	
POLITICHE DI INTERVENTO PER IL SISTEMA FUNZIONALE DEL MELLA (ART. 8, C. 2, LETTERA C)	Determinazioni di piano
MODALITÀ DI RECEPIMENTO PER LE PREVISIONI DI LIVELLO SOVRACOMUNALE RELATIVE AL BACINO FLUVIALE (ART. 8, C. 2, LETT F)	
EVENTUALI CRITERI DI COMPENSAZIONE, PEREQUAZIONE E INCENTIVAZIONE (ART. 8, C. 2, LETTERA G)	Piano dei servizi
PREVISIONI DEI SERVIZI DIRETTAMENTE CONNESSI ALL 'AMBITO FLUVIALE INDIVIDUAZIONE DEGLI AMBITI FLUVIALI DA ASSOGGETTARE A SPECIFICA DISCIPLINA IN RELAZIONE ALLA LORO NATURA AGRICOLA, PAESAGGISTICO - AMBIENTALE ED ECOLOGICA	Piano delle regole
VALUTAZIONE AMBIENTALE STRATEGICA NEL SUO COMPLESSO	VAS 27

Grande visibilità meritano le iniziative comunali perifluviali come il

Parco del Mella (Comune di Brescia)

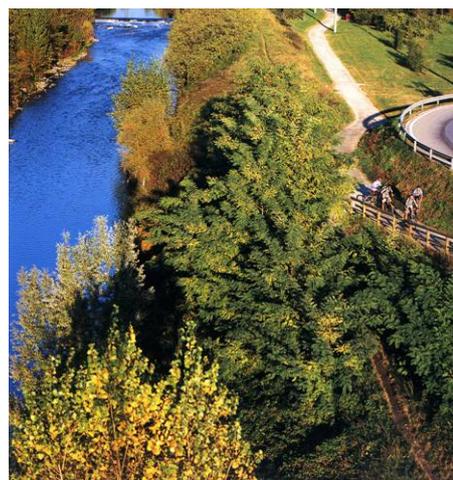
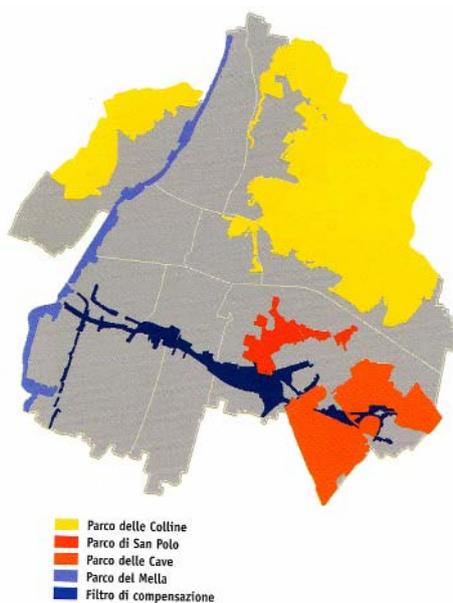
(Totale sup.: 998.128 mq) Si sviluppa lungo la sponda destra del Mella per circa 12 km attraversando due nuovi giardini attrezzati lungo la fascia fluviale (Giardini Tangenziale Ovest-Lottizzazione Electa; aree Rovetta) e aree verdi da poco rinaturalizzate con rimboschimenti.⁷

“La creazione del Parco del Mella, che nasce proprio con questo intento e con lo scopo di avvicinare il più possibile i ragazzi alla natura, prende il nome dal fiume lungo cui si sviluppa, il Mella appunto, che nel bresciano oggi non è altro che un canale della larghezza di circa di 50 metri. Il fiume non è mai stato considerato come possibile risorsa dalla città Brescia, è sempre stato più che altro un elemento di confine dove arrivavano i percorsi dalle colline e le riserve d’acqua dei canali che alimentavano mulini, sistemi di irrigazione e industrie. Attualmente il Mella è stato rivalutato e si cerca con il suo nuovo Parco di creare un perfetto ecosistema.”

“Costeggiando il fiume che attraversa la città dal parcheggio del parco pubblico di Via Collebeato ci portiamo sopra il vicino ponte sul Mella e al termine della ringhiera metallica che sta alla nostra sinistra ci trasferiamo sulla pista ciclabile che corre parallela all’argine del fiume. Imboccato il percorso ciclo-pedonale si percorre il tratto più disturbato del percorso, a causa della vicinanza della tangenziale, fino al ponte per Collebeato. Qui si prosegue sulla stessa sponda del fiume su uno stretto e sconnesso sentiero fino a raggiungere un bel ponte in ferro, con ottime visuali alla nostra sinistra sul monte Peso e sull’ex convento di S. Stefano. Lasciato il ponte metallico alla nostra sinistra senza attraversarlo seguiamo diritti sul tratto paesaggisticamente più interessante: il fiume Mella, la sua sponda destra rocciosa e campi coltivati sul lato opposto della pista ciclabile. Poche centinaia di metri prima di passare sotto il ponte della provinciale per Ospitaletto si attraversa il fiume su un ponticello ciclopedonale e si raggiunge la zona sportiva. Si prosegue su sterrato fiancheggiando la recinzione delle piscine e poi ci si immette per un breve tratto sulla provinciale in direzione Gussago, fino a svoltare a destra su Via XX Settembre e poi poco oltre a sinistra su Via Albera. Al termine di questa si curva a destra fino a raggiungere la chiesa di San Vigilio di Concesio, appena prima della quale si curva a destra su Via Mazzini. Appena raggiunto il ponte sul Mella si devia a destra sulla pista ciclabile, fino a fare ritorno al punto di partenza lungo lo stesso percorso dell’andata.”

...ovvero un sistema di verde che costituisca, attraverso corridoi ecologici vegetazionali, viali, macchie boschive o corridoi fluviali, percorsi ciclabili e green-way, una rete verde estesa a tutto il territorio, unendo ed avvicinando i giardini di quartiere alle grandi “riserve di naturalità” dei grandi parchi ..

(Variante al Piano Regolatore Generale del comune di Brescia)



I parchi territoriali di Brescia e una veduta del Parco del Mella

⁷ Le informazioni riportate sono tratte da : www.comune.brescia.it e www.viaggiando-sus.it/turismo_itinerari



1.2 I PLIS - Parchi Locali di Interesse Sovacomunale

Le azioni promosse a livello locale dai Comuni del bacino in forma associata stanno assumendo una crescente efficacia grazie anche alla diffusione di diversi strumenti istituzionali di pianificazione e programmazione e che, più di altri, indirizzano le scelte di rilevanza ambientale e paesistica. Essi si presentano più o meno direttamente come contenitori di progetti e di azioni già negoziate, o in corso di negoziazione, a livello intercomunale che si sviluppano in rapporto ad un *quadro di riferimento complessivo* precedentemente delineato e che, spesso, prevedono l'*integrazione di politiche fra loro diverse*.

PLIS “Parco delle colline di Brescia” (Comuni di Collebeato, Bovezzo, Brescia, Cellatica e Rodengo Saiano-2002)

(Tot. Sup. oltre 2100 ettari) “*Comprende gran parte della Collina della Maddalena, il Colle Cidneo, la collina di S. Giuseppe, la Valle di Mompiano, la collina di S. Anna. Scopo del Parco delle Colline di Brescia è sostanzialmente quello di tutelare e valorizzare una cornice naturale e paesistica di notevole valore ambientale. Formato nel 2002, nel corso del 2003 e 2004 l'Ufficio di Coordinamento del Parco delle Colline di Brescia ha realizzato diversi interventi: recupero di vecchi sentieri di accesso dalla città verso i Ronchi e la Maddalena. Di notevole interesse ... il sentiero didattico inaugurato recentemente (giugno 2004) nel Bosco della Badia progettato e realizzato per essere utilizzato anche dai ciechi.*”

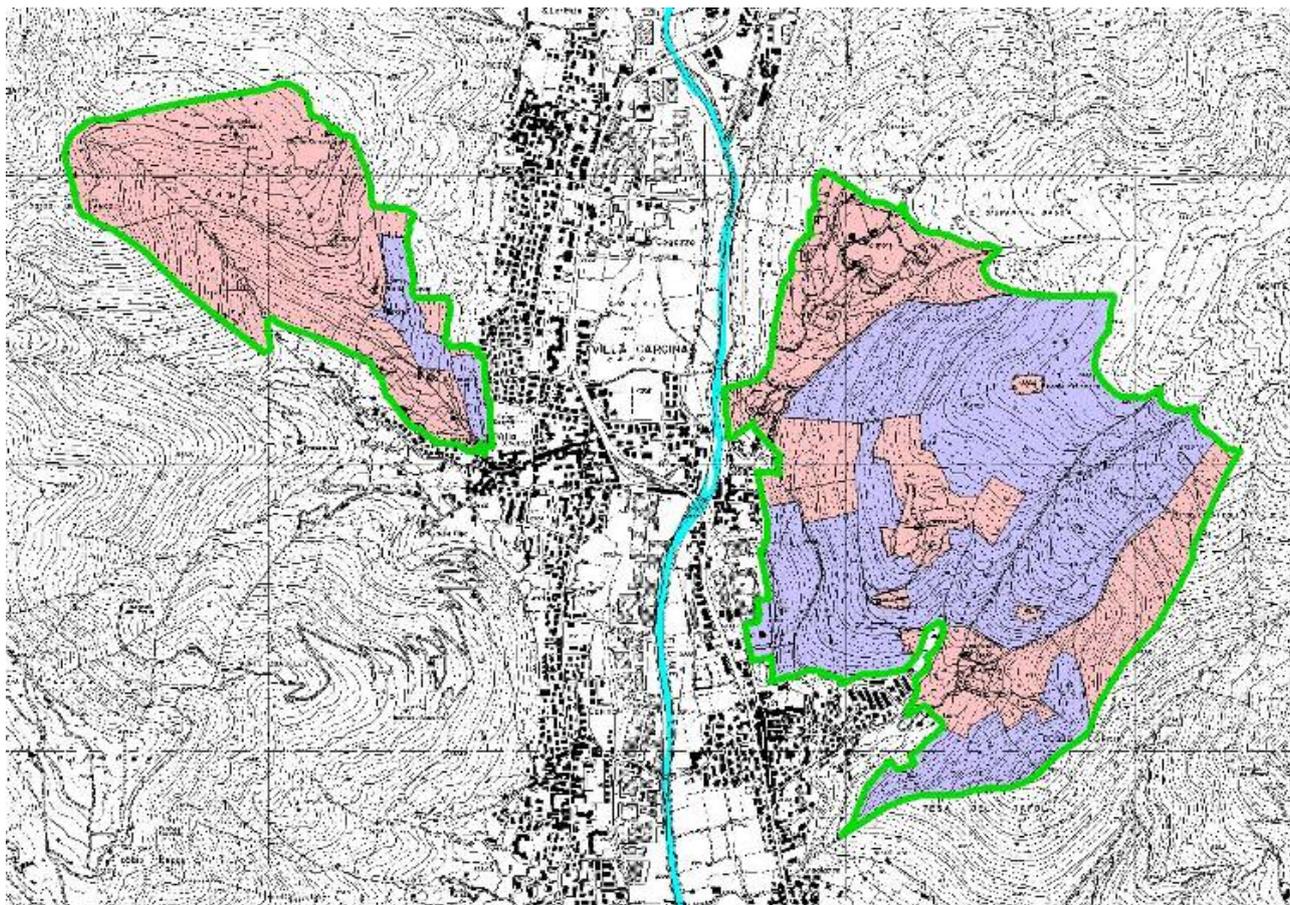
“*L'area del parco è caratterizzata dalla presenza di un ambiente collinare di alto valore naturalistico ed ecologico, adiacente ad una massa urbana composta da vari comuni. Le aree collinari circostanti i suddetti comuni comprendono ambiti il cui rilievo naturalistico è realmente inconsueto: si segnala in particolar modo la Val Carobbio, con le colline sopra Caionvico, ed il versante orientale della Maddalena fino alla costa Sabion, zone di importanza naturalistica non solo locale, ma anche nazionale. Il sistema collinare è formato da rocce sedimentarie, rupi, boschi ed si contrappone a volte a spazi con scarsa presenza di vegetazione. La varietà climatica che si alterna tra mediterranea, continentale e montana rende il Parco delle Colline un territorio ricco di diversità biologica. Per quanto riguarda in particolar modo la vegetazione, ad esempio, segnaliamo la presenza sul monte Maddalena (il più esteso del parco) di ben 776 specie diverse di una determinata pianta che solitamente si sviluppa in aree sei volte più estese. Oltre al monte appena suddetto citiamo tra le altre zone di interesse all'interno del Parco delle Colline di Brescia la collina di S. Anna, con uno splendido bosco di querce, i monti Ratto e Picastello, che hanno mantenuto i caratteri ambientali e paesaggistici di fine secolo con case di villeggiatura ed edifici rurali, con terrazzamenti a viti e boschi, ed il colle di S. Giuseppe, con i resti dell'acquedotto romano che raccoglieva l'acqua proveniente dalla val Trompia e diretta verso la città. Rientrano*

infine nell'area del Parco delle Colline anche il colle Cidneo con il Parco del Castello di Brescia, quest'ultimo sorto su antichi resti romani.”

Proposta di nuovo PLIS a Villa Carcina (Comune di Villa Carcina- 2007)

Gli obiettivi del nuovo PLIS proposto sono :

- valorizzazione aree agricole
- miglioramento boschivo
- educazione ambientale
- viabilità e sentieristica



Il perimetro del nuovo PLIS proposto dal Comune di Villa Carcina (in verde) con evidenziate le aree già di proprietà pubblica (in azzurro) e le aree di proprietà privata (in rosa)

1.3 I Processi di Agende 21

1.3.1. Agenda 21 locale “Paesaggio nell’Alta Val Trompia” – Comunità Montana di valle Trompia e Comuni di Tavernole, Irma, Marmentino, Collio, Pezzaze, Lodrino e Bovegno) - 2005

Il progetto si inserisce all'interno dell'azione di indirizzo, accompagnamento e sperimentazione promossa dalla Regione Lombardia (misura 3.5 DoCUP Ob.2) che punta ad offrire agli Enti locali che ricadono nelle aree obiettivo 2 e che promuovono l'Agenda 21 locale attività di supporto in materia di paesaggio e turismo sostenibile per:

- affrontare la tematica del paesaggio e dei beni culturali nella prospettiva della loro tutela, pianificazione, (ri)qualificazione e valorizzazione,
- promuovere una consapevolezza ed una responsabilizzazione diffusa sul paesaggio locale,

- sostenere le opportunità di un turismo basato sulla valorizzazione sostenibile delle risorse paesistiche e culturali del territorio.

L'attività proposta e le azioni di sperimentazioni che vengono promosse e seguite sul territorio dai consulenti incaricati dalla Regione (Pafin '91) fanno leva oltre che sugli strumenti e le metodologie dell'Agenda 21 locale anche sugli indirizzi contenuti nella Convenzione Europea del Paesaggio che punta anch'essa ad una più attenta tutela del paesaggio attraverso il coinvolgimento attivo della comunità locale. In particolare, il progetto di sperimentazione nel territorio dell'Alta Val Trompia, esteso a tutti i comuni, è finalizzato alla tutela e alla riqualificazione del paesaggio locale attraverso gli strumenti della pianificazione urbanistica e paesistica locale e prevede di giungere alla definizione di proposte di contenuto per i piani paesistici locali.

1.3.2. Agenda 21 locale: volontà politica e comunità locale verso lo sviluppo sostenibile (promossa dalla Comunità Montana di Valle Trompia - Comuni di Concesio Gardone V.T. Marcheno, Sarezze, Villa Carcina)

Dopo una ricognizione dei potenziali portatori di interessi diffusi, sono stati attivati singoli incontri di sensibilizzazione sulle tematiche dello sviluppo sostenibile con i rappresentanti delle diverse categorie dell'associazionismo locale (sociale, economico, politico, sindacale, ambientalista, culturale, sportivo), per definire la composizione del FORUM AMBIENTALE, finalizzato alla costituzione di un organismo rappresentativo del contesto sociale locale che rediga la "Relazione sullo Stato dell'Ambiente", sulla base delle indicazioni formulate dalle linee guida emanate dai diversi organismi internazionali e nazionali (OCSE, AEA, EUROSTAT, ANPA), e di alcune esperienze già attuate nel nostro Paese. La pubblicazione e la diffusione dei risultati della R.S.A. concluderà la fase di attivazione del processo di AGENDA 21 LOCALE. L'obiettivo di questa fase è di aumentare in tutti i cittadini la consapevolezza circa le condizioni dell'ambiente locale e le prospettive di sostenibilità, per garantire i presupposti necessari alle successive fasi previste dal processo di A 21L (individuazione delle criticità, definizione delle priorità d'intervento, programmi tematici, piano d'azione).

1.3.3. Agenda 21 locale: Valle del Garza (promossa dai comuni di Bovezzo, Caino e Nave)

E' disponibile la documentazione sulle condizioni dell'ambiente locale relativo al territorio di tre comuni promotori raccolta in dieci fascicoli così articolati :1. Aria; 2. Acqua; 3. Suolo; 4.g. Natura e Paesaggio; 5. Ambiente Urbano; 6. Rumore; 7. Rifiuti; 8. Popolazione; 9. Elettrosmog; 10. Mobilità.

1.4 Il Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale di Brescia (PTCP)- Provincia di Brescia

Le **scelte di fondo** del PTCP vigente sono sintetizzate nei punti seguenti:

- Il PTCP non è soltanto un insieme di prescrizioni grafiche e normative di tutela e corretto uso del territorio,, bensì un **"piano integrato" di sviluppo territoriale ed economico**, da precisare ed attuare secondo un processo continuo che impegni l'intera comunità provinciale e che utilizzi in maniera coordinata risorse pubbliche e private, sulla base di appositi accordi di partenariato.
- Di conseguenza è indispensabile garantire la più **ampia partecipazione** a tale processo delle Amministrazioni pubbliche, delle categorie economiche e sociali, degli operatori privati e dei cittadini.
- Per correggere gli squilibri territoriali derivanti dalla concentrazione di popolazione, attività, servizi ed infrastrutture nel capoluogo e nelle aree ad esso limitrofe, si propone una **organizzazione policentrica della provincia**. A tal fine sono stati delimitati 9 sistemi urbani sovracomunali, ognuno dei quali comprende uno o più **centri ordinatori** in cui dovranno essere collocate o potenziate attività, attrezzature e servizi di qualità che attualmente esistono solo nel Capoluogo. In tal modo sarà possibile correggere la tendenza allo spopolamento dei centri minori.
- Per sostenere un equilibrato sviluppo del territorio provinciale è fondamentale **l'incremento della accessibilità** - e quindi il potenziamento delle reti infrastrutturali e di comunicazione - con riferimento non soltanto alle connessioni principali, ma anche e soprattutto ai collegamenti locali, interni ai nove sistemi urbani sovracomunali.
- Nella articolazione policentrica della Provincia hanno un ruolo fondamentale **la tutela ed il corretto uso dei beni ambientali, paesistici e storici**, che sono componenti essenziali di uno sviluppo sociale ed economico che non si basi sulla distruzione di risorse preziose e non riproducibili e sulla rottura di equilibri antichi, di impossibile o difficile ricostituzione.

In questo quadro il PTCP promuove la decisa correzione dei fenomeni di degradazione dell'ambiente naturale e costruito, di emarginazione sociale, di consumo irrazionale del suolo, che hanno caratterizzato il recente "sviluppo senza qualità", dettando adeguate direttive ai Comuni ed alle Comunità montane.

- Al fine di integrare lo sviluppo economico con la tutela ed il corretto uso del territorio e delle sue risorse, il PTCP individua e definisce, con il contributo dei privati operatori, alcuni **progetti strategici**, di medio e lungo periodo, da attuare secondo programmi pluriennali che possano ottenere anche finanziamenti della Unione Europea.
- La **disciplina di tutela e di corretto uso** del territorio provinciale viene definita considerando, innanzitutto, le aree già delimitate da norme di legge nazionale e regionale, con particolare riferimento ai pericoli e rischi idrogeologici, ai territori e beni vincolati ai sensi del T.U. n. 490/99 (tenendo conto del fatto che i piani di assetto dei Parchi hanno valore ed efficacia di piani territoriali), nonché ai territori sottoposti a particolare disciplina di tutela e di uso dal Piano paesistico regionale. Le aree suddette coprono una parte notevole del territorio provinciale. Il PTCP propone di integrare le aree suddette con apposite "connessioni" che tengano conto della necessità di garantire la necessaria continuità sia alla possibilità di spostamento della fauna selvatica (corridoi ecologici), sia ai percorsi ed agli insediamenti che caratterizzano l'assetto storico della provincia, (tutela del territorio storicizzato) sia infine alla tutela ed alla fruizione integrata del paesaggio (strade panoramiche e punti panoramici).
- Nella formazione e nella attuazione del PTCP, inteso come **programma di sviluppo integrato**, territoriale e socio-economico, un ruolo essenziale spetta alla Provincia, la quale dovrà inevitabilmente potenziare i suoi strumenti tecnici ed amministrativi, promuovendo la creazione di appositi Uffici decentrati nei centri ordinatori dei Sistemi urbani sovracomunali ed organizzando un **"Sistema informativo territorializzato"** capace di fornire ai Comuni ed alle Comunità montane le conoscenze ed i materiali di base necessari per la redazione degli strumenti urbanistici di loro competenza. Pertanto, uno degli obiettivi fondamentali del PTCP è quello di ricondurre ad unità e coerenza i tanti piani di settore che ormai da decenni si sovrappongono e – talvolta – si contrappongono sul territorio provinciale. Il PTCP prevede adeguati interventi "correttivi"
 - di rafforzamento sistematico e continuo delle reti infrastrutturali "interne" ai nove sistemi urbani sovracomunali;
 - di integrazione e potenziamento delle "connessioni" fra le reti suddette, così da creare percorsi alternativi a quelli attuali, che colleghino direttamente i sistemi urbani senza dover passare per il Capoluogo;
 - di potenziamento dei servizi socio-sanitari, scolastici, giudiziari, esistenti o da realizzare nei centri ordinatori;
 - di contenimento delle espansioni urbane "a bassa densità", incentivando sia il recupero, la densificazione e la riqualificazione degli edifici e delle aree già totalmente o parzialmente edificate, sia la creazione di spazi inediti destinati ad attività agricole di qualità (ove possibile) oppure a verde pubblico;
 - di sviluppo e diffusione di attività integrate, turistiche, agricole di alta qualità, di artigianato artistico ed anche industriali, agevolate dal miglioramento della accessibilità interna ai nove Sistemi urbani sovracomunali e dal recupero delle "antiche" professionalità.

I **Sistemi urbani sovracomunali** individuati dal PTCP di interesse sono:

VALTROMPIA e BRESCIA e COMUNI vicini.

Per ogni sistema Sovracomunale il PTCP evidenzia, il **patrimonio culturale ed ambientale** (con particolare riferimento alla vicenda storica del territorio e degli insediamenti), **insieme con le tradizioni locali, con le caratteristiche socio-economiche e con le prospettive di crescita delle attività economiche, così da promuovere il processo di sviluppo sostenibile dei territori interessati, in una prospettiva di recuperata appartenenza dei "luoghi" ai cittadini e delle comunità insediate ai "luoghi"**.

All'interno di ogni sistema urbano sovracomunale occorre rafforzare le produzioni locali, i mercati locali, la mobilità locale (e quindi l'accessibilità) ed occorre valorizzare al massimo le memorie, le tradizioni, le culture locali.

Le conoscenze acquisite sono state illustrate considerando separatamente - ed in successione - il **Sistema ambientale**; il **Sistema del paesaggio e dei beni storico-artistici**; il **Sistema della mobilità** ed il **Sistema insediativo e produttivo**.

Per ognuno dei "sistemi" suddetti sono stati illustrati i fenomeni in atto e le norme vigenti, con riferimento - ove possibile - a rappresentazioni complessive del territorio provinciale nelle scale nominali 1:100.000 e 1:25.000, georeferenziate nel sistema Gauss-Boaga.

Analogo criterio è stato seguito per la illustrazione del PTCP.

Per correggere la situazione attuale il PTCP afferma la necessità di una "pianificazione comunale operativa" ben diversa da quella tradizionale e configura se stesso come un **"programma territoriale di sviluppo integrato"** che contiene, oltre alla pur necessaria disciplina grafica e normativa dell'uso del suolo, anche alcuni **"progetti e programmi strategici"**, inevitabilmente pluriennali, solidamente inquadrati nella logica di piano e di cui sia preventivamente verificata la fattibilità tecnica ed economicofinanziaria.

LA COMPONENTE BIOTICA E LE AREE PROTETTE

Il PTCP propone sulla base delle emergenze ornitologiche, mammologiche, delle rilevanze floristico-vegetazionali, una carta di sintesi (carta delle biocenosi), nella quale compaiono le aree di particolare importanza floristico-vegetazionale e faunistica (avifaunistica e mammalofaunistica).

Dal punto di vista floristico-vegetazionale sono state assunte quali indicatori specie endemiche e/o rare, significative sotto l'aspetto biogeografico, mentre, per quanto concerne la fauna, sono state utilizzate, quali indicatori, le specie a stretta valenza ecologica (specializzate a vivere in determinati ambienti), oppure specie predatrici, ai vertici della catena trofica.

La carta propone quattro "livelli" di importanza:

- livello 1 = "RELATIVA IMPORTANZA", aree con scarsa sovrapposizione di emergenze a livello interdisciplinare o singole presenze meglio rappresentate in altre aree;
- livello 2 = "BUONA IMPORTANZA", aree con buona sovrapposizione di emergenze a livello interdisciplinare o singole presenze di rilevante interesse;
- livello 3 = "NOTEVOLE IMPORTANZA", aree con notevole sovrapposizione a livello interdisciplinare di emergenze sia qualitative che quantitative con presenza di notevole importanza.
- livello 4 = "ECCEZIONALE IMPORTANZA", aree caratterizzate da specie e singole presenze di eccezionale importanza. Comprensori con caratteristiche di omogeneità ambientale ed unicità a livello provinciale ed extraprovinciale.

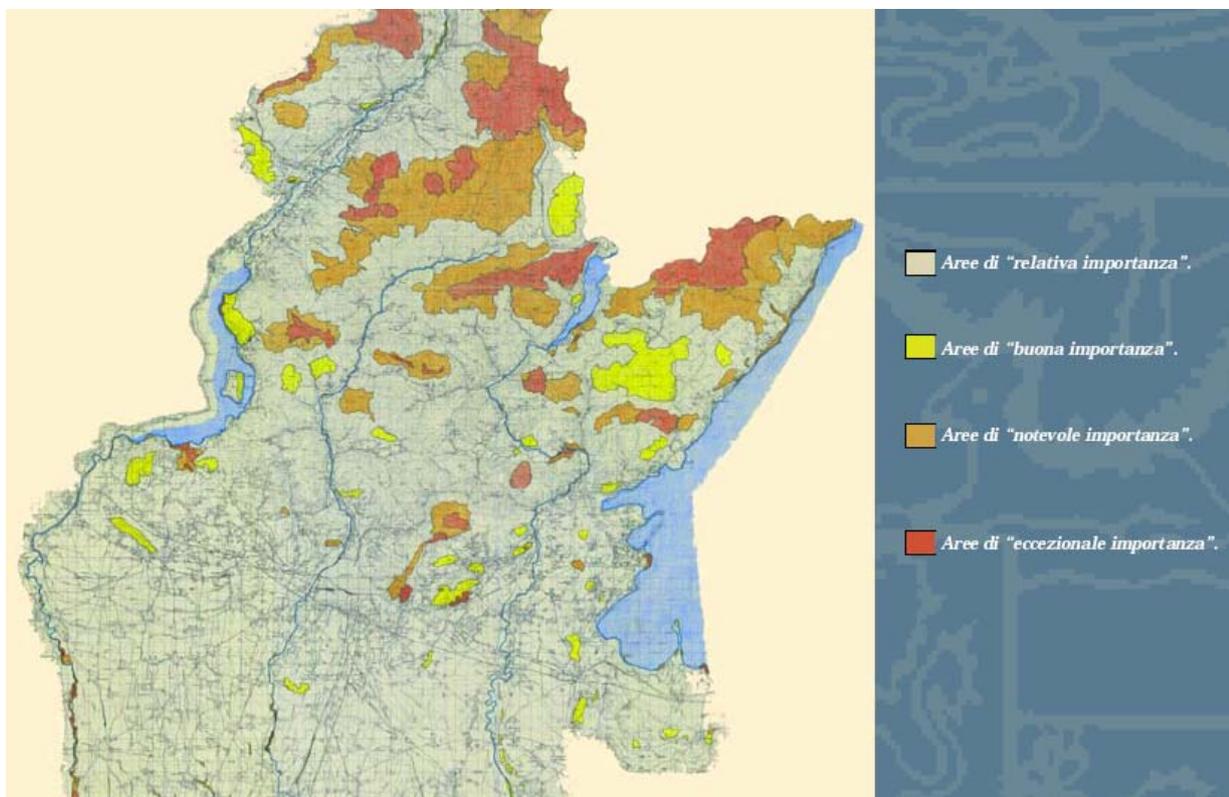
Nella lettura della carta delle biocenosi risulta che il territorio provinciale è caratterizzato da situazioni molto diverse in funzione principalmente della sua orografia e dell'utilizzo del suolo.

Nella fascia alpina, anche al di là dei confini provinciali, si rileva una notevole continuità di aree a livello 3 e 4, per lo più inserite nei parchi nazionali o regionali. Fa eccezione il versante destro della media al camonica che, pur essendo caratterizzato dalla presenza di aree a livello 3 e 4 e rappresentando quindi un importante elemento della rete naturalistica primaria, non è protetta, nonostante sia contigua al Parco regionale delle Orobie Bergamasche ed al Parco regionale delle Orobie valtellinesi.

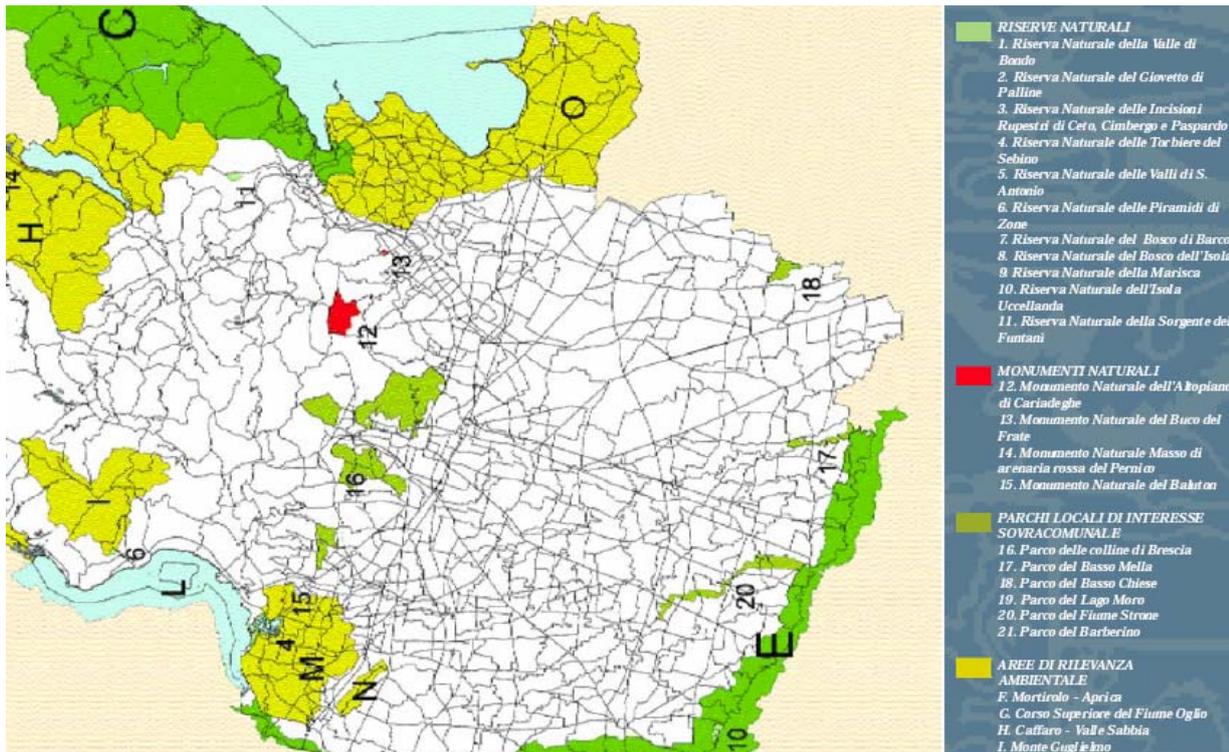
Nella fascia prealpina è presente una fitta serie di aree in cui si rileva la presenza di endemismi. Tali aree, alle quali si aggiunge il fondovalle del corso superiore del fiume Oglio, sono state classificate quali aree di rilevanza ambientale ai sensi della L.R. 86/83.

In **pianura** sono segnalate piccole e discontinue zone di relitta naturalità, lungo i fiumi. Nel caso del fiume Oglio esse risultano inserite nel Parco regionale dell'Oglio nord.

Le **aree protette bresciane**, nel loro insieme, hanno un'importanza strategica nel sistema ecologico internazionale in quanto, per la conformazione e giacitura del territorio provinciale, esse rappresentano il raccordo principale tra i grandi parchi dell'Europa continentale e le aree protette del Mediterraneo, attraverso il mantovano Parco del Mincio.



Carta delle Biocenosi (fonte PTCP Brescia).



le Aree protette (fonte PTCP Brescia).

La struttura dell'attuale ecosomaico provinciale

La carta degli ecosomaici identifica, ai fini della proposta di PTCP, gli ambiti del territorio provinciale per cui si possa riconoscere, partendo da un'analisi tecnica delle unità ambientali presenti, un significativo livello di unitarietà dal punto di vista del funzionamento ecologico.

Essa identifica al momento presente 72 ecosomaici, e potrà anche subire alcune modifiche, sulla base di ulteriori elementi di analisi.

Tale riconoscimento è alla base delle successive scelte del progetto di rete ecologica provinciale.

Viceversa, ogni elemento della rete ecologica apparterrà ad uno o più degli ecosomaici individuati, che ne costituiranno il contenitore naturale.

Ciascun ecosomaico interessa uno o più comuni, e potrà costituire ambito di riferimento per promuovere azioni comunali o intercomunali di riqualificazione e certificazione della qualità ambientale (ad esempio attraverso PLIS, Agende 21 locali, EMAS ecc.).

Azioni di questo tipo verranno suggerite nelle fasi successive del lavoro dal Progetto finale di Rete ecologica provinciale.

Gli ecosomaici ad oggi riconosciuti per la provincia di Brescia ed i relativi Comuni interessati sono nel seguito indicati.

Ecosomaici

ECM 27 Convalle orientate ad ovest e sud-ovest della mediabassa Val Camonica

Paspardo, Cimbergo, Ceto, Braone, Breno, Niardo, Prestine, Malegno, Bienno, Berzo Inferiore, Esine, Darfo Boario Terme, Gianico, Artogne, Bovegno e Collio.

ECM 30 Ambito montuoso a nord-est dalla bassa Val Camonica

Artogne, Pian Camuno, Pisogne e Bovegno.

ECM 31 Sistema dei rilievi dei Monti Agolo e Guglielmo

Polaveno, Sulzano, Sarezze, Gardone Val Trompia, Sale Marasino, Marone, Zone, Pisogne, Pezzaze, Tavernole sul Mella e Marcheno.

ECM 32 Versanti esposti a sud e sud-est verso la Val Mella

Gardone Val Trompia, Marcheno, Tavernole sul Mella, Pezzaze, Bovegno, Collio e Bagolino.

ECM 34 Coste naturali del Lago d'Iseo e ambiti montani collegati

Polaveno, Gardone Val Trompia, Monte Isola, Marone, Pisogne, Zone, Sale Marasino, Sultano e Iseo.

ECM 36 Sistema dei rilievi dei Monti Muffetto e Colombine

Pezzaze, Artogne, Bovegno, Gianico, Esine, Berzo Inferiore, Bienno, Collio e Bagolino.

ECM 37 Alta Val Mella

Tavernole sul Mella, Pezzaze, Marmentino, Irma, Bovegno e Collio.

ECM 38 Ambito della Val Trompia

Brescia, Nave, Concesio, Bovezzo, Collebeato, Villa Carcina, Sarezze, Lumezzane, Gardone Val Trompia, Marcheno, Lodrino, Pezzaze e Tavernole sul Mella.

ECM 39 Mosaico montano articolato tra il Monte Palo e Corna Zeno

Bovegno, Collio, Irma, Marmentino, Lodrino, Casto, Mura, Pertica Alta, Pertica bassa, Vesto, Lavenone Anfo, Bagolino, Idro e Vestone.

ECM 40 Linea insediata tra Marcheno e Lavenone

Marcheno, Lodrino, Casto, Mura, Vestone e Lavenone.

ECM 46 Rilievi ad ovest della Val Trompia

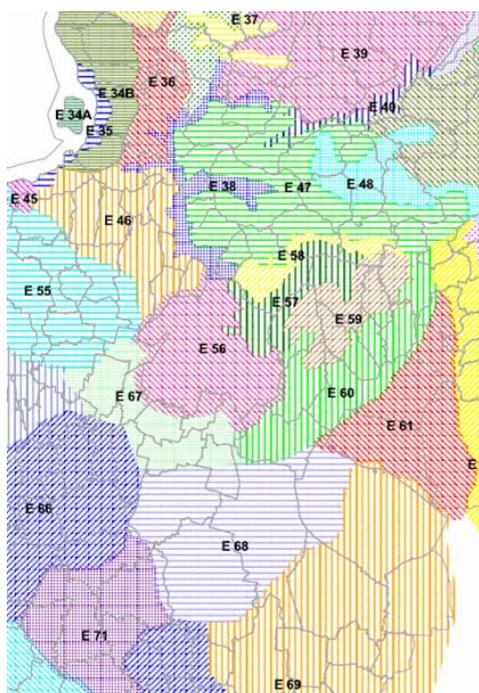
Iseo, Provaglio d'Iseo, Monticelli Brusati, Polaveno, Ome, Rodengo-Saiano, Brione, Gussago, Villa Carcina, Sulzano, Sarezze, Concesio, Cellatica e Collebeato.

ECM 47 Ambiti montani del Monte Predosa, Palosso,

Conche, Clana, Pino e Doppo Gardone Val Trompia, Marcheno, Lodrino, Casto, Bione, Lumezzane, Concesio, Villa Carcina, Sarezze, Bovezzo, Nave, Caino, Agnosine, Odolo, Vallio, Gavardo, Sabbio Chiese, Villanova sul Clisi, Vobarno, Vestone, Presceglie, Barghe e Bione.

ECM 56 Ecosistema urbani di Brescia

Brescia, Collebeato, Cellatica, Gussago, Roncadelle, Castel Mella, Flero, San Zeno Naviglio, Borgosatollo, Castenedolo, Rezzato, Botticino e Concesio.



PROVINCIA DI BRESCIA

ASSETTO TERRITORIALE,
PARCHI E VALUTAZIONE
IMPATTO AMBIENTALE



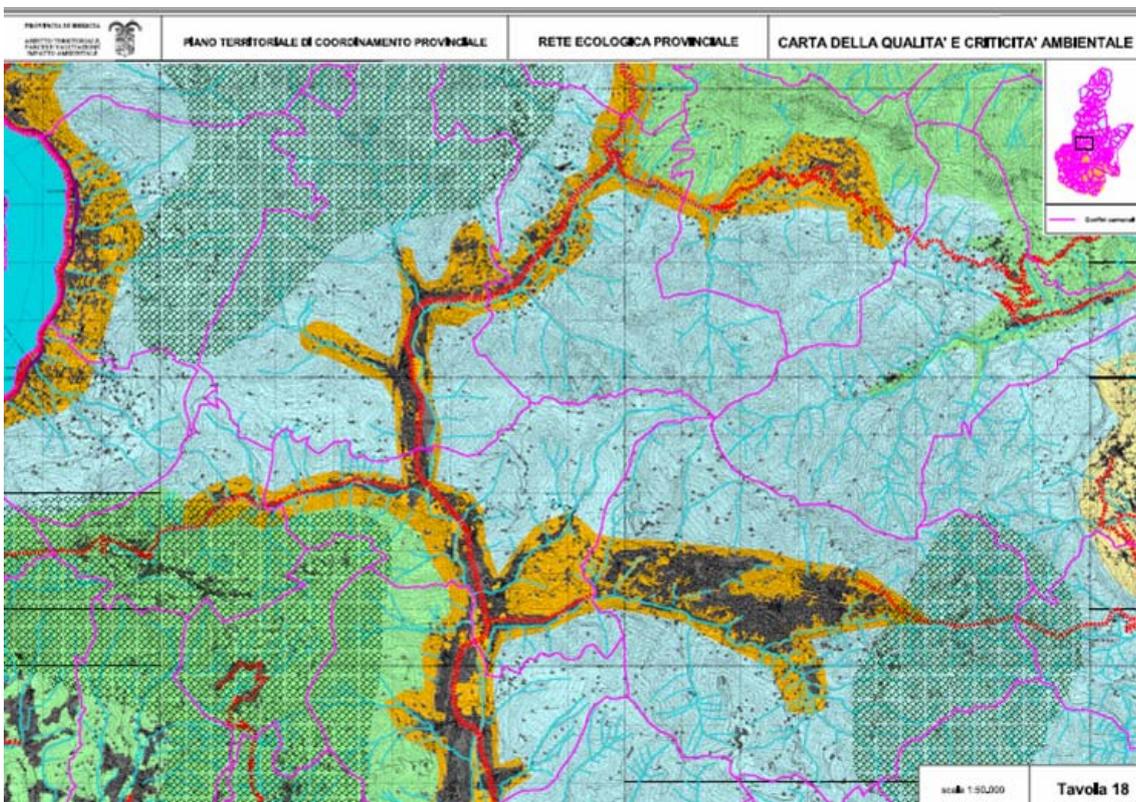
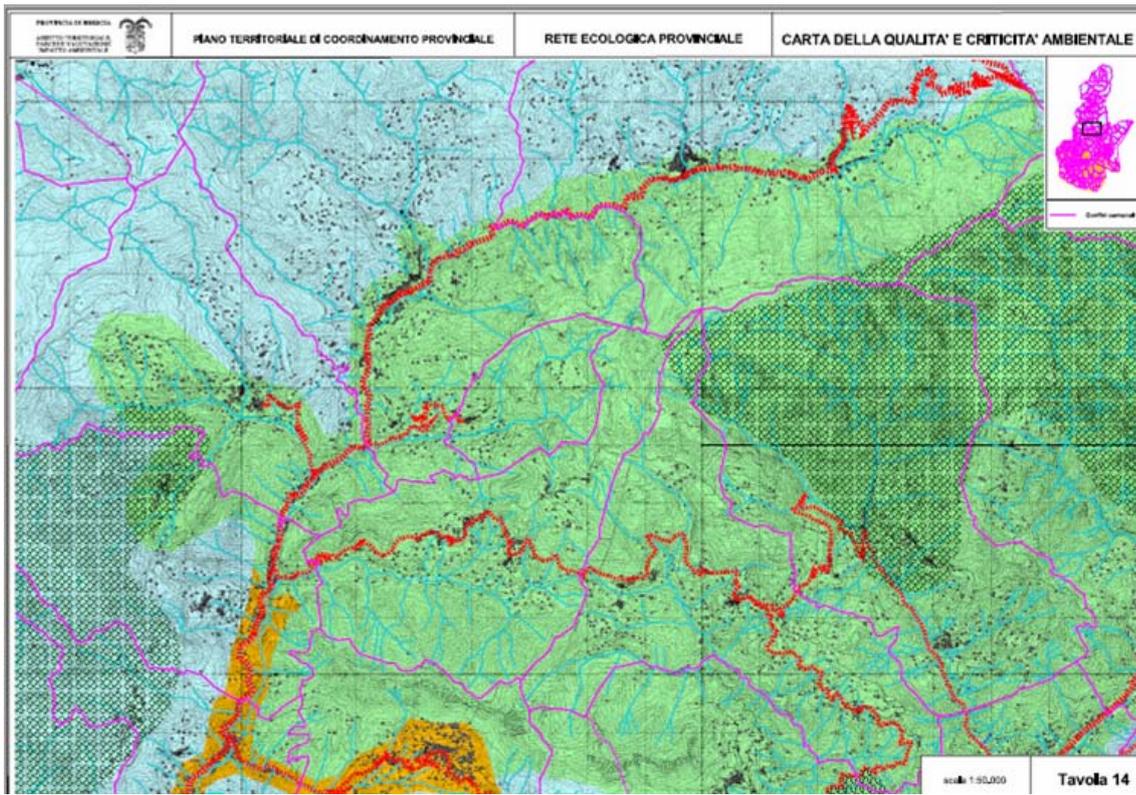
PIANO TERRITORIALE DI
COORDINAMENTO PROVINCIALE

RETE ECOLOGICA PROVINCIALE

**CARTA DEGLI
ECOMOSAICI**

scala 1:350.000

giugno 2003





Lo schema direttore della rete ecologica della Provincia di Brescia

Lo schema direttore della rete ecologica provinciale identifica, ai fini della proposta di PTCP, gli elementi areali essenziali che costituiscono l'ossatura del progetto speciale di rete ecologica.

Lo schema indica anche il ruolo specifico di tali elementi ai fini di un riequilibrio dell'ecosistema su cui si appoggia il territorio bresciano.

Gli ambiti spaziali prefigurati dallo schema non hanno uno specifico valore amministrativo (quali ad esempio gli azzonamenti e le aree vincolate delle pianificazioni tradizionali), quanto piuttosto un valore di orientamento e di armonizzazione delle politiche in vista di un riequilibrio ecologico complessivo.

Compiti delle fasi successive del lavoro, che si tradurranno nel progetto speciale di rete ecologica provinciale, saranno un dettaglio ed una verifica dello schema direttore con i diversi soggetti interessati, nonché la definizione di percorsi attuativi in grado di promuovere le opportunità di valorizzazione attiva da esso suggerite.

Elementi dello schema direttore

Gli ambiti funzionali necessari alla attuazione della rete ecologica provinciale previsti dallo schema direttore presentato sono espressi nella carta relativa attraverso le seguenti voci di legenda:

- BS1 - Aree principali di appoggio in ambito montano
- BS2 - Ambiti di specificità biogeografica
- BS3 - Matrici naturali interconnesse alpine
- BS4 - Area speciale di presidio dell'ecosistema montano della Valvestino
- BS5 - Area speciali di collegamento della Concarena
- BS6 - Principali linee di connettività ecologica in ambito collinare montano
- BS7 - Aree della ricostruzione ecosistemica polivalente in ambito montano-collinare
- BS8 - Ambito della ricostruzione ecologica diffusa
- BS9 - Fascia di consolidamento ecologico delle colline moreniche
- BS10 - Gangli ecologici principali in ambito pianiziale
- BS11 - Principali ambiti lacustri
- BS12 - Ambiti della ricostruzione del sistema dei fontanili
- BS13 - Corridoi ecologici primari
- BS14 - Principali corridoi ecologici secondari
- BS15 - Fasce di inserimento delle principali barriere infrastrutturali
- BS16 - Diretrici di collegamento esterno

- **Aree principali di appoggio in ambito montano**

I principali punti di appoggio del sistema di connessioni ecologiche intra ed interprovinciali; in ambito montano sono rappresentati da ambiti territoriali vasti, caratterizzati dalla dominanza di elementi naturali di elevato valore naturalistico ed ecologico e costituiscono dei nodi della rete. Questi nodi si appoggiano essenzialmente su aree già individuate come Siti di Importanza Comunitaria, ad elevata naturalità attuale, e si collegano idealmente ad una più ampia rete ecologica di livello internazionale (Rete Natura 2000);

- **Ambiti di specificità biogeografica**

Non necessariamente l'esistenza di SIC implica situazioni per le quali devono essere favorite maggiori connettività ecologiche; ad esempio ove vi siano elevati livelli di specificità biogeografia e' piuttosto opportuno limitare flussi di materiali ed organismi teoricamente in grado di inquinare i patrimoni genetici esistenti; lo schema direttore individua

tali aree, che non devono essere intese come nuove aree protette, quanto piuttosto come ambiti per i quali avviare politiche di valorizzazione specifica.

- **Matrici naturali interconnesse alpine**

L'ambito montano è connotato dalla prevalenza di unità ecosistemiche naturali o paranaturali che costituiscono la matrice fondamentale della porzione montana della provincia. In tali aree risulta opportuno il mantenimento delle valenze naturalistiche ed ecologiche intrinseche anche in considerazione del loro ruolo ecologico rispetto a quelle degli ambiti confinanti favorendo azioni di sviluppo locale ecosostenibile ed un adeguato governo degli effetti ambientali delle trasformazioni.

- **Aree speciali**

La particolarità strutturale e funzionale posseduta da alcune aree della Provincia suggerisce il perseguimento di obiettivi specifici.

L'ambito della Valvestino (area speciale di presidio dell'ecosistema montano della Valvestino)

In questo ambito coesistono sia elementi naturali sia elementi derivanti da attività agro- silvo - pastorali tradizionali, che determinano un complesso ecosomaico di elevato valore naturalistico ed ecologico e nel quale il mantenimento delle attività umane tradizionali concorre alla sua conservazione. Qui il rapporto tra aspetti ecologici ed attività umane richiederà specifiche regole di coerenza;

L'ambito della Concarena (area speciale di collegamento della Concarena)

Questo ambito assume una rilevanza strategica in quanto connotato sia dalla dominanza di elementi naturali di elevato valore naturalistico ed ecologico sia per la sua interposizione tra aree principali di appoggio e ambiti di specificità biogeografica. Esso assume un carattere importante per la loro connessione e consente il miglioramento della loro funzionalità ecologica.

- **Principali linee di connettività ecologica in ambito collinare montano**

Nella porzione collinare e montana, ad un'analisi generale la connessione funzionale tra i differenti ambiti funzionali è complessivamente assicurata; ad una scala di maggiore dettaglio il progetto di rete ecologica individuerà gli elementi problematici di maggiore rilevanza. In ogni caso lo schema direttore già individua le principali linee di connettività ecologica ritenute strategiche per le quali risulta opportuno il mantenimento e/o il recupero della continuità ecologica e territoriale ed il controllo degli effetti ambientali delle trasformazioni.

- **Aree della ricostruzione ecosistemica polivalente in ambito montano-collinare**

Nella porzione collinare e nella prima fascia montana della Provincia si ha una dominanza di elementi naturali di elevato valore naturalistico ed ecologico associati ad elementi di pressione; in tale ambito risulterà utile prevedere il mantenimento delle valenze naturalistiche ed ecologiche connotanti le aree anche in considerazione del loro ruolo di connessione con le altre aree funzionali e l'adozione di provvedimenti per il miglioramento delle funzionalità ecosistemiche e per la riduzione delle criticità

- **Ambito della ricostruzione ecologica diffusa**

La fascia dell'alta pianura a contatto con i rilievi è caratterizzata da una forte presenza insediativa ed infrastrutturale che determinano una elevata criticità. In questo ambito risulta necessario il recupero del territorio attraverso la conservazione, la ricostruzione e valorizzazione dei beni e dei differenti contesti territoriali in quanto potenziali risorse paesistico - ambientali; il mantenimento di un equilibrato rapporto fra aree edificate e infrastrutturate e territorio libero, il ripristino dei degradi artificiali e naturali, l'arricchimento delle componenti che possono assumere un ruolo attivo nella ricostruzione del paesaggio.

- **Fascia di consolidamento ecologico delle colline moreniche**

Le colline moreniche rappresentano un ambito di particolare rilevanza ecologica sia per la sopravvivenza di un sistema diffuso di fasce boschive e di un ecosomaico articolato, sia per la sua posizione; queste due caratteristiche le assegnano anche un potenziale ruolo di connessione tra l'ambito montano e la pianura. Nella fascia delle colline moreniche risulta pertanto necessario operare per un consolidamento del loro ruolo ecologico attraverso azioni di potenziamento delle strutture naturali e di governo delle conseguenze ecologiche delle azioni di trasformazione.

- **Gangli ecologici principali in ambito pianiziale**

Nella pianura, fortemente antropizzata, dove le presenze di elementi naturali sono ridotte e confinate ad alcune aree immerse nella matrice agricola i punti di appoggio assumono la forma di gangli primari; in questi, data la loro attuale modesta dotazione di unità naturali occorrerà prevedere opportune politiche di ricostruzione.

- **Principali ambiti lacustri**

I grandi laghi naturali rappresentano capisaldi fondamentali del sistema ecologico del bacino padano; lo schema direttore della rete ecologica della Provincia di Brescia ne riconosce il ruolo fondante per l'ecosomaico provinciale e individua nella riduzione dei fattori di criticità, di rafforzamento e miglioramento della funzionalità ecosistemica e di connettività degli ambiti periacuali e della fascia lacuale litorale uno dei fattori decisivi ai fini della rete ecologica

- **Ambiti della ricostruzione del sistema dei fontanili**

La fascia dei fontanili dell'alta pianura rappresenta un sistema di grande rilevanza ecologica per il particolare assetto ecosistemico determinato da questa particolare forma di utilizzo irriguo delle acque. L'attuale sistema ecologico dei fontanili pur avendo subito grandi modifiche mantiene ancora un grande rilievo nell'agroecosistema bresciano e ne giustifica l'assegnazione di un ruolo rilevante nella rete ecologica della pianura. In questi ambiti pare opportuna

un'azione diffusa di mantenimento o ricostruzione delle teste e delle aste dei fontanili (compatibile con le esigenze della conduzione agricola) anche in considerazione del possibile contributo che il sistema della vegetazione di ripa può svolgere per la riduzione di alcuni dei fattori di criticità indotti dal sistema agricolo.

- **Principali corridoi ecologici primari e secondari**

Nella pianura il sistema dei gangli e degli ambiti di ricostruzione dei fontanili risultano isole lontane fra loro separate dal territorio agricolo, dagli insediamenti e dalle infrastrutture. Questo sistema per essere ecologicamente funzionale deve essere connesso attraverso un insieme di corridoi principali e secondari che rappresentano direttrici lungo le quali mantenere o ricostituire la connettività. Lungo tali direttrici risulta necessario favorire la realizzazione di elementi naturali e l'adozione di interventi specifici per superare gli impedimenti alla connettività derivanti dall'intersezione delle principali infrastrutture.

- **Fasce di inserimento delle principali barriere infrastrutturali**

Le principali opere infrastrutturali previste rappresentano barriere che impediscono la continuità ecologica del territorio, aggiungendosi a quelle esistenti; risulta pertanto decisivo realizzare, in linea generale lungo fasce in fregio alle opere, interventi polivalenti di ambientalizzazione idonei a ridurre l'impatto negativo delle opere sulla rete ecologica.

- **Direttrici di collegamento esterno**

Un progetto di rete ecologica deve tener conto anche delle connessioni con realtà territoriali esterne. Lo schema direttore individua le principali direttrici di permeabilità verso i territori esterni, per le quali dovranno essere verificate quali possano essere le forme di coordinamento delle varie amministrazioni coinvolte. Lo Schema Direttore deve essere inteso come uno strumento orientativo e non generatore di cogenze. Compito del progetto speciale di rete ecologica sarà anche una sua verifica con i diversi soggetti interessati, e la definizione di percorsi attuativi in grado di promuovere le opportunità di valorizzazione attiva in esso contenute

IL SISTEMA DELLA MOBILITA'

Le situazioni di maggiore sofferenza si hanno sulle radiali verso Brescia, in particolare sulle ex strade statali della Val Trompia e del Caffaro e su tratti della SS 11, sia in corrispondenza della tangenziale sud di Brescia sia ad ovest, sino a Rovato.

I progetti di infrastrutture principali ricompresi nella programmazione economico-finanziaria dei vari Enti di interesse sono :

OPERE STRADALI: **Raccordo autostradale della Valle Trompia** (vedi § 1.9 del presente capitolo)

TRASPORTO PUBBLICO LOCALE : **Progetto Metrobus Valle Trompia** (vedi § 1.10 del presente capitolo)

I NOVE SISTEMI URBANI SOVRACOMUNALI

S.U.S. n. 4 – “VAL TROMPIA” –

Centro Ordinatore Gardone Val Trompia

Il sistema urbano sovracomunale n. 4 – “Val Trompia” ha una estensione di 38.123 ed una popolazione di 106.140 abitanti, con una densità di 278 abitanti/Kmq., di poco superiore alla media provinciale (232 abitanti/kmq.)

L'incremento della popolazione (negli ultimi trent'anni, pari al 17,43%) è di poco superiore alla media provinciale (+ 16,00%).

I dati relativi al movimento demografico nel trentennio considerato, comune per comune, si differenziano notevolmente. Il comune di Bovezzo registra una crescita del 121,27%, mentre il centro ordinatore, Gardone Val Trompia, è l'unico comune di fondo valle che registra una riduzione della popolazione (- 5,53%). Tutti gli altri comuni di fondo valle registrano significativi incrementi, specie quelli che ricevono abitanti dalla vicina città.

Diminuisce invece la popolazione in alcuni comuni di mezza costa e dell'alta valle.

I valori di crescita della popolazione e dei nuclei famigliari sono allineati con la media provinciale (+ 56,65%). Il sistema urbano sovracomunale registra un modestissimo incremento del numero di addetti, (+25,05% circa) uno dei più bassi dei nove sistemi urbani in cui è stata ripartita la provincia, con un massimo di riduzioni nei comuni di Polaveno (- 507,08% e Bovezzo (-227,23%).

Del resto la struttura produttiva della Valle Trompia è ormai consolidata da anni: già nel 1971 il numero di addetti del sistema urbano della Valle Trompia era di 28.327 addetti con un andamento leggermente crescente fino agli inizi del 1990 (38.151 addetti) per registrare poi un leggero calo intorno alla metà degli anni '90 (35.141 di addetti).

L'incremento di addetti è dovuto fondamentalmente al settore del terziario, con una variazione percentuale dell'86,49% nel periodo '71- '96 e con un modesto incremento del settore industriale che registra un incremento del 11,90%. Il consumo di suolo verificatosi nel trentennio in esame risulta evidente dal confronto fra la superficie del territorio urbanizzato (5.674.686 metri quadrati) e quello misurato al 1980 (26.098.793 metri quadrati).

I più consistenti incrementi si sono verificati dal dopoguerra alla metà degli anni settanta: il comune di Polaveno ha registrato al 1975 un incremento di suolo urbanizzato pari al 313,93% rispetto al periodo precedente ed il comune di Brione ha registrato, tra la metà degli '70 e gli inizi degli anni '80, un incremento percentuale del 404,38% di suolo

urbanizzato. Le percentuali di suolo destinate alle attività produttive (21.00%) e alla funzione residenziale (79.00%) sono vicine ai valori provinciali, ma in alcuni comuni come Brione, Irma, Marmentino, Bovegno e Collio il territorio urbanizzato è destinato per la quasi totalità alla funzione residenziale, mentre in altri, tradizionalmente riconosciuti come centri produttivi della Val Trompia (Gardone, Lumezzane, Sarezzo, Caino e Villa Carcina) la percentuale di utilizzo del territorio ai fini produttivi supera il 20% del territorio urbanizzato.

L'incremento di utilizzazione del suolo a fini residenziali ha contestualmente generato una carenza di superficie per attività produttive in rapporto al numero di addetti. Anche nella Val Trompia alla diminuzione degli addetti non corrisponde una riduzione dei suoli impegnati. Anzi, alla fine degli anni '90, si rileva un incremento di 174 metri quadrati per ogni addetto in meno.

Tra gli anni '80' e '90, nella Val Trompia il rapporto fra suolo destinato alle attività produttive e addetti era pari a 933 mq/addetto.

Il **consumo di suolo a destinazione residenziale** varia dai 105 mq/stanza fino al 1975 (contro una media provinciale di 126 mq/stanza), ai 172 mq/stanza fra il 1975 ed il 1990 (contro una media provinciale di 240 mq/stanza), ai 90 mq/stanza fra il 1980 (contro una media provinciale di 135 mq/stanza).

sus4 SISTEMA URBANO			POPOLAZIONE		POP<5		POP>65	PATR.ED.
Valle Trompia					2000	2000	91	
ISTAT	COMUNE		1971	2000	var %	% su tot	% su tot	stanze non occ./stanze tot.
1	17024	Bovegno	2.737	2.326	-15,02	3,53	17,33	0,35
2	17025	Bovezzo	3.413	7.552	121,27	4,69	13,06	0,05
3	17030	Brione	430	573	33,26	6,98	14,83	0,54
4	17031	Caino	1.409	1.564	11,00	5,05	16,69	0,11
5	17058	Collio	2.690	2.412	-10,33	4,10	18,08	0,44
6	17061	Concesio	9.150	12.782	39,69	4,76	14,66	0,06
7	17075	Gardone Val Trompia	11.543	10.905	-5,53	4,13	18,95	0,08
8	17084	Irma	222	149	-32,88	3,36	24,16	0,40
9	17090	Lodrino	1.208	1.718	42,22	6,69	11,58	0,33
10	17096	Lumezzane	23.054	23.899	3,67	4,06	15,10	0,09
11	17104	Marcheno	3.017	4.176	38,42	5,29	11,66	0,11
12	17105	Marmentino	841	728	-13,44	3,98	19,64	0,44
13	17117	Nave	8.262	10.324	24,96	5,11	14,97	0,03
14	17141	Pezzaze	1.573	1.616	2,73	6,75	8,17	0,42
15	17144	Polaveno	1.639	2.418	47,53	6,29	13,11	0,16
16	17174	Sarezzo	9.560	11.610	21,44	5,09	14,40	0,04
17	17183	Tavernole sul Mella	1.363	1.375	0,88	3,27	17,02	0,22
18	17199	Villa Carcina	8.278	10.013	20,96	4,22	16,71	0,05
Totale			90.389	106.140	17,43	4,62	15,22	0,12

1.5. Lo Studio di fattibilità per la sistemazione idraulica del bacino del Mella e il PAI - Piano stralcio di Assetto Idrogeologico del bacino del Po - (Autorità di Bacino del Fiume Po, 2001)

Il PAI, adottato con delibera del Comitato Istituzionale dell'Autorità di Bacino n. 18 del 26.04.2001 ed approvato con DPCM 24.05.01, costituisce di fatto il riferimento fondamentale in materia di prevenzione dei rischi idrogeologici ed idraulici, cui si devono uniformare gli strumenti di pianificazione territoriale ed urbanistica, in particolare il PTCP ed i PRG.

Il PAI è uno studio complesso ed articolato, riguardante l'intero bacino del Po, che definisce le proprie applicazioni in tre elaborati:

1. le Norme Tecniche di Attuazione;
2. l'Atlante dei rischi idraulici ed idrogeologici;
3. le Tavole di delimitazione delle fasce fluviali.

Nel primo sono riportate le norme dettate dal Piano, il secondo delimita le aree in dissesto individuate nella prima versione del Piano stesso e le aree soggette a rischio idrogeologico molto elevato individuate nell'ambito del precedente

Progetto Strategico 267, il terzo costituisce la versione definitiva del PSFF (Piano Stralcio delle Fasce Fluviali) con l'estensione dei corsi d'acqua interessati rispetto alla prima stesura, che interessava solo il tratto terminale del fiume Oglio e con le correzioni apportate a seguito delle osservazioni presentate dagli Enti Locali.

La Regione Lombardia ha provveduto a recepire ed attuare il PAI con due delibere di GP19. La prima, nel fissare i contenuti minimi del PTCP in materia di assetto idrogeologico e difesa del suolo, stabilisce che il PTCP deve recepire i contenuti del PAI, essendo anche occasione propizia per un affinamento dell'indagine. Le stesse Norme Tecniche di attuazione, riconoscono che, data l'ampiezza dell'indagine, estesa all'intero bacino del Po e la conseguente scala di non rilevante dettaglio, è possibile effettuare ripermetrazioni delle aree, laddove si riscontrano effettive e documentate imprecisioni. La delibera regionale ammette, quindi, la possibilità di modifica della delimitazione delle aree in dissesto di cui all'Atlante sopra citato, (fino alla totale eliminazione) e l'individuazione di nuove aree, nel rispetto di due principi fondamentali:

1. congruenza con i principi ed i metodi del PAI;
2. integrazione dei contenuti tecnici e normativi.

Per le fasce fluviali il recepimento nel PTCP può portare a modifiche delle stesse secondo due azioni:

1. completamento, per i corsi non ancora interessati;
2. approfondimento di natura idraulica, geomorfologica o ambientale.

La seconda delibera impone ai Comuni di recepire, nei propri strumenti urbanistici, i contenuti del PAI, ai sensi dell'art.18 delle NTA del Piano stesso, con possibilità di modifica dei perimetri secondo procedure specificate nella delibera stessa.

Nello stesso provvedimento regionale si specifica che i Comuni che hanno redatto il PRG seguendo le procedure di cui alla L.R. 41/97, che fissa i criteri per le indagini geologiche nella pianificazione urbanistica, sono esonerati dal recepimento del PAI, mentre gli altri devono adeguarsi ridefinendo la componente geologica ed idrogeologica del PRG

I recenti studi di AdBPO implementano le conoscenze del bacino del Mella anche in vista dell'elaborazione dei PGT

Lo Studio di fattibilità della sistemazione idraulica del fiume Mella da Brozzo alla confluenza in Oglio, del fiume Garza dalla confluenza Valle del Loc alla confluenza in Chiese e del fiume Chiese da Gavardo alla confluenza in Oglio – (Autorità di Bacino del Fiume Po, marzo 2005)

definisce l'assetto di progetto del sistema fluviale esaminato a partire dalla definizione dell'assetto attuale del corso d'acqua, sulla base di un'accurata analisi e valutazione delle criticità (sintetizzata al punto 3.1 del presente documento), in funzione degli obiettivi e delle compatibilità delineate dal P.A.I., ovvero:

”...assicurare, attraverso la programmazione di opere strutturali, vincoli e direttive, la difesa del suolo rispetto al dissesto di natura idraulica e idrogeologica e la tutela degli aspetti a esso connessi, in coerenza con le finalità generali stabilite dalla legge 183. Obiettivi generali sono:

- garantire un livello di sicurezza adeguato sul territorio;
- conseguire un recupero della funzionalità dei sistemi naturali (anche tramite la riduzione dell'artificialità conseguente alle opere di difesa), il ripristino, la riqualificazione e la tutela delle caratteristiche ambientali del territorio, il recupero delle aree fluviali a utilizzi ricreativi;
- conseguire il recupero degli ambiti fluviali e del sistema idrico quale elementi centrali dell'assetto territoriale del bacino;
- raggiungere condizioni di uso del suolo compatibili con le caratteristiche dei sistemi idrografici e dei versanti, funzionali a conseguire effetti di stabilizzazione e consolidamento dei terreni e di riduzione dei deflussi di piena. ...”

Gli obiettivi da perseguire, nel caso specifico del corso d'acqua in esame, sono:

- l'efficace deflusso delle piene del corso d'acqua e il contenimento dei livelli idrici relativi nelle aree incompatibili con l'allagamento;
- il mantenimento o il recupero al corso d'acqua delle aree compatibili con i fenomeni di espansione della corrente e laminazione delle piene;
- il controllo dei fenomeni di instabilità plano-altimetrica nelle aree incompatibili con la manifestazione dell'evoluzione morfologica;
- il mantenimento o il recupero al corso d'acqua delle aree compatibili con i fenomeni di divagazione plano-altimetrica del corso d'acqua;
- il ripristino, la riqualificazione e la tutela delle caratteristiche ambientali del territorio;
- il recupero della funzionalità dei sistemi naturali (anche tramite la riduzione dell'artificialità conseguente alle opere di difesa);
- il recupero, la protezione e la previsione di usi compatibili all'interno della regione fluviale.

Tali obiettivi e le azioni che ne conseguono, ispirano quindi la delimitazione delle fasce fluviali, in applicazione del metodo definito dall'Autorità di Bacino del Po, e la definizione dell'assetto difensivo di progetto ad esse congruente.

Per l'assetto di progetto del fiume Mella, date le sue caratteristiche, viene assunta una piena di riferimento con 200 anni di tempo di ritorno.

Date queste premesse, è possibile anticipare che nel contesto territoriale del fiume Mella gli strumenti che sarà possibile utilizzare per il raggiungimento di un *grado di sicurezza* ovunque almeno “adeguato” sono di tre tipi:

1. la restituzione al corso d’acqua di aree compatibili con i fenomeni idraulici (allagamento) e morfologici (divagazione), anche rimuovendo o riducendo le opere idrauliche esistenti e/o realizzandone altre più lontane dall’alveo per proteggere eventuali aree ad alta domanda di protezione presenti al margine;
2. il potenziamento, la trasformazione, l’integrazione dei sistemi difensivi esistenti, quando fosse necessario evitare localmente la fuoriuscita dall’alveo della portata di progetto e/o il manifestarsi di dinamiche evolutive non compatibili con il sistema territoriale limitrofo;
3. la rinaturazione di ambiti critici e di degrado, la realizzazione di corridoi ecologici in aree libere da usi sensibili ed infine la compensazione ambientale laddove non è più possibile ricostruire uno stato ecologico soddisfacente.

Tronco ME-01, da Brozzo (Marcheno – km 16) a Ponte Zanano (Sarezzo – km 25)

Dal punto di vista morfologico il tronco è caratterizzato da un assetto che tende sostanzialmente a confermare, oltre che ad integrare, l’attuale sistema di opere di difesa (opere spondali diffuse) posto a protezione di diversi centri abitati, che di fatto limitano notevolmente la possibilità di divagazione naturale; ove possibile sono stati delimitati alcuni spazi di mobilità compatibile, di ampiezza limitata, ubicati in corrispondenza delle località di Brozzo, Parte e Calchera in comune di Marcheno, in comune di Gardone Val Trompia, prevalentemente in sponda sinistra e a Ponte Zanano.

Dal punto di vista idraulico, l’assetto di progetto prevede di mantenere il deflusso di piena all’interno dell’alveo inciso; tale assetto tende a confermare l’attuale tipologia di opere, prevedendo alcuni interventi localizzati (realizzazione di opere per il contenimento dei livelli e adeguamento di opere interferenti – traversa posta alla sezione 115M, ponte alla sezione 109P) per garantire un’adeguato livello di sicurezza alle aree attualmente soggette a fenomeni di allagamento presenti a Gardone Val Trompia, località Inzino e Oneto, e a Sarezzo in località Ponte Zanano.

Dal punto di vista ecologico vengono previsti interventi volti a favorire la continuità ecologica del fiume (realizzazione di cinque scale di risalita dei pesci), la realizzazione di corridoi fluviali e il restauro di aree degradate attraverso interventi di schermatura vegetale. Tali interventi sono distribuiti lungo l’intero tratto.

La fascia A coincide con l’alveo inciso e quindi con i limiti delle sponde naturali o protette, pertanto ha un’ampiezza esigua.

La fascia B, generalmente esterna alla fascia A, seppur non ampia, interessa alcune aree golenali di ridotte estensioni, destinate alla mobilità fluviale e alla realizzazione di interventi di tipo naturale.

La fascia C risulta sempre coincidente con la fascia B; le aree comprese tra il limite della fascia B di progetto e il limite esterno della fascia C sono saltuarie e di estensione ridotta a causa della conformazione morfologica del fondovalle.

La fascia B di progetto è presente in corrispondenza delle zone in cui sono previsti interventi idraulici che riducono le attuali aree di allagamento (a Gardone Val Trompia, km 21, località Inzino, a monte del km 22, in località Oneto a monte del km 23 e a Ponte Zanano, in destra idraulica a monte del ponte della SS 345).

Il tratto considerato non è stato oggetto di tracciamento delle fasce fluviali all’interno del PAI, pertanto non è possibile fare nessun tipo di confronto.

Tronco ME-02, da Ponte Zanano (Sarezzo – km 25) a Cailina (Villa Carcina – km 30)

Dal punto di vista morfologico il tronco è caratterizzato da un assetto che tende sostanzialmente a confermare, oltre che ad integrare, l’attuale sistema di opere di difesa (opere spondali diffuse) posto a protezione di diversi centri abitati, che di fatto limitano notevolmente la possibilità di divagazione naturale; in località Pregno, a monte dell’attraversamento della SS 345 è prevista la rimozione di alcune opere di difesa posta a protezione di zone a bassa domanda di protezione, al fine di restituire al corso d’acqua uno spazio di mobilità attualmente non disponibile. Ove possibile sono stati delimitati alcuni spazi di mobilità compatibile, di ampiezza limitata, ubicati in corrispondenza delle località di Codeole, Le Fucine, Fomoc in comune di Sarezzo e a Cogozzo in comune di Villa Carcina.

Dal punto di vista idraulico, l’assetto di progetto prevede di mantenere il deflusso di piena all’interno dell’alveo inciso. Tale assetto tende a confermare l’attuale tipologia di opere, prevedendo alcuni interventi localizzati (realizzazione di opere per il contenimento dei livelli e adeguamento di opere interferenti – traversa posta alla sezione 89M) per garantire un’adeguato livello di sicurezza alle aree attualmente soggette a fenomeni di allagamento non compatibili con il sistema territoriale; tali zone sono localizzate a Sarezzo, nelle località di Borione e Fomoc, e a Villa Carcina, località Pregno, a monte del ponte della SS-345.

Dal punto di vista ecologico vengono previsti interventi volti a favorire la continuità ecologica del fiume (realizzazione di tre scale di risalita dei pesci), la realizzazione di corridoi fluviali per creare elementi di continuità vegetazionale (ricostruzione e ampliamento della fascia perifluviale e sviluppo di associazioni vegetali autoctone) e il restauro di aree degradate attraverso interventi di schermatura vegetale e di aumento della profondità della fascia perifluviale. Tali interventi sono distribuiti lungo l’intero tratto.

La fascia A coincide con l’alveo inciso e quindi con i limiti delle sponde naturali o protette e pertanto ha un’ampiezza ridotta.

La fascia B, generalmente esterna alla fascia A, seppur non ampia, interessa alcune aree golenali, destinate in minima parte all’espansione delle corrente e alla mobilità fluviale e in modo più diffuso alla realizzazione di interventi di tipo naturale.

La fascia C risulta sempre coincidente con la fascia B; le aree comprese tra il limite della fascia B di progetto e il limite esterno della fascia C sono saltuarie e di estensione ridotta a causa della conformazione morfologica del fondovalle.

La fascia B di progetto è presente in corrispondenza delle zone in cui sono previsti interventi idraulici che riducono le attuali aree di allagamento (a Sarezzo, a valle del ponte della SS-345, in località Borione e a Fomoc; a Villa Carcina, in località Pregno, in destra idraulica a monte del ponte della SS-345).

Il tratto considerato non è stato oggetto di tracciamento delle fasce fluviali all'interno del PAI, pertanto non è possibile fare nessun tipo di confronto.

Tronco ME-03, da Cailina (Villa Carcina – km 30) a Concesio (km 33)

Dal punto di vista morfologico il tronco è caratterizzato da un assetto che tende sostanzialmente a confermare l'attuale sistema di opere di difesa posto a protezione dei centri abitati, che di fatto limitano notevolmente la possibilità di divagazione naturale; in località Cailina è previsto un intervento di rimozione di alcune opere di difesa (opere spondali diffuse) posta a protezione di zone a bassa domanda di protezione, al fine di restituire al corso d'acqua uno spazio di mobilità attualmente non disponibile.

Dal punto di vista idraulico, l'assetto di progetto prevede di mantenere il deflusso di piena all'interno dell'alveo inciso. Tale assetto tende a confermare l'attuale tipologia di opere, prevedendo alcuni interventi localizzati (realizzazione di opere per il contenimento dei livelli e rimozione della briglia posta in corrispondenza della sezione ME-75S) per garantire un'adeguato livello di sicurezza alle aree attualmente soggette a fenomeni di allagamento non compatibili con il sistema territoriale; tali zone sono localizzate a Villa Carcina, in località Pregno, a valle del ponte della SS-345 e in località Cailina e in comune di Concesio, località Costario e Daina.

Dal punto di vista ecologico vengono previsti interventi volti a favorire la continuità ecologica del fiume (realizzazione di scale di risalita dei pesci), la realizzazione di corridoi fluviali per creare elementi di continuità vegetazionale (ricostruzione e ampliamento della fascia perifluviale e sviluppo di associazioni vegetali autoctone) e il restauro di aree degradate attraverso interventi di schermatura vegetale. Tali interventi sono distribuiti lungo l'intero tratto.

La fascia A coincide con l'alveo inciso e quindi con i limiti delle sponde naturali o protette, pertanto l'ampiezza della stessa è esigua.

La fascia B, generalmente esterna alla fascia A, seppur non molto ampia, interessa alcune aree golenali, destinate alla mobilità fluviale e alla realizzazione di interventi di tipo naturale.

La fascia C risulta sempre coincidente con la fascia B.

La fascia B di progetto è presente in corrispondenza delle zone in cui sono previsti interventi idraulici che riducono le attuali aree di allagamento (a Villa Carcina, in località Pregno, in sinistra idraulica a valle del ponte della SS-345, e in località Cailina; a Concesio, in località Costario e Daina, lungo entrambe le sponde).

Il tratto considerato non è stato oggetto di tracciamento delle fasce fluviali all'interno del PAI, pertanto non è possibile fare nessun tipo di confronto.

Tronco ME-04, da Concesio (km 33) a Brescia (km 40)

Dal punto di vista morfologico il tronco è caratterizzato da un assetto che tende sostanzialmente a confermare l'attuale sistema di opere di difesa (opere spondali continue) posto a protezione dei centri abitati, che limitano totalmente la possibilità di divagazione naturale. Lungo l'intero tratto non è stato possibile delimitare spazi di mobilità compatibile esterni all'alveo inciso.

Dal punto di vista idraulico, l'assetto di progetto prevede di mantenere il deflusso di piena all'interno dell'alveo (in parte dotato di argini per il contenimento dei livelli di piena) ed in parte in aree di espansione (ubicata in località La Noia a Concesio). Tale assetto tende a confermare l'attuale tipologia di opere e prevede alcuni interventi localizzati ad integrazione dello stesso (realizzazione di opere per il contenimento dei livelli arginali e adeguamento del ponte posto alla sezione ME-68.04P) per garantire un'adeguato livello di sicurezza alle aree attualmente soggette a fenomeni di allagamento non compatibili con il sistema territoriale; tali zone sono localizzate a Concesio, a Collebeato e a Brescia, in località Sedabuoni.

Dal punto di vista ecologico vengono previsti interventi di realizzazione di corridoi fluviali per creare elementi di continuità vegetazionale (ricostruzione e ampliamento della fascia perifluviale e sviluppo di associazioni vegetali autoctone) e il restauro di aree degradate attraverso interventi di schermatura vegetale. Tali interventi, soprattutto quelli di schermatura, sono distribuiti lungo l'intero tratto.

La fascia A coincide con l'alveo inciso e quindi con i limiti delle sponde naturali o protette e con gli argini, ove presenti, pertanto l'ampiezza della stessa risulta essere esigua.

La fascia B, generalmente esterna alla fascia A, seppur non ampia, interessa alcune aree golenali, destinate in parte all'espansione della piena ed in parte alla realizzazione di interventi di tipo naturale.

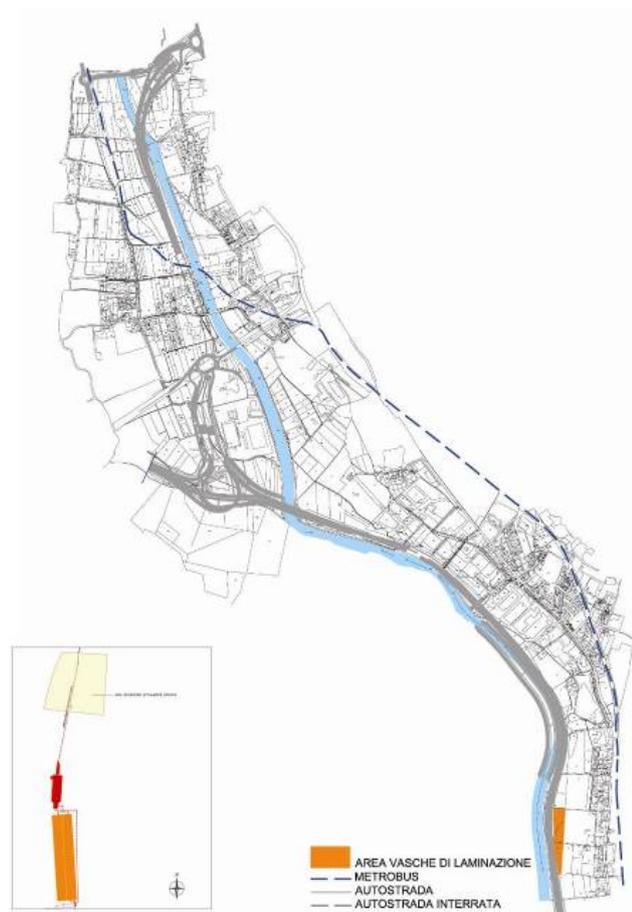
La fascia C risulta essere molto ampia, in quanto essendo il tratto in oggetto arginato, il criterio di tracciamento della suddetta fascia prevede di considerare l'assenza degli argini stessi, pertanto l'allagamento conseguente risulta essere molto ampio.

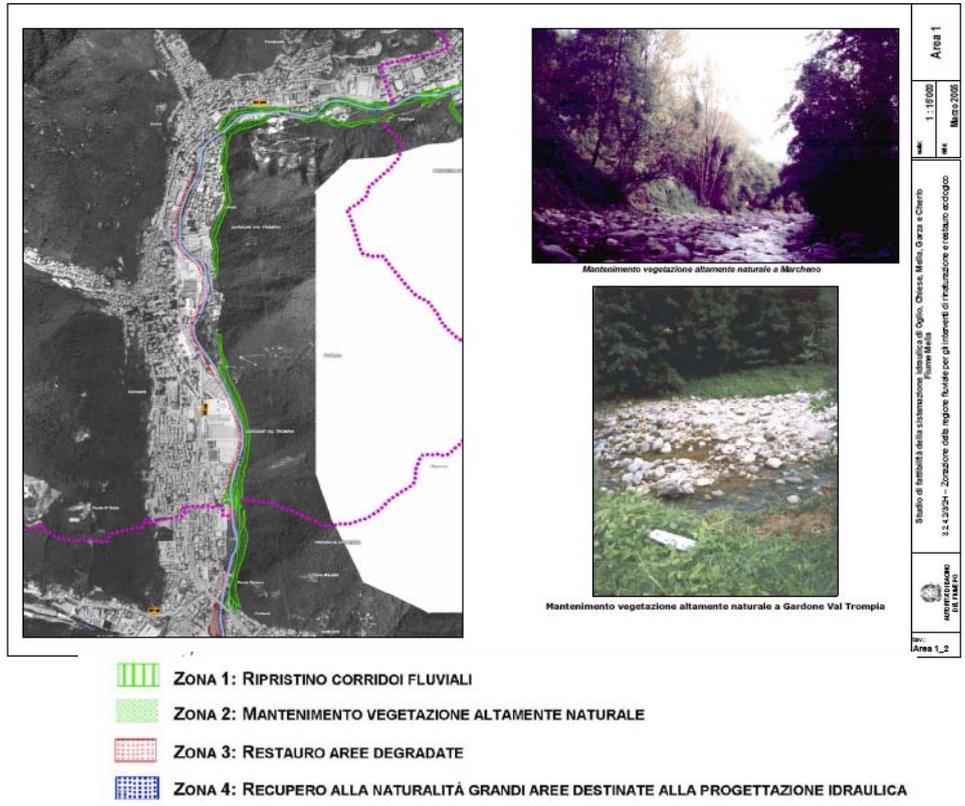
La fascia B di progetto è presente in corrispondenza delle zone in cui sono previste l'eliminazione delle attuali aree di allagamento; in pratica il limite della fascia B di progetto si estende dal km 33 al km 39 circa in sinistra idraulica, mentre in spoda destra tale fascia si estende dal km 37.5 fino al km 39).

Confrontando il tracciamento delle fasce qui proposto con le fasce del PAI, si possono fare le seguenti osservazioni:

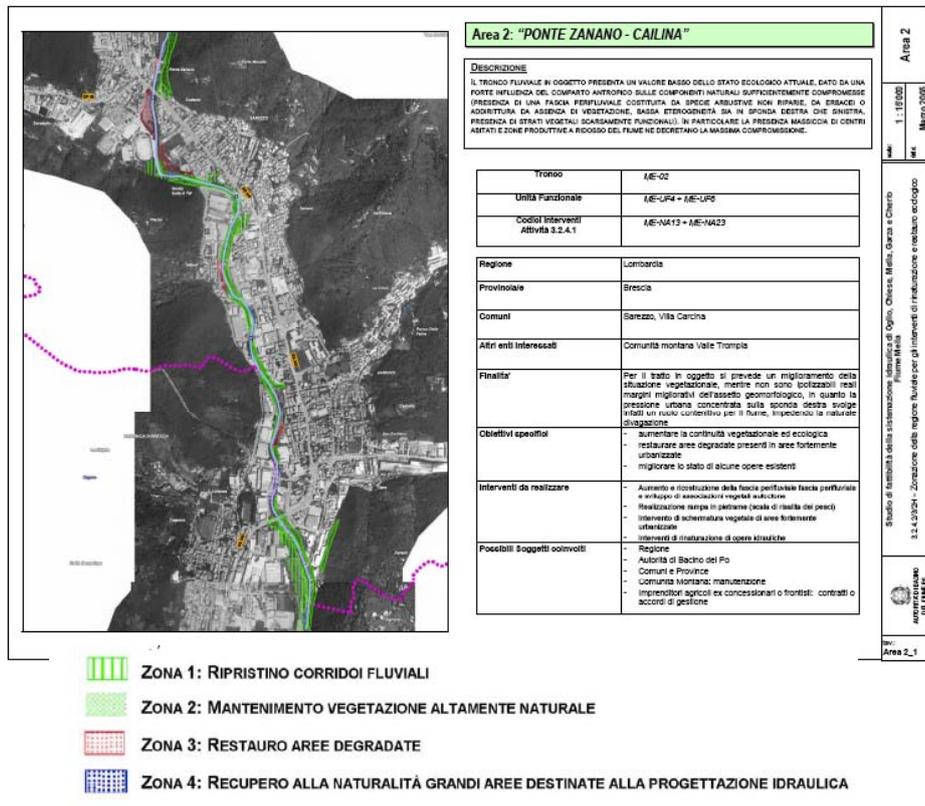
- fascia A: la fascia proposta è sostanzialmente uguale alle fascia vigente, salvo il tratto in comune di Concesio in cui il tracciamento qui proposto è stato effettuato in corrispondenza delle arginature, mentre nel PAI il limite è più esterno;
- fascia B: la fascia proposta è sostanzialmente uguale alla fascia vigente, salvo alcuni tratti localizzati in cui il tracciamento qui effettuato è più ampio. Tali differenze tengono in conto delle aree destinate alla salvaguardia di elementi morfologici e delle aree destinate ad interventi di tipo naturale;
- fascia C: la fascia proposta è sostanzialmente uguale alla fascia vigente, salvo il tratto in comune di Concesio in cui risulta più ampia in destra idraulica e più contenuta in sinistra;
- fascia B di progetto: la fascia qui proposta è molto estesa e tiene conto degli interventi di adeguamento del sistema arginale al fine di contenere gli allagamenti presenti allo stato attuale; per contro la fascia di progetto del PAI è presente solo nel comune di Concesio.

Vasche di laminazione nel territorio di concesio





Area 1
 scala: 1:10000
 mese: Marzo 2005
 Studio di fattibilità della sistemazione urbanistica di Oglio, Chiese, Mella, Garza e Chero
 Fiume Mella
 3.2.4.3/2/4 - Zonazione della regione fluviale per gli interventi di manutenzione e restauro ecologico
 autorizzante
 in scala
 Area 1_1



Area 2: "PONTE ZANANO - CAILINA"

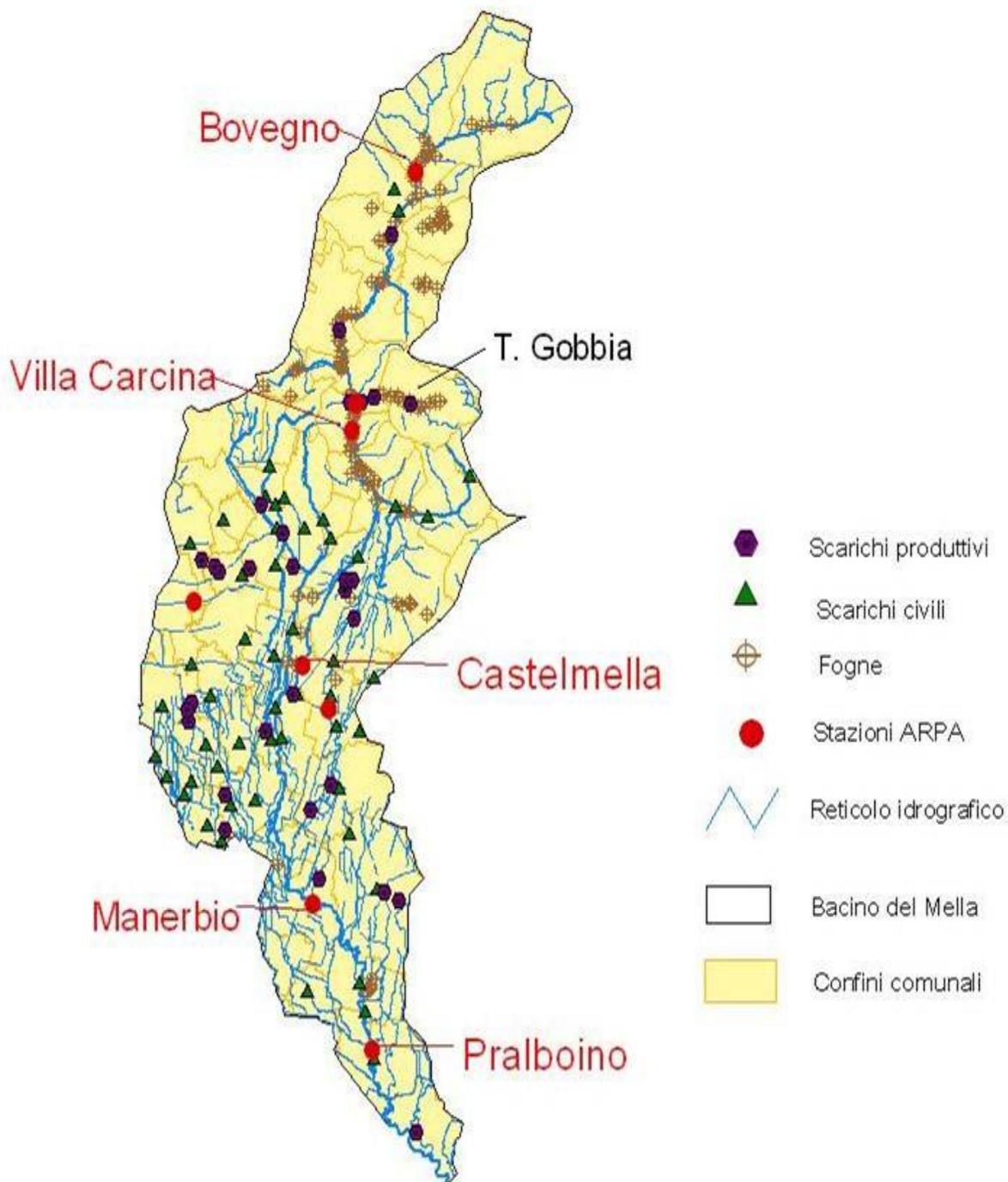
DESCRIZIONE
 IL TRONCO FLUVIALE IN OGGETTO PRESENTA UN VALORE BASSO DELLO STATO ECOLOGICO ATTUALE, DATO DA UNA FORTE INFLUENZA DEL COMPARTO ANTROPICO SULLE COMPONENTI NATURALI SUFFICIENTEMENTE COMPROMESSE. PRESENZA DI UNA FASCIA PERIFLUVIALE COSTITUITA DA ERICACEE ARBUSTIVE NON RINASE, DA ERICACEE O ADORBITURA DA ASSICIDA DI VEGETAZIONE, BASSA ETEROGENITÀ DA IN SPONDA DESTRA, CURE SINISTRA, PRESENZA DI STRATI VEGETALI SCARSAMENTE FUNZIONALI, IN PARTICOLARE LA PRESENZA MASSICCA DI CENTRI ARBUSTI E CURE PRODUTTIVE A RISCHIO DEL FIUME NE DETERMINANO LA MASSIMA COMPROMESIONE.

Tronco	ME-02
Unità Funzionale	ME-UP4 + ME-UP5
Codici Interventi Attività 3.2.4.1	ME-NA13 + ME-NA23
Regione	Lombardia
Provinciale	Brescia
Comuni	Sarrezzo, Villa Carcina
Altri enti interessati	Comunità montana Valle Trompia
Finalità	Per il tratto in oggetto si prevede un miglioramento della situazione vegetazionale, mentre non sono ipotizzabili negli margini migliorativi dell'assetto geomorfologico, in quanto la pressione urbana concentrata sulla sponda destra svolge infatti un ruolo contenitivo per il fiume, impedendo la naturale dilatazione.
Obiettivi specifici	<ul style="list-style-type: none"> - aumentare la continuità vegetazionale ed ecologica - restaurare aree degradate presenti in aree fortemente urbanizzate - migliorare lo stato di alcune opere esistenti
Interventi da realizzare	<ul style="list-style-type: none"> - Aumento e ricostruzione della fascia perfluviale fascia perfluviale e sviluppo di associazioni vegetali autoctone - Realizzazione rampa in pietra (scala di risalita dei pesci) - Interventi di schematura vegetale di aree fortemente urbanizzate - Interventi di manutenzione di opere idrauliche
Possibili Soggetti coinvolti	<ul style="list-style-type: none"> - Regione - Autorità di Bacino del Po - Comuni e Province - Comunità montana: manutenzione - Imprenditori agricoli ex concessionari o frontisti: contratti o accordi di gestione

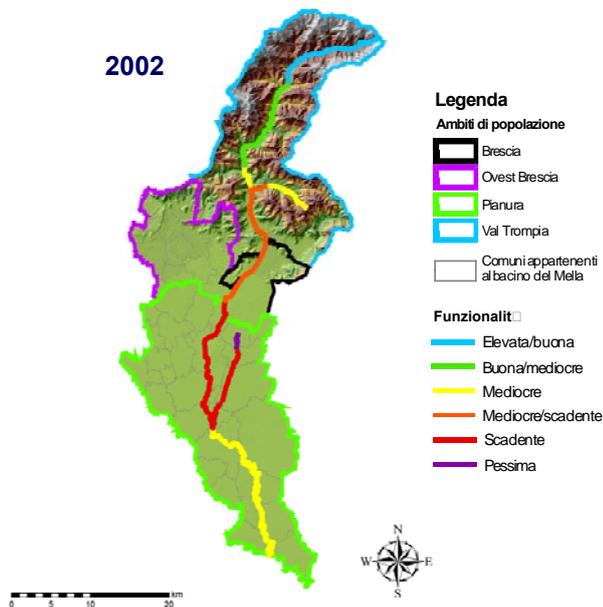
Area 2
 scala: 1:10000
 mese: Marzo 2005
 Studio di fattibilità della sistemazione urbanistica di Oglio, Chiese, Mella, Garza e Chero
 Fiume Mella
 3.2.4.3/2/4 - Zonazione della regione fluviale per gli interventi di manutenzione e restauro ecologico
 autorizzante
 in scala
 Area 2_1

1.6 Lo studio Aquanet – ARPA Lombardia 2002 e il PTUA (Piano stralcio di Tutela e Uso Acque del bacino del Po - (Autorità di Bacino del Fiume Po, 2006)

STATO DI FATTO DELLA QUALITA' DELLE ACQUE DEL BACINO DEL MELLA (fonte PTUA)



QUALITÀ DELLE ACQUE SUPERFICIALI : IFF (Indice di funzionalità fluviale)



Aquanet

EQUILIBRIO GEOMORFOLOGICO - PTUA



(LE IMMAGINI FANNO PARTE DI PRESENTAZIONI DEI “GIOVEDÌ DEL MELLA”
SCARICABILI DAL SITO : <http://www.comune.sarezzo.bs.it/giovedidelmella/index.php>)

Progetto Europeo AQUANET (ARPA Lombardia – Regione Lombardia — Bacino pilota del Fiume Mella) – 2002

Il Progetto **AQUANET** si colloca all'interno dell'Interreg III nella sezione cooperazione transazionale. Scopo del Progetto Aquanet "Comprehension de l'Occurrence d'une Pollution Diffuse sur la Ressource ed Eau Potable" è studiare l'impatto antropico sulla risorsa idrica, focalizzando in particolare l'attenzione sulle interferenze tra le acque superficiali e quelle sotterranee. La Regione Lombardia ha affidata ad ARPA Lombardia l'implementazione dell'attività tecnico-scientifica prevista dal progetto ed ha scelto come bacino pilota quello del fiume Mella.

Gli obiettivi generali del progetto sono:

- monitoraggio della qualità delle acque superficiali e sotterranee, destinate alla alimentazione delle acque potabili per la popolazione;
- osservazione e identificazione delle fonti e dei fenomeni di inquinamento diffuso;
- proposte di misure di prevenzione e protezione delle acque;
- elaborazione di una banca dati.

Il progetto è stato quindi così articolato:

- raccolta di informazioni di base sulla qualità delle acque;
- sperimentazione di attività di monitoraggio integrative a quelle in atto;
- valorizzazione di tutte le sinergie disponibili nel settore del monitoraggio e del controllo delle acque;
- valutazione dell'inquinamento antropico, in particolare di tipo diffuso, da metalli pesanti e da carichi organici;
- sviluppo di un'adeguata metodologia di caratterizzazione del bacino per gli aspetti geomorfologici, idrologici, naturalistici e in relazione agli usi del territorio.

La raccolta sistematica dei dati e le indagini effettuate sul territorio, hanno consentito di pervenire ad una stima dell'inquinamento di tipo diffuso, alla valutazione del suo impatto sul corpo idrico e sulle fonti di approvvigionamento e delle possibili tipologie di intervento per una sua mitigazione.

Particolare attenzione è stata dedicata agli affluenti del Mella (T.Gobbia, Vaso Fiume) in termini di portata e di carico inquinante veicolato, alle derivazioni idroelettriche e irrigue, e, in generale a tutte le possibili cause di alterazione del naturale regime idraulico.

Sono state acquisite inoltre informazioni analitiche dei diversi impatti derivanti dall'attività umana sullo stato delle acque del Mella, finalizzate alla valutazione delle tendenze evolutive e alla definizione degli apporti di inquinanti prodotti dalle diverse fonti, puntiformi e diffuse. Sono stati raccolti quindi dati sulla popolazione civile residente e fluttuante, sulle attività industriali, attività agricole, zootecniche, sull'utilizzazione del suolo, successivamente elaborate mediante l'applicazione di adeguati coefficienti. Le indagini, effettuate secondo metodologie consolidate capaci di fornire informazioni omogenee e corrette, l'analisi e la valutazione dei dati registrati costituiscono una base conoscitiva per successivi studi specifici ed un valido supporto per il monitoraggio consentendo anche di ipotizzare scenari diversi sulle condizioni qualitative future, di indirizzare gli interventi di risanamento e di fornire valutazioni dell'efficacia degli interventi già attuati.

PTUA - Piano Stralcio di Tutela e Uso delle acque Regione Lombardia (AdBPO - 2006)

Il P.T.U.A. 2006 della Regione Lombardia ha condotto sui corsi d'acqua significativi a livello regionale una specifica indagine riguardante la "Caratterizzazione integrata dei corsi d'acqua e riqualificazione fluviale" (All. 13 alla Relazione Generale). Il paragrafo sintetizza i risultati ottenuti per la porzione di fiume Mella considerato nel presente rapporto.

VISION E LINEE DI AZIONE

Il problema principale che affligge il fiume è la pessima qualità dell'acqua per la quasi totalità del suo corso; tra le altre problematiche, non direttamente connesse allo stato di qualità delle acque, da sottolineare il forte grado di artificializzazione che ha costretto il fiume in spazi molto ridotti e la carenza complessiva di vegetazione riparia.

Lo studio rileva come il miglioramento della qualità delle acque risulti essere l'obiettivo prioritario da raggiungere per innescare un processo di riqualificazione in grado di considerare gli altri aspetti chiave.

Lo studio propone l'immagine obiettivo (vision) del fiume fondata sul raggiungimento di livelli accettabili di qualità delle acque lungo l'intera asta (soprattutto riduzione dei carichi di natura

industriale e civile) attraverso l'implementazione di tutte le misure necessarie al conseguimento di questa vision anche attraverso l'adozione dei più moderni sistemi depurativi.

La localizzazione dei tratti utilizzati stabiliti per l'analisi e le loro caratteristiche salienti sono riportate nella tabella e figura seguenti.

<i>Tratti</i>			
<i>Tratti</i>	<i>Inizio tratto</i>	<i>Fine tratto</i>	<i>Caratteristiche salienti</i>
1	Sorgente	Zigole	Tratto montano confinato
2	Zigole	Tavernole	Tratto montano confinato, presenza stazione ARPA di Bovegno
3	Tavernole	Brozzo	Primo tratto pedemontano confinato, presenza stazione fauna Ittica Mellalto 1
4	Brozzo	Gardone Val Trompia	Tratto pedemontano, contesto urbanizzato presenza stazione fauna Ittica Mellalto 2
5	Gardone Val Trompia	Sarezzo	Contesto urbanizzato
6	Sarezzo	Villa Carcina	Contesto urbanizzato, presenza stazione ARPA di Villa Carcina
7	Villa Carcina	Concesio	Rettificazioni, stabilizzazioni del fondo, contesto urbanizzato rado
8	Concesio	Collebeato	Rettificazioni, contesto urbanizzato rado presenza stazione fauna Ittica Mellalto 3
9	Collebeato	Brescia	Primo tratto alta pianura, rettificazioni, contesto molto urbanizzato
10	Brescia	Castel Mella	Rettificazioni, contesto urbanizzato, presenza stazione ARPA Castel Mella

Localizzazione dei tratti e loro caratteristiche salienti (fonte: R.L.- P.T.U.A. 2006)



I tratti utilizzati per la caratterizzazione integrata del Mella (fonte: R.L.- P.T.U.A. 2006)

I primi 2 tratti di fiume, da San Colombano fino a Tavernole sul Mella, ricadono nella tipologia montana, mentre i successivi 6 tratti, fino a Collebeato appartengono alla tipologia pedemontana. I tratti a valle (tratti 9-11), presentano caratteristiche di alta pianura.

Naturalità fisica-morfologica: la caratteristica generale del Mella nella porzione considerata è quella di possedere un modesto livello di naturalità fisico morfologica, conseguente alla forte artificializzazione assunta in molti tratti ed alle variazioni morfologiche, per lo più legate a fenomeni di incisione e restringimento verificatesi nel corso del tempo.

Salute: lo stato di salute complessivo dimostrato dal fiume risulta fortemente condizionato dalla pessima qualità delle acque e del popolamento macrobentico, ma rilevanti risultano anche essere il modesto o pessimo stato della vegetazione e del popolamento ittico; meno peso nella definizione dello stato complessivo di salute risultano gli indici relativi al rapporto con la piana, all'equilibrio geomorfologico e al regime idrologico.

Rilevanza naturalistica: l'indice risulta modesto in quanto rileva l'assenza di aree particolarmente importanti dal punto di vista naturalistico presenti solo in corrispondenza del 8 (PLIS della Collina Bresciana)

Natura: l'indice natura evidenzia una situazione complessiva con valori mediocri nei tratti 2-10: su questi oltre ad influire il cattivo stato di salute (qualità dell'acqua) incidono anche la perdita di naturalità morfologica (artificialità) e la scarsa rilevanza naturalistica.

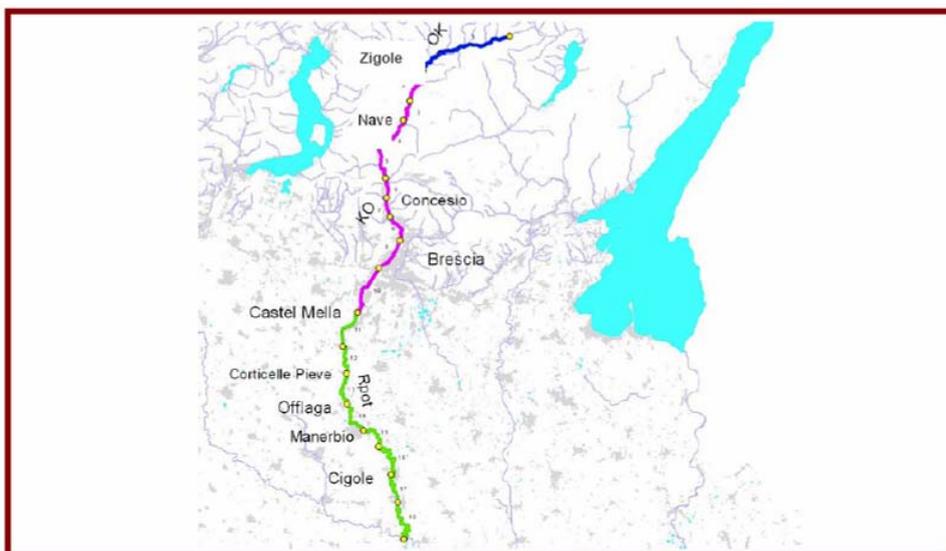
FRUIZIONE

E' da segnalare come nella Val Trompia ci sia sempre stata una forte interconnessione tra il fiume Mella e le attività degli uomini che hanno abitato tale territorio: si ricorda ad esempio l'esistenza della "via del ferro" (lungo la Val Trompia, la presenza di miniere ha permesso lo sviluppo dell'attività del ferro, che ha raggiunto il massimo splendore durante la repubblica Veneta), e la presenza dei rifugi "valtrumplini", che testimonia il forte richiamo che le montagne triumpline hanno esercitato e continuano ad esercitare sugli appassionati di escursionismo (fruizione attuale).

ANALISI SWOT

Zonizzazione: il fiume nella porzione considerata presenta solamente il primo tratto in ottimo stato (OK), tutti gli altri presentano livelli inaccettabili, a causa della qualità dell'acqua.

tratti	Zonizzazione R-pot
1	OK
2	KO
3	KO
4	KO
5	KO
6	KO
7	KO
8	KO
9	KO
10	KO



Priorizzazione: **non sono state individuate opportunità di intervento per i tratti KO**

Rischi di involuzione: le "Linee Generali di Assetti Idraulico e Idrogeologico" del Piano Stralcio per l'Assetto Idrogeologico (2001, AdBPo) prevedono interventi di artificializzazione a carattere locale dal tratto 1 al tratto 9 (incremento della capacità di deflusso dell'alveo attivo tramite interventi di ricalibratura a tratti; -realizzazione di opere di difesa spondale a carattere locale) e a carattere continuo dal tratto 10 al tratto 12 (nuova realizzazione e adeguamento delle arginature esistenti-Integrazione e completamento di opere di difesa spondale esistenti e realizzazione di nuove opere). in tutti i tratti sussiste un rischio di involuzione, che è maggiore nei tratti 9 – 12 per la continuità che caratterizza il tipo di intervento previsto.

1.7 Il Progetto intercomunale di Collettamento e Depurazione delle acque civili della media e bassa Valtrompia (in itinere)

Il progetto del collettamento e depurazione degli scarichi fognari dei Comuni della media e bassa Valletrompia, interessa i comuni di Marcheno, Gardone V.T., Sarezzo, Polaveno, Villa Carcina e Concesio e si colloca all'interno delle prescrizioni degli interventi del Piano Regionale di Risanamento delle acque della Provincia di Brescia. La Comunità Montana di Valle Trompia di concerto con i comuni interessati, tramite convenzione con la Provincia e con accordi di programma con i Comuni stessi si è resa promotrice dell'iniziativa nelle fasi di realizzazione, gestione e depurazione dei reflui e successiva gestione degli impianti.

Il programma prevede sia la dismissione di un numero consistente di impianti di piccole dimensioni l'allacciamento degli scarichi fognari ai collettori già collegati agli impianti di depurazione esistenti o a nuovi impianti. L'intervento di maggiore impegno è l'ampliamento del depuratore di Verziano (la cui capacità passerà da 218.000 a 600.000 A.E. all'orizzonte temporale 2008) al quale afferiranno i reflui della valle Trompia attraverso la realizzazione di un collettore di valle.

Aree servite	A.E. attuali	A.E. futuri	Orizzonte temporale di riferimento
Val Trompia	6.750	9.770	2016
Brescia	218.000	600.000	2008

(interessando i seguenti Comuni ricompresi nell'ambito di studio : Bovezzo, Brescia, Caino, Collebeato, Concesio, Lumezzane, Gardone V.T., Marchino, Nave, Polaveno, Sarezzo, Villa Carcina).

Il Collettore fognario intercomunale della Valle Trompia in corso di realizzazione colleterà i reflui da Bovegno a Concesio dove, consegnati da Asvt (Azienda Servizi Valtrompia)⁸ ad Asm (Brescia), questa provvederà a trasferirli a Verziano (Brescia) per la depurazione finale.

In questo contesto di bacino si integreranno ed articoleranno tutte le iniziative, le procedure, i regolamenti per la separazione delle acque tra nere, meteoriche e di dilavamento, le modalità di allaccio alla pubblica fognatura, le attività di monitoraggio e controllo dei reflui domestici e produttivi, i pareri preventivi con le prescrizioni e le modalità tecniche indicative di realizzazione dei nuovi interventi ecc. ecc.

In particolare :

- è previsto il completamento dei lavori di collettamento intercomunale entro 3-4 anni.
- Contemporaneamente saranno realizzati e/o messi in cantiere numerosi interventi di immissione al collettore intercomunale delle reti fognarie già collettibili, si procederà alla sdoppiamento delle reti in bianche e nere dove possibile.
- Entro fine anno 2007 saranno elaborati i progetti generali delle reti fognarie comunali e successivamente saranno progettati i sistemi di depurazione dei reflui da gestire sul territorio e non collettibili a Verziano.

E' prevista la dismissione dei seguenti impianti

Comune	Comuni serviti	A.E. attuali	Orizzonte temporale di riferimento
Bovezzo	Bovezzo	3.267	2008
Caino	Caino	750	2008
Nave	Nave	2.846	2008

I nuovi impianti di depurazione previsti in Val Trompia sono indicati nella seguente tabella.

⁸ L' ASVT spa è una società a controllo pubblico, nata per gestire i servizi di pubblica utilità, sul territorio della Comunità di Valle Trompia dove gestisce : il ciclo idrico integrato, i gasdotti comunali, il riscaldamento degli edifici pubblici, numerosi cimiteri ed il servizio di igiene urbana. Su questo ultimo, l'Azienda si pone l'obiettivo di uniformare le logiche di raccolta differenziata, il recupero e lo smaltimento dei materiali riciclabili e no, proponendo la gestione delle "isole ecologiche" in modo sovracomunale, in armonia con i vari gruppi di volontariato che interagiscono con le loro iniziative alla raccolta differenziata sul territorio.

Importante è la campagna di informazione e di sensibilizzazione che è stata già iniziata nelle scuole e che proseguirà su tutto il territorio di Valle. Asvt quale gestore del "servizio idrico integrato" è fortemente motivato ed interessato alla difesa e protezione delle acque superficiali e sotterranee, in particolare delle acque destinate al consumo umano, fortemente interconnesse e vulnerabili, se non protette ed adeguatamente monitorate, attivando controlli sugli scarichi prodotti dal metabolismo umano e dalle attività economiche e produttive.

Comune	Comuni serviti	A.E. futuri	Orizzonte temporale di riferimento
Collio	Collio	3.417	2008
Irma	Irma	260	2016
Marmentino	Marmentino (Ombriano)	309	2008
Marmentino	Marmentino (Ville)	721	2008
Tavernole sul Mella	Tavernole (Pezzero)	304	2016
Tavernole sul Mella	Tavernole, Pezzate, Bovegno	5.315	2008

1.8 Gli interventi infrastrutturali nel settore acquedottistico

La Regione Lombardia con la DCR n. 620 del 22.10.2002 “Documento di Programmazione Economico-Finanziaria regionale 2005-2005” e il successivo Accordo di Programma Quadro “Tutela delle acque e gestione integrata delle risorse idriche” (DGR 11687 del 20.12.2002) ha individuato in accordo con la Provincia di Brescia e l’ATO le seguenti priorità di intervento in materia di approvvigionamento idropotabile e le sue modalità di attuazione.

Comune	intervento
Concesio	Installazione impianto di trattamento per Cr e solventi clorurati presso i Pozzi Mazzini
Gardone V.T.	Ampliamento captazione pozzo Oneto con trattamento per abbattimento solventi clorurati e convogliamento portate al serbatoio Dolomite
Sarezzo	Intervento di trattamento dell’acqua emunta dal Pozzo Dante e Micca per presenza di solventi clorurati in concentrazione superiore al D.lgs 31/2001
Sarezzo	Intervento di trattamento dell’acqua emunta dal Pozzo ex Uberti per presenza di solventi clorurati in concentrazione superiore al D.lgs 31/2001
Villa Carcina	Trattamento acqua pozzo Repubblica in relazione al D.lgs 31/2001 per presenza di solventi clorurati. Realizzazione di impianto di trattamento (filtro carboni attivi e accessori) con linea di trasporto

Il Piano d’ambito prevede interventi infrastrutturali per i seguenti settori:

- approvvigionamento idropotabile;
- carenza strutturale;
- potabilizzazione delle acque.

Il **Progetto dell’ Acquedotto di Valle Trompia** è in itinere.

Nato idealmente nel 1988 su volontà della Comunità Montana è stato modificato e rielaborato integralmente dopo la siccità dell’estate 2003 e rivisto alla luce dall’esperienza acquisita da Asvt (Azienda Servizi Valtrompia) nella gestione degli acquedotti di valle nei primi 4 anni.

Attualmente l’acqua distribuita ed approvvigionata per uso potabile è mediamente di 497 lt/sec. Dai 13 pozzi collocati sulla media-bassa valle, sono emunti 225 lt/sec. con una percentuale pari al 45%, mentre dalle 53 sorgenti più significative sono captati 272 lt/sec. con una percentuale pari al 55%.

La dotazione idrica media della valle per usi civili è di 218 lt/sec giorno che tenderanno tuttavia certamente ad aumentare nei prossimi anni.

Nella progettazione dell’acquedotto di Valle trovano spazio le riflessioni, le ipotesi e le valutazioni di seguito sinteticamente elencate:

- E' evidente l'insufficienza strutturale ed il precario stato di conservazione delle infrastrutture sia idriche che fognarie.
- Scarsa qualità dell'acqua approvvigionata: l'acqua distribuita risulta potabile in quanto conforme ai limiti del D.Lgs. 31-01, ma...fino a quando?
- Precarietà dell'approvvigionamento: brevi periodi di scarsa piovosità causano importanti diminuzioni di producibilità delle sorgenti; il locale inquinamento può provocare il temporaneo inutilizzo delle fonti di approvvigionamento.
- Difficoltà di gestione di un numero elevato di fonti di approvvigionamento ed impianti di potabilizzazione dislocati spesso in luoghi difficili da raggiungere.
- Vi sarà la necessità di un elaborato progettuale con il bilancio idrico di bacino con una valutazione di impatto ambientale coordinata ad un approfondimento sulla rimodulazione delle prese di derivazione per le centraline idroelettriche al fine di garantire al fiume il deflusso minimo vitale, valutando l'ipotesi di risagomature dell'alveo del fiume per ridurre la velocità, favorirne il ripopolamento ittico e la fruibilità delle rive.
- Le acque sotterranee della media e bassa Valle Trompia sono caratterizzate dalla presenza di due tipologie di microinquinanti: i solventi clorurati ed il cromo esavalente. I primi sono prodotti utilizzati negli insediamenti industriali per lo sgrassaggio e la verniciatura dei macchinari: attualmente il fenomeno è in regressione ed il trattamento per assorbimento con carboni attivi consente il rispetto dei parametri vigenti con modesti problemi gestionali. Ai 6 pozzi già dotati di questi impianti se ne aggiungeranno altri 2 nel corso del 2007.
- L'inquinamento da cromo esavalente, riscontrato in tutta la media e bassa Valle già nel 1969, presenta maggiori difficoltà di gestione: i sali di cromo sono facilmente trasferibili negli acquiferi profondi e, nel caso di contaminazione, si può arrivare all'abbandono temporaneo della fonte di approvvigionamento.
- Il 43% dell'acqua distribuita da Asvt è trattata mediante filtrazione su carboni attivi.
- Il 42% dell'acqua distribuita è potabile ma è contaminata da Cromo esavalente.
- Si dovrà provvedere alla ricerca sistematica delle perdite sulla rete acquedottistica e fognaria.
- Per l'adeguamento delle reti acquedottistiche e fognarie esistenti, sono previsti ben 25 milioni di euro distribuiti nei primi 18 anni di gestione.
- E' prevista nel Piano d'Ambito la realizzazione di una struttura acquedottistica consortile che risolva le problematiche qualitative e quantitative della risorsa idrica e di interconnessione tra i comuni della valle, con il principio della sussidiarietà, solidarietà e mutuo soccorso.
- Asvt, quale gestore del servizio idrico integrato in Valle Trompia, si pone come obiettivo la garanzia dell'erogazione di servizi adeguati per qualità e quantità, consoni alle attese della comunità, nel rispetto dei requisiti essenziali stabiliti dalle normative vigenti.
- Da questo deriva la necessaria pianificazione degli interventi per realizzare una corretta gestione dei servizi di captazione, adduzione, distribuzione, collettamento e depurazione dell'acqua in funzione dei principi di efficienza, efficacia ed economicità previsti nel D. Lgs.152/06, nel rispetto dell'ambiente e del paesaggio.

1.9 Il Progetto del raccordo autostradale Ospitaletto-Lumezzane

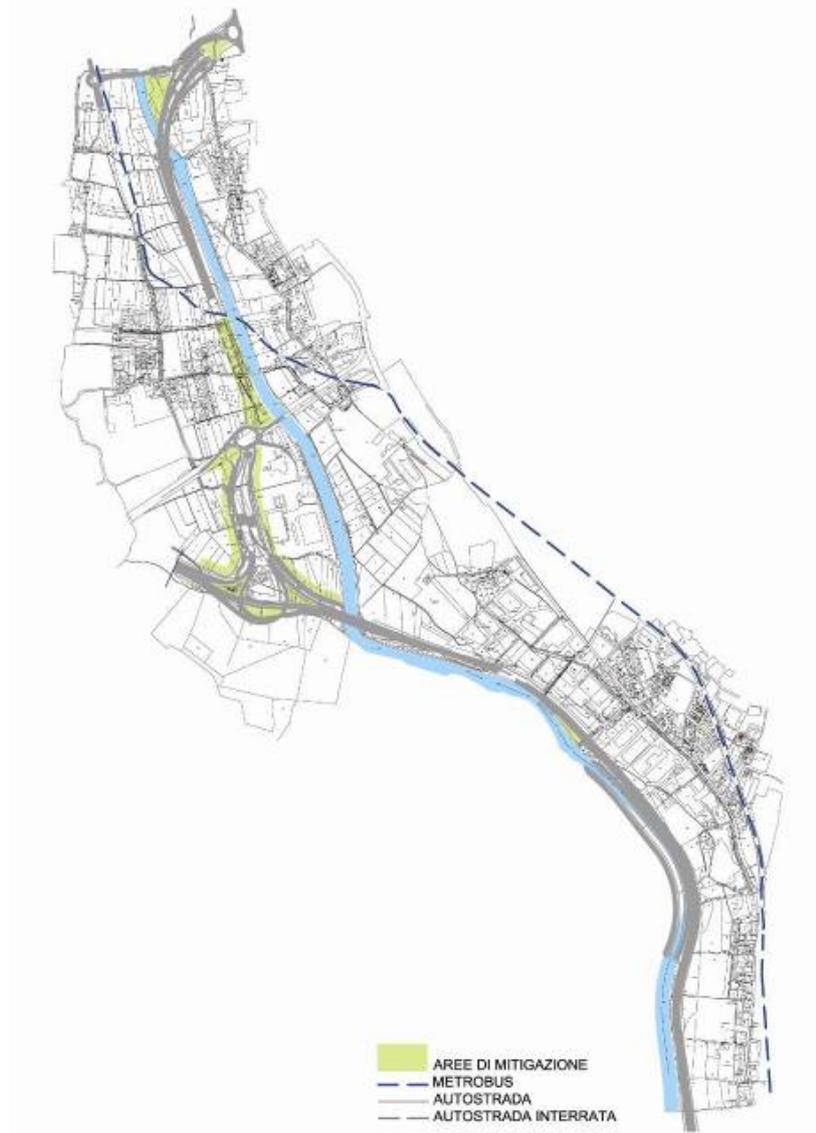
La realizzazione del raccordo autostradale tra l'A4 e la Valtrompia, rientra nel 1° programma delle opere strategiche di cui alla legge 443/2001 nell'ambito dei "Corridoi stradali ed autostradali" della regione.

L'infrastruttura al servizio di un'area fortemente urbanizzata e caratterizzata dalla presenza di circa 8.000 imprese, che impiegano oltre 40.000 addetti è inclusa nel protocollo d'intesa della grande viabilità relativa all'area metropolitana bresciana per l'interconnessione funzionale fra i sistemi tangenziale ed autostradale di Brescia, (protocollo sottoscritto il 4 dicembre 1998 dalla Regione Lombardia, dalla Provincia di Brescia, dal Comune di Brescia, dalla "Autostrada Brescia-Verona-Vicenza-Padova S.p.A." -concessionaria per la costruzione e l'esercizio dell'omonima autostrada, A4, e delle relative opere di ammodernamento, potenziamento e completamento- e dalla "Autostrade Centro padane S.p.A".) e nell'Accordo di programma quadro su "riqualificazione e potenziamento del sistema autostradale e della grande viabilità della Regione Lombardia", stipulato il 3 aprile 2000 tra il Ministero dei lavori pubblici, il Ministero del tesoro, del bilancio e della programmazione economica, la Regione Lombardia e le Province di Milano, Brescia, Cremona, Mantova e Pavia.

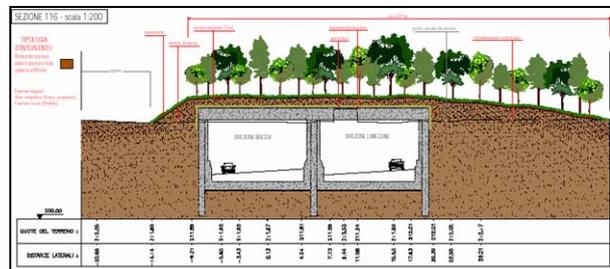
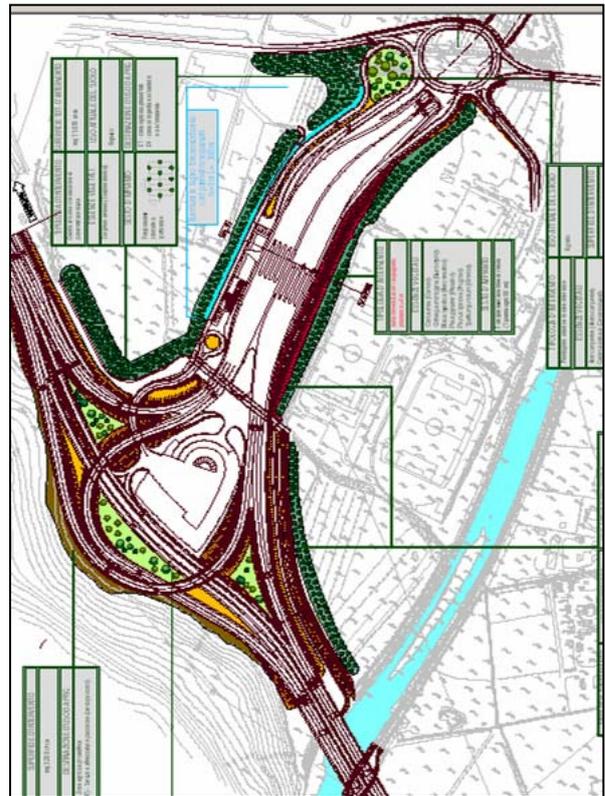
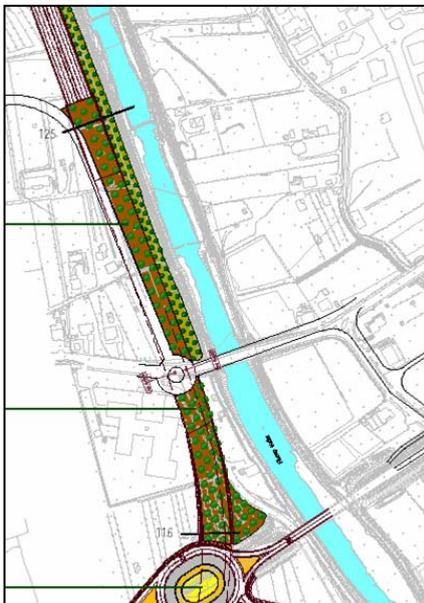
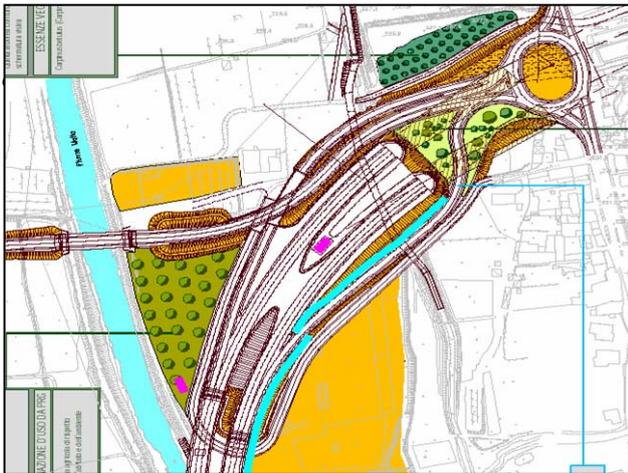
Il progetto definitivo aggiornato che tiene conto, oltre che delle criticità territoriali emerse nella fase precedente, anche dei più recenti orientamenti della normativa tecnica stradale soprattutto in tema di sicurezza, è stato trasmesso a tutte le Amministrazioni a vario titolo interessate, dopo aver ottenuto i pareri favorevoli oltrechè della Regione Lombardia, del Ministero della difesa, della Provincia di Brescia, della Comunità montana di Val Trompia, dell'ARPA – Dipartimento di Brescia, dell'Agenzia interregionale per il fiume Po (AIPO), dell'Autorità di bacino per il Po, del Comune di Brescia e degli altri Comuni interessati, è stato approvato dal CIPE in data 27 maggio 2004.

L'intervento consiste nella realizzazione del collegamento dell'autostrada A4 alla Valtrompia, per uno sviluppo complessivo di circa 37 km, articolato nei seguenti tratti distinti:

- Ospitaletto -Concesio (12,6 km), in cui è previsto l'adeguamento dell'attuale strada provinciale 19 e di tutte le intersezioni con la viabilità esistente;
- Concesio-Lumezzane con lo svincolo di Sarezso (11,6 km + 2,2 km), di nuova realizzazione e a pedaggio, caratterizzato da un susseguirsi di gallerie e viadotti riconducibili alla conformazione orografica della zona; qui è prevista una barriera altamente automatizzata unita ad un Centro Servizi ubicato allo svincolo di Concesio e ove transitano solo i flussi di traffico con destinazione e provenienza nord, mentre restano esentate da pedaggiamento le connessioni con Brescia e Ospitaletto, in quanto interessate da lavori di mera riqualificazione di tratti esistenti;
- Concesio-Stocchetta (4,9 km), in cui è prevista la realizzazione di una viabilità superficiale a servizio urbano e di una sotterranea di scorrimento da e per la Valtrompia;
- Caserma Papa (2,6 km), ove è previsto l'ammodernamento del tracciato della tangenziale ovest di Brescia in corrispondenza appunto della Caserma ed il conseguente adeguamento degli svincoli esistenti;



Tracciato, svincoli e aree di mitigazione del raccordo autostradale Ospitaletto-Lumezzane nel territorio di Concesio



Opere di mitigazione del tracciato autostradale nel territorio d Concesio

1.10 Il progetto del Metrobus in Valle Trompia

“Il progetto Metrobus in Valtrompia segna il passaggio dalla definizione di uno strumento innovativo della mobilità cittadina alla delineazione di una rete metropolitana provinciale, frutto degli accordi tra Comune di Brescia, Provincia di Brescia, Regione Lombardia, enti locali e sovracomunali della Valtrompia. Con la tratta triumplina, innestata su quella cittadina, nascerà una metropolitana automatica leggera di carattere comprensoriale: un'infrastruttura d'avanguardia, prosecuzione naturale del Metrobus urbano, visto che le zone edificate della valle si susseguono, ormai senza soluzione di continuità, dal Comune capoluogo fino ad Inzino, e che la direttrice triumplina costituisce uno dei principali assi di penetrazione su Brescia, con oltre 18.000 veicoli in ingresso nell'arco giornaliero medio feriale, mentre il trasporto pubblico locale offre circa cento corse quotidiane per direzione.

Lo sviluppo complessivo del tracciato, comprensivo dell'estensione urbana verso "Fiera" e dell'estensione triumplina, diventerà così di circa 32 km (dei quali 18 in città), con 39 stazioni: 24 per la tratta urbana, tutte ubicate nel comune di Brescia, e 15 nella tratta triumplina (quattro nel comune di Concesio, tre a Villa Carcina, quattro a Sarezzo e quattro a Gardone Valtrompia). Il progetto prevede una diversa articolazione tra il percorso in viadotto, nelle zone in cui l'ampiezza della carreggiata stradale o la disponibilità di territorio non urbanizzato lo consentono, e quello in trincea coperta o in galleria dove la situazione esistente li rende necessari (presenza di reperti archeologici, collocazione di sottoservizi, complessità di realizzazione dato il traffico veicolare sulla strada, ecc.)”.

La tratta extraurbana del Metrobus da Concesio a Gardone V.T., il cui il tracciato esecutivo è in corso di aggiornamento, si sviluppa per circa 14 km.. Tra Brescia-San Vigilio e Cogozzo-Ponte Zanano si sviluppa in viadotto (complessivamente 6 km); tra San-Vigilio Cogozzo e Ponte Zanano-Inzino in parte in galleria (per 2 km) e in parte in trincea coperta (per 7 km).

Sono previste 15 fermate : Roncaglie, Concesio, Costorio (Concesio) San Vigilio, Carlina, Villa Carcina, Cogozzo, Fornaci, Sarezzo, Zanano, Ponte Zanano, Gardone Ospedale, Gardone Sud, Gardone Centro, Inzino.

I ponti sul Mella sono tra Costorio (Concesio) e San Vigilio; Cogozzo e Fornaci; Zanano e Ponte Zanano; tra Gardone Sud e Gardone Centro.

Sono previsti anche n.5 parcheggi : a San Vigilio (500 posti), Fornaci e Ponte Zanano (750 posti), Inzino (250 posti).⁹

1.11 Il Piano Sentieristico Provinciale, Provincia di Brescia, 2002

Il Piano sentieristico provinciale, approvato con D.G.P. n. 28 del 2 agosto 2002, è nato per rispondere all'esigenza di definire criteri, modalità e indirizzi necessari ai fini del mantenimento, della gestione e dell'aggiornamento del complesso e articolato sistema di tracciati legati alla viabilità sentieristica che già esiste o che è ipotizzabile individuare sul territorio provinciale.

Pertanto i contenuti del Piano sentieristico sono:

- l'individuazione del patrimonio sentieristico provinciale e relativa classificazione;
- la definizione di una rete di percorsi escursionistici di interesse provinciale;
- la definizione di una serie di percorsi escursionistici tematici;
- la definizione di indirizzi tecnici per la realizzazione della segnaletica e la manutenzione dei percorsi di interesse provinciale;
- la formulazione di proposte per una riorganizzazione della numerazione, in previsione dell'adeguamento al catasto dei sentieri proposto dal C.A.I..

Le linee guida cui è informato il Piano, in coerenza con le linee di indirizzo regionali, sono le seguenti:

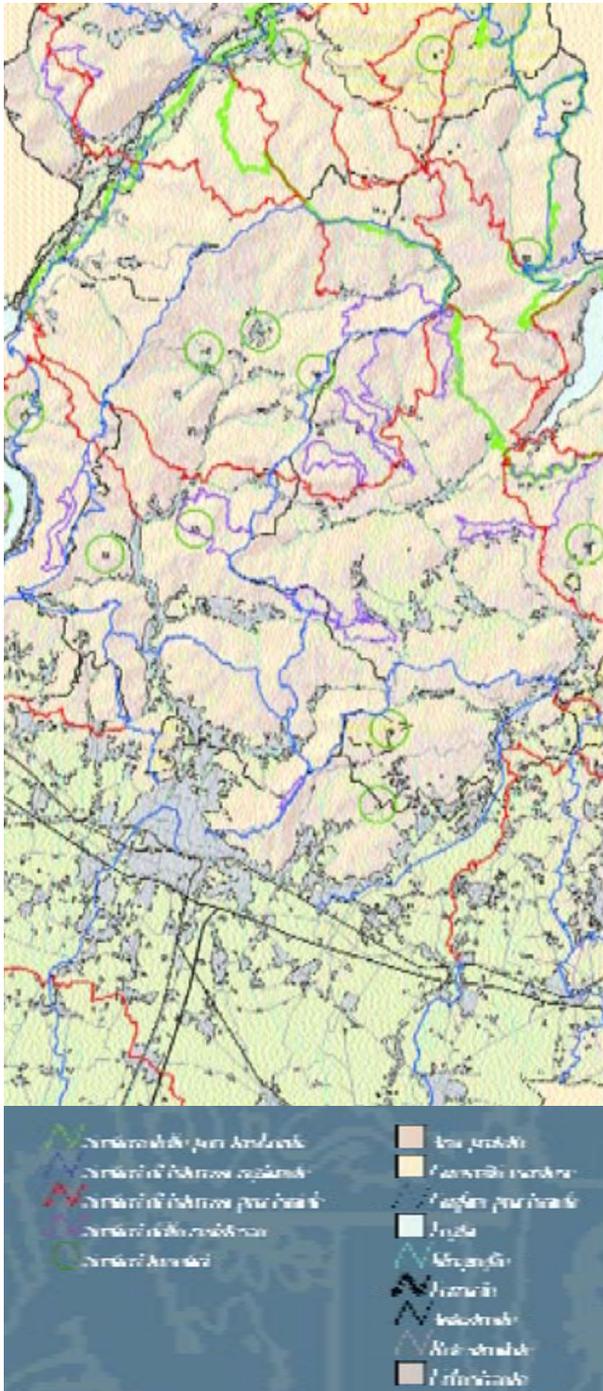
- necessità di interconnessione con la rete dei percorsi di interesse regionale e con la rete dei trasporti pubblici, in una logica di intercomprensorialità dei tracciati;
- riconoscimento del valore storico, culturale ed ambientale del territorio, nella definizione dei percorsi;
- riconoscimento dell'importanza dell'ospitalità rurale in quanto coerente con le finalità di turismo sostenibile;
- riconoscimento del ruolo delle aree protette quali nodi essenziali per la costituzione di una rete ecologica ed escursionistica di interesse provinciale;
- riconoscimento dell'importanza educativa dell'escursionismo quale approccio concreto e reale all'ambiente naturale ed agro - silvo-pastorale ;
- riscoperta e valorizzazione delle capezzagne e della viabilità minore rurale pubblica;
- valorizzazione delle linee naturali esistenti sul territorio (cerchie e cordoni morenici, rilievi terziari, fiumi e corsi d'acqua minori).

I sentieri sono classificati anche secondo i tempi di percorrenza (media o breve); secondo il loro significato storico e secondo il loro carattere (naturalistico, etnografico, ecc.).

⁹ Informazioni dal sito : www.metro.bs.it/metro/metroval/percorso

Per poter rispondere alle esigenze di mantenimento e valorizzazione della rete sentieristica nonché all'adeguamento della stessa al Catasto nazionale dei sentieri, il Piano individua le linee generali per la definizione di un regolamento provinciale della sentieristica che stabilisca:

- a. l'istituzione e le norme per il funzionamento di una Commissione provinciale Escursionismo e Sentieristica con il compito di concretizzare gli indirizzi contenuti nel Piano e coordinare le iniziative in atto sul territorio provinciale, nel campo della pianificazione, realizzazione, manutenzione e divulgazione della rete sentieristica provinciale;
- b. le modalità per la formulazione delle richieste di contributo per la manutenzione e la realizzazione dei sentieri.



Piano sentieristico provinciale

1.12 L'itinerario ciclabile extraurbano della Valle Trompia

La soluzione rientra nella programmazione della viabilità ciclabile provinciale che, seguendo itinerari significativi sul piano storico, culturale, paesaggistico e naturalistico si sviluppa lungo le direttrici idrologiche del territorio. Il recupero di aree spondali di canali e fiumi consente il collegamento, attraverso antichi percorsi, dei vari nuclei insediativi.

Il fine è quello di disporre di una viabilità alternativa al traffico autoveicolare che permetta di promuovere ed incentivare l'aspetto turistico e ludico-sportivo. Lo specifico percorso è una continuazione verso nord di una precedente realizzazione che dal capoluogo Brescia si affaccia verso la Valle Trompia fermandosi all'imbocco della stessa in prossimità del territorio comunale di Concesio e Collebeato rispettivamente in sinistra e destra idraulica del Fiume Mella.

COMUNE DI MARCHENO

Il percorso inizia dall'abitato di Brozzo dove, distaccandosi dalla strada provinciale che sale verso Lodrino, si immette sulla strada comunale per raggiungere il campo di soft-ball, per poi proseguire scendendo lungo una capezzagna orograficamente posta in sinistra idraulica fino a raggiungere la località Rocca. Il successivo tratto connota tutta la via Canossi fino a raggiungere il cimitero di Marcheno per poi proseguire in via Parte riscoprendo il vecchio borgo di Marcheno, si prosegue lungo la via Gitti fino al ponte che collega la stessa con la strada statale 345. Dalla via Gitti, il percorso, rimanendo sempre in sinistra idraulica del Mella si immette lungo la strada comunale sterrata che porta al confine comunale e quindi alla località Rovedolo in Gardone V.T.

COMUNE DI GARDONE V.T.

Dal confine comunale con Marcheno fino alla località Rovedolo, è previsto un intervento da parte del comune di Gardone V.T. Proseguendo, si imbecca la strada asfaltata che porta in località denominata "Dolomite" posta in fregio al fiume Mella, per poi raggiungere l'abitato di Inzino presso il caratteristico ponte medioevale. Attraversata la strada comunale via Verdi, ci si immette lungo la via "Due Giugno", percorrendola tutta fino all'altezza del ponte in prossimità della fabbrica d'armi Beretta. Qui l'intervento si interrompe poiché l'ulteriore tratto sul territorio comunale verrà realizzato a cura dell'amministrazione Comunale. L'intervento, per il tratto a confine con il Comune di Sarezzo, in origine previsto in sinistra idraulica del fiume Mella, ha subito una variazione. Le condizioni geologiche e morfologiche instabili del versante, in sede di esecuzione hanno evidenziato la natura precaria del luogo obbligando l'A.C. ad abbandonare il tracciato previsto, realizzando la pista in fregio all'ex S.S. 345 all'interno dell'organizzazione degli spazi della ex "Redaelli" con confluenza sul viale di arroccamento adiacente la Via Artigiani.

COMUNE DI SAREZZO

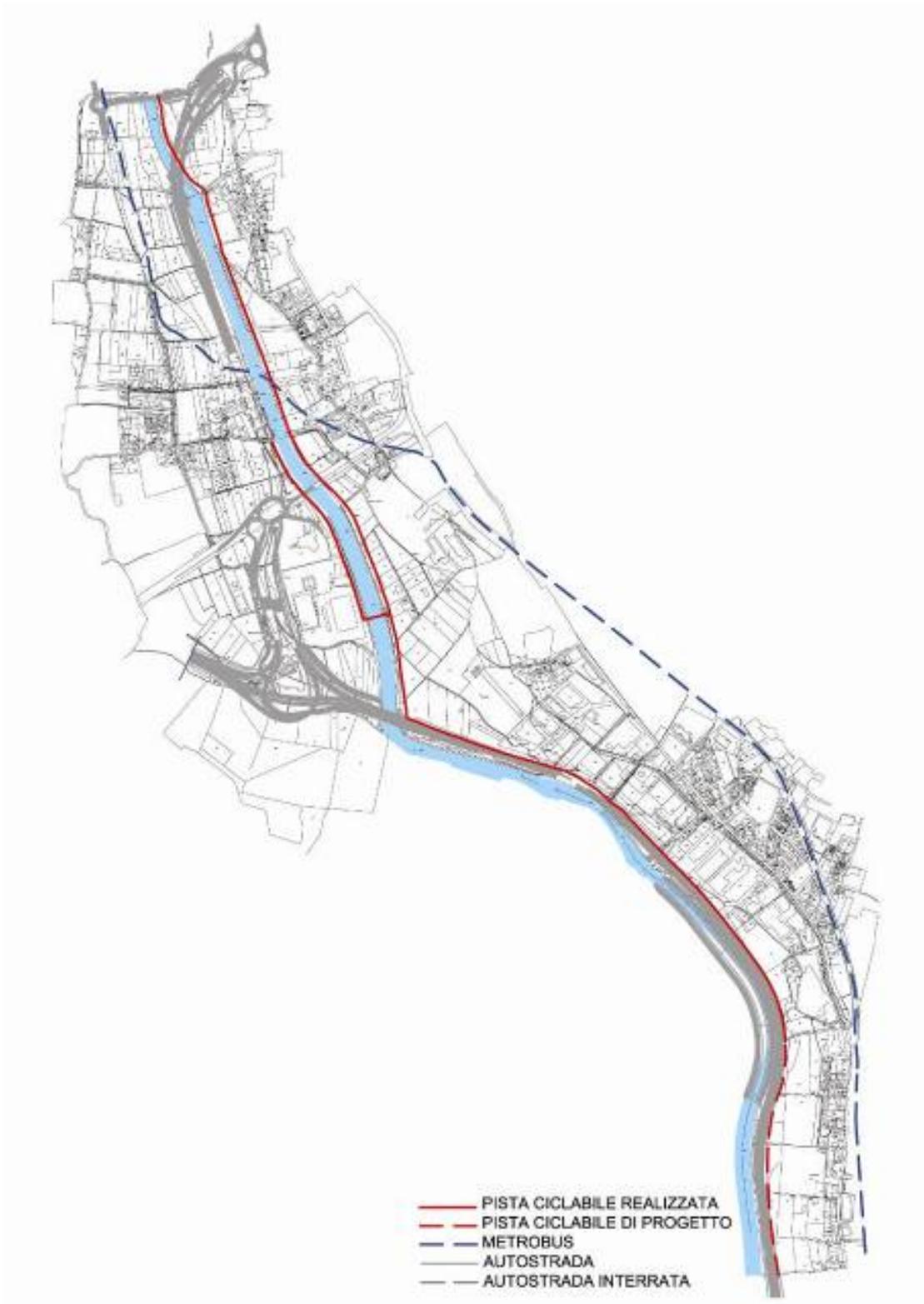
Dal tratto in Via Artigiani, Comune di Gardone V.T., il percorso prosegue all'interno delle aree pertinenziali al complesso Produttivo Finalba, reso possibile attraverso convenzione con la Proprietà, con direzione in fregio al Fiume Mella in destra idraulica, per poi raggiungere il Centro Civico Comunale. Giunti in via Marconi si raggiunge il nucleo antico di Ponte Zanano. Attraversando la S.S. 345 all'altezza dell'impianto semaforico si raggiunge quindi il Centro Sportivo Redaelli. Dal Centro Sportivo si scende fino al ponte romanico posto lungo la via S. Bernardino con la pista realizzata da parte dell'Amministrazione comunale saregina.

Con l'estensione della pista verso sud, attraverso la costruzione di un tratto ex novo dal ponte citato si raggiunge, la strada statale 345 all'altezza del ponte presso la zona denominata Crocevia -Esselunga. Il sottopasso di attraversamento della strada statale è stata realizzato dall'Amministrazione Comunale di Sarezzo a seguito di convenzione sottoscritta dai lottizzanti privati. L'itinerario prosegue poi entrando nel borgo antico di Valgobbia, dove è presente il Museo del Ferro (Fucine Sanzogni) per poi percorrere il tratto iniziale della vecchia strada comunale della Pendezza che un tempo collegava il Comune di Sarezzo con la località Pregno in comune di Villa Carcina. Alla confluenza del torrente "Gobbia", in sinistra idraulica del Mella, è localizzata la realizzazione della passerella in legno lamellare di attraversamento del Fiume Mella, onde raggiungere la capezzagna esistente sul territorio di Villa Carcina.

COMUNE DI VILLA CARCINA

Il percorso della Pista Ciclabile su Villa Carcina utilizza la capezzagna vicinale Capra esistente in destra idraulica del fiume Mella, per poi innestarsi lungo la vecchia strada comunale del Molino, in ambito prettamente agricolo, prosegue poi sulla alzaia esistente fino all'altezza del Ponte di Pregno. Un secondo tratto dalla Vicinale Capra, da realizzarsi a spese dell'Amministrazione Comunale, proseguirà in Via Murri innestandosi su un tratto esistente di pista ciclabile e utilizzando il sottopasso di recente realizzazione terminerà nell'area di fronte alla Residenza Comunale.





Il tratto di pista ciclabile nel territorio di Concesio

1.13 Sito inquinato di interesse nazionale Brescia-Caffaro (Legge istitutiva 179/02 – norme di perimetrazione decreto 24 febbraio 2003 (G.U. 27/5/03))

L'evoluzione industriale della città di Brescia, iniziata nei primi anni del '900 e culminata nel periodo a cavallo tra le due guerre mondiali, si è sviluppata soprattutto nell'area sud -occidentale della città. Appartiene a quei periodi la realizzazione di alcuni grandi impianti produttivi quali Caffaro (1906) - Breda - Ideal Standard - Ideal Clima, ancor oggi presenti, mentre altre realtà produttive come ATB – Bisider ed Europa Metalli, sono state dismesse negli ultimi 10-15 anni.

In questo contesto produttivo caratterizzato da un'alta concentrazione di industrie siderurgiche, meccaniche, chimiche e fonderie di seconda fusione, sono stati realizzati inizialmente insediamenti abitativi di tipo economico popolare per le maestranze delle aziende.

Più recentemente si sono aggiunti nuovi insediamenti abitativi con relative strutture di servizio, realizzati in zone più decentrate, a Nord e a Sud rispetto al nucleo storico degli originali insediamenti produttivi.

La presenza sul territorio di attività industriali classificabili come insalubri, nonché la presenza di un fitto reticolo di rogge alimentate dal fiume Mella che raccoglie le acque del comparto altamente industrializzato ed impattante dal punto di vista ambientale della Val Trompia, possono essere le cause della rilevante situazione di inquinamento del suolo, delle rogge principalmente da organoclorurati (PCB PCDD-PCDF), arsenico e mercurio.

Per inquadrare con maggior dettaglio la specificità del territorio in esame si riporta, per le diverse matrici inquinate, la dimensione areale o lineare:

Suolo e sottosuolo:

Superficie totale: circa 210 Ha di cui:

- 100 Ha destinati ad uso agricolo;
- 60 Ha destinati ad uso industriale;
- 40 Ha occupati da una zona residenziale;
- 7 Ha occupati dalle discariche di Via Caprera/Via Ghislandi.

Acque sotterranee:

Superficie totale: circa 2098 Ha.

Sedimenti/Acque superficiali delle rogge:

Sviluppo lineare totale della rogge: circa 45 Km.

Sintesi dei dati sulla qualità delle matrici ambientali

I primi campionamenti di suolo con successive analisi chimiche sono stati effettuati durante le attività di indagine ambientale legate alla realizzazione nella zona Sud della città di Brescia, alla metà degli anni '90, del termoutilizzatore della A.S.M. Brescia s.p.a. (Azienda Servizi Municipalizzati).

Tali indagini sono state effettuate negli anni '94 - '96 -'98 considerando 70 punti di campionamento omogeneamente distribuiti nel territorio comunale e di altri 20 comuni limitrofi.

In assenza di una specifica normativa nazionale i risultati delle analisi di tali campionamenti del terreno sono stati confrontati con i limiti stabiliti dalle tabelle della normativa Olandese per quanto riguarda i composti organoclorurati, mentre per gli altri parametri si è fatto riferimento ai limiti fissati dalla D.G.R. n.VI/17252/96 della Regione Lombardia, verificando sempre il rispetto di tutti i limiti normativi.

Il D.M. 471/99, regolamento attuativo dell'art. 17 del Dlgs. 22/97, ha stabilito per la prima volta a livello nazionale i limiti per il suolo, sottosuolo e acque sotterranee. Per il suolo e sottosuolo sono state definite due tabelle una per i siti ad uso verde pubblico-privato-residenziale ed una per i siti commerciale-industriale.

Dal confronto dei limiti fissati dal DM 471/99 per i siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale con i valori ottenuti nello studio sopra citato, si poteva osservare che il limite per il parametro PCB era sempre superato.

Vista la situazione di inquinamento, gli Enti competenti hanno effettuato ulteriori indagini dalle quali è emerso quanto segue.

Inquinamento dei suoli

I risultati analitici dell'inquinamento dei suoli da Mercurio (Hg), Pcb e Diossine (PCDD+PCDF (TE)) evidenziano come il trasporto di sedimenti dei corsi d'acqua superficiali e la movimentazione dei materiali di risulta hanno rappresentato le vie preferenziali di trasporto dell'inquinamento. L'ipotesi è avvalorata dalla sovrapposibilità delle mappe relative alle concentrazioni dei singoli inquinanti.

Le zone agricole che mostrano i valori significativamente più elevati di inquinamento del suolo, sono state contaminate a causa del trasferimento degli inquinanti dai sedimenti depositi sugli alvei delle rogge quale conseguenza delle pratiche di “curagione-pulizia” delle stesse rogge.

Le zone urbanizzate sono invece state contaminate sia a causa del fenomeno di “curagione/pulizia” prima citato, sia dalla movimentazione dei materiali e mostrano di conseguenza un inquinamento irregolare definibile a “macchia di leopardo”. Per quanto riguarda la presenza nei suoli di PCDD+PCDF si conferma la netta prevalenza dei Policlorodibenzofurani, costituenti il contributo più rilevante ai fini del calcolo della concentrazione espressa in TE.

L'analisi dei 18 congeneri dei Pcb continua ad evidenziare la netta prevalenza dei composti esa ed epta clorurati rispetto alla massa totale.

Inquinamento Acque superficiali

I risultati analitici del monitoraggio ambientale relativi ai parametri macrodescrittori indicano che lo stato ambientale dei corpi idrici sottoposti ad indagine sia da considerarsi scadente, in considerazione anche dell'elevato numero di scarichi di natura civile ed industriale confluenti nei corsi d'acqua.

Inquinamento Sedimenti delle rogge

L'indagine sui sedimenti delle rogge finalizzata anche a valutare gli effetti cumulativi dell'inquinamento delle acque superficiali ha evidenziato presenza di Hg, Pcb, Diossine, Arsenico ed altri inquinanti, con valori di concentrazione elevati nei punti di prelievo compresi all'interno della zona in esame. Attualmente non sono disponibili limiti normativi per quanto riguarda i sedimenti delle rogge, tuttavia per consentire una valutazione di merito si fa riferimento a quanto indicato dal DM 5.2.98 per quanto riguarda i rifiuti non pericolosi di cui al punto 12.2 costituiti da fanghi di dragaggio di canali irrigui e corsi d'acqua interni, ove la concentrazione di Pcb è fissata in 0,01 mg/Kg ss. Si evidenziano dati di concentrazione dell'ordine di decine di mg/Kg ss di Pcb nei tratti di rogge subito a valle dello stabilimento Caffaro.

Aspetti Amministrativi

Vista l'estensione delle aree inquinate e la complessità del caso, il Comune di Brescia ha richiesto al Ministero dell'Ambiente di inserire queste aree nei siti di rilevanza nazionale.

Con l'entrata in vigore della legge 31 luglio 2002, n. 179 (*Disposizioni in materia di siti inquinati*) il sito “**Brescia-Caffaro (aree industriali e relative discariche da bonificare)**”, è stato inserito nell'elenco dei siti di interesse nazionale.

In data 27 maggio 2003 è stato pubblicato sulla Gazzetta Ufficiale il Decreto 24 Febbraio 2003 del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio “**Perimetrazione del sito di interesse nazionale Brescia Caffaro.**” Pertanto a partire da questa data le competenze amministrative sono passate al Ministero dell'Ambiente.

La situazione di inquinamento sopra descritta ha inoltre indotto il Sindaco di Brescia, su richiesta dell'Asl di Brescia, a disporre dal 31/12/2002 un'ordinanza tuttora vigente con i seguenti divieti:

“1- Il divieto di utilizzo del terreno nella zona delimitata dai confini in premessa indicati, intendendo con questo: l'aratura, il dissodamento ed ogni altra operazione che comporti il contatto con il terreno stesso o l'inalazione di polveri da esso provenienti;

2- Il divieto di asportazione di terreno dalla zona;

3- Il divieto di utilizzo a scopo ricreativo che comporti il contatto diretto del terreno, delle aree della medesima zona non pavimentate oppure non oggetto di riporti con materiali provenienti da aree non contaminate;

4- Il divieto d'accesso nelle aree non pavimentate, oppure non oggetto di riporti con materiali provenienti da aree non contaminate, nella zona così delimitata : a nord via Milano, a sud ferrovia Brescia-Iseo-Edolo, a ovest fiume Mella e ad est via Sorbana;

5- Il divieto di coltivazione delle aree agricole;

6- Il divieto di falciatura del fieno o della sua raccolta qualora presente in campo;

7- Il divieto di pascolo di animali;

8- Il divieto di allevamento all'aperto di animali;

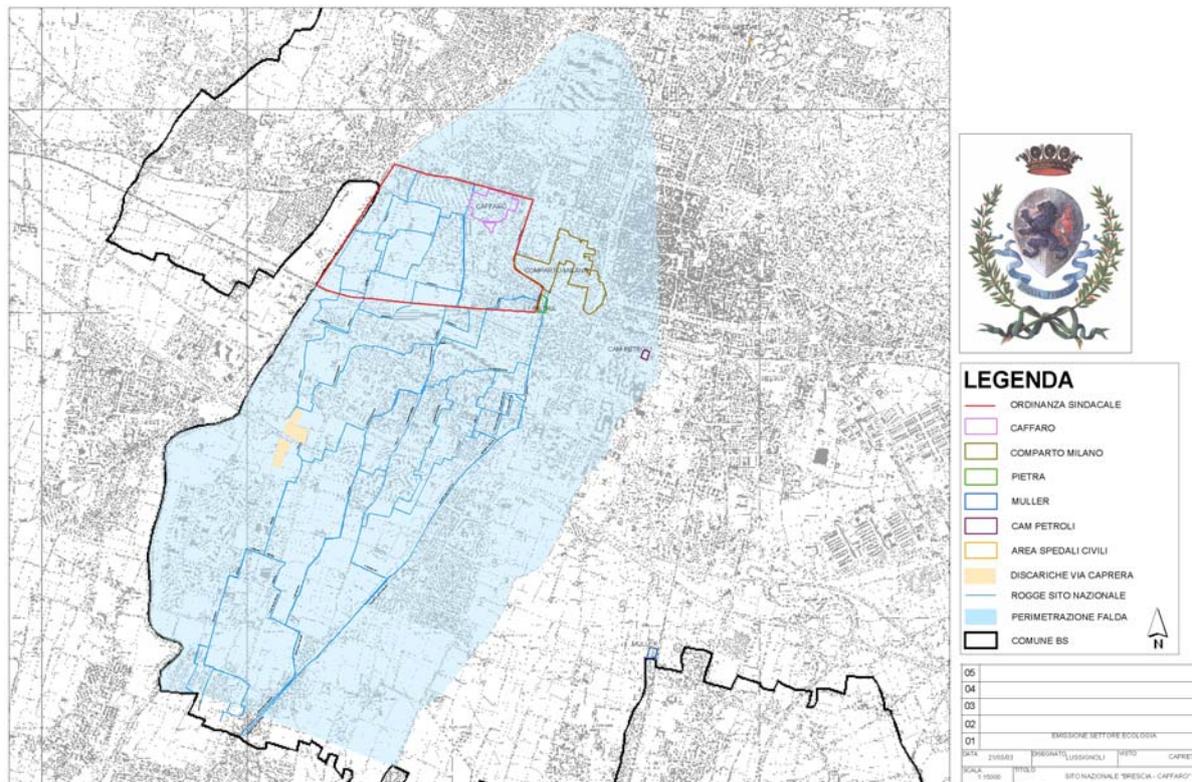
9- Il divieto di allevamento anche in stalla di animali alimentati con prodotti vegetali prodotti o raccolti in zona;

10- Il divieto di utilizzo dell'acqua fluente nelle rogge che scorrono nella zona;

11- Il divieto di curagione dell'alveo dei fossati;

12- Il divieto di pesca nelle rogge;

Il Comune di Brescia con il Ministero dell'Ambiente e gli altri Enti competenti sta studiando le possibili azioni di bonifica e messa in sicurezza delle aree in esame al fine di restituire il territorio alla normale fruizione.



PERIMETRO SITO NAZIONALE – BRESCIA - CAFFARO

1.14 Il Sistema museale della Val Trompia

Il Sistema museale della Val Trompia comprende l'intero patrimonio culturale del territorio triumplino esteso anche a Collebeato e Ome. Nell'ambito di un complessivo intervento di valorizzazione dei beni storico-culturali e ambientali il Sistema museale, insieme con gli Enti proprietari delle diverse sedi museali e l'Agenzia Parco Minerario dell'Alta Valle Trompia svolgono congiuntamente molteplici attività.

“ I territori in studio sono caratterizzati da un panorama di beni culturali ricco e variegato, composto da siti archeologici e di interesse storico (dalla preistoria all'epoca industriale), fondi librari, archivi ed edifici storici, oltre che da un notevole patrimonio artistico. Al fianco di questo sono presenti numerosi elementi ambientali naturali e antropizzati (centri storici, zone boschive, corsi d'acqua, ecc...). Questo panorama non è isolato ma può contare su un vasto orizzonte di fruitori altrettanto variegato, tra i quali emergono operatori, insegnanti, studenti, ricercatori ed appassionati oltre che amministratori pubblici e Sovrintendenze; l'elenco dei fruitori potrebbe ancora ampliarsi fino a ricomprendere anche artisti, tecnici ambientali, esponenti di altre culture e, addirittura negli ultimi anni, consulenti finanziari e manager.

Due panorami in stretta interazione e il cui rapporto è definito con precisi confini, competenze e relazioni. La matrice pubblica non può che essere il presupposto di base per pensare ad un qualsiasi Sistema culturale al quale si possono - e in molti casi si devono - affiancare altri soggetti che partecipano all'evoluzione del Sistema culturale stesso. Nel corso degli anni la spinta verso la tutela e la conservazione dei beni culturali in Val Trompia ha visto diversi registi; siamo di fronte a numerosi esempi nei quali singoli cittadini e realtà associative hanno sollecitato, anche con forza, gli enti locali alla salvaguardia dei beni culturali ed ambientali e hanno, in taluni casi, addirittura avviato una prima inventariazione,

ricerca documentale e tutela degli stessi (come nel caso della cooperativa A.R.C.A10, che già nel 1987 ha avviato i primi interventi di riordino ed inventariazione di alcuni archivi storici). In altre occasioni alcune istituzioni hanno avviato, con fatica ma con successo, interventi per rendere fruibili patrimoni, come ad esempio la Comunità Montana Valle Trompia in collaborazione con i Comuni, nel caso del recupero delle miniere, dell'antico forno fusorio e delle fucine. In altre situazioni ricercatori e gruppi culturali con pubblicazioni, incontri pubblici e proposte di itinerari, hanno contribuito con una nuova lettura del territorio alla promozione dei diversi beni presenti, come ad esempio nel caso del Sentiero dei carbonai, poi musealizzato.

Questo rapporto dinamico, in alcuni casi anche conflittuale di fronte ad istanze di salvaguardia inascoltate o sottovalutate, dimostra come il patrimonio culturale sia un organismo. Un organismo che richiede una estrema considerazione nell'approccio e nella pratica d'intervento. Un organismo vivo, perchè composto da tracce materiali e frammenti di memorie, da dinamiche culturali che non possono essere soffocate dalla contingenza, emarginate dall'opportunità economica e dalla rincorsa alla visibilità. Un organismo che è elemento di identità culturale e territoriale ma anche opportunità di confronto nel momento in cui è occasione di dibattito sugli indirizzi di una comunità.

In questa ottica sembra naturale considerare l'offerta di beni culturali come un servizio, pari ad altri servizi fondamentali alla persona, quali la sanità o l'istruzione, tra quei servizi quindi che gli enti locali devono garantire ai cittadini. È opportuno tuttavia sottolineare che il servizio non va inteso come erogazione di una prestazione, ma va inteso in maniera molto più rilevante come una parte costituente la comunità stessa.

In Valle Trompia si è assistito ad una rapida trasformazione delle culture e delle mentalità e negli ultimi anni il territorio è stato soggetto ad una radicale ridefinizione dei quadri economici e sociali. Accanto ai benefici ottenuti ed al raggiunto benessere, è stata avvertita l'esigenza di iniziative che sappiano guidare i processi in corso e che riescano a coniugare i valori custoditi dal patrimonio territoriale locale con le tendenze innovative della modernità. Da questa esigenza nasce il Sistema dei Beni Culturali e Ambientali di Valle Trompia.

L'identificazione di limiti e potenzialità di un sistema costituisce da una parte la base di partenza per l'elaborazione di strategie di miglioramento del Sistema culturale integrato; l'analisi dell'evoluzione della domanda di un bene o servizio costituisce, dall'altra, uno degli elementi fondamentali per implementare al meglio la struttura futura dell'offerta.

In quest'ottica si struttura questa analisi del bisogno: viene evidenziata per i tre Sistemi la struttura e sottolineate, dove presenti, le carenze e/o le difficoltà gestionali sia dei singoli Sistemi che delle loro interazioni. Parallelamente viene analizzata l'evoluzione della domanda locale di beni e servizi culturali, al fine di cogliere le dinamiche che possano guidare gli assetti futuri.

La Comunità Montana di Valle Trompia, gestisce e coordina a livello sovracomunale tutta l'offerta dei servizi culturali valtrumplini. Il motore di questo complesso e articolato organismo è l'Area cultura; il riferimento istituzionale è il Consiglio direttivo della Comunità Montana e l'Assessore alla cultura, coadiuvati dalla Commissione cultura, responsabile degli indirizzi generali mentre la struttura organizzativa è costituita dalla stessa Area cultura.

Il Sistema museale si fonda sull'idea che il territorio stesso sia il vero museo e che attraverso l'attivazione di diverse sedi museali si realizzi la promozione di percorsi e itinerari tematici, la cooperazione tra i vari soggetti territoriali (enti, scuole, associazioni, imprese) e l'integrazione effettiva dei beni culturali con gli aspetti turistici ed economici del territorio.

La gestione del Sistema museale della Valle Trompia è attualmente svolta in economia da parte della Comunità Montana che, mediante una apposita convenzione stipulata con l'Agenzia Parco Minerario dell'Alta Valle Trompia s.c.r.l, garantisce lo svolgimento delle attività inerenti la gestione del Sistema museale.¹¹

Le principali attività del Sistema Museale sono:

– **Apertura delle sedi museali.**

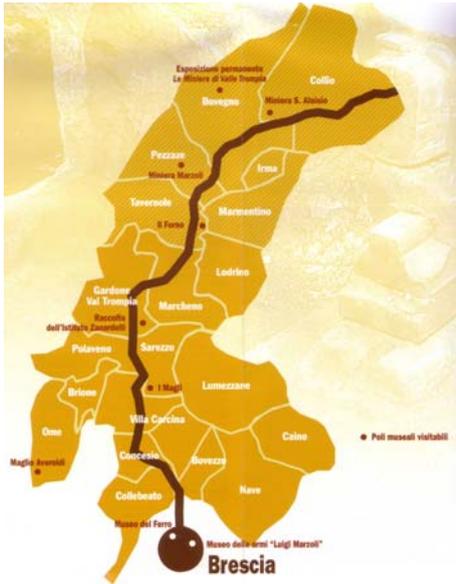
Il Sistema, mediante una convenzione con l'Agenzia Parco Minerario dell'Alta Valle Trompia, garantisce, tramite la presenza di personale qualificato, l'apertura delle 5 sedi museali durante tutto l'anno: dal 16/09 al 30/06 la domenica e i giorni festivi, dall'1/07 al 15/09 anche il sabato. Dal lunedì al venerdì l'apertura avviene solo su prenotazione. Compete all'Agenzia Parco Minerario l'apertura delle due miniere, il sistema in questo caso si occupa della formazione del personale e del coordinamento delle attività.

¹⁰ la Cooperativa A.R.C.A. svolge, prevalentemente in ambito locale, attività di ricerca, documentazione e valorizzazione dei beni culturali e ambientali, volta alla creazione di servizi di interesse culturale e sociale. Le attività della Cooperativa a sostegno della multifunzionalità del Sistema museale sono quelle del settore Servizi didattici e museali. La peculiarità dell'attività didattica e dei servizi museali della Cooperativa A.R.C.A. è principalmente il collegamento fra scuola, museo e territorio in continuità, sia sul piano metodologico che operativo. La Cooperativa non svolge unicamente attività didattiche ma ha anche un ruolo attivo nel Sistema museale: gli operatori del settore didattica e servizi museali della Coop. A.R.C.A. infatti, sono coinvolti nell'ideazione e nella conduzione di numerosi interventi ludico-didattici che concorrono a formare la proposta didattica del Sistema museale di Valle Trompia. La Cooperativa è inoltre chiamata a collaborare in altri progetti attualmente in corso.

¹¹ vedi Comunità montana Valle Trompia – “Progetto SIBCA”.

- **Visite guidate.**
Il Sistema garantisce visite guidate per tutte le tipologie di utenti e durante tutti i giorni della settimana: dal lunedì al venerdì vengono effettuate solo su prenotazione per scolaresche e gruppi, mentre il sabato, la domenica e nei giorni festivi vengono garantite anche ai singoli visitatori.
- **Attività didattica e laboratori nei siti museali, nelle scuole e sul territorio.**
Tutte le proposte del Sistema sono supportate da attività di didattica, laboratori e lezioni, che aiutano gli utenti ad approfondire determinati argomenti ed esperienze. Le diverse attività possono essere svolte all'interno delle singole sedi museali, nelle sedi scolastiche e sul territorio. Il sistema elabora, conduce e verifica tutte le attività ludico-didattiche dei siti museali e relative ai beni culturali della valle.
- **Centro unico di prenotazione.**
Il Sistema fornisce, tramite una convenzione stipulata con l'Agenzia Parco Minerario dell'Alta Valle Trompia, un unico centro di prenotazione, attraverso il quale è possibile avere informazioni ed effettuare la prenotazione, sia per le visite guidate che per le attività didattiche e i laboratori.
- **Promozione dei beni culturali e produzione di materiale informativo/promozionale a livello culturale e turistico.**
Il Sistema realizza, tramite la collaborazione con l'agenzia di Comunicazione ed Eventi Ellisse, materiale informativo/promozionale relativo alle sedi museali, agli itinerari, ai percorsi, alla proposta didattica e a tutte le attività che il Sistema stesso propone al pubblico. Partecipa a fiere del settore, emette comunicati stampa e collabora con Valtrompia turismo e l'Agenzia Parco Minerario nella predisposizione degli interventi mirati alla promozione del turismo culturale.
- **Gestione sito internet.**
Il Sistema ha realizzato un sito internet, www.cm.valletrompia.it/musei, al fine di offrire ai cittadini sia un servizio di informazione culturale e ambientale, sia uno strumento per la consultazione dell'OPAC relativo al catalogo dei beni culturali. Il sito viene aggiornato periodicamente dal personale del Sistema stesso.
- **Valorizzazione dei beni culturali e organizzazione di eventi.**
La collaborazione tra il Sistema museale e l'Agenzia di Comunicazione ed Eventi Ellisse è finalizzata anche all'ideazione e all'organizzazione di eventi, che hanno lo scopo di valorizzare e promuovere la realtà della Valle. Un esempio tangibile di questa collaborazione è Valtrompia MusicART, evento culturale organizzato nell'agosto 2005, finalizzato alla promozione turistica dei musei e dei siti che costituiscono la Via del ferro e delle miniere.
- **Organizzazione di mostre temporanee, convegni.**
Il Sistema organizza mostre temporanee e convegni, relativi a tematiche legate alla realtà territoriale, e li ospita all'interno delle sedi museali, di edifici con una certa valenza culturale e nei luoghi caratteristici della Valle.
- **Collane editoriali.**
Il Sistema realizza una serie di pubblicazioni di saggi critici, riuniti in tematiche facilmente individuabili dalla colorazione presente sulla copertina: l'archeologia, l'arte, le tradizioni (colore rosso); l'ambiente e i paesaggi (colore verde brillante); le culture del lavoro e le tradizioni (colore ocra); gli uomini e le comunità (colore blu); materiali e strumenti (colore marrone).
- **Pianificazione, coordinamento di progetti e attività comunali in ambito museale e conservazione.**
Il Sistema fornisce ai Comuni, che vogliono realizzare iniziative di interesse museale, e nello specifico l'istituzione di sedi museali, consulenze relative alla progettazione e all'attuazione degli interventi. L'intervento relativo alla conservazione viene garantito con gli esperti del Comitato consulenti culturali.
- **Rilevazioni statistiche.**
Ogni sede museale è dotata di questionari di valutazione, attraverso i quali il Sistema realizza rilevazioni statistiche, con la finalità di migliorare e potenziare la propria offerta secondo le esigenze e le preferenze delle diverse tipologie di utenti. Il Sistema provvede anche a fare dei rilevamenti periodici per potere valutare lo stato delle strutture e dei servizi fruibili dal pubblico. Questo intervento viene fatto sia sulle sedi che sui siti, anche privati come nel caso delle aziende agricole, ecc.
- **Coordinamento operatori museali.**
Il Sistema organizza, con i rappresentanti delle singole realtà che operano nelle sedi museali e sul territorio (vedi allegato B), degli incontri mensili finalizzati a coordinare lo svolgimento delle attività, a verificare la presenza di emergenze e a informare i singoli soggetti delle iniziative/eventi che il Sistema vuole attuare.
- **Aggiornamento e formazione degli operatori culturali, degli insegnanti e degli operatori educativi.**
Il Sistema organizza corsi di aggiornamento per operatori culturali e insegnanti col fine di offrire personale efficiente e sempre aggiornato. Parallelamente vengono proposte iniziative di formazione sia per giovani, anche finalizzate alla creazione di personale specializzato, sia per anziani e pensionati, anche finalizzate alla qualificazione del volontariato.
- **Coordinamento della rete di storia delle scuole di ogni ordine e grado della Valle tramite il Dipartimento di Studio del Territorio.**
- **Consulenza ai Comuni nelle richieste di finanziamento e nella stesura dei progetti.**

- **Coordinamento e collaborazione con gli Uffici Regionali, Provinciali e Statali (Sovrintendenze).**
- **Intervento su chiamata per emergenze relative alla salvaguardia dei beni culturali.**
Il Sistema garantisce, sia ai Comuni sia ai singoli cittadini, il proprio intervento, su segnalazione, in situazioni di cattiva tutela dei beni culturali.
- **Catalogazione.**
Nel 2004 il Sistema ha avviato una piano di catalogazione degli oggetti e delle collezioni presenti nelle sedi museali in coordinamento con gli uffici regionali all'interno del progetto Sirbec. Attualmente due operatori del Sistema stanno provvedendo alla inventariazione e catalogazione degli oggetti contenuti nel Museo I Magli di Sarezzo, che rappresentano sia gli strumenti di lavoro che venivano utilizzati dai fratelli Sanzogni, sia la produzione industriale della fucina stessa.



I poli museali della Val Trompia

1.15 Il “Consorzio Forestale di Nasego”

Il “Consorzio Forestale di Nasego” costituito tra i Comuni di Casto, Mura e Lodrino, nonché dalla Pia Opera Ricovero Valsabbino Angelo Passarini, gestisce attualmente ha 1.366.51 di fustaie, boschi cedui, incolti produttivi e pascoli. Si tratta di uno strumento importante per la gestione delle risorse forestali pubbliche e private, ivi compresa la riqualificazione ambientale del torrente Lembrio in comune di Lodrino, tributario di sinistra del fiume Mella. E' auspicabile il suo ampliamento con l'inserimento di ulteriori proprietà forestali. Attualmente è possibile attivare interventi sulla base della l.r. 7/2000 artt. 24 e 25

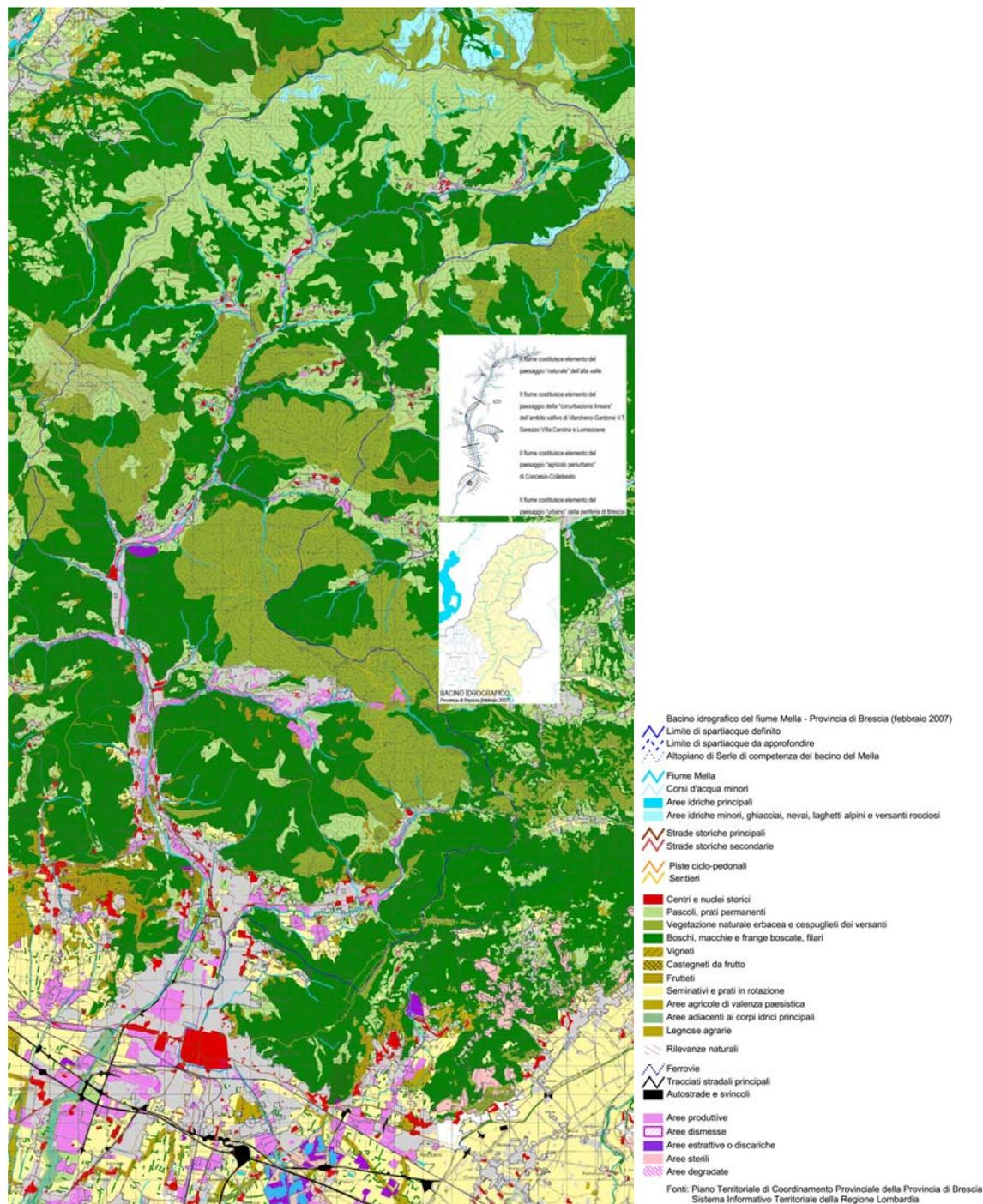
1.16 Il concorso “IL FIUME, IL TEMPO E IL SOLE” per la realizzazione di un complesso gnomonico sulle sponde del Mella in comune di Brescia - 2007 (iniziativa organizzata dall'Unione Astrofili Bresciani e dal Centro Studi e Ricerche Serafino Zani in collaborazione con l'Azienda Regionale delle Foreste e il Comune di Brescia)

Nell'ambito degli interventi di riqualificazione ambientale lungo le sponde del fiume Mella, in comune di Brescia, verrà realizzato un complesso gnomonica che diventerà la meta di visite scolastiche dedicate all'orientamento, alla misura del tempo, all'approfondimento della geografia astronomica, attraverso l'osservazione del moto apparente del Sole e degli astri. Queste lezioni ampliaranno il programma di attività didattiche denominato "Scuola-natura nel Parco del Mella" promosso dal Consorzio Con.a.s.t., dall'Associazione amici dei parchi e delle riserve naturali e dall'U.A.B..

2. Identificazione e caratterizzazione del bacino

TAV.2

La tavola costituisce una prima rappresentazione sintetica dei **principali elementi costitutivi e sistemi di paesaggio** per l'identificazione e la caratterizzazione del paesaggio del territorio considerato, fondata su una lettura e interpretazione del suo "patrimonio ambientale e insediativo" da condividere come premessa fondamentale per l'avvio della progettazione partecipata del processo di riqualificazione del bacino fluviale.



2.1 Delimitazione dell'ambito territoriale considerato e bacino idrografico

L'ambito territoriale considerato è parzialmente diverso da quello definito come “bacino idrografico del fiume Mella”, in parte per ragioni puramente amministrative (i confini dei territori comunali non collimano con i limiti degli spartiacque), in parte per ragioni legate alla complessità delle interrelazioni fra aspetti diversi che sono stati posti alla base degli obiettivi di riqualificazione sia del presente studio come anche degli altri precedenti ai quali si è fatto riferimento, in particolare il P.T.U.A. e Aquanet.

In particolare le differenze più rilevanti nella delimitazione dell'ambito territoriale riguardano l'Alta Valle e il territorio in comune di Brescia.

Lo studio considera infatti non solo il territorio collinare montano appartenente alla Comunità Montana della Valle Trompia, composta da 17 comuni (Collio, Bovegno, Pezzaze, Irma, Marmentino, Tavernole sul Mella, Lodrino, Marcheno, Gardone V.T., Sarezze, Polaveno, Brione, Villa Carcina, Concesio, Caino, Nave, Bovezzo), ma anche i comuni di Brescia, Collebeato e Lumezzane.

2.2 Caratteri geomorfologici e idrogeologici

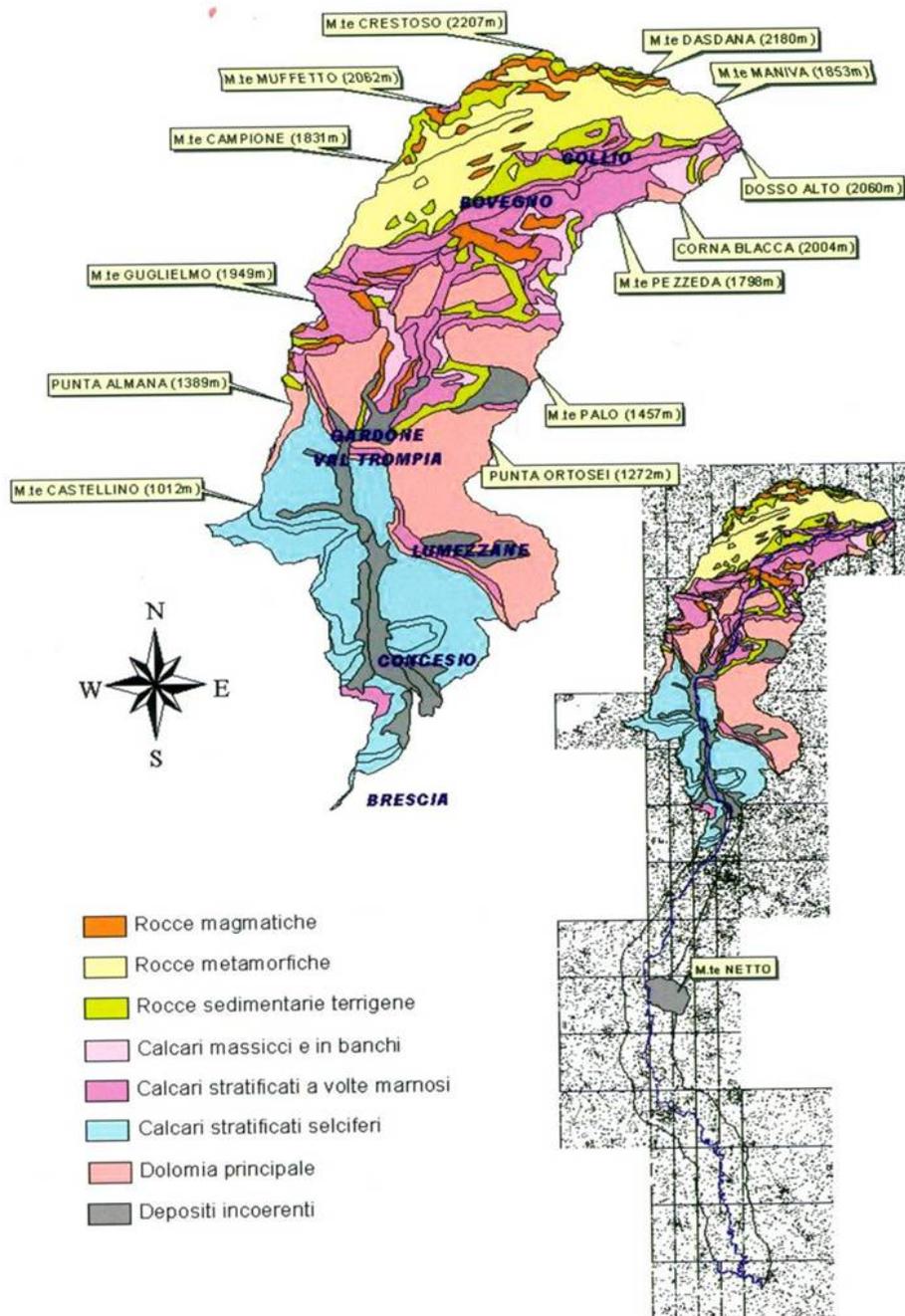
Una prima considerazione significativa per la caratterizzazione identitaria della Valle riguarda la notevole ricchezza e articolazione della sua struttura geomorfologia e idrogeologica.

“Osservando la carta geologica del bacino del Mella possiamo suddividere la Valle in quattro zone distinte. La prima da Brescia a Gardone Valtrompia è caratterizzata dalla presenza di terreni sedimentari di età giurassica cretacea interessati da una serie di pieghe sinclinali e anticlinali (cioè rispettivamente concave e convesse verso l'alto). Possiamo distinguere formazioni come il Medolo, la Formazione di Concesio, la Maiolica, il Selcifero Lombardo ecc. Movimenti tettonici hanno instaurato fenomeni di sovrascorrimento di questi terreni più antichi su altri che si sono depositati successivamente. La seconda zona che si sviluppa a nord della precedente è caratterizzata da estesi affioramenti di terreni triassici riferibili alla formazione della Dolomia principale. La terza zona in corrispondenza dell'alta Val Trompia è rappresentata da una serie di scaglie tettoniche che si immergono a sud, costituite da terreni triassici intensamente ripiegati e deformati, sovrascorsi a loro volta sulla Dolomia principale. Più a nord si sviluppa la quarta zona, detta Massiccio delle Tre Valli Bresciane” in cui affiora il basamento cristallino (la formazione più antica) con la successiva copertura delle formazioni del Permiano. Il massiccio è separato dalla zona situata più a sud dalla “Linea della Valle Trompia”. Si tratta di una faglia molto inclinata verso Nord, con direzione est-ovest che ha provocato l'innalzamento e l'affioramento del Basamento cristallino a nord. La presenza lungo la “Linea della Valle Trompia” e nelle immediate vicinanze di numerosi corpi magmatici ...e l'insieme di altre circostanze...portano a ritenere che questa faglia si sia impostata lungo la fascia di debolezza crostale, sede di alimentazione di magmi, e che la sua attività abbia avuto inizio in epoca remota.”¹²

Qui di seguito viene riportata la “Carta geologica semplificata del bacino del fiume Mella”¹³

¹² C.Simoni, *La via del ferro e delle miniere in Valtrompia*, Comunità Montana di Valle Trompia, Grafo, Brescia 2004 p.99

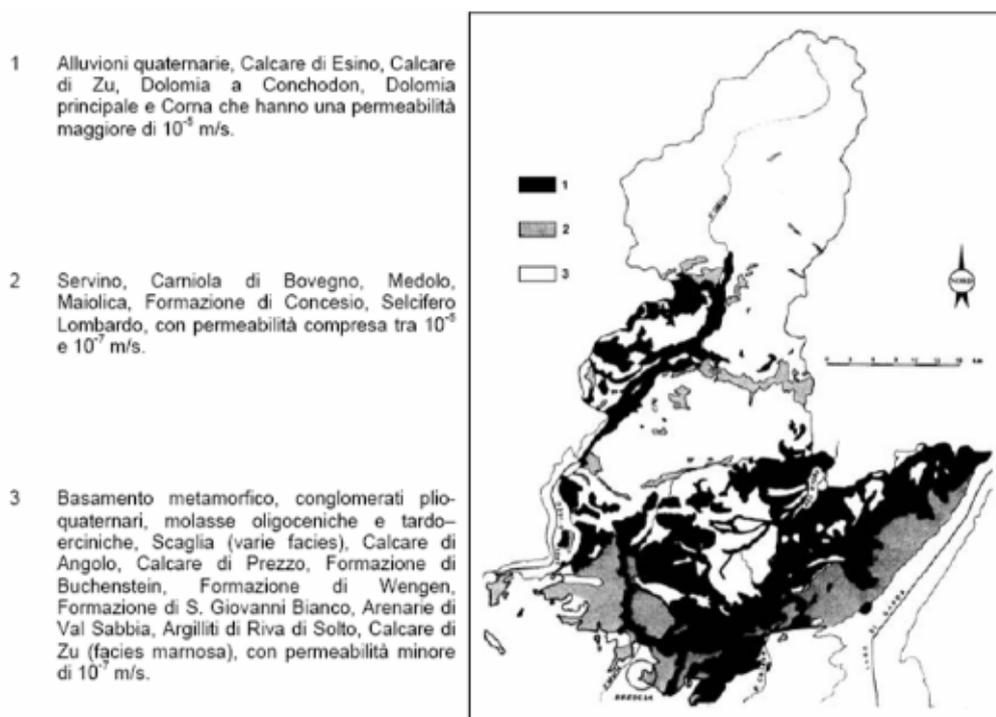
¹³ S.Admiraglio, Fabio Gandellini, Marco Mosconi, *Il paesaggio vegetazionale*, in L.S.Norcivelli (a cura di), *Brescia e il Dipartimento del Mella, Atlante del paesaggio bresciano sulle sponde del fiume Mella*, Provincia di Brescia, 2006, Pag.113



Per quanto riguarda gli aspetti idrogeologici, sulla base dei numerosi studi che hanno consentito la ricostruzione del quadro quali-quantitativo della risorsa idrica (Vercesi, 1994; Ziliani, 1993, 1994; Bissolati e Vercesi, 2001) nell'area è possibile distinguere cinque diverse litozone caratterizzate da differenti potenzialità idriche e di vulnerabilità:

- Il bacino montano;
- Il fondovalle;
- Il conoide di Brescia;
- Gli apparati morenici;
- La pianura.

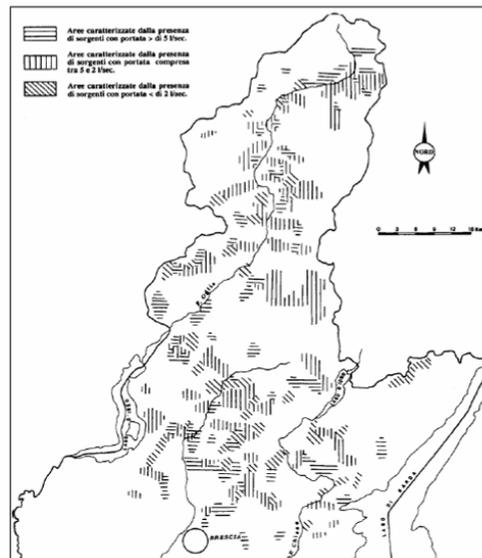
Il bacino montano comprende tutti i rilievi della Valle Trompia e può essere delimitato dalle pendici del Maniva fino alla località Stocchetta a nord di Brescia. Gli elementi strutturali, la variabilità litologica dell'area conferiscono agli ammassi rocciosi una estrema eterogeneità delle loro caratteristiche idrogeologiche. Una suddivisione schematica dell'area in tre gruppi con differenti gradi di permeabilità è stata proposta da Vercesi (1994); Bissolati e Vercesi (2001)



La disponibilità idrica è determinata da differenti fattori quali ad es. la quantità di precipitazione, l'infiltrazione efficace, i tempi di corrvazione, la capacità delle rocce serbatoio, dai circuiti carsici, ecc.

L'andamento pluviometrico è da considerarsi intermedio tra quello delle regioni alpine e di quelle padane; le precipitazioni, comprese tra 1.000 e 1.600 mm/anno, presentano un massimo in maggio e un minimo invernale e costituiscono un apporto idrico significativo.

L'infiltrazione delle acque nella zona montana origina numerose sorgenti; solo il 25 – 30 % della zona presenta caratteristiche di buona permeabilità per fessurazione e fatturazione mentre il restante territorio è caratterizzato da permeabilità limitata. Le sorgenti superficiali presentano portate ridotte (max poche l/s), quelle profonde presentano al contrario portate notevoli (5 l/s)



Carta della potenzialità idrica della zona montana (Fonte: Vercesi, 1994)

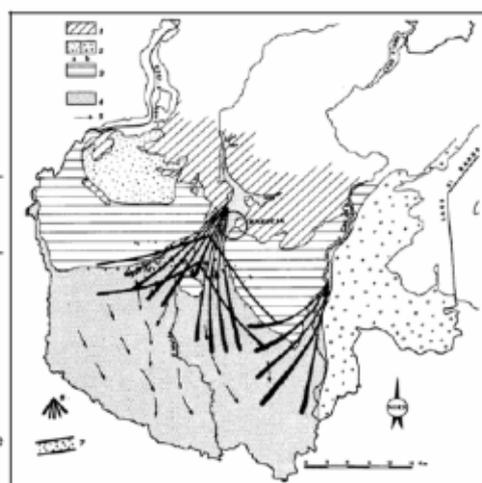
Le aree più vulnerabili presentano una scarsa presenza di centri di pericolo; la presenza locale di nuclei sparsi privi di reti fognarie e con attività zootecniche risultano tuttavia responsabili del diffuso inquinamento microbiologico, causato dalle precarie condizioni delle opere di captazione.

Il fondo valle nella porzione alto montana da Marcheno a Collio, è inciso direttamente in rocce coerenti ed è privo di alluvioni che progressivamente scendendo verso valle si caratterizza con un materasso molto poroso e permeabile ricco di acque ricevute dal fiume per drenaggio diretto del suo subalveo. La potenzialità della falda è elevata; i depositi vallivi ospitano un'unica falda libera direttamente connessa con le acque di alveo e subalveo del Mella che sono il recapito sia delle acque che si infiltrano nei depositi detritici di versante sia di quelle che circolano nei rilievi rocciosi permeabili. La falda è anche alimentata dai conoidi delle vallate secondarie

La risorsa idrica risulta con grado elevato di vulnerabilità in ragione del valore di trasmissività e permeabilità dei depositi e per la presenza di molti fattori di rischio (insediamenti industriali, urbani, ecc.).

Il conoide di Brescia nella zona di passaggio tra le alluvioni del fondo valle del Mella e i sedimenti della pianura aperta in ragione della repentina diminuzione di velocità subita dal corso d'acqua dal passaggio tra porzione montana e pianura si ha il conoide di Brescia che assume la tipica forma a ventaglio; questa morfologia deriva dal continuo spostamento dell'asta fluviale del Mella con il conseguente progressivo accumulo dei depositi lungo la direzione principale della corrente.

- 1 = substrato roccioso prequaternario
- 2 = unità idrogeologica degli apparati morenici (a = Lago di Iseo; b = Lago di Garda)
- 3 = unità idrogeologica impostata nei depositi fluvio-glaciali mindeliani e rissiani
- 4 = unità idrogeologica impostata nei depositi fluvio-glaciali würmiani e fluviali olocenici
- 5 = traccia di paleoalveo
- 6 = conoidi
- 7 = fontanili e relativa fascia di affioramento delle acque



Carta delle unità idrogeologiche Fonte: Bissolati e Vercesi, 2001

2.3 Aspetti biotici

Per quanto riguarda gli aspetti biotici si rilevano in tutto il territorio gli effetti dell'intervento umano che ovviamente si intensificano nelle zone maggiormente urbanizzate.

Gli ambiti naturali di maggiore pregio sono presenti sui rilievi, dove i boschi e i prati pascoli caratterizzano fin dall'antichità il paesaggio.

In particolare per gli aspetti naturalistici dell'Alta Valle è possibile fare riferimento all' "Agenda 21 locale e il paesaggio" – Comunità Montana Val Trompia – comuni di Tavernole, Irma, Marmentino, Collio, Pezzaze, Lodrino, Bovegno, 26 maggio 2005.

2.4 Il sistema idrografico

Il patrimonio delle acque superficiali della Valle Trompia e delle convali è ricco e significativo. Idrograficamente la Valle Trompia è solcata longitudinalmente dal fiume Mella, in cui confluiscono i principali bacini del Bondegno, Bavorgo, Mella di Sarle, Mella di Zerlo, Mella di Irma, Avano, Val Cavallina, Marmentino, Lembrio Vandeno, Rè di Inzino, Tronto. Ad essi vanno aggiunti le convali di Lodrino col torrente Bisogno di Polaveno - Brione col torrente Gombiera, di Lumezzane con il torrente Gobbia e infine i comuni di Bovezzo - Nave - Caino disposti lungo il corso del Garza. La Valle di Nave sebbene dal punto di vista idrografico sia indipendente dal Mella è sede di falde acquifere che, a causa della morfologia del territorio, vanno ad alimentare la falda della Valle Trompia; infatti la presenza del monte S. Giuseppe, del monte Maddalena e del colle Cidneo, rappresentano una barriera al deflusso della falda di Nave che è costretta a confluire all'interno di quella della valle Trompia (vedi studio Aquanet, 2004).

Denominazione	Comuni interessati	Foce o sbocco	Tratto classificato come principale	N. iscr. el. AP
T. Mandolossa	Brescia, Roncadelle, Castelmella, Torbole Casaglia, Azzano Mella	Mella	Tutto il corso	147
T. Gandovere	Ome, Rodendo Saiano, Gussago, Castegnato, Torbole Casaglia	Mandolossa, parte spaglia in Torbole Casaglia	Tutto il corso	148
T. Livorna	Rodendo Saiano, Castegnato, Gussago, Passirano	Gandovere	Tutto il corso	149
T. Canale	Gussago, Cellatica, Brescia	Mandolossa	Tutto il corso	153
T. Val Gandina o Val di Meola	Pezzate, Bovegno	Mella	Tutto il corso	162
T. Mella di Graticelle	Bovegno	Mella	Tutto il corso	165
T. Mella di Sarle	Bovegno	Mella di Graticelle	Tutto il corso	165
T. Zerlo	Bovegno	Mella di Graticelle	Tutto il corso	166
T. Bavorgo	Collio	Mella	Tutto il corso	170
T. Mella di Irma	Irma, Bovegno	Mella	Tutto il corso	179
T. Biogno	Lodrino, Marcheno	Mella	Tutto il corso	181
T. Lembrio	Marchino, Lodrino	Mella	Tutto il corso	183
T. Garza	Brescia, Ghedi, Montichiari, Castenedolo, Borgosatollo, Nave, Caino, Bovezzo, Lumezzane	spaglia a Ghedi	Tutto il corso	192

Elenco dei corsi d'acqua del reticolo idrico principale. Fonte : Aquanet,2004

Il Mella

Il Mella (tradizionalmente "la Méla") è il fiume bresciano per eccellenza.

Fiume dal regime irregolare di tipo prealpino, con piene in autunno e in primavera nasce dal Dosso Alto (q. 2064 m s.l.m.), fra il passo del Maniva ed il monte Colombine, appartenente ai Monti della Val Trompia e dopo un percorso di 96 km confluisce nell'Oglio tra gli abitati di Seniga e Ostiano. Il bacino del Mella è formato a ovest dalla Val di Caffaro e in ambito prealpino dalle cime del Monte Colombine, Monte Maniva e Corna Blacca. Il tratto settentrionale, sino alle porte di Brescia, costituisce la Val Trompia dove il fiume riceve diversi affluenti (vedi tabella).

Il suo carattere torrentizio ha purtroppo determinato la scelta di imbrigliarlo, in molti tratti, in argini artificiali che hanno compromesso la bellezza della sua naturalità. Tuttavia lungo i meandri superstiti del fiume rimangono tracce

dell'originale copertura boschiva ripariale: microcenosi composte da pioppi, dai salici, dall'ontano nero, dagli olmi, dalle farnie accompagnati da un folto corteggio di essenze minori.¹⁴

La storia del Mella è stata caratterizzata dalle piene, dalle magre, dalla sua mancanza di argini naturali e di un letto stabile, scorrendo esso a livello del suolo.

“Pare certo, addirittura, che per secoli e secoli il detto fiume, proprio attraverso il territorio di Flero e Poncarale, passasse ad oriente del Monte Netto, invece che ad occidente come ora, e quindi, per Bagnolo, giungesse in quel di Manerbio, costeggiando a un dipresso la Strada Statale 45 bis e precisamente seguendo il letto dell'attuale fiume Molone, dove sono ancora in parte visibili i terrazzamenti, le anse e gli argini scavati.”¹⁵ Quando il Mella, sicuramente in seguito a grosse piene, deviò il suo corso ad occidente del Monte Netto, scavandosi un nuovo largo e assai instabile letto, il fiume Garza, più povero di acque, cominciò a disperdersi ed impaludarsi sempre più nella zona nordoccidentale di Flero.

Sembra, infatti, che una volta il Mella non solo variasse continuamente l'aspetto delle rive scavando nuove anse e lasciando a impaludarsi quelle vecchie, ma che in occasione di qualche grossa piena si creasse un nuovo letto in cui giacere. Anche se i documenti storici non riportano indicazioni specifiche, è probabile che il Mella contribuì alle terribili inondazioni del 589, o del 1222, in cui Brescia e dintorni subirono ingenti danni proprio a causa dei fiumi.

In epoca più recente i documenti sono molti e più precisi, si ricordano, in particolare, le inondazioni del Mella negli anni 1850 e 1875, citate proprio nei commenti dell'Ateneo del 1875¹⁶, e l'inondazione del 1959. Gli straripamenti erano ben più frequenti prima delle grandi opere umane di regolamentazione, che hanno frenato la sua corsa con sbarramenti, ne hanno diluito la portata scavando innumerevoli canali e fossi, e soprattutto l'hanno racchiuso fra gli alti argini rettilinei.¹⁷

“Per le caratteristiche dell'alveo fluviale sono definibili almeno quattro ambiti :

quello propriamente montano. Assai pronunciato dalle sorgenti fino a Brozzo, ma estensibile sino a Sarezzo. La strada che ne segue la discesa ha imposto, in riva destra, un contenimento in conci di pietra squadrata ben inserito nel contesto circostante;

quello intermedio fra il tratto alpino e il tratto di pianura, da Cogozzo (Villa Carcina) a Roncadelle. In almeno due brevi tratti scorre ancora con la roccia che scende a picco sulla sponda destra, tuttavia gran parte del suo corso avviene in una valle più ampia ed è contenuto da consistenti opere di irrigimentazione artificiale ad impatto ambientale assai forte.”¹⁸

In Alta Valle :

“Il Fiume Mella da Collio a Tavernole “ è bellissimo” “Il tratto di fiume Mella che attraversa il Comune di Collio ha un carattere torrentizio e scorre sul fondo di una valle a ‘V’, in una zona priva di rilevante presenza antropica. La zona riparia è naturale e integra, formata da vegetazione arborea a latifoglie su entrambe le rive. La portata è naturale in quanto non vi sono derivazioni idriche a monte.

Questo tratto di fiume risulta il più integro dal punto di vista ambientale, data l'assenza di derivazioni idriche, la scarsa antropizzazione del territorio e l'assenza di alterazioni dell'alveo e pertanto risulta ottimale per l'attività alieutica e ricreazionale.

Il tratto di Fiume Mella poco a valle dell'abitato di Bovegno mostra ancora un aspetto torrentizio e scorre sul fondo di una valle a ‘V’, presentando un'elevata naturalità e integrità delle sponde e della zona riparia, i quanto ricoperta da vegetazione arborea a latifoglie su entrambe le rive. Purtroppo in questo tratto la portata è artificiale data la presenza di ben due derivazioni idriche a monte; fortunatamente la quantità d'acqua in alveo è sufficiente a garantire l'integrità dell'habitat acquatico grazie all'apporto di tributari laterali ”

In Media Valle:

“ Il Fiume Mella attraversando il territorio comunale di Gardone Val Trompia, mantiene ancora un aspetto torrentizio, sia pure con caratteristiche pedemontane, e scorre sul fondo di una valle a ‘V’ conservando per buona parte del suo corso una fascia di vegetazione riparia arborea nonostante la presenza di insediamenti antropici nelle immediate vicinanze.

Questo tratto è caratterizzato dalla presenza di una restituzione d'acqua utilizzata per la produzione di energia idroelettrica e da una traversa di derivazione (la prima a partire da monte in comune di Gardone)

L'influsso negativo della derivazione idrica posta a monte dell'abitato di Gardone fa sentire tutti i suoi effetti soprattutto per la modesta quantità d'acqua che rimane in alveo, compromettendo lo stato dell'habitat acquatico, la qualità biologica dell'acqua, le comunità di macroinvertebrati acquatici e la possibilità di ospitare popolamenti ittici equilibrati.”

“Il fiume Mella presso il comune di Sarezzo assume il tipico aspetto del corso d'acqua di fondovalle, dove la pendenza diminuisce sensibilmente e la valle si distende diventando più ampia con una sezione a ‘U’. Il fiume è caratterizzato da una zona riparia vegetata a latifoglie arboree e arbustive su entrambe le sponde, la sponda destra risulta però limitata

¹⁴ Ibidem, p.78

¹⁵ Angelo Bonaglia, *Storia di Flero, dalle origini alla metà del sec XIII d.C.*, Vannini, Brescia, 1976, op. cit., p. 41

¹⁶ Ibidem p. 17

¹⁷ Ibidem p. 15

¹⁸ L.S.Nocivelli (a cura di), *Brescia e il Dipartimento del Mella, Atlante del paesaggio bresciano sulle sponde del fiume Mella*, Provincia di Brescia, 2006, Pag.189

fortemente in ampiezza per la presenza di centri abitati; in ogni caso si mantiene sufficientemente in buone condizioni e con buoni livelli di naturalità”

“Nei pressi di Villa Carcina il Fiume Mella ritorna ad avere un aspetto quasi torrentizio anche se con caratteristiche di corso d’acqua di fondovalle e con pendenze moderate; esso scorre a lato di un affioramento roccioso quasi verticale che lo condiziona morfologicamente (località Cogozzo).

Anche in questo tratto l’habitat ripario si mantiene in buone condizioni in quanto le sponde presentano ancora una discreta naturalità e una copertura vegetazionale arborea e arbustiva solo la sonda destra è leggermente penalizzata per la presenza di un centro abitato.”

In Bassa Valle :

“Il Fiume Mella attraversando il comune di Brescia non presenta più condizioni di naturalità delle sponde che erano più o meno conservate nei tratti a monte, infatti risulta completamente regimato e incassato tra due scoscese ripe rimodellate artificialmente e a tratti cementificate. In alveo sono ricorrenti interventi di regimazione artificiali trasversali alla sezione come briglie artificiali, che spesso costituiscono degli ostacoli invalicabili per gli spostamenti della fauna ittica. L’andamento del fiume risulta rettilineo con una pendenza moderata tipica di un tratto di fiume pedemontano e rettificato. Il territorio circostante è fortemente urbanizzato e solamente un’esigua fascia vegetata a erba con occasionali alberi separa l’alveo dal resto del territorio; le immediate vicinanze sono caratterizzate da strade e insediamenti industriali e abitativi.”¹⁹

Il Garza

Sembra certo che anticamente il Mella s’accoppiasse al Garza che nasceva da Nave e insieme a lui si dirigesse verso le terre degli odierni Flero, Poncarale e Bagnolo, ma che poi vi lasciasse a scorrere da solo il Garza per spostarsi più a ovest, nell’odierno letto. In tempi più recenti anche il Garza avrebbe del resto lasciato il percorso originario, sia pure per l’intervento dell’uomo che, dopo averlo fatto girare attorno alle mura di Brescia, lo deviò verso est, immettendolo nel Naviglio, ed in parte ad ovest, lungo la seriola Garza che attraversa Fornaci e Fenili, prima di gettarsi nel Mella.

Nel XVI secolo, in seguito alle complesse opere di ingegneria militare fatte eseguire dal governo della Repubblica di Venezia per meglio fortificare la città di Brescia, si procedette alla possente costruzione delle cosiddette «mura venete», che durò complessivamente quasi un secolo (1516-1610). Allora il fiume Garza, che entrava nella città presso Porta Trento, fu immesso al completo nelle nuove fosse, dalle quali usciva poi a sudest, per entrare definitivamente nel Naviglio, attraverso S. Polo, come avviene tuttora. In precedenza e per millenni, il fiume Garza aveva percorso un altro itinerario: scendendo poco ad occidente del Cidneo e percorrendo in verticale la sottostante pianura, sfociava nel Mella dopo sei o sette Km. In seguito alla costruzione della Brescia romana, il Garza finì con il lambire le mura occidentali; quando nel 1249 fu ampliata la cerchia delle mura, per cui Brescia risultò più che raddoppiata, il fiume vi scorreva in mezzo, attraversandola da nord a sud; poi «ne usciva a mezzogiorno dirigendosi a Fornaci, a Folzano a Flero, dove spagliava le sue acque»²⁰. Il termine «spagliare» è indicativo del fatto che il fiume Garza non aveva più una foce diretta e unica nel fiume Mella, ma vi giungeva a fatica e con rigagnoli, dopo un sostanziale impaludamento.²¹

“Le inondazioni del Garza, a monte di Brescia e nella parte settentrionale della città, furono innumerevoli e quelle, riferite al XIII secolo, sono le prime ad essere citate con qualche credibilità storica...Le inondazioni provocate dal Garza costituirono uno stillicidio ricorrente nell’antica storia bresciana. Sia pure in località del suo bacino diverse da quelle antiche, e con diverse modalità, il problema ancora molto presente fino ai primi anni Sessanta del Novecento. Ancora oggi il torrente provoca danni, nel corso di particolari condizioni meteorologiche, ormai quasi esclusivamente nella valle di Nave e Caino, dove il Garza può assumere caratteri torrentizi rovinosi.

Il torrente Garza non costituì solo motivo di malessere e di danni, per la comunità bresciana.”²²

Il Gobbia

“Si tratta di un grande corpo idrico tributario sinistro del Fiume Mella che scende lungo la valle omonima scorrendo in senso ENE-WSW fino al tratto finale (N-S) prima della confluenza con il Mella. In esso recapitano 10 aste di gerarchia minore, appartenenti al territorio comunale di Sarezzo e di Lumezzane.

Sulla base dello studio ideologico ed idraulico del bacino dell’alto fiume Mella e dei torrenti Redocla, Gombiera e Faidana a cura del comune di Sarezzo si segnala la presenza di aree esondabili in sponda idrografica destra inglobanti la gran parte dell’area industriale Lucchini.”²³

¹⁹ G.Gentili, A.Bucchini, Il fiume quale corridoio ecologico; il Mella: le acque, la fauna e la Pesca, in L.S.Nocivelli (a cura di), *Brescia e il Dipartimento del Mella, Atlante del paesaggio bresciano sulle sponde del fiume Mella*, Provincia di Brescia, 2006, pp. 167.

²⁰ AAVV, *Storia di Brescia*, a cura della Fondazione Treccani, ed. Morcelliana, Brescia, 1963-64, vol IV p. 1100, in Angelo Bonaglia, 1975 p. 41

²¹ Angelo Bonaglia, 1976, op. cit., p. 41

²² F.Robecchi, R.Braglia, L.S.Nocivelli, M.Cunico, *Il Garza e Brescia. Storia e paesaggio di un fiume ritrovato, la valle, la città, la bassa*, Roccafranca (Bs), 2002, pp.28-29

²³ Comune di Sarezzo, *Studio per la determinazione del reticolo idrico minore* (D.G.R. 25 gennaio 2002, n.VII/7868), Relazione, dott.Geol. M. Carraro, Ing. F.Bellini, dott.Geol. C.Rodighiero – studio Ecosphera, Palazzolo s/O, ottobre 2003, p.3

2.5 Il sistema insediativo

Un primo quadro della realtà attuale del sistema insediativo del territorio considerato è sintetizzato nella definizione che viene proposta per le Valli bresciane dal Piano del Paesaggio Lombardo: “*già anticamente designate come aree produttive paleoindustriali, grazie ai giacimenti ferrosi e alla ricchezza di acque e di legname, si propongono oggi come proiezioni digitiformi del sistema urbano bresciano. L’urbanizzazione con vasti comparti industriali, occupa per intero i fondovalle entrando per lunga tratta nell’ambito prealpino. Nel caso di Lumezzane, poi, l’articolazione degli insediamenti si protende sull’intero versante montuoso dando vita a un singolare contesto urbano*”, dove i preesistenti nuclei “*un tempo sparsi sulle pendici, sono stato saldati da un insieme residenziale-produttivo-terziario caotico e indifferenziato privo di qualunque gerarchia funzionale*” che ha cancellato la vecchia trama insediativa senza dar luogo alla formazione di un nuovo centro”²⁴.

Anche “*i segni impressi nel paesaggio dall’antica organizzazione agraria sono stati pressoché cancellati*”²⁵ dalla valle; non solamente dai violenti processi di urbanizzazione, ma anche dal degrado derivante dall’abbandono dell’agricoltura e dall’accentuarsi della crisi della montagna e dallo spopolamento delle sedi più elevate solo in parte compensato dall’emergere di iniziative per la valorizzazione turistica delle risorse ambientali, dove, in alcune parti, la diffusione di un’edilizia sparsa di “seconde case” ha in parte stravolto l’originaria struttura dell’abitato, come ad esempio a Bovegno, un tempo organizzato intorno ai due nuclei di Piano e di Castello.

Più consistenti e di più facile lettura sono i segni lasciati dalle attività paleoindustriali: le miniere, i resti di fucine e di forni fusori disseminati presso i corsi d’acqua (di cui alcuni come a Tavernole di matrice quattrocentesca), le derivazioni fluviali, le calchiere di Sarezze e Ponte Crotti. Un grande patrimonio di archeologia industriale che costituisce un vero e proprio “sistema di paesaggio”, reso oggi riconoscibile e parzialmente fruibile dall’itinerario della “*Via del Ferro e delle miniere in Valtrompia*”, il più caratterizzante tra quelli individuati dal *Sistema museale* della Valle.²⁶

Gli studi disponibili descrivono la Valtrompia come un’area geografica storicamente ben delineata, i cui gradualmente mutamenti interni sono stati caratterizzati da ritmi assai lenti e da una persistente e duratura **autonomia politica e istituzionale** : “*è noto come le tre valli bresciane Camonica, Trompia e Sabbia, venivano considerate dal Dominio veneto ‘terre separate’... Questa constatazione attestava ovviamente non soltanto una particolare attenzione giuridicamente riconosciuta, ma anche un processo storico che, nel lungo fluire dei secoli, aveva mantenuto significato formale e sostanza reale. In questo senso si può parlare di area storica in quanto ci troviamo di fronte a una configurazione fisica del territorio (fenomeno tipico delle vallate alpine e appenniniche) che ha certamente favorito lo sviluppo di insediamenti abitativi legati tra loro da rapporti economici, politici, militari, sociali e religiosi che hanno costituito il naturale tessuto su cui la valle ha costruito le sue forme di autonomia.*”²⁷.

Le ragioni insediative primarie e l’autonomia della Val Trompia sono dunque principalmente legate alla contemporanea presenza di materie prime e di fonti energetiche: i giacimenti minerari, i boschi e il fiume Mella con i suoi affluenti. Uno straordinario sistema di elementi su cui si è costruita fin da epoca remota la sua peculiare identità in rapporto a due condizioni particolari:

²⁴ “*Guida d’Italia – Lombardia*”, Touring Club Italiano, nona edizione, Milano 1987 p. 664

²⁵ *ibidem*, p. 664

²⁶ “Il Sistema si fonda sull’idea che il territorio stesso è il vero museo e si realizza attraverso l’istituzione di sedi museali, la promozione di percorsi e itinerari tematici, la cooperazione tra avari soggetti protagonisti (enti, scuole, associazioni, imprese, ecc.) e l’integrazione effettiva dei beni culturali con gli aspetti turistici e economici.” – vedi : C.Simoni, *La via del ferro e delle miniere in Valtrompia*, Comunità Montana di Valle Trompia, Grafo, Brescia 2004. – vedi anche C.Simoni, *I paesaggi del lavoro e la valorizzazione del patrimonio storico-industriale nel Bresciano* in “Il paesaggio bresciano”, Grafo, Brescia, 2005, p.59

²⁷ AA.VV., *Atlante Valtrumpino. Uomini, vicende e paesi delle valli del Mella e del Gobbio*, Brescia, 1982, p.93

- gli intensi e persistenti legami economici e culturali con Brescia, e con le altre valli bresciane, in particolare con la Valcamonica e la Val Sabbia, a sua volta testata-luogo di passaggio tra il Nord Europa e la pianura padana;
- la forte complementarietà tra i ruoli e i caratteri ben distinti dell'Alta, Media e Bassa Valle, basata non solo sul ciclo produttivo del ferro ma anche sulla "convivenza fra agricoltura e industria" che per un tempo lunghissimo ha sostenuto "l'equilibrio insediativo e il suo mirabile paesaggio"²⁸, legando fortemente la valle alla pianura e alla montagna.

Condizioni che appaiono oggi profondamente mutate a seguito del rapido processo di trasformazione compiutosi nella seconda metà del secolo scorso:

- da un lato, verso un sempre maggiore consolidamento della conurbazione della media e bassa valle che attrae anche le valli laterali annullandone le differenze in un processo di forte semplificazione dei caratteri identitari;
- dall'altro, verso l'originarsi e il progressivo consolidarsi di una sempre più marcata dicotomia tra l'Alta Valle e le restanti parti con la perdita delle loro storiche relazioni di interdipendenza e una loro conseguente sempre più netta separazione.

Questo processo è fortemente legato ai cambiamenti di scala dell'area urbana di Brescia che tende parallelamente ad assumere una forte caratterizzazione metropolitana : se la Media e la Bassa Valle si presentano sempre più come aree dense di espansione della città, l'Alta Valle tende a identificarsi come il "giardino dei bresciani"²⁹ che si va sempre più costellando di seconde case.

In questo processo di omologazione il ruolo paesistico-ambientale del fiume, e più in generale delle acque, fin dalle origini uno dei protagonisti fondamentali dell'intero sistema territoriale, nella media e bassa valle è stato completamente negato dallo sviluppo insediativo dell'ultimo cinquantennio, con le note gravi conseguenze sulle condizioni di criticità, e la loro stessa memoria quasi del tutto cancellata.

A tale proposito è significativo rilevare come persino la Carta dei sentieri della Valle della Comunità Montana che indica i luoghi significativi da visitare collegati dagli itinerari proposti, non solo non riporti alcuna indicazione relativa al sistema delle acque, ma neppure la sua traccia topografica.

²⁸ G. Consonni, G. Tonon, *La terra degli ossimori*, in "Storia d'Italia – Le Regioni dall'unità a oggi. La Lombardia", G. Einaudi Editore, 2001 Torino, pp.130

²⁹ Agenda 21 locale "*Paesaggio nell'Alta Val Trompia*" – Comunità Montana di valle Trompia e Comuni di Tavernole, Irma, Marmentino, Collio, Pezzaze, Lodrino e Bovegno) - 2005



La “carta dei sentieri” della Comunità Montana

Solo negli ultimi tempi la consapevolezza della gravità di tale perdita si è maggiormente diffusa a partire soprattutto da contributi di tipo prevalentemente storico-culturale come quello dedicato nel 2002 alla riscoperta del fiume Garza :

“Oggi, nella memoria e nella quotidianità della vita urbana, il fiume Garza è un elemento non noto, da tanto tempo eliminato sia dalla città storica, che comunque conserva tracce del suo antico corso nella forma di alcune strade e nella presenza di manufatti architettonici, sia dal suo contesto territoriale, dalla vallata a nord fino alla campagna. Il rapporto tra questi luoghi e il Garza è oggi da considerare come fatto secondario, mal vissuto, quasi che il fiume fosse altro dal paesaggio, elemento da nascondere, combinato o fortemente arginato tale da renderlo illeggibile alla percezione, separato dagli edifici con cui ancora confina da muri altissimi o argini in cemento oltrepassato da viadotti, percorsi ferroviari ed automobilistici indifferente alla sua presenza. Nella parte a nord è stato deviato più volte, suddiviso in più rami ed inglobato all’interno di cartiere e ferriere.”³⁰

o quello del 2004 dedicato ai canali industriali di Gardone Val Trompia:

“I canali industriali a Gardone sono ormai da lungo tempo una presenza marginale. Mantengono ancora un certo richiamo visivo nella frazione d’Inzino, mentre nella zona centrale del territorio comunale l’unico canale rimasto s’inabissa per chissà dove e non interessa più il distratto cittadino in genere motorizzato, del duemila.

³⁰ F.Robecchi, R.Braglia, L.Salvatore Nocivelli, M.Cunico, *Il Garza e Brescia, storia e paesaggio di un fiume ritrovato.*, Roccafranca (Bs), 2002, p.178

Passa imprigionato in tubi d'acciaio e di resina, scivola silenzioso sotto l'asfalto e si rituffa anonimo nelle acque di origine dell'inquinato Mella, il fiume che il paese ha dimenticato. Eppure sicuramente dal Medioevo al secondo dopoguerra, i canali artificiali sono stati il motore dell'economia gardonese e quindi delle possibilità di vita di questa popolazione...Il controllo delle acque è stato, insieme al rifornimento delle ferrarezze, il cardine del potere in questa zona; eppure appena queste risorse localmente sono risultate insufficienti e sono quindi arrivate da lontane, la gente del posto ha perso di vista il loro valore. Così le miniere di ferro e i canali d'acqua sono scomparsi prima dal vissuto e poi dalla cultura locale."³¹

O, infine quello dedicato molto recentemente, 2006, al fiume Mella :

*"E' difficile ricostruire le trame naturali di un percorso fluviale che si snoda quasi completamente in un paesaggio intensamente urbanizzato, causa ed effetto ad un tempo delle alterazioni morfologiche e biologiche. La copertura vegetazionale delle sponde d'alta e bassa valle e, ancora più fortemente di pianura, è ridotta in ambienti frammentati e discontinui, l'artificializzazione di alcuni importanti tratti del fiume ha alterato l'ecosistema fluviale..."*³²

Tale consapevolezza ha portato recentemente, oltre alla firma del Protocollo d'Intesa, ad alcune significative iniziative progettuali e pianificatorie come ad esempio la pista ciclopedonale lungo il Mella, la sistemazione di alcune aree verdi a Sarezzo, e la classificazione delle aree spondali nel PGT di Lumezzane come aree ad alta sensibilità paesistica.



Nelle due vedute si coglie il forte contrasto tra il paesaggio naturale dell'Alta Valle dei versanti e l'espansione edilizia di fondovalle fra Concesio e Gardone V.T.

³¹ P. Bonetti, *I canali industriali di Gardone Val Trompia. Storia del Consorzio Sponda destra del Mella*, Roccafranca (Brescia), 2004, p.9

³² A. Sala, assessore della Provincia di Brescia in L.S. Nocivelli (a cura di), *Brescia e il Dipartimento del Mella, Atlante del paesaggio bresciano sulle sponde del fiume Mella*, Provincia di Brescia, 2006

2.6 Le fasi salienti della formazione storica

La ricostruzione delle ‘fasi salienti’ della sua formazione storica, ovvero la ricostruzione dei diversi progetti e delle diverse logiche di trasformazione che hanno maggiormente inciso sul suo sistema insediativo, consente di individuarne i caratteri identitari cogliendone le ragioni e di valutarne il ruolo attuale per formulare gli indirizzi progettuali dello scenario strategico.

I Se, in epoca preromana, i primi insediamenti di valle si sviluppano a mezza costa in grotte naturali e in castellieri innervati da percorsi lontani dal fiume, già immediatamente prima della dominazione romana, la Strada Valeriana collega i primi centri che prendono forma vicino al fiume definendo due ambiti territoriali distinti e complementari : l’area dell’alta valle (il *pagus livius*) con al centro Bovegno, ricca di miniere e boschi, fin dall’antichità sede di attività estrattive e di lavorazione del ferro, e l’area della bassa valle (il *pagus iulius*), comprendente Gardone, Lumezzane e Concesio, caratterizzata dai traffici e dal commercio. La successiva romanizzazione avviene all’interno di queste due aree con un ampliamento verso Collio, completando la geografia abitativa della valle che acquista così il suo volto pressochè definitivo. Insieme alla viabilità i romani organizzano anche la regimentazione delle acque e costruiscono la grande opera dell’acquedotto che da Lumezzane servirà la città di Brescia fino all’VIII secolo.

“La valle, incuneata tra la Valle Sabbia e la Val Camonica, dovette offrire rifugio a Liguri, Reto Euganei, Galli che occupavano il piano a sud di Brescia e che a loro volta venivano scacciati ad ogni invasione successiva. Nella lontana età preistorica pare dunque che agli sporadici gruppi umani autoctoni dovettero unirsi delle tribù liguri, gente pre-indoeuropea, alla quale potrebbe essere attribuito l’insediamento del neolitico antico scoperto a nord del monte Colombine presso i laghi di Ravenole. Dalla triplice unione delle succitate tribù si venne a costituire un sol popolo antico, i cosiddetti *tiimplini*; di essi parlano gli scritti di autori classici antichi, quali Plinio e Livio, nonché le numerose epigrafi rinvenute in zona. Sono pure menzionate nella *Tabula Peutingeriana*, vero e proprio itinerario geografico dell’antichità.”³³ I primi insediamenti si sviluppano a mezza costa in grotte naturali (ad es. la *Busa del Tof* di Noboli – selci neolitiche - o il *Bus de la Hoga* di S.Vigilio) e in castellieri con mura ciclopiche in medolo, (ad es. a Marcheno nella località Rocca – dove i reperti della prima età del ferro sono attribuibili alla facies Luco-Meluno VIII-VII sec a.C., o a S.Vigilio nella località Mandò e sopra Villa Carcina)³⁴. La prima viabilità di valle, lontana dal fiume, passava di cima in cima fin sopra le Colombine e il Passo del Maniva, raggiungendo, forse già in epoca preromana³⁵, miniere di rame, zinco, piombo, ferro e contribuendo a sostenere una fiorente attività commerciale, ricordate anche dalla “Fossa del Mercato”, tra il colle di S. Zeno e i corni del Diavolo, vicino alla quale vi è pure traccia dell’antica strada del ferro che porta in Valcamonica. I primi centri vicini al fiume, Zanano, Gardone, Inzino, Bovegno, prendono avvio immediatamente prima della dominazione romana (dal 16/14 a.C.) definendo due ambiti distinti, corrispondenti a due sistemi territoriali diversamente caratterizzati :

- da una parte l’ **area con al centro Bovegno** (*Vicus Vobensis*), ricca di miniere e di boschi che forniscono il carbone di legna necessario per la fusione del metallo e dunque gli approvvigionamenti di materie prime e di fattori di produzione legati alla presenza di boschi colture allevamento e giacimenti minerali;
- dall’altra l’ **area comprendente Gardone, Lumezzane e Concesio**, caratterizzata dall’organizzazione di mercati e commerci che consentivano un incremento della produzione e dello scambio dei prodotti.

Due zone rispettivamente sedi del *pagus Livius* e del *pagus Iulius* che rappresentavano rispettivamente l’Alta e la Media Valle, il primo, e la Bassa Valle, il secondo. Quasi sicuramente il confine era dato da una divisione di tipo geomorfologico situata all’altezza di Tavernole, in prossimità del sasso battuto, citato negli statuti del 1576. Tale

³³ AA.VV., *Atlante Valtrumplino. Uomini, vicende e paesi delle valli del Mella e del Gobbio*, Brescia, 1982, p.29

³⁴ L.S.Nocivelli (a cura di), *Brescia e il Dipartimento del Mella, Atlante del paesaggio bresciano sulle sponde del fiume Mella*, Provincia di Brescia, 2006, Pag.25

³⁵ “la storia delle miniere valtrumpline affonda le sue radici in un’antichità indefinita e per certi aspetti misteriosa. ..E’ certamente lecito e doveroso affermare che per molti secoli le popolazioni dell’Alta Valle abbiano individuato nell’estrazione del minerale una fonte di sostentamento che aggiunta a quel poco che l’agricoltura montana ha sempre offerto, ha consentito loro la sopravvivenza. E’ comunque altrettanto certo che soltanto accurate ricerche di archeologia mineraria potrebbero portarci ad una datazione meno problematica riguardo all’origine dell’attività estrattiva”. C.Simoni, *La via del ferro e delle miniere in Valtrompia*, Comunità Montana di Valle Trompia, Grafo, Brescia 2004 p.17

divisione della valle se per una parte era dovuta ad un fattore naturale, dall'altra corrispondeva ad una separazione di tipo economico, legata anche alle diverse tipologie delle colture: pascoli e boschi nella parte alta (che tendono a caratterizzarsi fin da epoca antica come boschi "colonizzabili", boschi da ardere e boschi da coltivare, e boschi "selvaggi" adatti per la caccia³⁶; cereali e castagneti in basso, anche se l'assenza di forme di centuriazione presuppone un modesto sviluppo sistematico dell'agricoltura. La complementarità di questi due sistemi ha sicuramente contribuito ad imprimere loro una forte coesione, anche in funzione di difesa da ingerenze esterne.³⁷

La successiva romanizzazione avviene all'interno di queste due aree con un ampliamento verso Collio, completando la geografia abitativa della valle che acquista il suo volto pressochè definitivo. Concentrazioni romane di qualche rilievo sono identificabili ancora a Lumezzane, Zanano, Inzino, Sarezze, Concesio, Noboli, Gardone, Irma, Collio, Cimmo e Pezzaze.

Le possibilità di comunicazione attraverso sentieri che corrono lungo il crinale dei monti che circondano la valle porta ad una configurazione del sistema viario come una sorta di anello che lega le tre valli.

Procedendo verso Sarezze, l'attuale Valgobbia era percorsa da una strada che raggiungeva Bione in Val Sabbia, dove incrociava l'altra strada proveniente sempre da Brescia lungo un percorso che interessava Nave, il colle di S.Eusebio, Vallio, Binzago, Agnosine e Bione. Da quest'ultimo la via proseguiva verso gli altipiani di Casto, Auro, Posico, Olzano, Mura, Belprato, Livemmo. In questo tratto all'altezza di Auro e Livemmo si verificava il congiungimento con le altre due strade che seguivano le valli naturali di Brozzo-Lodrino e di Tavernole-Marmentino.

Sul versante occidentale, da Ponte Zanano partiva la strada che portava a Polaveno attuando la comunicazione con il lago di Iseo. Più a nord nei pressi di Lavone la valle si apriva consentendo una strada di maggiore agibilità fino al colle di San Zeno dal quale si potevano raggiungere i dossi di Grignaghe e di Fraine. Da questo colle la mulattiera, rasentando il monte Crestoso, compiva una decisa curva verso il passo delle Sette Crocette (oggi detto Goletto delle Crocette). Qui convergevano le altre mulattiere da Collio, Prestine e Bienno. La zona presentava una sorta di altipiano che permetteva colture cerealicole come si può desumere dalla presenza di una *massa* evidenziata dal toponimo Dasdana.

La strada valeriana (ex SS 345, detta delle Tre Valli perchè il suo proseguimento oltre Collio e il passo del Maniva mette in comunicazione la Val Trompia con la Valcamonica e con quella del Caffaro), è attestata in documenti medioevali ma è già sicuramente in funzione in epoca imperiale; il suo tracciato doveva essere dapprima sulla sinistra del Mella per S. Bartolomeo Stocchetta, dove esiste il toponimo Levata, Concesio, Pregno, Valgobbia, Ponte Zanano, poi sulla destra fino a Inzino³⁸. I ponti di Pregno e di Ponte Zanano hanno origine certa in epoca romana.

Con la viabilità i romani organizzano anche la regimentazione delle acque. Opera fondamentale è l'acquedotto iniziato sotto Augusto e inaugurato sotto Tiberio che serve la città di Brescia fino all'VIII secolo. Partendo da Lumezzane dove più rami provenienti da diverse sorgenti confluivano in un solo condotto detto "del diavolo", si svolgeva lungo entrambe le sponde del Mella e giungeva a Brescia dopo circa 25 km, scavalcando vallette convergenti con l'aiuto di archi e di ponti ora perduti.³⁹ Resti significativi si trovano a Costorio di Concesio.

L'epigrafia romana dal I sec.a.C. al II d.C testimonia di una notevole vivacità culturale e di scambi intensi legati soprattutto alla storia della siderurgia (fucine e mulini lungo il Mella).

Le Domus scoperte a Villa Cogozzo e a Villa Carcina (II e III secolo) e la sua derivazione etimologica evidenziano la posizione di difesa della valle che il piccolo centro aveva già assunto in epoca romana.

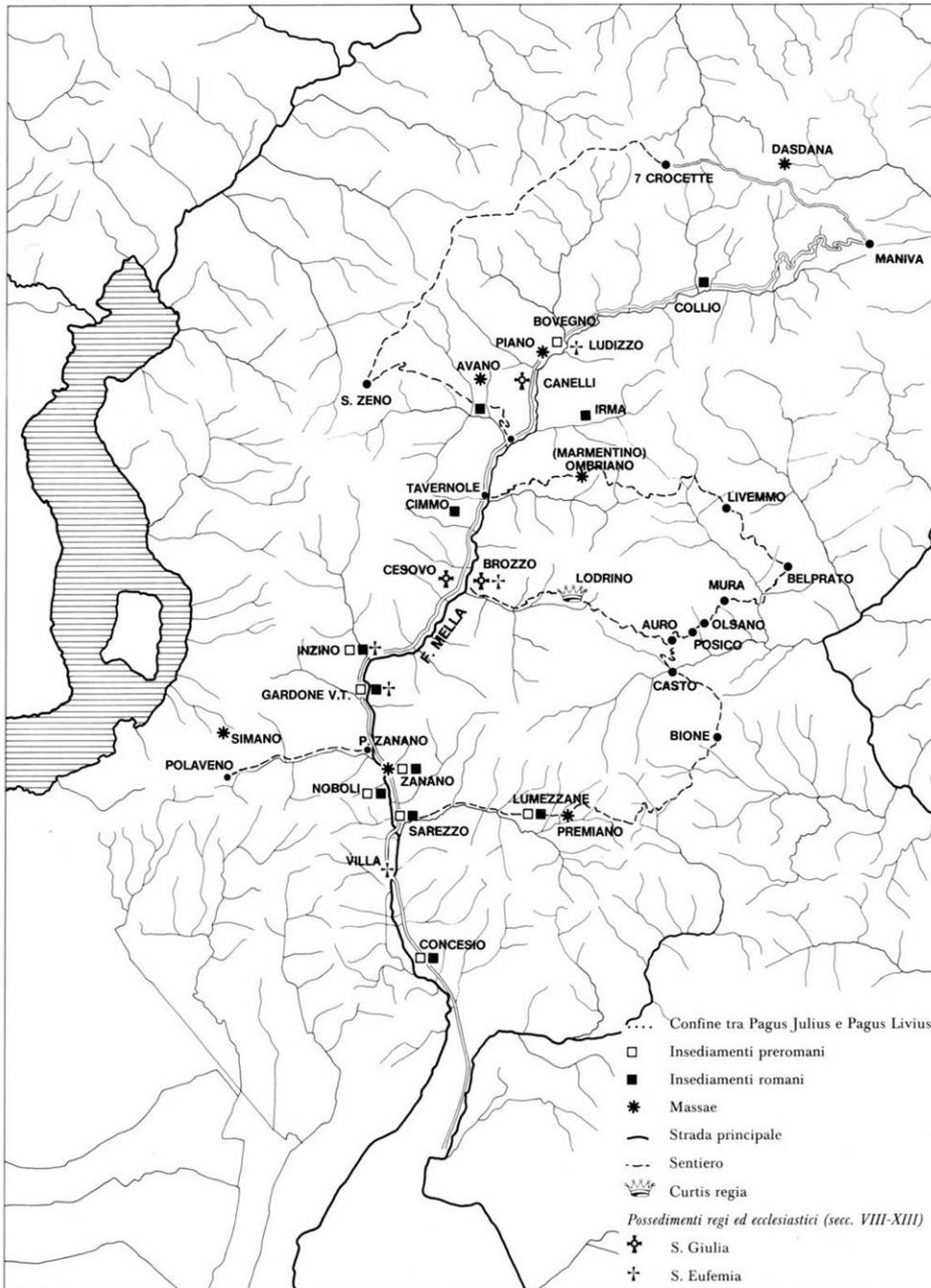
E' possibile ritrovare una stessa derivazione etimologica dal longobardo Wardia (guardia) in Gardone.

³⁶ AA.VV., *Atlante Valtrumplino. Uomini, vicende e paesi delle valli del Mella e del Gobbio*, Brescia, 1982, p.96

³⁷ *ibidem*, p.98

³⁸ *ibidem*, p.30 - nota 10

³⁹ *ibidem*, Brescia, 1982, p.50



Tracciati e insediamenti in epoca antica (da : AA.VV., *Atlante Valtrumplino. Uomini, vicende e paesi delle valli del Mella e del Gobbio*, Brescia, 1982, p.95)

II L'assetto urbanistico dei centri abitati si modifica in periodo medioevale, soprattutto ad opera delle nuove istituzioni religiose che si diffondono sul territorio. In prossimità del fiume nascono le Pievi, complessi religiosi di vaste dimensioni che partono spesso da una villa romana; il sistema delle acque si arricchisce di nuove derivazioni artificiali per il funzionamento delle fucine e dei mulini. Sul Mella, lungo l'antico tracciato stradale, si consolida una serie di centri fortificati, espressione del potere derivato dal controllo delle acque e dal rifornimento delle *ferrarezze*. Il simbolo della Valtrompia durante tutto il medioevo è costituito dal Castello di Testaforte, una rocca costruita accanto al ponte di Zanano, a difesa del forno fusorio e delle vie di comunicazione con le miniere di Bovezzo e Pezzaze e con il porto di Iseo raggiunto attraverso l'altopiano di Polaveno.

Le quattro Pievi valtrumpline si collocano in prossimità del fiume formando sempre una piazza antistante la chiesa:

Bovegno – dove chiesa di Piano è la primitiva pieve; **Inzino** – dove la prima pieve era forse nella zona del Santuario della Madonna del Castello; **Concesio** – dove forse la Chiesa di S.Andrea di Artegnago, precede quella di S.Antonino; **Lumezzane** – dove dalla Pieve dell'Assunta il titolo sarebbe semplicemente passato al Battistero di San Giovanni, senza eccessivi spostamenti topografici.

L'interesse dei Goti, dei Bizantini e dei Longobardi per la Valtrompia è dovuto principalmente al controllo della postazione strategica del passo del Maniva e dalla gestione dello scavo e dalla lavorazione del ferro.

*“L'avvento dei Longobardi (568-773), dopo l'immediata e violenta manifestazione dell'invasione, che si protrae per circa un secolo, vede l'insediamento lungo il Mella dei possedimenti dei monasteri di S.Giulia e di S.Benedetto di Leno. Le istituzioni religiose ricostruiscono i centri abitati distrutti dall'invasione longobarda e si interessano alla gestione della strada restaurando i ponti, e del funzionamento delle fucine e dei mulini (tra i quali va ricordato in particolare il Mulino di Zanano, forse di epoca romana) per i quali recuperano canali e vie d'acqua.”*⁴⁰

La prima derivazione artificiale di acqua dal fiume Mella è quella del canale Celato o Salato che da Cogozzo e da Pregno portava l'acqua a Compiano, utilizzando la parte centrale dell'antico acquedotto romano. Gli storici ipotizzano per la zona di Nave la costruzione nel XIII secolo del canale artificiale ancora esistente denominato anticamente *seriola molinara* e successivamente *minera*; il suo incile è circa 200 m a valle della località Ca de Bruna, sulla sponda destra del Garza, e ritorna nel torrente presso la travata di Muratello. Per la zona di Lumezzane la costruzione di seriole è attestata a partire dal XV secolo, ma se ne ipotizza l'esistenza nei periodi antecedenti in quanto allora erano 'già in pieno sviluppo'.⁴¹

“Il processo di frazionamento delle pievi favorì prima la formazione delle vicinie (comunità agricolo-rurali che furono la base delle istituzioni comunali), mentre le consuetudini si trasformarono in statuti. Intorno al XII secolo la Valtrompia entrò decisamente nell'orbita del Comune di Brescia di cui seguì le vicissitudini nel corso dei secoli, in qualche caso cercando di determinarne alcune scelte. .. La Valtrompia, in cambio dell'aiuto fornito (ai Guelfi), ottenne dei privilegi: in particolare esenzione dei dazi nella vendita di "ferrarezze" e nell'acquisto di sale. I privilegi vennero meno alcuni anni dopo (nel 1421) quando Brescia e la Valtrompia ritornarono sotto il dominio visconteo.”

Agli inizi del XIV secolo assunse un notevole ruolo di centralità territoriale, come residenza del capitano (in alternativa a Gardone) e come luogo di riunione dei rappresentanti dei comuni valtrumplini, il Castello di Testaforte, una rocca costruita in posizione strategica accanto al ponte di Zanano, a difesa del forno fusorio e delle vie di comunicazione con le miniere di Bovezzo e Pezzaze e con il porto di Iseo raggiunto attraverso l'altopiano di Polaveno⁴². Forse le possenti murature in blocchi di medolo che oggi sopravvivono in quel luogo appartengono alla fortificazione smantellata dalla Serenissima dopo l'annessione al territorio bresciano, come tutte le difese della valle. Tra queste, altre fortificazioni di rilievo sono costituite dal Castello di Gardone, intorno alla parrocchiale (alcune murature sono ancora riconoscibili nel vicolo Bertarini), dal Castello di Bovegno, il più importante dell'alta Valle⁴³, e da alcune case-torre a Pezzaze.

Le fucine (la cui presenza è attestata per la prima volta a Bovegno nel 1314), complessi formati da un 'fuogo grosso', diversi 'fogatelli' ed annesse officine per le operazioni di rifinitura, sono situate dove è possibile sfruttare la necessaria forza motrice; dunque esse si trovano o lungo il corso del Mella o presso i canali derivati dal fiume.⁴⁴

⁴⁰ L.S.Nocivelli (a cura di), *Brescia e il Dipartimento del Mella, Atlante del paesaggio bresciano sulle sponde del fiume Mella*, Provincia di Brescia, 2006, Pag.29

⁴¹ P.Bonetti, *I canali industriali di Gardone Val Trompia. Storia del Consorzio Sponda destra del Mella*, Roccafranca (Brescia), 2004, p.13 e p.37

⁴² L.S.Nocivelli (a cura di), *Brescia e il Dipartimento del Mella, Atlante del paesaggio bresciano sulle sponde del fiume Mella*, Provincia di Brescia, 2006, Pag.31

⁴³ AA.VV., *Atlante Valtrumplino. Uomini, vicende e paesi delle valli del Mella e del Gobbio*, Brescia, 1982, p.97

⁴⁴ C.Simoni, *La via del ferro e delle miniere in Valtrompia*, Comunità Montana di Valle Trompia, Grafo, Brescia 2004 p.49



Il castello di Testaforte nell'affresco della Torre Avogadro di Zanano



La torre e il palazzo degli Avogadro a Zanano

III Con l'inizio della dominazione veneta (1427), il riconoscimento dell'autonomia della Quadra di Valtrompia e il diffondersi delle armi da fuoco determinano la fortuna della Valle e delle sue industrie siderurgiche. In questo periodo vengono riformati i forni fusori di Piano di Bovegno, Tavernole, Inzino, Ponte Zanano e si costruisce ex-novo il forno della Vergobia in un punto nevralgico vicino al Mella - all'incrocio tra la Valleriana e la strada che porta a Lumezzane e in Valsabbia. La strada Valleriana viene allargata; i ponti, spesso danneggiati dalle alluvioni, vengono più volte restaurati o ricostruiti; i centri si arricchiscono di significative testimonianze di architettura sacra e civile; sui rilievi si diffondono i "roccoli" e le "bresciane", veri e propri monumenti verdi, ancor oggi in parte conservati.

“ L'inizio della dominazione veneta (1427- 1797) significò conferma delle esenzioni per le "ferrarezze" e la trasformazione del territorio di Lumezzane in feudo degli Avogadro. Nel 1429 la Quadra di Valtrompia, formata dai Comuni Collio, Bovegno, Pezzaze, Cimmo, Tavernole, Marmentino, Lodrino, Marcheno (Lé) Inzino, Villa e Sarezze, venne riconosciuta parzialmente autonoma da Brescia. Gli statuti furono redatti 7 anni dopo, sulla base degli statuti già esistenti (Pezzaze – dove in quello del 1318 si ha già un esempio dello stemma della Valtrompia: un'iris -, Bovegno e Tavernole). Diventerà poi "terra separata" nella logica del decentramento amministrativo.”

Nei secoli XV e XVI è soprattutto il diffondersi delle armi da fuoco (la prima testimonianza inequivocabile riguardante la fabbricazione di armi nelle fucine gardonesi reca la data del 21 aprile 1459) a determinare la fortuna della Valle e delle sue industrie siderurgiche, pur attraversando momenti di crisi, come ad esempio nel 1487 quando si verifica, a causa delle restrizioni venete, una spaventosa contrazione nel lavoro che costringe le maestranze della Valle Trompia ad un forte esodo. *“In questo periodo vengono riformati i forni fusori di Piano di Bovegno, Tavernole, Inzino, Ponte Zanano e si costruisce ex-novo il forno della Vergobia in un punto nevralgico vicino al Mella - all'incrocio tra la Valleriana e la strada che porta a Lumezzane e in Valsabbia.”*⁴⁵

Il Rinascimento vede lungo il Mella un fervore di opere e di idee: lo stesso Leonardo da Vinci visita la valle e annota in due disegni le sue escursioni valtrumpline e l'ammirazione per l'ingegnosità dei fonditori.⁴⁶

*“Le infrastrutture esistenti si dimostrano inadeguate e sorge la necessità di allargare la strada valleriana e di restaurare e rinforzare i ponti che attraversano il Mella e che spesso vengono danneggiate da furiose alluvioni.”*⁴⁷

Il 1 maggio 1527 si verifica una grande alluvione e crolla il ponte di Pregno che viene riformato ad opera dei Comanedi della Val d'Intelvi. Il Cinquecento porta anche un diffuso interesse per lo scavo di nuovi canali di captazione delle acque del fiume.

“Un'altra impegnativa categoria di opere edilizie...è quella dei campanili. Il più svettante campanile cinquecentesco è quello di Sarezze (1583), ma non di minore interesse sono quelli del santuario della Madonna della Misericordia di Bovegno e della chiesa di Invico di Lodrino.”

E', infine, nel XVI secolo che i *roccoli* e le *bresciane* della Valtrompia hanno preso la forma e l'aspetto conservati finora. Alcune di queste "architetture d'aucupio", "col tempo hanno assunto l'aspetto di veri e propri monumenti verdi". Il patrimonio ancora esistente nei sei comuni dell'Alta Valle (Collio, Bovegno, Irma, Pezzate, Marmentino e Tavernole sul Mella) è stato recentemente censito e puntualmente documentato.⁴⁸

⁴⁵ L.S.Nocivelli (a cura di), *Brescia e il Dipartimento del Mella, Atlante del paesaggio bresciano sulle sponde del fiume Mella*, Provincia di Brescia, 2006, Pag.33

⁴⁶ Disegno n°12673 recto, conservato nel Castello reale di Windsor, Foglio 40 del Codice "B" dell'Istituto di Francia.

⁴⁷ C.Sabatti (a cura di), *Valtrompia nell'arte*, Roccafranca, (Brescia), 2006, p.44

⁴⁸ G.Corti, *I Roccoli dell'Alta Valtrompia. I luoghi, gli uomini, le tecniche dell'uccellazione*, Comunità Montana di Valle Trompia, 2004



Particolare della carta affrescata del territorio bresciano, 1580 (Galleria delle carte geografiche in Vaticano)

IV Tra Seicento e Settecento non si registrano trasformazioni urbanistiche e viabilistiche significative nel territorio della valle, dove comunque il patrimonio architettonico continua ad arricchirsi di opere significative, dovute anche alla presenza stabile di maestri comacini. Assumono tuttavia una rilevanza sempre maggiore i problemi socio-economici legati allo sviluppo delle attività produttive ed alla gestione delle acque del Mella, sia nei periodi di siccità, quando si acuisce il conflitto secolare tra la Valle e il capoluogo che ne esige la portata intatta per alimentare i canali della città e suoi mulini, sia durante le frequenti esondazioni, per gli effetti sempre più catastrofici che ne derivano.

Così, mentre, da un lato, tra alti e bassi, lo storico conflitto fra capoluogo e provincia esprime già pienamente anche le prime contraddizioni tra esigenze produttive dell'industria e quelle dell'agricoltura, dall'altro inizia a emergere la consapevolezza che le conseguenze sempre più devastanti delle inondazioni siano causate dalle trasformazioni antropiche del territorio, e in particolare dal diboscamento, in qualche modo anticipando le condizioni entro le quali si muoverà il successivo sviluppo economico del territorio bresciano in uno stretto rapporto tra fiume e territorio.

“Apertosi con la crisi mineraria determinata, nel 1606, dalla politica di mercato di Venezia, il nuovo secolo registra nella sua prima metà, l'intreccio delle vicende dell'industria estrattiva valligiana con le gravi problematiche di carattere sociale ed economico che investono il territorio bresciano, a cominciare dal ripetersi di episodi di criminalità, per continuare con la terribile carestia del 1629, che precede la devastante epidemia di peste del tragico anno 1630”⁴⁹. E' in tale contesto che “il catastico del podestà veneto” in Brescia nel 1609-1610 segnala la presenza nei comuni della valle di numerose fucine in funzione, anche se alcune appaiono già dismesse rispetto al secolo precedente⁵⁰, e “tra i 1670 e il 1690 le Comunità di Bovegno e Lumezzane fanno a gara nel costruire nuovi edifici sacri o nel riformare gli esistenti...Le opere edilizie sono favorite dalla presenza stabile in questi centri della valle di maestri comacini che prendono residenza stabile in loco...”⁵¹ E' di questo periodo (1721) anche il primo straordinario documento cartografico significativo relativo al sistema idrico artificiale triumplino. Vi sono rappresentati i corsi d'acqua e relativi manufatti che fanno capo al fiume Mella nella zona della bassa valle, da Pregno alla zona suburbana di San Bartolomeo e, in particolare, le derivazioni artificiali a fini irrigui e produttivi. “Tema dominante dei rapporti territoriali e possibile movente alla stesura della mappa fu anche, nel Settecento, la disponibilità delle acque del Mella. Secolare conflitto vi fu tra la Val Trompia e Brescia esigendo quest'ultima che la portata del fiume giungesse intatta, soprattutto nei periodi di siccità, alle derivazioni dei canali che servivano la città e i suoi mulini. Un conflitto storico, questo, fra capoluogo e provincia, ma anche fra industria e agricoltura.”⁵²

All'inizio del Seicento, proprio in Veneto, inizia anche a emergere la consapevolezza che gli effetti sempre più catastrofici delle inondazioni siano legati al diboscamento. Nel 1724, lo scienziato Francesco Roncalli⁵³, in relazione ai frequenti straripamenti del fiume Mella “*imputa questo fenomeno a cause umane. Infatti un tempo quando minore era la popolazione e l'industria della Val Trompia, era minore anche il disboscamento e il dissodamento, sicchè anche le piogge più abbondanti non avevano grandi conseguenze.... Ma in seguitoil Mella porta così con sé terra, sassi, rottami, che corrodono gli argini e li rompono. E la situazione è tale che, conclude pessimisticamente l'autore, è più facile un peggioramento che altro.*”⁵⁴ Infatti dopo l'inondazione del 30 maggio 1676, “*così strabocchevole da arrecare un danno complessivo superiore a 150.000 scudi alla Valtrompia, Savallo, Odolo, Pertica di Valsabbia e Lumezzane*”,⁵⁵ ancor più rovinosa è giudicata l'inondazione del 18 ottobre 1738 che provoca danni a numerosi insediamenti produttivi dell'intera valle del Mella, da Collio a Carcina. Il 31 agosto 1757 il fiume Mella colpisce ancora. Particolarmente danneggiati risultano Tavernole, col suo Forno fusorio e Brozzo. Segue la complessa vicenda della ricostruzione del ponte di Pregno, crollato nuovamente. Nel settembre ottobre 1772 viene registrata un'ennesima inondazione con gravissime conseguenze sugli impianti produttivi dell'Alta Valle.⁵⁶

⁴⁹ C.Simoni, *La via del ferro e delle miniere in Valtrompia*, Comunità Montana di Valle Trompia, Grafo, Brescia 2004, p.19

⁵⁰ C.Simoni *op. cit.*, p.47

⁵¹ C.Sabatti (a cura di), *Valtrompia nell'arte*, Roccafranca, (Brescia), 2006, pp.45-49

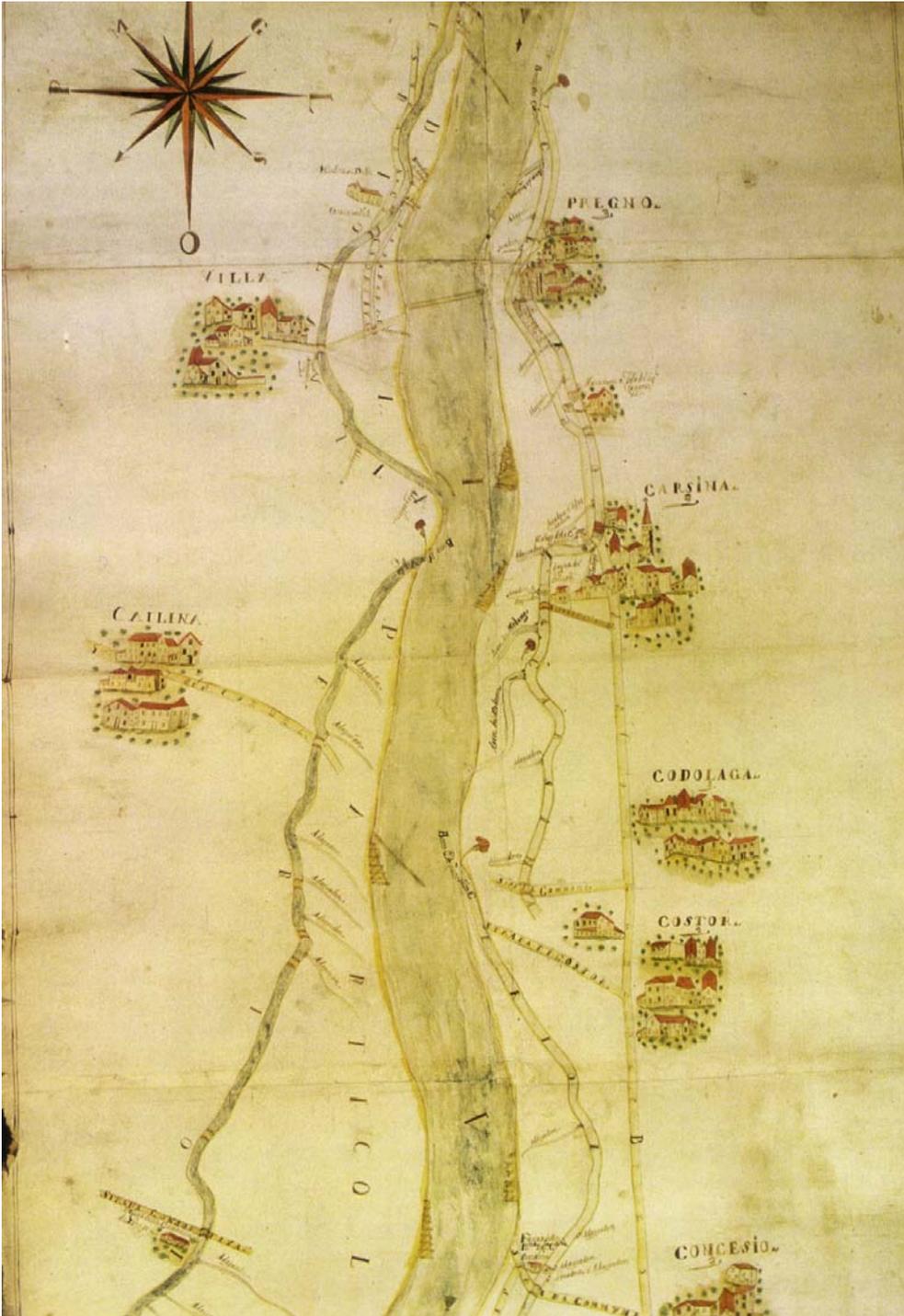
⁵² F.Robecchi, *Il Mella da Pregno alla Stocchetta in una inedita mappa settecentesca*, in AA.VV., *Atlante Valtrumplino. Uomini, vicende e paesi delle valli del Mella e del Gobbio*, Brescia, 1982, pp.193-194

⁵³ F.Roncalli, *De aquis brixianis examen chimico-medicum*, Brixiae, 1724

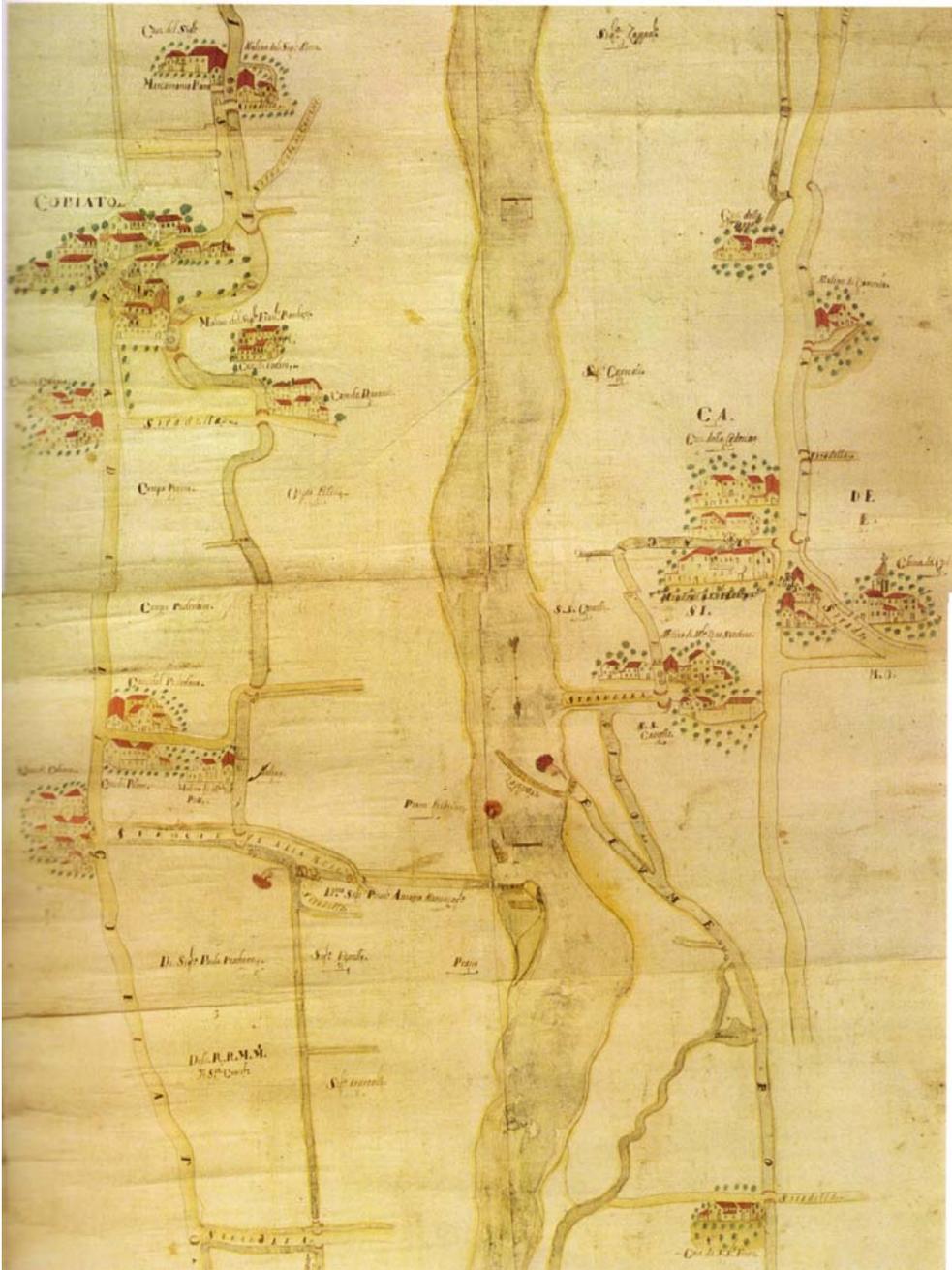
⁵⁴ B.Vecchio, *Il bosco negli scrittori italiani del Settecento e dell'età napoleonica*, Einaudi, Torino, 1974, pp.32-33

⁵⁵ C.Simoni, *op. cit.*, p.36

⁵⁶ C.Simoni *op. cit.*, p.37



Particolare della mappa del 1721 (Archivio di Stato, Brescia, Fondo dell'Ospedale)



Particolare della mappa del 1721 (Archivio di Stato, Brescia, Fondo dell'Ospedale)

V L'importanza strategica del fiume viene riaffermata nella riconfinazione napoleonica che segue il dominio della Serenissima, quando tutto il territorio bresciano viene denominato 'Dipartimento del Mella'. A Gardone, nel 1810, risultano già realizzati tutti i canali artificiali che successivamente opereranno nel periodo dell'industrializzazione; la capacità produttiva delle miniere della Valtrompia è ancora ritenuta sufficiente a "rifornire di ferro tutto il Regno di Italia". Ma con la sua caduta e l'avvento della dominazione austriaca inizia un lento processo di decadenza; si avverte un impoverimento dell'antica industria valtrumplina delle ferrarezze, sia per il progressivo esaurirsi delle miniere locali, sia per la concorrente siderurgia d'oltralpe tecnologicamente più avanzata. Tuttavia nei decenni precedenti l'Unità, l'attività estrattiva conosce un'evoluzione che si risolve in una ridefinizione della gerarchia produttiva fra i tre centri minerari triumplini: fra Collio che emerge su Bovegno e soprattutto su Pezzaze, dove operano miniere di piccole dimensioni e limitata capacità.

Nel 1802 il ministro della guerra della Repubblica Cisalpina incarica gli armaioli gardonesi di provvedere a commissioni molto consistenti. Il 29 dicembre 1806 il vicerè del Regno d' Italia, Eugenio Beauharnais, dispone l'apertura di un Arsenale Regio a Brescia con un distaccamento a Gardone⁵⁷, positivamente colpito dal lavoro che si svolge in Val Trompia, dove metà della popolazione della zona montagnosa è impegnata nella estrazione del minerale e nella lavorazione del ferro.

Un'altra bellissima mappa del 1800, il '*Disegno del corso del fiume Mella per tutta la Valle Trompia*' (conservato nell'Archivio di Stato di Brescia), oltre al sistema idrografico naturale, descrive minuziosamente il ricco sistema dei canali artificiali⁵⁸: a Gardone V.T. si ritrovano già tutti i canali che opereranno nel periodo dell'industrializzazione, l'Acqualunga, il Graminetto, il Rampinelli (poi Gerola), il Fusinetto e la Fucina Nuova⁵⁹.

Il disegno fornisce anche una dettagliata immagine dell'industria metallurgica triumplina: "*oltre a quelle di cui erano dotati i forni fusori, sono censite le ruote idrauliche impiegate in ogni paese per macinare cereali o per animare fucine. Queste ultime, una settantina, sono concentrate nella media Valle...*"⁶⁰

Ma lo stato di degrado delle attività estrattive in Valle Trompia all'inizio dell'800, è sinteticamente descritto da un attento osservatore della realtà mineraria e siderurgica locale: "*mentre il minerale rigurgitava una volta in Valtrompia – scrive nel 1808 il professore Giambattista Brocchi – non si lavora attualmente che intorno allo scheletro delle antiche miniere*". Aggravata dalla carestia del 1816, la situazione sarebbe divenuta negli anni seguenti ancor più pesante per i minatori che...venivano solitamente retribuiti a cottimo."⁶¹

"*Con la caduta del Regno d'Italia e l'avvento della dominazione austriaca inizia un lento processo di decadenza...la scelta politica austriaca è quella di non smantellare l'apparato produttivo gardonese ma di farlo sopravvivere per poterlo sfruttare in caso di necessità*". Così già nel prima metà dell'Ottocento si avverte il progrediente impoverimento dell'antica industria valtrumplina delle ferrarezze sia per l'esaurirsi delle miniere locali sia per la concorrenza della siderurgia più moderna francese, tedesca, inglese.⁶² "*Per quanto statica nelle condizioni e nelle tecnologie impiegate, l'attività estrattiva in Valle Trompia conosce comunque un'evoluzione nei decenni precedenti l'Unità che si risolve in una ridefinizione della gerarchia produttiva fra i tre centri minerari triumplini. Mentre infatti a Pezzaze l'iniziativa rimane polverizzata fra numerose miniere di piccole dimensioni e limitata capacità produttiva, restando sempre le cifre che indicano la loro rendita ampiamente al di sotto di quelle registrate a Bovegno e a Collio, tra questi due centri si delinea nel secondo quarto del secolo una differenziazione.... Al di là di questa evoluzione nella distribuzione delle capacità produttive e dei frequenti abbandoni, le miniere triumpline continuarono nella prima metà dell'800 a fornire il materiale necessario non solo ai forni triumplini, ma anche a quelli di Bagolino, Ono, Livemmo e Vestone in Valle Sabbia.*"⁶³

⁵⁷ P.Bonetti, *I canali industriali di Gardone Val Trompia. Storia del Consorzio Sponda destra del Mella*, Roccafranca (Brescia), 2004, p.13

⁵⁸ una descrizione minuziosa è contenuta in: P.Bonetti, *I canali industriali di Gardone Val Trompia. Storia del Consorzio Sponda destra del Mella*, Roccafranca (Brescia), 2004, pp.148-149

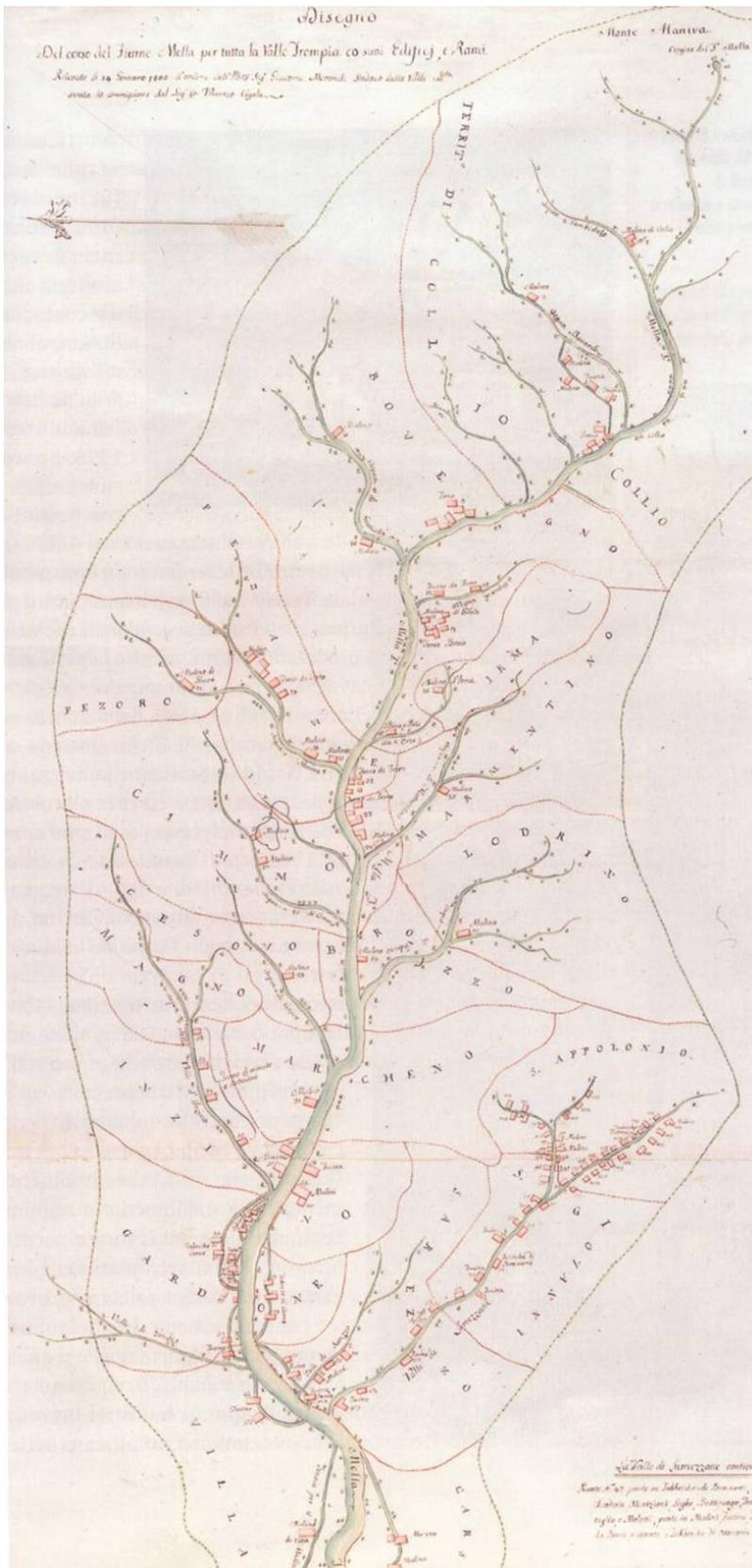
⁵⁹ P.Bonetti, *I canali industriali di Gardone Val Trompia. Storia del Consorzio Sponda destra del Mella*, Roccafranca (Brescia), 2004, p.39

⁶⁰ C.Simoni, *La via del ferro e delle miniere in Valtrompia*, Comunità Montana di Valle Trompia, Grafo, Brescia 2004 p.52

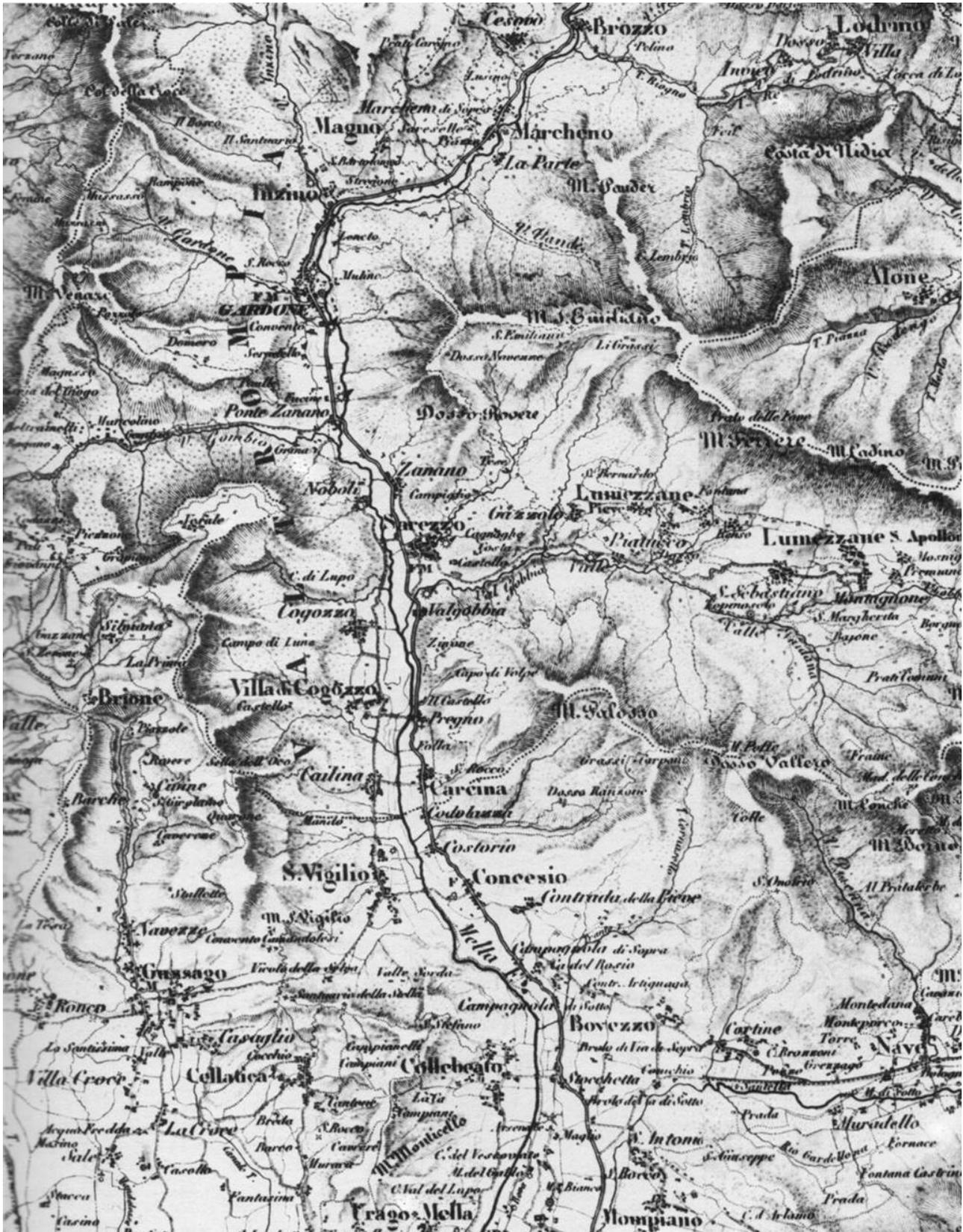
⁶¹ C.Simoni, *La via del ferro e delle miniere in Valtrompia*, Comunità Montana di Valle Trompia, Grafo, Brescia 2004 pp.20-21

⁶² P.Bonetti, *I canali industriali di Gardone Val Trompia. Storia del Consorzio Sponda destra del Mella*, Roccafranca (Brescia), 2004, p.13

⁶³ C.Simoni, *La via del ferro e delle miniere in Valtrompia*, Comunità Montana di Valle Trompia, Grafo, Brescia 2004 p.23



Disegno del corso del fiume Mella per tutta la Valtrompia cò i suoi edificj e rami – 1800 (Archivio Cigola)



Particolare della “carta topografica” del Regno Lombardo Veneto degli “Astronomi di Brera” - 1833

VI La terribile alluvione del 1850 costituisce un evento epocale, vero e proprio spartiacque tra un'età e l'altra: dopo di essa i metodi di produzione si trasformano radicalmente, incidendo direttamente sull'intero assetto della Valle e sulle sue relazioni economiche e territoriali, ancora basate sulla gestione delle acque come risorsa fondamentale, oggetto di continui progetti di adeguamento e utilizzazione. Nell'ultimo quarto di secolo, in un brevissimo arco di tempo, numerosi importanti stabilimenti industriali vengono ampliati e realizzati ex-novo e vengono portate a termine opere fondamentali di infrastrutturazione del territorio che innescano un rapido processo di riforma dell'intero sistema insediativo : nel 1881 viene ricostruita la strada provinciale su un tracciato che ricalca solo in parte quello dell'antica strada 'valeriana' passante per i centri abitati, nel 1882 viene inaugurata la tramvia a vapore Brescia-Gardone, prolungata nel 1906 fino a Tavernole. Nel 1883 si costituisce il "Consorzio idraulico e arginativo Sponda destra del Mella" controllato dalle maggiori imprese dell'epoca che in tal modo si garantiscono il controllo quasi assoluto della gestione dell'acqua; nel 1889, nella fabbrica governativa di armi di Gardone, viene realizzato il primo impianto di illuminazione elettrica della valle, cui molti altri ne seguono. Nel 1895 la costruzione del Grand Hotel Mella a Collio anticipa il passaggio ad una nuova fase storica del sistema insediativo dell'Alta Valle legato alle attività turistiche. Così, già a partire dai primi del Novecento, mentre si profila la definitiva trasformazione del ruolo territoriale dell'Alta Valle, nel Bresciano si verifica lo sviluppo parallelo di due realtà distinte e allo stesso tempo interrelate: la crescita della media e grande industria urbana, collegata all'armatura ferroviaria, e la riconversione continua delle minute e fitte attività produttive sia urbane che di valle, dove la Val Trompia (in cui emerge Gardone) e la Val Gobbia (Lumezzane) costituiscono a loro volta realtà autonome, ma con i vantaggi della vicinanza a un importante centro di produzione e di servizi.

L'alluvione del 1850 è descritta come particolarmente devastante: il Mella e i torrenti di vecchia e di nuova formazione provocarono danni ovunque. Vennero distrutti ponti (tra i quali quelli di Marcheno e di Pregno) case e soprattutto fucine. Ma non fu l'ultimo grande disastro del secolo: nel 1882 la furia delle acque fece crollare nuovamente il ponte di Pregno. Le problematiche legate al regime delle acque continuano ad essere legate non solo ai frequenti eventi alluvionali ma anche alle frequenti fasi di siccità. *"Nel 1872 un progetto innovativo dell'ing. Federico Ravelli propone la creazione di una derivazione unica del Mella per razionalizzare l'uso delle acque e diminuirne le dispersioni . Il progetto che viene rivisto nel 1886 dall'ing. Tobia Bresciani viene approvato dal Comune di Brescia; nel 1894 l'ing. Luigi Gadola stende il progetto definitivo e nel 1899 si realizza in quattro anni anche se parzialmente il programma Ravelli. Il nuovo canale che viene chiamato 'Federativo', prende le acque in località Valgobbia di Sarezzo, si collega poi alle precedenti canalizzazioni e riesce a portare una maggiore quantità di acqua verso Brescia, tramite l'eliminazione delle numerosissime perdite ed una più razionale partizione dei flussi."*⁶⁴

Dopo l'alluvione del 1850, *"la razionalizzazione di alcune metodologie di scavo, con la realizzazione di gallerie che permettevano di risolvere il problema dell'educazione delle acque e l'attacco del minerale dal basso verso l'alto, fece fare dei passi da gigante alla tecnica mineraria e alla trasformazione dell'attività di pochi individui in quella organizzata di una vera industria."*⁶⁵ Il passaggio fu molto rapido. *"Nelle basse valli bresciane "la lavorazione del ferro - si scriveva nel 1873 - è diffusa ed entrata, per così dire, nelle abitudini del paese, intere popolazioni vi si applicano in piccolissime officine a domicilio... Emblematico è il caso della vallata di Lumezzane dove scriveva il Curioni nel 1860, "si è messo a profitto ogni piccola caduta d'acqua, per erigervi qualche lavoro attinente alla fabbricazione delle armi, ma dove già durante la Restaurazione si era intrapresa una riconversioneLe stelle di medio calibro emerse con il tempo da questa piccola via lattea ...in tempi successivi saranno a loro volta il semenzaio di altre fabbriche ..."*⁶⁶

Con l'unificazione si comincia a parlare di una ferrovia che avrebbe dovuto consentire di superare l'isolamento verso il nord della Valtrompia. L'ipotesi, trasformata in progetto nei primi anni del secolo e negli anni '30, non avrà seguito.

⁶⁴ P. Bonetti, *I canali industriali di Gardone Val Trompia. Storia del Consorzio Sponda destra del Mella*, Roccafranca (Brescia), 2004, p.150-151

⁶⁵ C. Simoni, *La via del ferro e delle miniere in Valtrompia*, Comunità Montana di Valle Trompia, Grafo, Brescia 2004 p.25

⁶⁶ G. Consonni, G. Tonon, *La terra degli ossimori*, in "Storia d'Italia - Le Regioni dall'unità a oggi. La Lombardia", G. Einaudi Editore, 2001 Torino, pp.130-133

Nel 1882 viene invece inaugurata la tramvia a vapore Brescia –Gardone, prolungata poi nel 1906 fino a Tavernole. Altre industrie vengono aperte prima della fine del secolo: nel 1859 il cotonificio di Concesio, nel 1885 la Redaelli (fili di ferro e funi) a Gardone, nel 1889 il cotonificio Mylius (poi Bernocchi) a Cogozzo, nel 1893 la Coduri di Ponte Zanano, che lavorava cascami di seta prodotta in discreta abbondanza in una valle caratterizzata da filari di gelsi.

Nello stesso periodo, nel settore armiero, la Beretta diventò un'industria affermata, nella quale furono riunite tutte le lavorazioni necessarie per produrre un'arma completa.

*“Dopo una lunga fase di gestazione il 3 febbraio 1883 l'assemblea degli utenti dei diversi rami del canale industriale di Gardone, composta da 42 membri tra ditte e proprietari di terreni agricoli, delibera ufficialmente la costituzione del Consorzio idraulico e arginativo Sponda destra del Mella, ...Praticamente le maggiori ditte dell'epoca si garantiscono anche nel nuovo organismo il controllo della gestione dell'acqua, allora elemento vitale per la loro produzione. Questo controllo sarà una costante di tutta la più che centenaria vita dell'organismo, anche se col passar degli anni risulterà meno strategico. Del Consorzio fa parte anche la Provincia di Brescia per la difesa della strada provinciale costruita nel 1881 su di un tracciato che ricalca solo in parte quello dell'antica strada 'valeriana' passante per i centri abitati. ...”*⁶⁷ Ne fanno parte inoltre i Comuni di Gardone e di Inzino e i proprietari dei pochi terreni irrigui gardonesi...che

utilizzano l'acqua per coltivazioni di grano e granoturco. Nello stesso anno della nascita del Consorzio gardonese (1883) si ha la prima concessione in provincia di Brescia dell'uso dell'acqua per la produzione di energia elettrica, utilizzando le acque del fiume Chiese. *“In Val trompia il primo impianto di illuminazione elettrica viene realizzato nel 1889 nella fabbrica governativa d'armi di Gardone. Nell'aprile 1891 s'illumina elettricamente il grande stabilimento del cotonificio Mylius di Cogozzo; nel 1893 lo stabilimento Fermo Coduri di Sarezzo; nel 1896 viene costruito a Bovegno un piccolo impianto per la Società delle Miniere; nel 1897 quello della ditta di Francesco Glisenti, nella fonderia di Carcina. In questo periodo passa per la Valtrompia, da Lumezzane a Brescia la prima grande linea elettrica della Provincia che dall'impianto del Caffaro trasporta l'energia allo stabilimento di Fiumicello per la produzione di soda caustica della Società elettrica ed elettrochimica del Caffaro. Col nuovo secolo gli impianti si moltiplicarono.”*⁶⁸ L'elettrificazione completa fu realizzata dal 1909 al 1921. Nel 1922 si rileva nel bacino del Mella una potenza di 9660 Hp installati, rispetto ai 261.200 dell'intera Provincia di Brescia.

Soprattutto a partire dai primi del Novecento *“ nel Bresciano...si è verificato lo sviluppo parallelo di due realtà distinte e allo stesso tempo interrelate: la crescita della media e grande industria urbana collegata all'armatura ferroviaria (Borgo Sant'Eustacchio, Borgo San Nazaro) e la riconversione continua delle minute e fitte attività produttive sia di città (presso il fiume Grande, “vera arteria di opifici”) sia di valle. La Val Trompia (in cui emerge Gardone) e la Val Gobbia (Lumezzane) costituivano a loro volta realtà autonome, ma con i vantaggi della vicinanza a un importante centro di produzione e di servizi. Accanto alla media e grande industria tecnicamente avanzata – promossa dai vari Gregorini, Glisenti, Tempini, Redaelli, Franchi (siderurgia), Beretta (armi), Togni (condotte forzate e impianti industriali) e altri – il modello della famiglia-azienda ha avuto e ha nel bresciano un suo punto di forza...”*⁶⁹

*“Verso la fine del XIX secolo Collio raggiungerà l'acme della fama divenendo un primario centro termale e alberghiero. Nel 1899 poi l'arrivo della illuminazione elettrica permise la realizzazione e l'impiego delle tecniche più moderne ed all'avanguardia nel campo termale. Si completò così quel vasto complesso che si chiamerà Grand Hotel Mella,(costruito nel 1895 dal facoltoso impresario Bragozzi forse su disegno dell'Arcangeli) antesignano del turismo alberghiero e di quello termale”*⁷⁰

*“Nel primo dopoguerra gli eventi storici...contribuiranno alla caduta dell'interesse turistico per il centro termale; nel secondo dopoguerra ci fu poi un tentativo di rivitalizzare l'istituto termale favorendo anche l'investimento immobiliare per le seconde case che favorì il rinascere dell'interesse per l'antica 'acqua collis': la fonte Busana; ad oggi il centro appare decaduto anche se conserva le vestigia dell'epoca brillante fin de siècle”.*⁷¹

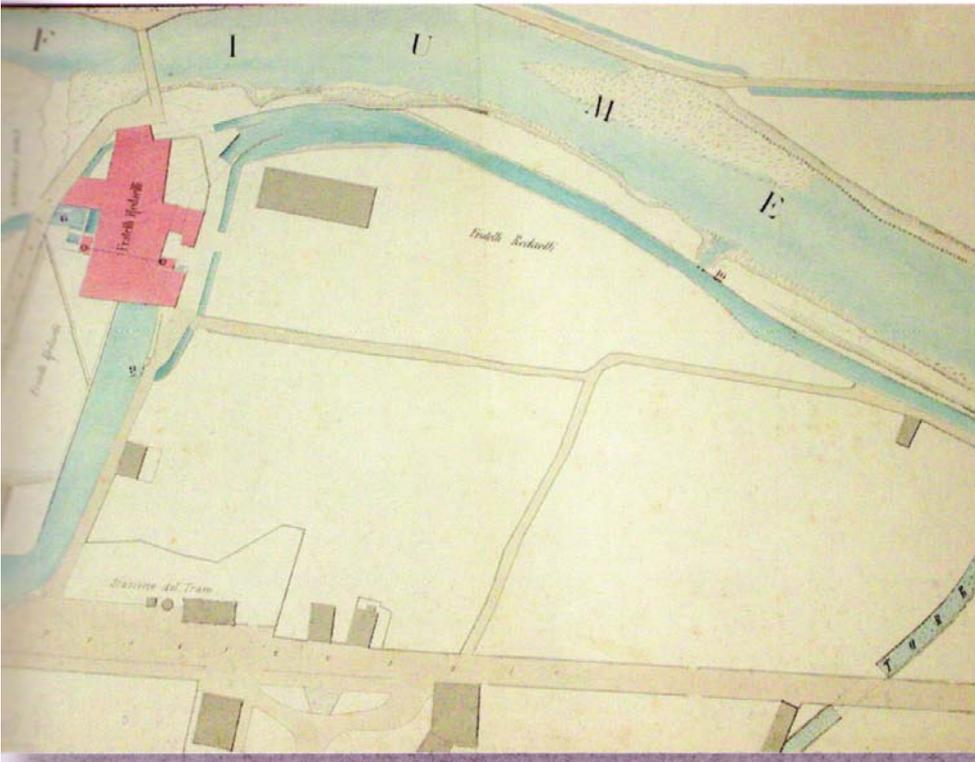
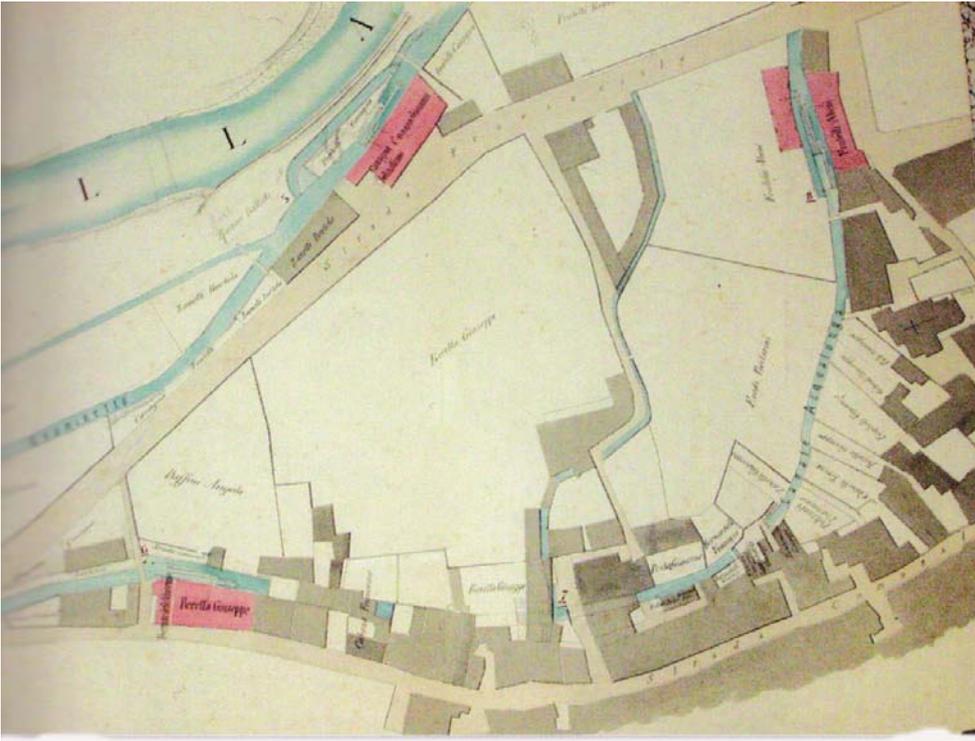
⁶⁷ P.Bonetti, *I canali industriali di Gardone Val Trompia. Storia del Consorzio Sponda destra del Mella*, Roccafranca (Brescia), 2004, p.60

⁶⁸ P.Bonetti, *I canali industriali di Gardone Val Trompia. Storia del Consorzio Sponda destra del Mella*, Roccafranca (Brescia), 2004, p.54

⁶⁹ G.Consonni, G.Tonon, *La terra degli ossimori*, in “Storia d'Italia – Le Regioni dall'unità a oggi. La Lombardia”, G.Eiunaudi Editore, 2001 Torino, pp.130-133

⁷⁰ AA.VV., *Atlante Valtrumplino. Uomini, vicende e paesi delle valli del Mella e del Gobbia*, Brescia, 1982, pp.256-257

⁷¹ L.S.Nocivelli (a cura di), *Brescia e il Dipartimento del Mella, Atlante del paesaggio bresciano sulle sponde del fiume Mella*, Provincia di Brescia, 2006, Pag.284



Particolare della Planimetria Generale dei Canal Acqualunga e Graminetto (1887 ?) (Comune di Gardone)

VII La negazione progressiva del valore paesistico-ambientale e fruitivo del sistema delle acque inizia a manifestarsi soprattutto a partire dal secondo dopoguerra, proprio nella fase di massima espansione industriale del territorio triumplino che porta con sé l'abbandono delle miniere, la scomparsa delle fucine e dei forni lungo il corso del Mella e dei suoi affluenti e dei molti impianti piccoli di produzione di energia, ormai ritenuti diseconomici. Nel fondovalle, questo processo si sviluppa in stretta connessione con la progressiva profonda destrutturazione dell'antica organizzazione agraria, provocata da urbanizzazioni spesso caotiche, e dal degrado derivante dall'abbandono dell'agricoltura, mentre, sui rilievi, inizia a manifestarsi la crisi del tradizionale solido equilibrio del territorio montano, dovuta allo spopolamento delle sedi più elevate, e compensata solo in parte dall'intensificarsi di iniziative per la valorizzazione turistica delle risorse ambientali.

Nel 1957 Guido Piovene annota nel suo *Viaggio in Italia*: “*La forza del bresciano non risiede in Brescia città,...Bisogna invece cercarla nelle vallate, in Val Trompia e in Val Gobbia, in certi nuclei di grosse famiglie industriali che vi sono annidate, casa e stabilimento.*”⁷² “*Scorrendo le statistiche industriali succedutesi nel secolo scorso, è facile rendersi conto della radicalità del cambiamento che ha investito l'industria siderurgica e meccanica della valle. Tra gli effetti di questo cambiamento si può includere anche la progressiva scomparsa delle fucine un tempo esistenti lungo il corso del Mella e dei suoi affluenti.*”⁷³ “*Le dimore tradizionali oggi sono quasi sommerse da quelle recenti che, praticamente, hanno offuscato gli elementi tradizionali, rintracciabili soltanto nei centri storici, anch'essi spesso rimaneggiati o ampliati e profondamente modificati. Il progressivo diffondersi in queste sezioni di un processo di industrializzazione e di urbanizzazione che, specie nella seconda metà del secolo scorso, ha sovrapposto le sue strutture a quelle precedenti, ha creato un paesaggio che non è molto dissimile dalla conurbazione bresciana attorno al capoluogo.*”⁷⁴

Con l'espansione dell'edificato scompaiono totalmente⁷⁵ le utenze irrigue del *Consorzio Sponda destra del Mella*, ma almeno fino agli anni Sessanta i canali industriali vengono intensamente usati e fruiti anche dalla popolazione. Lo testimoniano i numerosi lavatoi, alcuni dei quali tuttora esistenti e recentemente ristrutturati e l'abitudine a bagnarsi nelle acque dei canali: “*si prestava particolarmente la travata della bocca di presa a Inzino e il bacino di raccolta, detto 'Gorga', delle acque del torrente Ré in valle d'Inzino....Un'altra annotazione di tipo sociale riguarda l'uso sportivo delle acque. Un' interessante testimonianza sulla pesca nel Mella la si può trovare nella pubblicazione di Giuseppe Gitti...; egli racconta come, almeno fino alla fine degli anni Cinquanta del secolo scorso, nel Mella si pescassero trote e barbi in quantità.*”⁷⁶

Dalle testimonianze risulta anche un altro uso particolare delle acque del Mella: vicino alla seriola Rovedolo, in una zona poco soleggiata, si trovavano, all'incirca fino al 1925, due vasche in cemento, dette *giasère*, che venivano usate in inverno per ghiacciare l'acqua; il ghiaccio conservato nelle vasche veniva tagliato in blocchi e utilizzato nella stagione calda per mantenere fresca la carne nelle macellerie della valle, da Tavernole alla bassa valle.

“*Col boom industriale del secondo dopoguerra nasce il problema dello scarico dei rifiuti da parte di una società che comincia a farsi consumista....Nel 1967 il sindaco (di Gardone) in qualità di presidente consortile, comunica che rientra nel programma di massima del comune la copertura di quei tronchi di canale che per la loro posizione vanno maggiormente soggetti a scarichi di materiali e immondizie. La copertura dei canali non è in verità un processo motivato principalmente dal problema degli scarichi di materiali vari nelle acque, ma è soprattutto collegato prima alle esigenze espansive delle ditte, poi delle abitazioni ed infine del traffico. Questo processo inizia nel 1909 e praticamente si prolunga fino ai nostri giorni. Viene così risolto il problema della convivenza della comunità gardonese con gran parte dei suoi canali*” “*Negli ultimi cinquant'anni l'utilizzo di combustibili fossili hanno reso agevole e più economico comprare l'energia anziché ricorrere alla tradizionale autoproduzione, causando anche l'abbandono di molti piccoli impianti d'energia da fonti rinnovabili reperibili in loco.*”⁷⁷

⁷² G. Piovene, *Viaggio in Italia*, Arnoldo Mondadori, Verona, 1957, pp.120-121

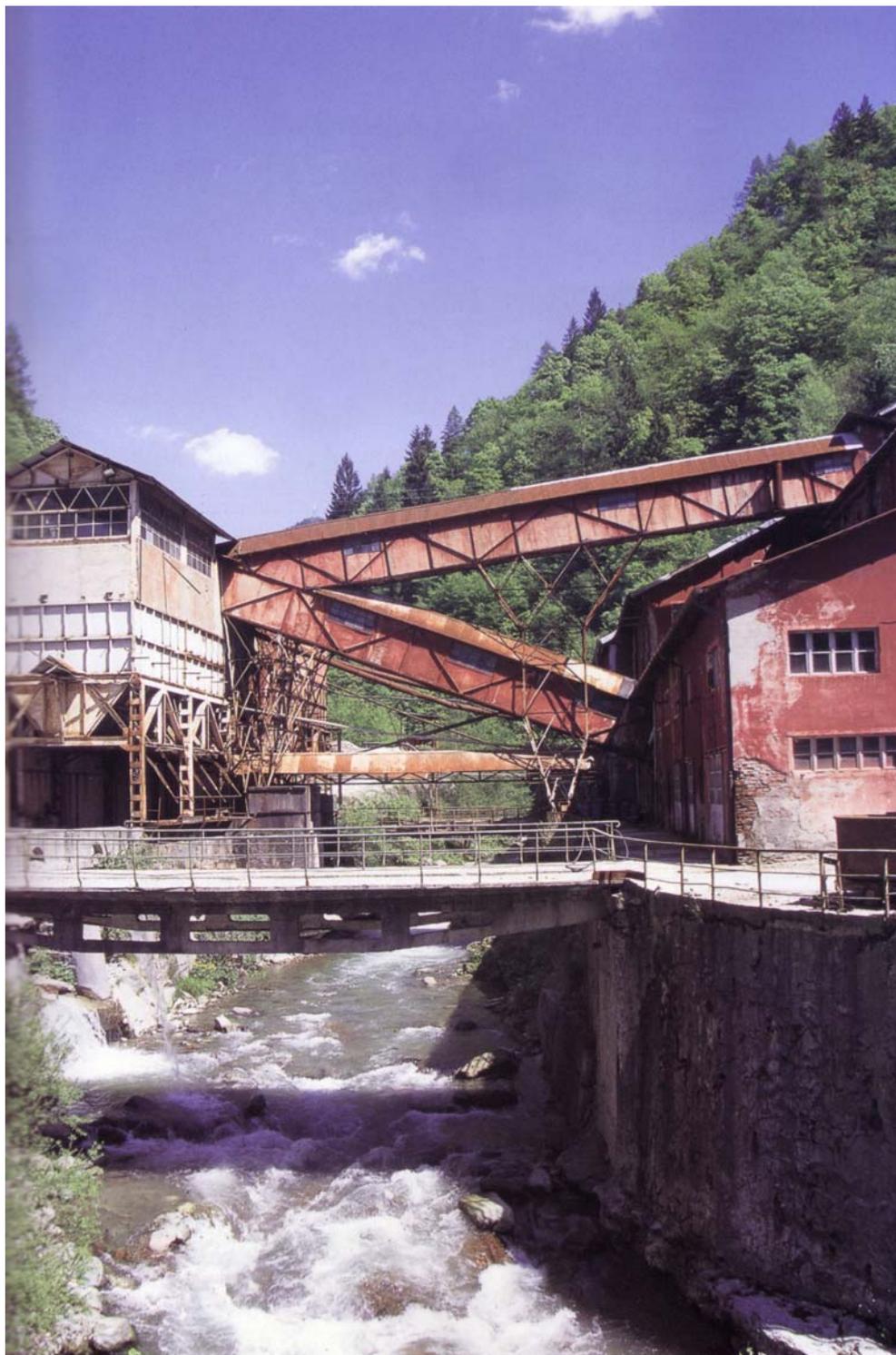
⁷³ C. Simoni, *La via del ferro e delle miniere in Valtrompia*, Comunità Montana di Valle Trompia, Grafo, Brescia 2004 p.58

⁷⁴ G. Staluppi, *I paesaggi antropici del Bresciano*, in “Il paesaggio bresciano”, Grafo, Brescia, 2005, p.34

⁷⁵ P. Bonetti, *I canali industriali di Gardone Val Trompia. Storia del Consorzio Sponda destra del Mella*, Roccafranca (Brescia), 2004, pp.95-96

⁷⁶ P. Bonetti, *I canali industriali di Gardone Val Trompia. Storia del Consorzio Sponda destra del Mella*, Roccafranca (Brescia), 2004, p.97-98

⁷⁷ P. Bonetti, *I canali industriali di Gardone Val Trompia. Storia del Consorzio Sponda destra del Mella*, Roccafranca (Brescia), 2004, pp.95-96



Veduta degli impianti della Miniera Tortola sul fiume Mella

VIII Negli anni '70-'80 del Novecento, con l'inizio del lungo periodo delle riconversioni e delle dismissioni, solo in parte connesse alla crisi del settore siderurgico, nuove unità produttive industriali o artigianali di piccole dimensioni affiancate da alcuni grandi complessi, tendono a saturare le aree a ridosso delle direttrici stradali; parallelamente anche la situazione dei canali industriali si modifica gradualmente attraverso numerosi interventi di deviazione e copertura; motivati principalmente dai crescenti problemi di ordine idraulico e inquinologico, questi, nella sostanza, sono soprattutto collegati alle esigenze delle espansioni produttive e urbanistiche in un territorio dove gli spazi liberi dall'edificazione sono sempre più scarsi. Con l'espansione delle zone urbanizzate le utenze irrigue del *Consorzio Sponda destra del Mella* scompaiono totalmente, e, quando, alla fine degli anni 90, anche le utenze industriali si riducono a due, lo stesso Consorzio cessa la sua vita centenaria, trasformandosi in una Società consortile che nel 2000 realizza a Gardone una nuova unica centrale per la produzione di energia elettrica alimentata da un unico canale, quasi completamente intubato in un nuovo tracciato. Con la realizzazione della nuova centrale idroelettrica che raggruppa in sé gli otto piccoli impianti un tempo attivi sui canali Acqualunga e Gramineto, *“l'obiettivo di liberare le aree pubbliche e private dal pesante vincolo dei canali a pelo libero è pienamente raggiunto, ridisegnando una nuova rete idraulica in pressione compatibile con i vari e significativi progetti di riqualificazione urbana e stradale della cittadina.”*

*“Nel 1970, al termine del periodo di massima espansione industriale sul territorio gardonese e all'inizio del lungo periodo delle riconversioni e delle dismissioni, la situazione dei canali industriali si modifica progressivamente attraverso numerosi interventi di deviazione e copertura. Si arriva così alla fine degli anni 90, quando anche le utenze industriali si riducono a due, determinando la fine della vita più che centenaria del Consorzio che si trasforma in Società consortile, figura giuridica più idonea a gestire la sua nuova struttura. La finalità della nuova società è quella della produzione dell'energia elettrica. Nel 2000 i vecchi canali vengono interrati e vien realizzato un **unico canale** quasi completamente intubato in un nuovo tracciato, al servizio di una **unica centrale**, quella dell'ex Arsenale militare”.*⁷⁸ Dopo un primo progetto di fattibilità (1981), commissionato della società Beretta, che prevedeva la captazione diretta dell'acqua dal bacino di carico della centrale di Rovedolo 1 della Beretta e l'abbandono dell'ipotesi di riutilizzo dei canali esistenti in sponda destra, meno conveniente di una nuova canalizzazione in sponda sinistra che consentirebbe il recupero delle superfici dei canali con il semplice interramento degli stessi, la successiva evoluzione della situazione produttiva nel comune di Gardone cambia i termini della questione.” *Il nuovo progetto prevede la ristrutturazione dell'ex centrale SFAE e la realizzazione di un'unica condotta, mantenendo il solo canale Acqualunga e dismettendo quindi il Gramineto. I lavori di ristrutturazione dei vecchi canali industriali gardonesi per creare un nuovo ed unico impianto idroelettrico iniziano nel 1999 e terminano nel 2004. Al termine della lunga maratona che ha portato alla realizzazione del nuovo impianto che raggruppa in sé gli otto piccoli impianti un tempo attivi sulle canali Acqualunga e Gramineto, l'obiettivo di liberare le aree pubbliche e private dal pesante vincolo dei canali a pelo libero è pienamente raggiunto, ridisegnando una nuova rete idraulica in pressione compatibile con i vari e significativi progetti di riqualificazione urbana e stradale della cittadina.”*⁷⁹

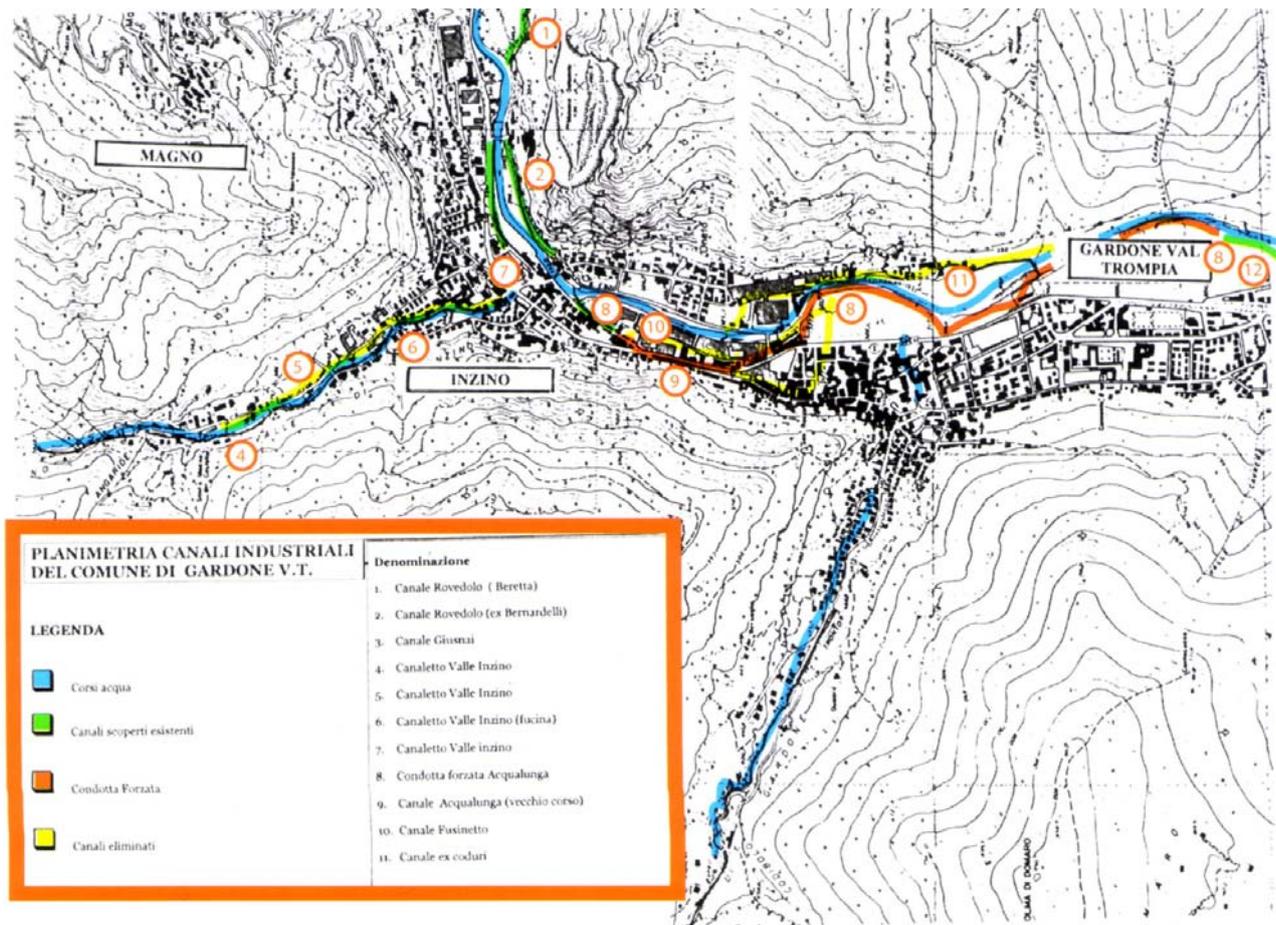
*“All'inizio del nuovo secolo la scarsità di energia elettrica a livello nazionale ha portato alla valorizzazione delle vecchie piccole concessioni elettriche ed alla ricerca di nuove. Si può parlare di ‘un fiume di petrolio che sgorga dalle nostre montagne’ (Roberto Ragazzi). Al 30 giugno 2001 nella Valle Trompia esistono le derivazioni idroelettriche tutte di piccole dimensioni. Si rileva come non risultino attive derivazioni sui torrenti Gobbia e Garza.”*⁸⁰

In questo quadro “le modalità e l'entità dello sviluppo economico di Lumezzane hanno fatto del centro della Valgobbia un caso, conosciuto e studiato anche al di fuori dell'ambito locale”.

⁷⁸ P. Bonetti, *I canali industriali di Gardone Val Trompia. Storia del Consorzio Sponda destra del Mella*, Roccafranca (Brescia), 2004, pp.75-76

⁷⁹ *ibidem*, pp.127-138

⁸⁰ *ibidem*, p.154



Planimetria attuale dei canali industriali del Comune di Gardone (da P.Bonetti, 2004, p.129)

2.7 Tipologie di rapporto tra fiume e territorio

Osservando ad una scala di maggiore dettaglio il rapporto tra il Fiume e le caratteristiche spaziali dell'urbanizzazione lungo le sponde nella situazione attuale, è possibile individuare il determinarsi di alcune situazioni tipiche che si ripetono con maggiore o minore intensità lungo l'asta e distinguere:

- il Mella e i centri storici

- tratti che attraversano gli spazi centrali contribuendo alla loro strutturazione
- tratti che attraversano i nuclei disposti lungo un tracciato ortogonale al corso d'acqua
- tratti paralleli ai tracciati storici che strutturano l'edificato, sul retro dei lotti costruiti

- il Mella e il tessuto residenziale di recente formazione

- tratti che scorrono direttamente lungo i confini degli spazi liberi dei singoli lotti di pertinenza dell'edificato;
- tratti che scorrono tra i singoli lotti mantenendo una fascia di rispetto di modesto spessore;

- il Mella e il tessuto produttivo

- tratti che scorrono (a cielo aperto o tombinati) all'interno di complessi produttivi (talvolta di pregio storico architettonico);
- tratti che scorrono tangenti a lotti produttivi con o senza fascia di rispetto;

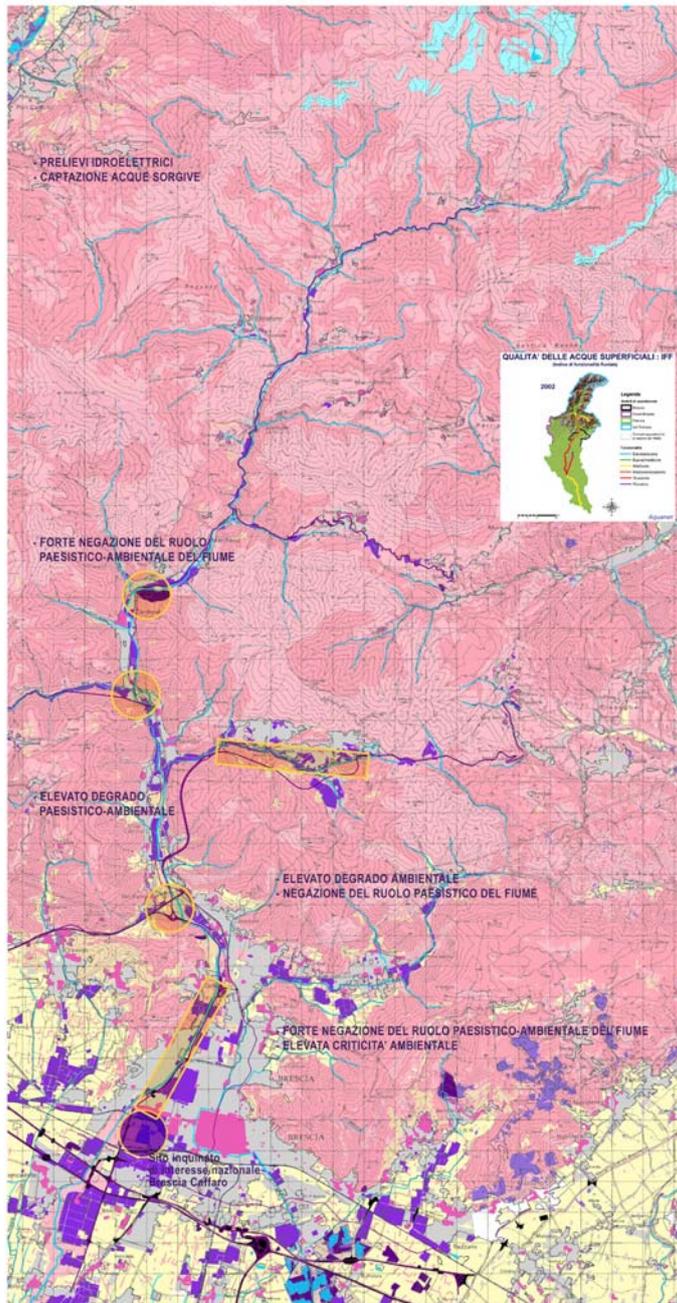
- il Mella e gli spazi liberi (di una certa consistenza)

- tratti che scorrono in aree libere residuali;
- tratti che scorrono tangenti ad aree attrezzate di uso pubblico già esistenti o di prossima attuazione e ad aree destinate ad impianti tecnologici.

3. Sensibilità, criticità e opportunità per l’elaborazione di uno scenario di riqualificazione fluviale

TAV.3

La tavola rappresenta lo “*stato del paesaggio*” formulato sulla base di un primo bilancio tra le “*sensibilità*” e le “*criticità*” ambientali e paesistiche, sia in essere che potenziali, emerse dagli studi disponibili e fornisce un primo quadro cartografico delle “*opportunità*” ritenute rilevanti per la definizione di interventi integrati di riqualificazione paesistico-ambientale.



-  Ambiti e elementi di sensibilità ambientale e paesistica
-  Ambiti e elementi di criticità ambientale e paesistica
-  Ambiti che presentano opportunità rilevanti per la definizione di interventi integrati di riqualificazione paesistico-ambientale

3.1 Le sensibilità ambientali e paesistiche

Gli elementi maggiormente sensibili rispetto ai fattori di pressione sono costituiti prevalentemente dagli elementi naturali - le acque, prima di tutto, il patrimonio vegetale in tutte le sue forme - e dai sistemi del paesaggio agrario e insediativo tradizionale - i centri e i nuclei storici, il patrimonio dell'edilizia rurale e produttiva preindustriale, gli antichi tracciati di collegamento, i prati pascoli, i boschi.

Gli ambiti di maggior sensibilità sono pertanto identificabili principalmente nelle fasce fluviali, nelle aree dell'Alta Valle e sui rilievi a maggior sfruttamento turistico, e negli spazi aperti prevalentemente agricoli della media e bassa valle, sottoposti alle forti pressioni dell'urbanizzazione.

3.2 Le criticità ambientali e paesistiche

A fronte di **un'elevata sensibilità ambientale e paesistica** dell'intero bacino dovuta ai notevoli fattori di pressione, le maggiori **criticità** consistono in sintesi nel:

- Rischio idrogeologico e cattiva pratica manutentiva
- Inquinamento delle acque
- Depauperamento idrico (derivazioni)
- Aggressione / abbandono / degrado dell'ambiente fluviale provocato dal modello insediativo
- Rimozione dall'immaginario collettivo/negazione dell'identità fluviale

Criticità aggravate da una dispersione delle competenze amministrative e gestionali.

3.2.1 Le criticità di carattere idraulico

Il presente paragrafo sintetizza le informazioni tratte dallo studio dell' AUTORITA' DI BACINO DEL FIUME PO - Studio di fattibilità della sistemazione idraulica: - del fiume Mella da Brozzo alla confluenza in Oglio, del fiume Garza dalla confluenza Valle del Loc alla confluenza in Chiese e del fiume Chiese da Gavardo alla confluenza in Oglio. Marzo 2005

Le simulazioni idrauliche eseguite hanno evidenziato come i vincoli imposti dalle opere interferenti poste lungo il corso d'acqua, limitano la capacità di deflusso dell'alveo inducendo fenomeni di allagamento che interessano porzioni di territorio urbanizzato; lo studio sottolinea che per porre in sicurezza i centri abitati soggetti ad esondazioni risulta indispensabile agire sulle opere interferenti, ove questo risulti possibile tenendo conto anche della funzionalità delle stesse, oppure intervenendo sul sistema arginale esistente, incrementando i livelli dello stesso e/o estendendolo ove questo non sia presente.

Le valutazioni sull'assetto ecologico del fiume fanno emergere un generale stato di compromissione ecologica dell'intero Fiume Mella. In particolare, tra Concesio e Brescia si riscontra la situazione maggiormente compromessa; tutte le analisi considerate hanno riportato un basso valore ecologico (il peggior valore su di una scala di cinque). A fronte, quindi, di una situazione geomorfologia, vegetazionale e di funzionalità ripariale pessima, si ha anche la più forte pressione antropica dovuta in maggior parte all'urbanizzato della città di Brescia.

Questa condizione riguarda anche i tronchi immediatamente a monte (tronco 3) e a valle (tronco 5). Si riscontra infatti, per entrambi, uno stato ecologico basso nonostante la pressione antropica diventi

medio-bassa. Il tronco 5 manifesta tuttavia lievi miglioramenti rispetto alla situazione a monte, grazie anche all'ampiezza laterale dell'area di studio, che permette una valutazione globale più significativa. Il tronco tra Sarezzo e Villa carcina risulta anch'esso fortemente compromesso, con un valore ecologico basso soprattutto a causa del forte impatto antropico che gli abitati esercitano sulle aree a ridosso dell'asta fluviale.

I vincoli imposti dalle opere interferenti poste lungo il corso d'acqua, limitano la capacità di deflusso dell'alveo inducendo fenomeni di allagamento. Si segnala che per la parte di asta posta a monte di Brescia le esondazioni interessano porzioni di territorio urbanizzato, mentre nel tratto a sud della stessa le aree allagate sono rappresentate sostanzialmente da aree golenali con destinazione d'uso agricola (fanno eccezione i centri abitati di Azzano Mella, Capriano del Colle, Corticelle Pieve e una piccola zona in comune di Manerbio).

Appare evidente che per porre in sicurezza i centri abitati soggetti ad esondazioni risulta indispensabile agire sulle opere interferenti, ove questo risulti possibile tenendo conto anche della funzionalità delle stesse, oppure intervenendo sul sistema arginale esistente, incrementando i livelli dello stesso e/o estendendolo ove questo non sia presente. Viceversa le esondazioni nelle aree golenali sono da mantenere, in quanto oltre a non danneggiare zone ad alta richiesta di protezione, permettono di laminare la portata al colmo del Mella durante le piene, riducendone l'apporto nel fiume Oglio.

In particolare lo studio è stato articolato secondo i seguenti tratti:

- tratto *ME-1*, compreso tra Brozzo (sezione ME-145P) e Ponte Zanano (Comune di Sarezzo, sezione ME-102);
- tratto *ME-2*, compreso tra Ponte Zanano (Comune di Sarezzo, sezione ME-102) e Cailina (Comune di Villa Carcina, sezione ME-77);
- tratto *ME-3*, compreso tra Cailina (Comune di Villa Carcina, sezione ME-77) e Brescia, località Seda Buoni (sezione ME-64),
- tratto *ME-4*, compreso tra Brescia, località Seda Buoni (sezione ME-64) e Fenile Mella (Comune di Castel Mella, sezione ME-54);

Tratto ME-1, da Brozzo (Marcheno) a Ponte Zanano (Sarezzo)

Il tratto *ME-1*, compreso tra Brozzo (Comune di Marcheno, sezione ME-145P) e Ponte Zanano (Comune di Sarezzo, sezione ME-102), presenta un alveo incassato in un fondovalle stretto. Il dislivello complessivo è pari a circa 133 m e la pendenza media è pari a 1,3%.

Le piene si originano attraverso i contributi di bacini montani direttamente afferenti all'asta e attraverso l'immissione di numerosi torrenti ad esso affluenti e si propagano all'interno dell'alveo principale, non esistendo possibilità di espansioni laterali in quanto non esistono aree golenali.

La capacità di deflusso è elevata, infatti la quasi totalità delle sezioni è in grado di lasciar defluire verso valle la portata di riferimento con tempo di ritorno pari a 500 anni (compresa tra valori di 350÷400 m³/s); tale capacità di deflusso fa sì che le aree allagate in questo tratto sono molto ridotte e limitate a piccoli tratti in cui l'interferenza di alcuni manufatti trasversali (ponti, briglie e traverse) provoca localmente l'innalzamento dei livelli idrici al di sopra delle sponde fluviali.

Tratto ME-2, da Ponte Zanano (Sarezzo) a Cailina (Villa Carcina)

Nel tratto, compreso tra Ponte Zanano (Comune di Sarezzo, sezione ME-102) e Cailina (Comune di Villa Carcina, sezione ME-77), l'alveo si presenta incassato in un fondovalle stretto. Il dislivello complessivo è pari a circa 65 m e la pendenza media è pari a 1,1%.

Le piene si originano attraverso i contributi di bacini montani direttamente afferenti all'asta e attraverso l'immissione di numerosi torrenti ad esso affluenti e si propagano all'interno dell'alveo principale, non esistendo possibilità di espansioni laterali in quanto non esistono aree golenali di una certa rilevanza.

La capacità di deflusso è variabile, infatti esistono dei tratti in grado di lasciar defluire verso valle la portata di riferimento con tempo di ritorno pari a 500 anni (portata variabile tra 400 e 500 m³/s circa) e altri tratti invece dove, a causa della presenza diffusa di manufatti interferenti (ponti, traverse e briglie), la capacità di deflusso si riduce sensibilmente, fino a portate con tempo di ritorno pari a 20 anni o meno (150÷300 m³/s).

In tale tratto si hanno esondazioni localizzate non molto estese, seppur alcune di esse interessano centri abitati (località Ponte Zanano, Borione e Fomoc in Comune di Sarezzo e le località di Villa e Pregno in comune di Villa Carcina).

Tratto ME-3, da Cailina (Villa Carcina) a Brescia

Nel tratto III, compreso tra Cailina (Comune di Villa Carcina, sezione ME-77) e Brescia, località Seda Buoni (sezione ME-64), l'alveo scorre rettilineo in un fondovalle montano ampio. Il dislivello complessivo è pari a circa 78 m e la pendenza media è pari a 0,9%.

A differenza dei tratti precedenti quello in oggetto risulta arginato per lunghi tratti. Le piene si originano attraverso i contributi di bacini montani direttamente afferenti all'asta e attraverso l'immissione di alcuni torrenti e si propagano

all'interno dell'alveo principale e nel piano campagna, in destra e in sinistra idraulica; in corrispondenza della sezione ME-67M si ha, in sinistra idraulica, l'immissione dello scaricatore delle piene del fiume Garza.

La capacità di deflusso di tale tratto è molto variabile, ma i tratti in cui si originano esondazioni, che si propagano poi per vaste aree in seguito alla pendenza del piano campagna, hanno una portata compatibile pari a circa 300÷350 m³/s, corrispondente a $T \geq 20$ anni. Tale capacità è notevolmente influenzata dalla presenza di alcuni manufatti interferenti (ponti e traverse) che ne riducono l'entità rispetto alla capacità intrinseca dell'alveo. Le aree di allagamento sono diffuse, in alcuni tratti ampie ed in altri ridotte, ed interessano prevalentemente terreni destinati ad uso agricolo ed alcune aree residenziali (località Cailina in comune di Villa Carcina e in comune di Concesio lungo l'intero corso del fiume, soprattutto nel tratto compreso tra il ponte della SP19 e la località Daina).

Tratto ME-4, da Brescia a Fenile Mella (Castel Mella)

Il tratto IV, compreso tra Brescia (sezione ME-64) e Fenile Mella (Comune di Castel Mella, sezione ME-54), presenta un alveo rettilineo che scorre in un terreno pianeggiante fortemente urbanizzato. Il dislivello complessivo è pari a circa 48 m e la pendenza media è pari a 0,5%. Come il tratto precedente, si ha la presenza diffusa di argini lungo entrambe le sponde.

A causa delle caratteristiche del bacino pianeggiante afferente e della presenza di estese arginature, in tale tratto non si hanno cospicui incrementi della portata di piena.

All'interno del tratto in esame la piena si propaga unicamente all'interno dell'alveo principale, in quanto la capacità di deflusso è tale da permettere il deflusso delle portate di piena con tempo di ritorno pari a 500 anni (portate dell'ordine di 650 m³/s), senza dare origine ad allagamenti.

Perimetrazione delle aree di allagamento

La perimetrazione, che è stata condotta per i diversi tempi di ritorno simulati (2, 20, 50, 100, 200 e 500 anni), ha tenuto anche conto di tutte le informazioni acquisite tramite sopralluoghi diretti o desunte dalle informazioni storiche ricavate presso gli enti competenti (comuni, AIPO).

Tratto ME-1, da Brozzo (Marcheno) a Ponte Zanano (Sarezzo)

Nel tratto ME-1 compreso tra Brozzo (Comune di Marcheno) e Ponte Zanano (Comune di Sarezzo), le aree allagabili sono molto ridotte e limitate a piccoli tratti, in quanto la capacità di deflusso del tratto è generalmente elevata.

In particolare le esondazioni si possono verificare nelle seguenti zone:

- a Gardone Val Trompia, a monte del ponte comunale posto alla sezione ME-118P, a causa della presenza della traversa localizzata alla sezione ME-119S; l'allagamento risulta contenuto a causa del fatto che il corso d'acqua è incassato e la valle è molto stretta, ma è in grado di interessare la sede della strada SS-345;

- a Gardone Val Trompia, in corrispondenza della confluenza con la Valle di Inzino, nel tratto compreso tra la sezione ME-117 (a monte del ponte ad arco posto alla sezione ME-116) fino alla sezione ME-114 posta a valle della traversa ME-115M; l'allagamento, che arriva ad interessare gli edifici e la viabilità comunale limitrofa al ponte, dipende dall'interferenza creata dalla traversa e dalla insufficiente luce di deflusso al di sotto del ponte, il quale risulta - tra l'altro - tracimato;

- a Gardone Val Trompia, a valle della località Oneto, tra le sezioni ME-110 e ME-108P, per effetto dell'ostacolo al deflusso fornito dal ponte e dalla curva in corrispondenza dello stesso; l'allagamento interessa in parte la zona industriale posta in sinistra idraulica.

Tratto ME-2, da Ponte Zanano (Sarezzo) a Cailina (Villa Carcina)

Nel tratto ME-2, compreso tra Ponte Zanano (Comune di Sarezzo) e Cailina (Comune di Villa Carcina), le aree allagabili sono localizzate e non molto estese, seppur alcune di esse interessano alcuni centri abitati, in quanto l'alveo si presenta incassato in un fondovalle stretto e la capacità di deflusso è variabile all'interno del tratto.

In particolare le esondazioni si possono verificare nelle seguenti zone:

- a Sarezzo, in località Ponte Zanano, tra le sezioni ME-102 e ME-99P (ponte SS345), a causa dell'interferenza della traversa posta alla sezione ME-101S; l'esondazione si sviluppa in destra idraulica, interessando la zona residenziale di Ponte Zanano compresa tra l'alveo e la strada SS345;

- a Sarezzo, località Borione, tra la sezione ME-91 e la sezione ME-88, a causa dell'effetto combinato della traversa posta alla sezione ME-89M e del ponte romano a tre archi (sezione ME-90M), il quale, per la portata duecentennale, risulta scavalcato; l'esondazione si sviluppa prevalentemente in sinistra idraulica, interessando la zona residenziale della località Borione compresa tra l'alveo e la SS-345;

- a Sarezzo, nei pressi della sezione ME-86, a causa di un'insufficienza spondale in sinistra idraulica; l'allagamento è localizzato in una porzione ridotta di territorio in località Fomoc;

- a Villa Carcina, tra la sezione ME-83 e la sezione ME-81, a monte dei due ponti posti rispettivamente alle sezioni ME-80P e ME-79P (SS-345); la causa dell'esondazione è legata all'interferenza della traversa posta alla sezione ME-82S, combinata con una quota spondale insufficiente in destra idraulica nel tratto a monte della traversa stessa. L'allagamento si estende, appunto, in destra idraulica interessando una porzione di territorio in parte destinata ad uso agricolo ed in parte ad uso residenziale;

- a Villa Carcina, tra la sezione ME-80P e ME-77, in sinistra idraulica, per effetto dell'alterazione dovuta alla briglia localizzata alla sezione ME-78M, che genera livelli idrici superiori alle quote spondali.

Tratto ME-3, da Cailina (Villa Carcina) a Brescia

Nel tratto ME-3, compreso tra Cailina (Comune di Villa Carcina) e Brescia, località Seda Buoni, le aree allagabili sono diffuse, in alcuni tratti ampie ed in altri ridotte, ed interessano prevalentemente terreni destinati ad agricoltura ed alcune aree residenziali.

In particolare le esondazioni si possono verificare nelle seguenti zone:

- a Villa Carcina, località Carlina, tra le sezioni ME-77 e ME-74, a causa dell'effetto combinato della briglia posta alla sezione ME-75S e dei ponti posti alle sezioni ME- 76P (tracimato) e ME-75.1P (in pressione); l'esondazione si sviluppa in sinistra ed in destra idraulica, interessando una zona soggetta a diversi usi (residenziale, industriale e agricolo);
- a Concesio, a Collebeato e a Brescia (zona limitata in località Stocchetta), nel tratto compreso tra le sezioni ME-73 e ME-67M (a monte della confluenza dello scolmatore del Garza). I punti in cui si verificano insufficienze sono in corrispondenza delle tre traverse localizzate rispettivamente nelle sezioni ME-72.03S, ME-69.02S e ME- 68.02S: i volumi idrici che esondano in tali punti (pari a circa 400'000 m³) si propagano lungo il piano campagna in quanto lo stesso è caratterizzato da una

pendenza tale da permettere il deflusso. Inoltre la possibilità che le aree sondate restituiscano parte della portata verso il corso d'acqua è impedita per lunghi tratti dagli argini del Mella, almeno fino alla sezione ME-67M; l'esondazione interessa terreni ad uso residenziale ed agricolo;

- a Collebeato e Brescia, tra le sezioni ME-66.01S e ME-64.01P, a causa dell'interferenza delle briglie poste alle sezioni ME-66S, ME-65.01S, ME-64.03S e ME-64.02S, combinata con il rigurgito del ponte posto alla sezione ME-64.01P, che innalzano i livelli al di sopra delle quote spondali ed arginali. L'area di allagamento interessa una porzione limitata del piano campagna circostante ad uso residenziale.

Tratto ME-4, da Brescia a Fenile Mella (Castel Mella)

Il tratto ME-4, compreso tra Brescia e Fenile Mella (escluso) in comune di Castel Mella, non è soggetto ad esondazioni in quanto la capacità idraulica è tale da permettere il deflusso delle portate di piena fino ad un tempo di ritorno pari a 500 anni (portate dell'ordine di 650 m³/s).

3.2.2 Le criticità idroqualitative

Il presente paragrafo sintetizza le informazioni sullo stato della qualità delle acque del bacino del Mella (per il periodo 2000 – 2004) tratte dalla ricerca ARPA- Regione Lombardia ACQUANET 2004 che rappresenta il riferimento più recente ed autorevole ad oggi disponibile.

Parametri di base

Da monte a valle si registra un progressivo incremento del valore della conducibilità a cui il torrente Gobbia contribuisce in maniera significativa (434 - 605 μ S/cm); le temperature medie per trimestre si mantengono di norma sotto ai 21 °C con relativa costanza nel trimestre, con l'eccezione del 2003 caratterizzato da forte siccità; la temperatura del torrente Gobbia si presenta sempre superiore, anche per più di 5 °C nei periodi freddi, a quelle del Mella. La concentrazione idrogenionica presenta valori medi compresi tra 7 e 8 unità pH. L'ossigeno presenta valori medi di percentuale di saturazione e di concentrazione abbastanza costanti nei tre anni pur mostrando le ovvie variazioni stagionali; i valori risultano sempre superiori all'80% di saturazione, il torrente Gobbia mostra sempre valori di saturazione prossimi al 100% probabilmente favoriti dalla turbolenza delle acque. L'azoto nitrico e quello totale nel Mella mostrano un rapporto che si avvicina sempre al valore unitario, indicando una regolare ossidazione dell'azoto da parte dei microrganismi aerobi; il Gobbia al contrario mostra un valore basso (0,3) del rapporto indice presumibilmente di reflui non trattati o non sufficientemente depurati. La qualità batteriologica si mantiene bassa per tutto il corso del Mella; nei tre anni considerati in val Trompia i valori di *Escherichia coli* aumentano da monte a valle; il Gobbia contribuisce notevolmente ad incrementare l'inquinamento microbiologico del Mella.

Metalli

Le concentrazioni di Rame, Zinco, Piombo e Cromo sono fortemente influenzate dall'afflusso del Gobbia e subiscono una progressiva diluizione lungo l'asta fluviale. Il Ferro mantiene un'elevata concentrazione in tutte le stazioni, evidenziando apporti di origine antropica lungo tutto il corso. La concentrazione del Rame e del Cromo registra un incremento a Villa Carcina, subito dopo l'immissione del Gobbia ove superano i valori limite; per il piombo la concentrazione a Bovegno è

contenuta ma si incrementa a Villa Carcina a valle dell'immissione del Gobbia ove supera anch'esso il valore limite. Anche per lo Zinco si evidenzia il medesimo andamento sebbene non si verifichi superamenti del valore limite.

Gli indici I.B.E., L.I.M. e S.E.C.A. rispetto ai valori ottenuti a Bovegno mostrano un peggioramento significativo dopo la confluenza del Gobbia in Mella a Villa Carcina.

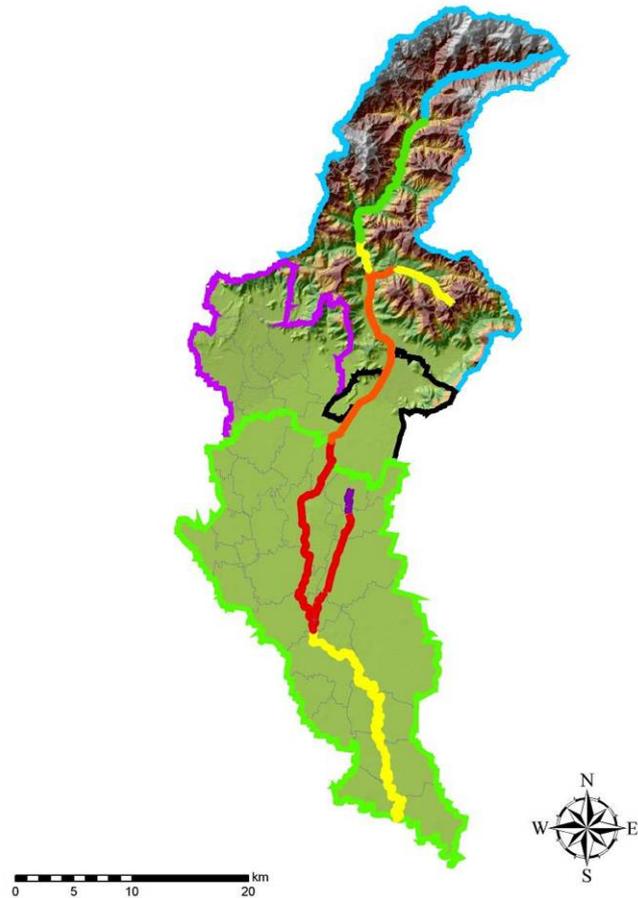
Corpo idrico	Tipo	Punti di monitoraggio	2000 - 2001			2002			2003			SACA
			LIM classe valore	IBE classe valore	SECA classe	LIM classe valore	IBE classe valore	SECA classe	LIM classe valore	IBE classe valore	SECA classe	
F. Mella (S)	Naturale	Bovegno	2 (325)	II (8)	2	2 (325)	III (7)	3	2 (305)	III (7)	3	Sufficiente
		Villa Carcina	3 (175)	IV (4)	4	3 (235)	V (3)	5	3 (130)	IV (4)	4	Scadente
		Castelmella	3 (185)	V (3)	5	3 (175)	IV (5)	4	3 (235)	V (2)	5	Pessimo
		Manerbio	3 (175)	IV (4)	4	3 (155)	V (3)	5	3 (205)	IV (5)	4	Scadente
		Pralboino	3 (180)	IV (5)	4	4 (105)	IV (5)	4	3 (195)	III (6)	3	Sufficiente
T. Gobbia	Naturale	Sarezzo	4 (110)	V (2)	5	3 (150)	V (1)	5	4 (105)	V (2)	5	Pessimo
Vaso Fiume	Artificiale	Flero	4 (65)		4	4 (70)		4	4 (65)		4	

Andamento dei diversi indici dal 2000 al 2003

Indice di Funzionalità Fluviale I.F.F.

Il Mella nel tratto montano e pedemontano, evidenzia un livello modesto di naturalità e di monotonia morfologica che lo rendono molto artificializzato.

L'IFF, determinato nel 2002 dall'ARPA, risulta per lo più mediocre o scadente sul Mella e sul Gobbia; nel tratto Sarezzo – Manerbio la qualità risulta scadente. Il problema principale del fiume è la pessima qualità dell'acqua nella quasi totalità del suo corso, aggravata dalla scarsa funzionalità fluviale; in complesso la capacità autodepurativa del fiume viene messa ad una prova in particolare nel territorio della val Trompia.



Funzionalità Fluviale

Legenda

Ambiti di popolazione

-  Brescia
-  Ovest Brescia
-  Pianura
-  Val Trompia
-  Comuni appartenenti al bacino del Mella

-  Elevata/buona
-  Buona/mediocre
-  Mediocre
-  Mediocre/scadente
-  Scadente
-  Pessima

Sedimenti

L'indagine ARPA ha evidenziato la contaminazione dei sedimenti già evidenziata per la matrice acquosa.

Stazioni	Al	Zn	Mn	Cu	Pb	Cr tot	Ni	Cd	Hg
Bovegno	14.010	229,0	1123,0	26,2	131,3	10,2	6,6	1,7	0,12
Sarezzo	2.844	781,5	148,4	236,3	38,3	49,3	87,8	8,1	0,00
Villa Carcina	12.150	652,0	543,5	450,1	104,9	95,7	115,6	1,7	0,08
Castelmella	11.610	765,0	916,4	551,2	154,9	116,7	160,4	2,6	0,32
Flero	23.670	625,7	235,7	202,6	133,1	109,6	30,9	2,5	1,48
Manerbio	14.750	897,8	470,4	329,2	123,1	112,2	85,0	2,4	0,52
Pralboino	12.820	578,7	451,5	175,9	93,7	61,6	48,7	1,8	0,22
Media	13.122	647,1	555,6	281,6	111,3	79,3	76,4	3,0	0,39

Concentrazioni in mg/kgSS dei metalli e loro valore medio

L'elemento presente in maggiore quantità è l'alluminio (valore medio 13.122 $\mu\text{g/gSS}$) seguito dallo zinco (647,1 $\mu\text{g/gSS}$) e manganese (555,5 $\mu\text{g/gSS}$); le loro concentrazioni nei sedimenti mostrano valori medi variabili nelle differenti stazioni. Arsenico, cadmio e piombo al contrario mostrano una certa costanza di concentrazione lungo il corso del fiume; al contrario cromo, rame e nichel mostrano una elevata variabilità in particolare subito a monte e a valle di Brescia. Il mercurio risulta presente in tutte le stazioni con concentrazioni molto variabili.

L'indagine evidenzia come il Cr VI, molto solubile, non si accumula nei sedimenti al contrario delle altre forme ioniche che presentano concentrazioni elevate. Il cromo totale presenta valori elevati tra Villa Carcina e Manerbio; il nichel aumenta dopo la confluenza del Gobbio in modo costante fino a Castelmella ove supera il limite del DM 471/99.

Zinco, PCB e Rame esclusa Bovegno per quest'ultimo, presentano tutti valori superiori ai limiti utilizzati; concentrazioni di mercurio di rilievo (considerando la sua tossicità sulle componenti biotiche) si presentano a poco a sud della Città di Brescia; in ogni caso presenta concentrazioni relativamente basse in tutte le stazioni della valle Strompia. Cadmio e stagno risultano presenti in tutte le stazioni e presentano valori decisamente elevati a Sarezzo. I pesticidi clorurati presentano sempre concentrazioni inferiori a 0,005 mg/KgSS.

Acque sotterranee

Fra i numerosi pozzi presi in considerazione dalla ricerca ARPA, di interesse per il presente rapporto è il pozzo Caroli di Villa Carcina che ha evidenziato la presenza di cromo esavalente e solventi clorurati superiori ai valori limite per la potabilità.

La tabella seguente riporta la classificazione della qualità delle acque sotterranee secondo i criteri del Dlgs 152/99 ottenuti con la campagna del 2004; la tabella indica le classificazioni di ogni pozzo relative ai parametri di base, ai soli nitrati, agli inquinanti antropici (Cr tot., Cr VI, Composti organoalogenati, fitofarmaci, ecc.) e la classificazione finale.

Comune	Nominativo pozzo	Falda captata	Classif. parametri base	Classif. Nitrati	Classif. inquinanti antropici	Classif. finale
Azzano Mella	Bonifico Nuovo	1ª falda	2	3	1	3
Bagnolo Mella	Montegrappa	2ª falda	2	2	4	4
	Lizzere	1ª falda	2	3	1	3
Cazzago San Martino	Valle Bornato	2ª falda	2	3	1	3
Leno	Viganovo 1	2ª falda	2	2	1	2
Nave	Prada	2ª falda	2	2	1	2
Pavone Mella	Giovanni XXIII	2ª falda	4	1	1	0
Provaglio d'Iseo	Pozzo Nuovo	3ª falda	2	3	1	3
Rodengo Saiano	Santa di Padernone	2ª falda	2	3	1	3
Travagliato	Mulini	2ª falda	2	3	1	3
Villa Carcina	Caroli	2ª falda	2	2	4	4

3.2.3 Le criticità ambientali

Carichi potenziali diffusi

Il presente paragrafo sintetizza le informazioni tratte dalla ricerca ARPA- Regione Lombardia ACQUANET 2004.

Rispetto al territorio considerato, il carico potenziale civile e di origine industriale (espresso come A.E.) ha particolare influenza solo per il Comune di Brescia e Lumezzane ; la maggior parte del carico potenziale del bacino è da imputare all'inquinamento zootecnico e agricolo che però in Val Trompia assume un peso alquanto modesto.

I siti contaminati nel bacino del fiume Mella

La valle Trompia e la città di Brescia con la forte presenza industriale hanno originato ed originano sorgenti di inquinamento puntuale delle matrici ambientali.

Nella maggior parte dei casi si tratta di aree industriali, dismesse o ancora in attività, o impianti di stoccaggio e aduzione carburanti (distributori) Le sostanze maggiormente significative riguardo all'inquinamento sono i metalli, gli idrocarburi ed i PCB, la matrice maggiormente coinvolta è il suolo.

comune	Attività svolta	N° siti	Matrice contaminata	Sostanza inquinante
Brescia	Chimica Fine	1	S - AS	Metalli – PCB – Diossine – Furani - Alifatici alogenati cancerogeni - Fitofarmaci
Gardone Val Trompia	Area Industriale attiva	1	S - AS	idrocarburi
Lumezzane	Area Industriale dismessa	1	In - A	Metalli
Nave	Area Industriale dismessa	2	S	Idrocarburi – metalli – PCB - Diossine
Villa Carcina	Pozzo acquedottistico		AS	Metalli

S= suolo ; AS=acque sotterranee; ASU=acque superficiali; InA=in accertamento

Comune	Attività svolta	N.° siti	Matrice contaminata	Sostanze inquinanti
Bagnolo Mela	Vendita di carburanti per autotrazione	2	S	Metalli - Idrocarburi
Brescia	Area industriale attiva	1	In A	In A
	Deposito combustibili	4	S	Idrocarburi - Metalli
	Smaltimento di rifiuti tramite discarica abusiva	1	AS	Metalli - Solventi clorurati
	Industria dismesse che producevano metalli e loro leghe	2	S - AS	Metalli - PCB - Solventi clorurati - Idrocarburi
	Chimica fine	1	S - AS	Metalli - PCB - Diossine - Furani - Alifatici alogenati cancerogeni - Fitofarmaci
	Sito non meglio specificato	2	S - AS	Idrocarburi pesanti (C>12) - Metalli - PCB
	Rimesseggio autobus	1	In A	In A
	Concia del cuoio	2	In A	In A
	Vendita di carburanti per autotrazione	1	S	Idrocarburi
Capriano del Colle	Post gestione di discarica autorizzata	1	AS	Nitri - Cloruri
Castegnato	Smaltimento di rifiuti tramite discarica abusiva	1	S - AS	Metalli - PCB
Castelmella	Area industriale dismessa	1	S	Idrocarburi - Metalli - PCB
Cazzago S. Martino	Smaltimento di rifiuti tramite discarica abusiva	1	In A	In A
Flero	Smaltimento di rifiuti tramite discarica abusiva	1	In A	In A
Gardone Val Trompia	Area industriale attiva	1	S - AS	Idrocarburi
Leno	Area industriale attiva	1	S - ASU	Idrocarburi - Metalli - PCB
Lumezzane	Area industriale dismessa	1	In A	Metalli
Monticelli Brusati	Area industriale dismessa	1	S	Idrocarburi - Metalli - PCB
Nave	Area industriale dismessa	2	S	Idrocarburi - Metalli - PCB - Diossine
Ottago	Area agricola oggetto di spandimento incontrollato di liquami zootecnici	1	AS	Metalli
Orme	Area industriale attiva	1	S	In A
Paderno Franciacorta	Smaltimento di rifiuti tramite discarica abusiva	1	S	Metalli - PCB
Passirano	Vendita di carburanti per autotrazione	1	In A	In A
	Smaltimento di rifiuti tramite discarica abusiva	1	S	Metalli - PCB
	Gestione di discarica autorizzata	1	AS	Metalli
Provaglio d'Iseo	Gestione di discarica autorizzata	1	In A	In A
Travagliato	Smaltimento di rifiuti tramite discarica abusiva	1	S - AS	Idrocarburi - Metalli
Villa Carcina	Pozzo acquedottistico		AS	Metalli

S=acqua; AS=acque sotterranee; ASU= acque superficiali; In A= in accertamento

Stabilimenti a rischio di incidente rilevante

Nel bacino del Mella risultano attualmente presenti tre tipologie di stabilimenti riportate nella figura seguente.

Aziende di cui al D.Lgs. 17 agosto 1999, n.334.			
COMUNE	Categoria merceologica	COMUNE	Categoria merceologica
Adro	Trattamento Rifiuti	Bassano Bresciano	Polimeri e Plastiche
Agosine	Galvaniche	Castegnato	Depositi idrocarburi
Gardone Val Trompia	Galvaniche	Castegnato	Depositi idrocarburi
Lumezzane	Galvaniche	Erbusco	Gas di petrolio liquefatti
Marcheno	Galvaniche	Flero	Depositi idrocarburi
Nave	Galvaniche	Flero	Galvaniche
Sarezzo	Galvaniche	Gambara	Depositi idrocarburi
Sarezzo	Galvaniche	Paderno Franciacorta	Gas di petrolio liquefatti
		Passirano	Galvaniche
		Trenzano	Auxiliari per la chimica

Tab. 3.5 - Aziende di cui all'art.5.3 del D.Lgs. 17 agosto 1999, n.334.

Tab. 3.6 - Aziende di cui all'art.6 del D.Lgs. 17 agosto 1999, n.334.

COMUNE	Categoria merceologica
Lumezzane	Depositi non meglio identificati
Maclodio	Galvaniche
Manerbio	Chimica organica fine

Tab. 3.7 - Stabilimenti di cui all'art.8 del D.Lgs. 17 agosto 1999, n.334.

Derivazioni

I dati relativi alle derivazioni sono riferiti al 31/12/2003 e rappresentano i dati ufficiali forniti Da R.L. – D.G. Servizi di Pubblica Utilità, Provincia di Brescia, ATO di Brescia.

Le captazioni utilizzate per scopo idropotabile sono indicate nella tabella seguente

Tipologia degli impianti	Val Trompia	Brescia	Pianura	Ovest Bresciano	Totale
Pozzi	26	41	51	30	148
Sorgenti	95	1	0	3	99
Captazioni superficiali	1	0	0	0	1
Impianti di potabilizzazione	38	13	20	24	95

Numero di captazioni ad uso idropotabile e di impianti di trattamento. Fonte: ATO di Brescia

Riguardo alle grandi derivazioni in valle Trompia risulta anche la Comunità Montana che utilizza l'acqua (portata derivata 8.580 l/s) a scopo idroelettrico.

Per le piccole derivazioni in val trompia vi sono 196 concessioni per una portata derivata totale di 55.591 l/s; la maggior parte è utilizzata per la produzione di energia elettrica e per usi industriali, una piccola parte per gli usi potabili e altri (igienico-sanitario, domestico, piscicoltura), la restante quota è utilizzata per l'irrigazione e la zootecnia.

In Valle Trompia vi è un numero abbastanza elevato di sorgenti captate (194 con una portata derivata complessiva di 848 l/s) l'80% delle quali è utilizzata a scopo potabile.

Piuttosto elevato risulta il numero di captazioni di acque sotterranee (200) per una portata derivata totale di 1.916 l/s; il 43% delle portate è per uso industriale seguito da quello potabile e igienico-sanitario, secondario l'uso irriguo e zootecnico.

Degrado dei boschi

Il paesaggio dell'Alta Val Trompia, caratterizzato dall'alternanza degli ambiti boscati alle aree aperte a pascolo e prato sta subendo progressive e significative trasformazioni: principalmente dovute al progressivo imboschimento ed alla sparizione dei prati di media quota e dei pascoli d'alta quota, con conseguente impoverimento del paesaggio.

La riduzione dell'attenzione sul governo del bosco sta determinando l'affermarsi di strutture degli ambiti boscati non necessariamente positivi sotto il profilo della gestione della biodiversità e dell'equilibrio idrogeologico.

3.2.4 Le criticità territoriali

Sono state altresì messe in evidenza le principali **criticità territoriali** rilevate nell'area:

- *Forte saldatura dell'urbanizzato* che connota tutti i centri della media e della bassa valle, con conseguente perdita di caratterizzazione identitaria e peggioramento delle condizioni ecosistemiche.

- *Forte estensione di aree industriali a scarsa qualità ambientale e architettonica* che si aggiunge alla mancanza di rapporti con il fiume nell'organizzazione spaziale dei complessi di più recente

formazione, spesso completamente privi di qualità, nonostante si trovino talvolta localizzati in aree di altissimo pregio paesistico, sia all'interno che nelle immediate vicinanze delle valli fluviali.

- *Interclusione, frammentazione e dequalificazione diffusa delle aree agricole perfluviali* che sempre più subiscono l'influenza dell'urbanizzazione, impoverendo o perdendo del tutto i caratteri propri. Questi spazi agricoli residuali sono delimitati da fronti urbani spesso continui, rinserrati tra spazi urbanizzati, e fortemente condizionati dai loro aspetti problematici.

- *Omologazione e "banalizzazione" del paesaggio degli spazi aperti* laddove si registra la mancanza di principi riconoscibili in grado di regolare i rapporti tra gli elementi nuovi e preesistenti del paesaggio, senza causarne degrado o impoverimento.

- *Rischi di ulteriore destrutturazione degli insediamenti, banalizzazione del paesaggio, connessi alla realizzazione delle nuove grandi infrastrutture*, il raccordo autostradale e il Metrobus, se realizzati esclusivamente come manufatti tecnici, considerando il tema del paesaggio e dell'ambiente esclusivamente in termini di impatto e di interventi di mitigazione.

- *Negazione del ruolo paesistico-ambientale delle acque*, che connota indistintamente tutti i fondovalle e che si accompagna alla

- *Rimozione dall'immaginario collettivo/ negazione identità fluviale* da parte della popolazione residente;

- *Dispersione delle competenze amministrative e gestionali* che impedisce di intervenire in modo coerente e coordinato.

3.3 Le opportunità per la definizione di interventi integrati di riqualificazione paesistico-ambientale

Le **opportunità** offerte dalle iniziative in corso riguardanti l'area (piani, programmi, progetti, etc., vedi Parte II, §1), ritenute rilevanti per la definizione di interventi integrati di riqualificazione paesistico-ambientale sono di natura diversa:

- a) iniziative direttamente finalizzate a conservare e valorizzare la qualità paesistico-ambientale e fruitiva del territorio considerato, come ad esempio, per certi versi, il *PTUA* (Piano stralcio di Tutela e uso Acque del bacino del Po) e lo *Studio per la sistemazione idraulica del bacino del Mella di AdBPo*, per altri il progetto di *Sistema Turistico locale dalla Valtrompia a Brescia*. In particolare si segnala :

- **Il Piano d'ambito ATO e lo stato avanzato del collettamento della valle**

E' stato individuato un Ambito Territoriale Ottimale per la gestione del ciclo idrico integrato al quale partecipano, almeno formalmente, tutti i comuni del bacino, che ha già prodotto un Piano d'Ambito con la relativa programmazione finanziaria pluriennale per lo sviluppo di interventi mirati tra l'altro alla riqualificazione delle acque reflue degli insediamenti della valle. E' in corso di ultimazione la realizzazione di un collettore fognario sovracomunale che recapiterà tutti gli scarichi dei comuni a valle di Tavernole oggi destinati al fiume ad un depuratore in via di potenziamento in zona sud della città di Brescia (a Verziano).

- b) programmi che possono costituire significativi momenti di qualificazione e di regolamentazione, come ad esempio il **Programma attuativo regionale 10.000 ettari di Nuovi Sistemi Verdi multifunzionali** (d.g.r. 3839 del 20 dicembre 2006) e il **Piano di Sviluppo Rurale 2007-2013**;
- c) atti pianificatori in corso o di prossima di definizione, che è possibile individuare come strumenti appropriati per indirizzare e coordinare le scelte riguardanti le trasformazioni del territorio verso obiettivi di riqualificazione paesistico-ambientale del bacino, come ad esempio:
- **L'elaborazione in itinere di numerosi PGT locali (l.r.12/2005)**
Numerose amministrazioni del bacino hanno avviato le procedure per lo studio e la realizzazione dei nuovi PGT ai sensi della legge Regionale 12/2005 vi è la possibilità di coordinare all'interno dei relativi documenti di piano un percorso di approccio comune ai temi del paesaggio fluviale.
 - **L'adeguamento in itinere del PTCP (l.r. 12/05)**
All'interno del già programmato aggiornamento del PTCP la Provincia di Brescia potrebbe elaborare un progetto di paesaggio specificatamente calibrato sul sottobacino fluviale del Mella.
- d) progetti settoriali che da fattori di potenziale rischio paesistico-ambientale possono diventare opportunità per intervenire in modo integrato su alcuni contesti strategici, facendo emergere nuove potenzialità di riqualificazione, come in particolare :
- a. **Il progetto del raccordo autostradale Ospitaletto-Lumezzane**
 - b. **Il progetto del Metrobus in Valle Trompia**
 - c. **Il progetto dell' Acquedotto di Valle**
- e) ambiti che, in punti nodali del territorio della Valle, presentano opportunità particolarmente rilevanti per la definizione di progetti integrati di riqualificazione paesistica e ambientale. Sono state individuate le seguenti situazioni:
- **L'ambito di Gardone V.**
offre l'occasione per migliorare le condizioni ecosistemiche e per rivitalizzare la fruizione di un tratto molto urbanizzato del fiume, riconsiderando unitariamente in maniera sistemica e polivalente le diverse iniziative di intervento in corso di definizione per il recupero di aree industriali dismesse lungo l'alveo e le necessarie trasformazioni conseguenti alla realizzazione del Metrobus.
 - **L'ambito di Sarezzo**
è particolarmente significativo per la presenza di una sequenza di spazi aperti pubblici e di uso pubblico lungo l'asta fluviale, già connessi tra loro dalla pista ciclopedonale di recente realizzazione, che nel loro insieme costituiscono un notevole patrimonio già parzialmente disponibile da consolidare ulteriormente migliorandone sia la qualità paesistica e ecosistemica che la caratterizzazione funzionale, utilizzando come opportunità anche i numerosi interventi infrastrutturali previsti : il metrobus, la nuova strada sovracomunale, i diversi ponti sul Mella.
 - **L'ambito di Lumezzane**
che ha già predisposto il nuovo PGT, costituisce un'occasione eccezionale per avviare progetti pilota per la riqualificazione ambientale e paesistica in situazioni particolarmente critiche del rapporto tra sistema delle acque e territorio e verificare l'efficacia delle azioni previste.
 - **L'area definita come ambito di Concesio – Villa Carcina**
è fondamentale per mitigare il forte impatto ambientale e paesistico che produrrà la grande concentrazione degli interventi infrastrutturali ivi previsti : il tracciato autostradale con i relativi svincoli; i nuovi raccordi viabilistici necessari e i nuovi numerosi ponti sul Mella; il tracciato del Metrobus che attraversa il fiume e l'autostrada tra i nuclei storici di Concesio e di San Vigilio, dove la valle si apre leggermente conservando ancora una discreta quantità di spazi aperti agricoli.

- **L'ambito perifluviale tra Collebeato e Brescia**
corrispondente alla fascia fluviale che in riva sinistra è delimitata dalla tangenziale di Brescia costituisce una occasione molto rilevante per rafforzare e dare continuità agli interventi di sistemazione a verde già realizzati, potenziando così il valore paesistico e fruitivo dell'itinerario ciclabile lungo il Mella.
- **L'ambito corrispondente al sito nazionale Brescia-Caffaro,**
l'area che ha subito l'inquinamento da PCB, la cui necessaria riqualificazione ambientale offre un'occasione straordinaria per realizzare un intervento integrato di grande valenza paesistica e fruitiva in un'area strategica contigua alla parti in rapida trasformazione della città di Brescia, posta alla testa dell'ambito perifluviale precedentemente individuato.

Inoltre va segnalata l'opportunità data dalla **Comunità Montana**, che già raccoglie istituzionalmente 18 comuni del bacino fluviale a nord della città di Brescia, e che può da subito svolgere un ruolo di coordinamento tra le diverse amministrazioni locali, e dalla Società municipalizzata **ASVT** (Azienda Servizi Val Trompia) che gestisce a livello sovracomunale alcuni servizi tecnologici e offre una sperimentazione già avviata di uniformazione di pratiche di governo amministrativo del territorio.

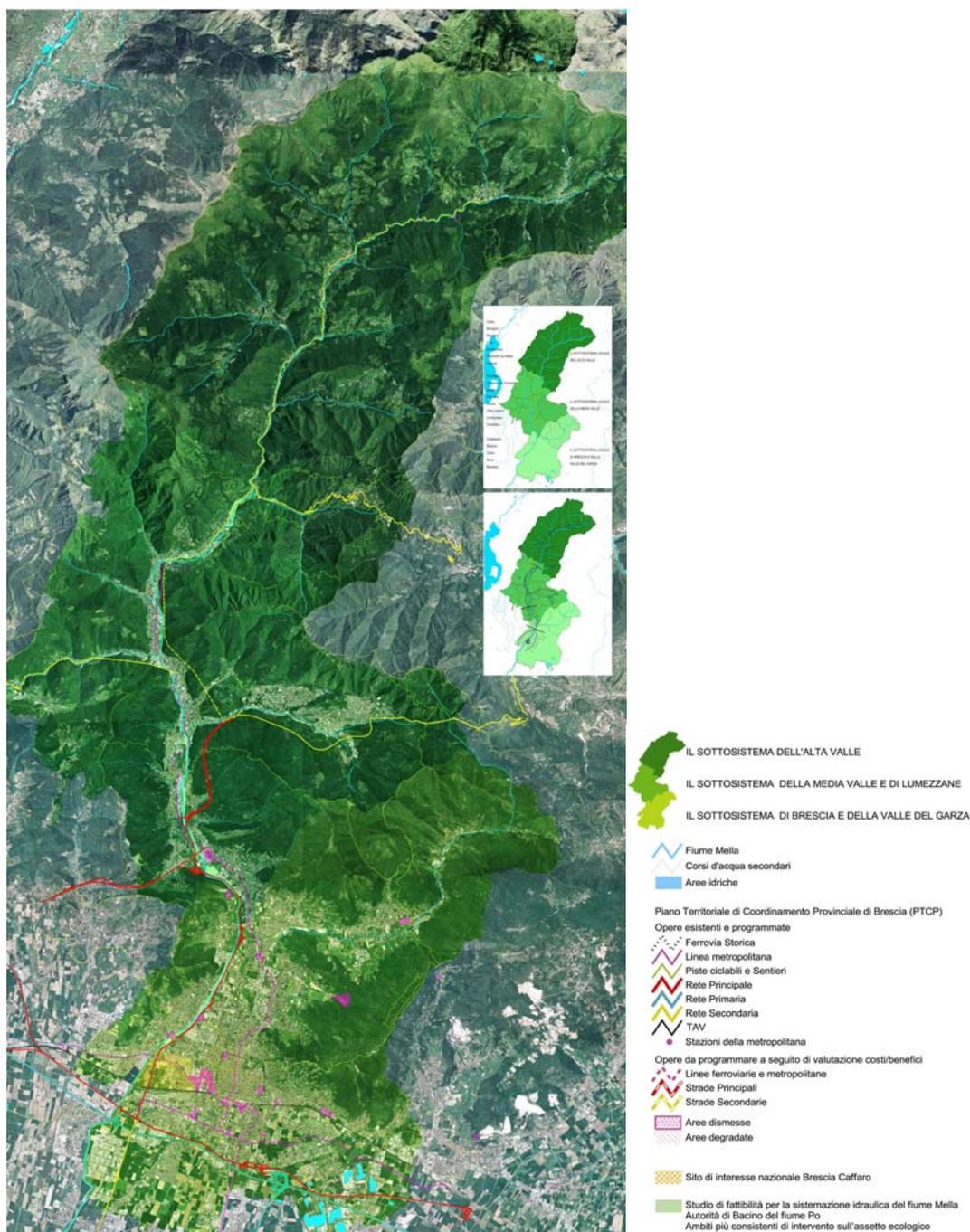
La maggiore opportunità da coltivare resta comunque la volontà espressa dalle Amministrazioni di collaborare per la valorizzazione del paesaggio identitario fluviale della valle; solo tale volontà coniugata con risorse umane, finanziarie e progettuali adeguate potrà garantire l'inversione dell'attuale tendenza al degrado paesistico-ambientale.

▪ **PARTE III: SCHEMA PRELIMINARE DI SCENARIO STRATEGICO PER LA RIQUALIFICAZIONE PAESISTICO-AMBIENTALE DEL BACINO DEL FIUME MELLA**

1. L'articolazione del bacino in sottosistemi territoriali e paesistici locali del bacino del Mella (Tav.4)

TAV.4

La tavola individua una possibile articolazione del bacino in tre sottosistemi territoriali e paesistici locali che tengono conto dei loro diversi caratteri ambientali e territoriali. Essi consentono la messa a punto delle prime ipotesi di scenario di area vasta per la riqualificazione paesistica e ambientale del bacino fluviale in coerenza con le specificità locali che, per le loro forti differenze nelle condizioni di partenza e nei loro ruoli attuali, richiedono strategie specifiche.



Fondare il processo di riqualificazione paesistico-ambientale sulla valorizzazione dell'identità della valle implica la necessità di distinguere i caratteri connotativi anche in rapporto alle diverse problematiche di relazione fra sistema fluviale e territorio riscontrate nelle diverse situazioni.

La suddivisione del territorio del bacino in **sottosistemi locali** consente di cogliere e evidenziare tali differenze come base di riferimento per mettere a punto specifiche e differenziate azioni integrate, da coordinare attraverso uno **“scenario strategico”**, in grado di contrastare le criticità salvaguardando e potenziando al massimo le specifiche espressioni della cultura locale, in coerenza con i principi di sviluppo durevole assunti.

Risulta pertanto fondamentale porre alla base della costruzione dello scenario strategico di riqualificazione una **proposta condivisa di individuazione di tali sottosistemi locali**.

In questa prima fase della ricerca sono stati così individuati :

- **il sottosistema dell'Alta Valle**, che comprende il territorio dei comuni di Collio, Bovegno, Pezzaze, Irma, Marmentino, Tavernole sul Mella, Lodrino dove le acque costituiscono elemento fondamentale e imprescindibile del suo paesaggio prevalentemente “naturale”, dominato dai rilievi boscati e dai pascoli, e il sistema insediativo, dotato di un ricco e diversificato patrimonio storico-artistico e culturale, ha conservato significativi caratteri identitari.

L'ambito mantiene un elevato valore paesistico e ambientale e una forte vocazione turistica.

Nell'insieme si tratta di una straordinaria riserva di risorse da tutelare e valorizzare.

- **il sottosistema della Media Valle e di Lumezzane** che comprende il territorio dei comuni di Marcheno, Gardone V.T., Sarezzo, Polaveno, Brione, Villa Carcina, Lumezzane e Concesio, dove i corsi d'acqua costituiscono elementi fondamentali del paesaggio della “conurbazione lineare” dell'ambito vallivo.

Qui il patrimonio di valori antropici originato dal fiume e, più in generale, dal sistema delle acque è gravemente compromesso dall'elevato livello di criticità che ne ha determinato un cambiamento profondo, modificando radicalmente le sue caratteristiche e provocando la perdita del suo antico ruolo strutturante. In particolare in questo ambito occorre definire un nuovo “progetto di fiume” che sia in grado di riassegnare al sistema fluviale una molteplicità di funzioni, restituendogli una nuova “figura paesistico-ambientale” in grado di contrastare efficacemente l'attuale condizione di degrado e di innescare un processo virtuoso di progressivo riequilibrio tra esigenze di urbanizzazione e qualità dei luoghi dell'abitare e del produrre.

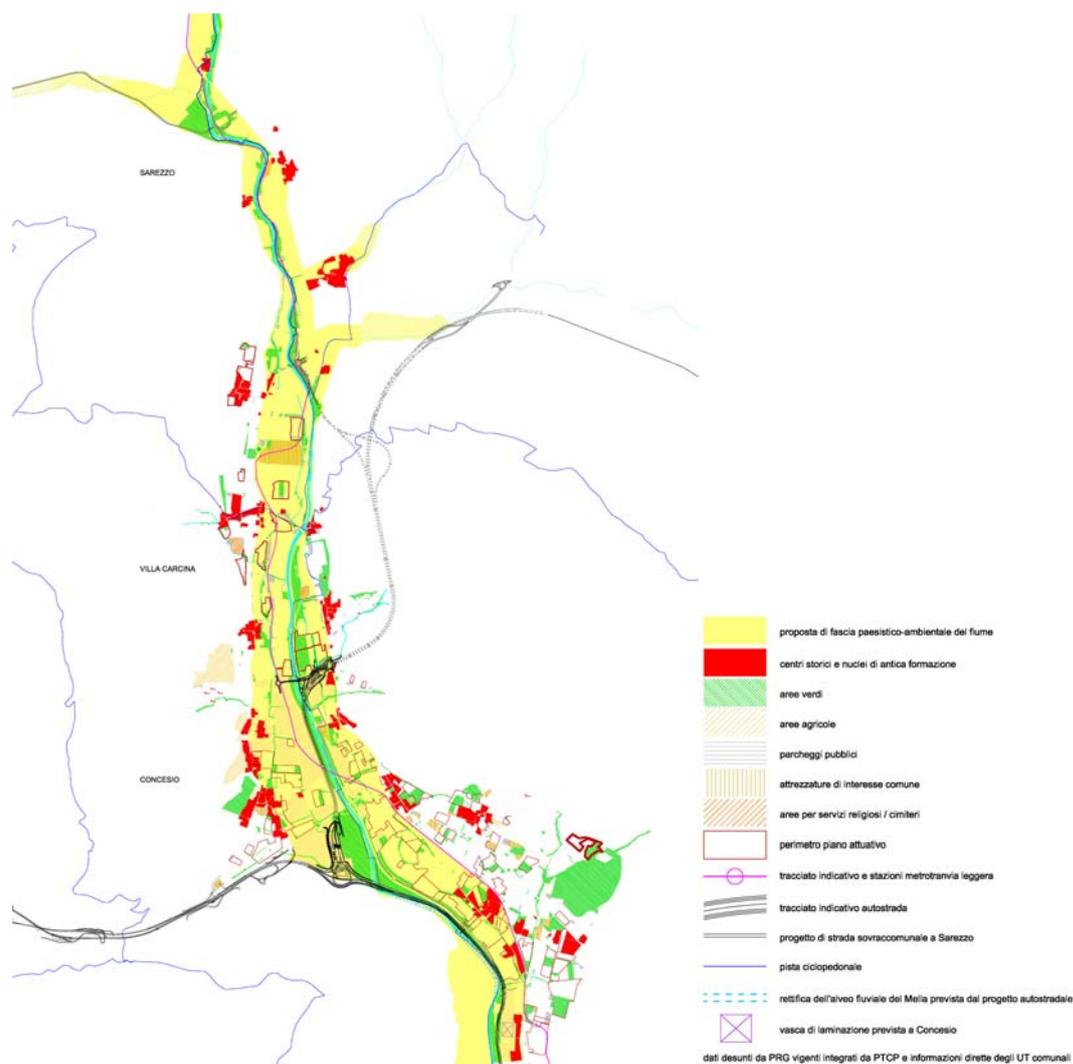
- **il sottosistema di Brescia e della Valle del Garza** che comprende Brescia e i comuni confinanti con le loro specifiche peculiarità : da un lato Collebeato, e dall'altro la Valle del Garza con Bovezzo, Nave, comprendendo anche il territorio di Caino, dove i corsi d'acqua costituiscono elementi fondamentali del paesaggio “agricolo periurbano”.

In questo sottosistema la permanenza di ampi spazi aperti attraversati dai corsi d'acqua costituisce una risorsa fondamentale già disponibile per consolidare e qualificare il sistema del verde di scala metropolitana a valenza multifunzionale in stretta connessione con il processo di riqualificazione fluviale, assegnando ai corsi d'acqua un ruolo fondamentale anche per il riassetto delle aree in corso di trasformazione.

2. L'individuazione di una "fascia paesistico-ambientale del fiume" : prima proposta di un corridoio fluviale multifunzionale

TAV.5

La tavola rappresenta una prima individuazione esemplificativa e parziale della "fascia paesistico-ambientale del fiume" tra Sarezzo a Concesio, riportando anche le previsioni dei piani, programmi e progetti locali considerate come occasioni significative ai fini dell'avvio del processo di riqualificazione. Essa non costituisce un'estensione delle fasce di pertinenza fluviale del P.A.I. bensì un'ambito di attenzione all'interno del quale tutti gli interventi dovrebbero essere considerati in termini sistemici e valutati in rapporto al loro potenziale apporto al processo di riqualificazione paesistico-ambientale del fiume.



I sottosistemi territoriali individuati costituiscono la base descrittiva e interpretativa cui fare riferimento anche per individuare un **ambito intermedio fra il territorio dell'intero bacino e le fasce di pertinenza idrauliche del P.A.I.**, ove addensare politiche e progetti specifici, volti a riconfigurare la continuità paesistico-ambientale e fruitiva del sistema fluviale.

Nel loro insieme tali ambiti costituiscono una *infrastruttura perifluviale multifunzionale* definibile come una “**fascia paesistico-ambientale del fiume**” che va ad integrare il sistema delle fasce fluviali sulla base del quadro normativo attuale e in particolare la Direttiva 60/2000/CE e la L.N. 14/06 di recepimento della Convenzione Europea del Paesaggio, e che dovrebbe assolvere a diverse funzioni : non solo di mitigazione del rischio idraulico e inquinologico, ma anche ecologiche (contribuire alla costruzione della rete ecologica provinciale), fruitive (recupero e riqualificazione della riviera, percorribilità, servizi sportivi e ricreativi, riqualificazione dei fronti urbani rivieraschi), agricole di pregio (produzione di beni e servizi pubblici).

Per sua stessa natura essa non è delimitata da confini rigidi e assume una “geometria variabile” i cui criteri di definizione variano al variare delle situazioni specifiche, seguendo l'articolazione delle identità locali: non una generica fascia di pertinenza fluviale (che sarebbe molto astratta nelle condizioni date), ma un reticolo interconnesso, costruito su una analisi puntuale di tutte le possibilità residue (aree verdi relitte, dismissioni, possibili varchi e connessioni orizzontali, ecc.) disponibili a breve e medio termine, da considerare in termini sistemici per innescare concretamente il processo di rigenerazione del rapporto tra fiume e territorio che sarà necessariamente di lungo periodo.

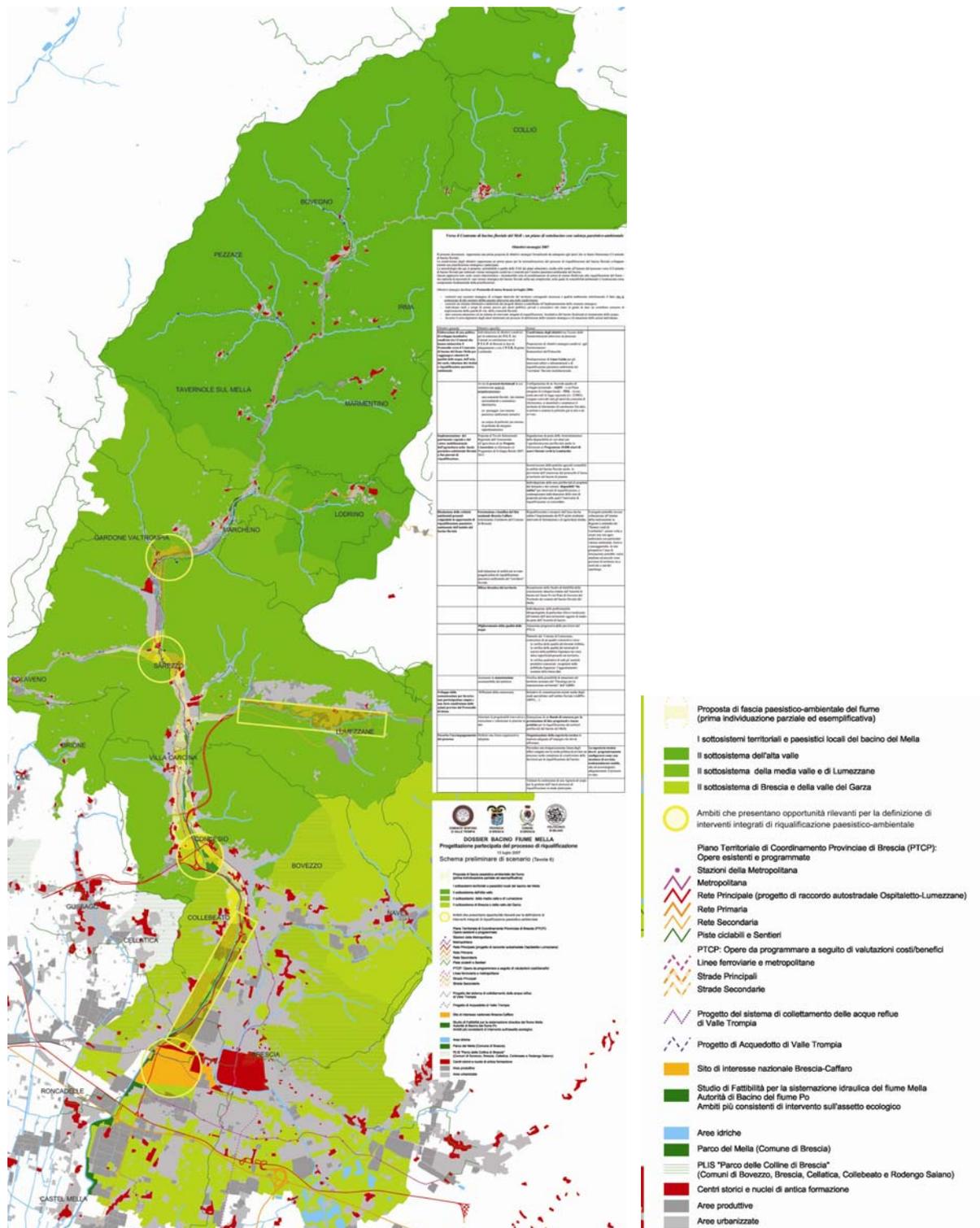
Nella prima individuazione esemplificativa parziale che è stata formulata per il tratto della Valle del Mella da Sarezzo a Concesio (riportata sulla tav. 5), la sua ‘geometria variabile’ segue alcuni precisi elementi morfologici : in linea di massima le curve di livello e i due tracciati longitudinali al corso d'acqua, che collegano i nuclei e centri storici definitisi in rapporto con essi; in questa fascia si registra la presenza di numerosi comparti industriali attivi e dismessi e di spazi aperti, ancora agricoli, sottoposti ad una forte pressione insediativa e infrastrutturale, che costituiscono la risorsa primaria e insostituibile per l'attivazione del processo.

Mettendo in relazione la *fascia paesistico ambientale del fiume* con i diversi sottosistemi territoriali, che riconoscono le molteplici e multiformi identità locali, sarà possibile mettere a punto nella seconda fase della ricerca specifiche **tematizzazioni** per i diversi ambiti come contributo alla declinazione di politiche e interventi complementari e sinergici rispetto all'insieme delle azioni riguardanti l'intero bacino.

3. Gli obiettivi di riqualificazione con le relative azioni e una prima rappresentazione parziale dello schema di scenario strategico.

TAV.6

La tavola rappresenta una prima sintesi cartografica delle indicazioni emerse nel corso delle attività fin qui svolte come base per la costruzione dello scenario strategico di riqualificazione paesistico-ambientale del bacino del Mella.



Con riferimento agli obiettivi strategici declinati nel *Protocollo di intesa* del 2006, ovvero:

- costruire uno scenario strategico di sviluppo durevole del territorio coniugando sicurezza e qualità ambientale sottolineando il fatto che la costruzione di tale scenario debba passare attraverso una reale condivisione;
- costruire un sistema informativo territoriale dei progetti idoneo a contribuire all'implementazione dello scenario strategico;
- individuare ruoli e tempi di azione precisi per attori pubblici, privati e associativi che siano in grado di dare un contributo concreto al miglioramento della qualità di vita della comunità fluviale;
- dare concreta attuazione ad un sistema di interventi integrati di riqualificazione insediativa del bacino finalizzati al risanamento delle acque;
- favorire il coinvolgimento degli attori interessati nei processi di definizione dello scenario strategico e di attuazione delle azioni individuate.

viene riportata qui di seguito la **prima proposta di obiettivi strategici** che è stata presentata al Convegno conclusivo della prima fase del 19 giugno 2007, agli attori che hanno partecipato alle attività del processo “verso Contratto di bacino fluviale”.

La condivisione degli obiettivi rappresenta un primo passo per la razionalizzazione del processo di riqualificazione del bacino fluviale sviluppato tramite una pianificazione strategica e partecipata.

La metodologia che qui si propone, assimilabile a quella delle VAS dei piani urbanistici, risulta utile anche all'interno del processo verso il Contratto di bacino fluviale per elaborare visioni strategiche condivise e coerenti per l'assetto paesistico-ambientale del bacino.

Questo approccio non vuole essere riduzionistico, riconducibile solo al coordinamento di azioni di settore finalizzate alla riqualificazione del fiume, ma esplicita la necessità di una visione strategica del bacino fluviale nella sua complessità, nella quale la sostenibilità ambientale e la dimensione paesistica sono riconosciute come componenti fondamentali della pianificazione.

Obiettivi generali	Obiettivi specifici	Azioni	
Elaborazione di una politica di sviluppo insediativo condivisa tra i Comuni che hanno sottoscritto il Protocollo verso il Contratto di bacino del fiume Mella per raggiungere obiettivi di qualità delle acque, dell'aria, dei suoli, riduzione del rischio e riqualificazione paesistico-ambientale	Individuazione di obiettivi condivisi per la redazione dei P.G.T. dei Comuni in correlazione con il P.T.C.P. di Brescia in fase di adeguamento e con il P.T.R. Regione Lombardia	Condivisione degli obiettivi tra Tecnici delle Amministrazioni attraverso un processo adeguato Proposizione di obiettivi strategici condivisi agli Amministratori Sottoscrittori del Protocollo Predisposizione di Linee Guida per gli interventi edilizi e infrastrutturali e di riqualificazione paesistico-ambientale nel “corridoio” fluviale multifunzionale	
	Avvio di processi decisionali in cui costituiscano <u>unità di progetto/processo</u> : <ul style="list-style-type: none"> • una comunità fluviale (un sistema socioculturale e economico identitario); • un paesaggio (un sistema paesistico-ambientale unitario) • un corpus di politiche (un sistema di politiche da integrare opportunamente) 	Configurazione di un Accordo quadro di sviluppo territoriale – AQST – o un Piano integrato di sviluppo locale – PISL - in cui, come prevede la legge regionale (l.r. 2/2003), vengano coinvolti tutti gli attori (la comunità di riferimento), si identifichi e caratterizzi il territorio di riferimento (il sottobacino fluviale), si portino a sistema le politiche già in atto o da avviare.	
Implementazione del patrimonio vegetale e del valore multifunzionale dell'agricoltura nella fascia paesistico-ambientale fluviale a fini plurimi di riqualificazione.	Proposta al Tavolo Istituzionale Regionale dell'Assessorato all'agricoltura di un Progetto Concordato in riferimento al Programma di Sviluppo Rurale 2007-2013	Segnalazione da parte delle Amministrazioni della disponibilità di vari ettari per l'agroforestazione perifluviale anche in riferimento al Programma 10.000 ettari di nuovi Sistemi verdi in Lombardia	
		Incentivazione delle pratiche agricole sostenibili in ambito del bacino fluviale anche in previsione dell'estensione del protocollo d'intesa al territorio del bacino di pianura	
		Individuazione delle aree perifluviali di proprietà del demanio o dei comuni disponibili “da subito” per interventi di riqualificazione, e contemporanea individuazione delle aree di proprietà privata sulle quali l'intervento di riqualificazione va concordato.	

Risoluzione delle criticità ambientali presenti volgendole in opportunità di riqualificazione paesistico-ambientale dell'ambito del bacino fluviale	Forestazione e bonifica del Sito nazionale Brescia Caffaro (interessante il territorio del Comune di Brescia) Individuazione di ambiti per avviare progetti pilota di riqualificazione paesistico-ambientale del "corridoio" fluviale	Riqualificazione e recupero dell'area che ha subito l'inquinamento da PCP anche mediante interventi di forestazione e di agricoltura mirata.	Il progetto potrebbe trovare collocazione all'interno della realizzazione in Regione Lombardia dei "Sistemi verdi di Lombardia", azione volta a creare una rete agro-ambientale con particolari valenze ambientali, fruttive e paesaggistiche. In tale prospettiva l'area di forestazione potrebbe venire ampliata ad una più vasta porzione di territorio sia a nord che a sud del capoluogo
	Difesa idraulica del territorio	Recepimento dello Studio di fattibilità della sistemazione idraulica redatto dall'Autorità di bacino del fiume Po nei Piani di Governo del Territorio dei comuni del bacino fluviale del Mella	
		Individuazione delle problematiche idrogeologiche di particolare rilievo localizzate all'esterno dell'area territoriale oggetto di studio da parte dell'Autorità di bacino.	

	Miglioramento della qualità delle acque	Attuazione progressiva delle previsioni del PTUA	
		Partendo dal Comune di Lumezzane, costruzione di un quadro conoscitivo circa: -la verifica della qualità del torrente Gobbia; -la verifica delle qualità dei terminali di scarico della pubblica fognatura nei corsi idrici superficiali presenti sul territorio; -la verifica qualitativa di tutti gli scarichi produttivi conosciuti recapitanti nelle pubbliche fognature: l'aggiornamento costante della banca dati.	
	Assicurare la manutenzione ecosostenibile del territorio	Verifica della possibilità di attuazione nel territorio montano del “Decalogo per la manutenzione territoriale” dell’AdBPo	
Sviluppo della comunicazione per favorire una partecipazione ampia e una forte condivisione delle azioni previste dal Protocollo di intesa	Diffusione della conoscenza	Iniziative di comunicazione mirate anche degli studi specialistici sull’ambito fluviale (AdBPo; ARPA;...)	
	Stimolare la progettualità innovativa e intercettare e valorizzare le pratiche in atto	Emanazione di un Bando di concorso per la premiazione di idee progettuali e buone pratiche per la riqualificazione dei territori perifluviali del bacino del Mella	
Favorire l’accompagnamento del processo	Definire una forma organizzativa adeguata.	Organizzazione della segreteria tecnica in maniera adeguata all’impegno che dovrà affrontare.	
		Prevedere una riorganizzazione futura degli uffici congrua con la scelta politica di avviare un processo molto complesso di condivisione delle decisioni per la riqualificazione del bacino	La segreteria tecnica dovrà progressivamente configurarsi come una struttura di servizio, tendenzialmente stabile, atta ad accompagnare adeguatamente il processo avviato
		Valutare la costituzione di una Agenzia di scopo per la gestione dell’intero processo di riqualificazione in modo partecipato	

4. Il quadro e la forma normativa

Come primo passo per avviare il processo di riqualificazione del bacino fluviale del Mella il Tavolo Tecnico Istituzionale ha individuato un percorso che, attraverso la definizione di una ***Intesa tra Autorità di bacino, Regione e Provincia di Brescia***, alla luce di un accordo generale tra gli Enti Locali, porti alla elaborazione di un

piano di sottobacino con valenza di progetto di paesaggio

con riferimento alla D.G.R. n. 8/3758 del 13/12/2006 “Modifiche e integrazioni alla l.r. 12/2005 per il governo del territorio” che prevede la possibilità per il Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (PTCP) di disciplinare **azioni di coordinamento** per l’attuazione del PTCP stesso, azioni da definire d’intesa con i Comuni interessati (nuovo comma 7 bis dell’art. 15) e, in materia di tutela paesaggistica, l’integrazione al comma 6 dell’art. 15, che consentirà alle Province di sviluppare da subito, senza dover attendere l’approvazione del Piano Territoriale Regionale (PTR), la componente paesaggistica del PTCP

Infatti, con il **“Protocollo d’intesa per l’avvio delle Azioni funzionali alla definizione del Contratto di bacino fluviale del Mella”** del luglio 2006, le Amministrazioni sottoscrittrici si sono impegnate a progettare il processo di riqualificazione, prendendo in visione tutte le politiche e i programmi da integrare reciprocamente, in modo da elaborare, *entro fine anno 2007*, un testo di una qualche modalità di Programmazione negoziata, come impegno da sottoscrivere per attuare la riqualificazione con azioni integrate che si svilupperanno **a partire dal 2008; sarà, infatti, il Contratto di bacino fluviale a consentire la condivisione di uno scenario strategico di sviluppo sostenibile del territorio “che sappia coniugare sicurezza e qualità paesistico-ambientale”**

Il quadro di riferimento normativo nella sua interezza risponde all’esigenza di pervenire ad un sistema di regole e norme in campo paesistico-ambientale che diano ai cittadini, alle Istituzioni, alle imprese, **certezze di sviluppo durevole**; in particolare, il tema della difesa del suolo e dell’acqua si intreccia strettamente al governo degli usi delle stesse risorse, anche nella prospettiva della **riqualificazione dei paesaggi identitari che, a livello locale, sempre trovano nelle acque centralità valoriale**; una pianificazione delle trasformazioni insediative e dei correlati usi dell’acqua, però, che non tenesse correttamente conto degli interessi in gioco e si affidasse a soluzioni imposte o di tipo prettamente vincolistico avrebbe breve vita e scarsa utilità effettiva. Indirizzi, vincoli e restrizioni devono quindi accompagnarsi ad una corretta politica di incentivi e disincentivi che ne consentano la reale concretizzazione.

D’altra parte si coglie comunque una diffusa domanda di servizi adeguati ed efficienti e di condizioni di sicurezza certe in contesti di vita percepiti come riconoscibili nella loro identità che di fatto preme per interventi che appaiono spesso come palliativi o scorciatoie di dubbia efficacia ove non definiti all’interno di **scenari di sviluppo condivisi attraverso processi decisionali partecipati**. Questa impostazione è espressa chiaramente dalla legge 183/1989 e viene ripresa dallo schema di decreto legislativo 152/2006 nel momento in cui si definisce **il piano di bacino/sottobacino** come *un piano territoriale che rappresenta lo strumento conoscitivo, normativo e tecnico-operativo mediante il quale sono pianificate e programmate le azioni e le norme d’uso finalizzate alla conservazione, alla difesa e alla valorizzazione del suolo e la diretta utilizzazione delle acque, sulla base delle caratteristiche fisiche e paesistico-ambientali del territorio interessato*.

La difesa del suolo e una pianificazione dei territori attenta alla loro identità autentica, che costituisce un obiettivo comune allo Stato, alle Regioni e, **mediante Intese appropriate, alle Province**, può essere perseguita soltanto attraverso la via della cooperazione fra l'uno e gli altri soggetti: le forme della cooperazione possono essere svariate, poiché oscillano dalla concorrenza delle parti nella produzione del medesimo atto (intese, accordi, ecc.) al coordinamento dell'esercizio delle rispettive funzioni in processi di programmazione negoziata (**Contratti di bacino/sottobacino fluviale**, ecc), dalla possibilità di utilizzazione di organi dell'altra parte/parti alla creazione di "organi misti" in cui siano rappresentate, paritariamente o non, le parti. Quando ricorrono ipotesi di discipline funzionalmente e materialmente complesse e di reti pianificatorie particolarmente articolate, la creazione di "organi misti", vere e proprie **AGENZIE DI SCOPO**, appare in sostanza idonea a fungere da supporto di organizzazione e di direzione unitaria di *processi di governance efficaci*.

5. Le possibili risorse finanziarie

E' possibile fin d'ora indicare una serie di possibili fonti per le risorse finanziarie necessarie a sostenere il processo di riqualificazione:

- la l.r. 8 agosto 2006 n.18, art.52, 4bis,:

"in sede di approvazione di bilancio regionale sono destinate somme per interventi di riqualificazione di corpi idrici e degli ecosistemi acquatici connessi; la giunta regionale determina, sentite le province interessate, le modalità per individuare e attuare i suddetti interventi";

- Finanziamenti previsti per sviluppare la componente paesistica dei PTCP in riferimento alla legge 9 gennaio 2006, n. 14 Ratifica ed esecuzione della Convenzione europea sul paesaggio;

- Finanziamenti dalle misure del Piano di Sviluppo Rurale per la manutenzione continua della fascia paesistico-ambientale del fiume

- attuazione di iniziative pilota per assicurare manutenzione al territorio montano, pedemontano, collinare prendendo come esempio di riferimento l'iniziativa della Provincia di Torino, finanziata con il ricorso ad una frazione della tariffa per il servizio idrico integrato sulla base di una specifica azione dell'ATO 3 torinese;

- avvio di confronti con imprese agricole e forestali locali per la manutenzione della fascia paesistica del fiume con la prospettiva della costituzione di un consorzio agroforestale;

- in riferimento al "Programma regionale di finanziamento di nuovi sistemi verdi multifunzionali perifluviali" : Individuazione della disponibilità di multipli di almeno cinque ettari di territorio perifluviale su cui attuare interventi di agroforestazione;

Si potrebbe inoltre prevedere:

- l'incentivazione al processo di costruzione della fascia paesistico-ambientale del fiume, attraverso la concessione priorità di finanziamento agli interventi che direttamente o indirettamente realizzano allargamenti del corridoio fluviale (così come indicato nelle rappresentazioni cartografiche elaborate) e/o potenziamenti della sua continuità;

- l' incentivazione dei processi di risanamento qualitativo delle acque, attraverso il finanziamento prioritario (ATO) agli enti locali che realizzano lo sdoppiamento delle reti fognarie bianca / nera degli scarichi civili
- forme d'incentivazione economica (sempre ATO) alle industrie che realizzano impianti di depurazione dei reflui industriali (sia singoli che associati).
- sponsorizzazione da parte di soggetti privati per azioni di riqualificazione
- fare ricorso a meccanismi premiali e/o a sponsorizzazioni di soggetti privati per azioni di riqualificazione paesistico-ambientali.

6. Un possibile percorso

Il percorso che è stato ipotizzato dalla Segreteria Tecnica e proposto nel Convegno conclusivo della prima fase per avviare il processo di riqualificazione paesistico-ambientale del bacino del fiume Mella prevede:

- l'inserimento progressivo in **tutti i PGT** dei comuni rivieraschi della *fascia paesistico-ambientale* continua ed estesa del fiume individuata durante il processo con specifiche regole di governo legate agli obiettivi condivisi;
- la definizione di un *progetto concordato*, previsto dal Piano di Sviluppo rurale 2007-2013, per la manutenzione della fascia paesistico-ambientale del fiume.

E, inoltre :

- la **gestione integrata delle derivazioni idrauliche**, attraverso:
 - il censimento e la cartografia centralizzata delle derivazioni in essere sul bacino del Mella
 - l'attivazione di una strategia efficace di controllo del rilascio del deflusso minimo vitale
- **l'istituzione di una commissione per il paesaggio di bacino fluviale** con il compito di esprimere valutazioni e proposte di miglioramento circa la compatibilità ambientale delle opere (in particolare delle infrastrutture) con incidenza diretta sul paesaggio fluviale in attuazione dell'art. 81 della l.r. 12/05, che prevede tale istituto, anche a valenza sovracomunale.
- il **potenziamento del controllo ambientale e della polizia idraulica sul fiume**, attraverso:
 - la garanzia delle verifiche della qualità degli scarichi e del rispetto del rilascio del deflusso minimo vitale;
 - un maggiore coordinamento delle azioni di vigilanza già esistenti sul territorio: Polizie Locali, CFS, ma anche GEV, Protezione Civile, Associazioni locali;
- **un impegno specifico dei Comuni e della Provincia per il completamento e/o lo spostamento della pista ciclabile della Valtrompia** lungo l'argine del Mella, come elemento che consente la percorribilità continuativa delle sponde, elemento fondamentale anche per la sorveglianza ambientale;
- **l'istituzione di un Bando di Concorso** per la premiazione di idee progettuali e buone pratiche di riqualificazione della fascia paesistico-ambientale fluviale in stretta correlazione con il Sistema Turistico e il Sistema Museale della Valtrompia;

- una adeguata riorganizzazione della Segreteria Tecnica fino a programmare la creazione di una *agenzia di scopo* per la valorizzazione dei paesaggi identitari del bacino fluviale del Mella nella prospettiva di una riqualificazione paesistico -ambientale del bacino.

7. Elenco dei principali attori coinvolti nel processo

La "*Segreteria Tecnica per il contratto di fiume*" prevista dal **Protocollo d'Intesa** con il compito di supportare gli enti firmatari nella fase di avvio del processo di sviluppo sostenibile locale volto al risanamento delle acque e definire uno scenario strategico di riferimento è costituita da:

n. 2 rappresentanti per la Provincia di Brescia (con il ruolo di coordinatori): Elena Tironi, Marco Zemello

n. 1 rappresentante per la Comunità Montana di Valle Trompia: Gianpietro Temponi

n. 1 rappresentante per il Comune di Brescia: Pasqua Titoldini

n. 1 rappresentante per il Comune di Lumezzane: Gian Piero Perdetti

n. 1 rappresentante per il Comune di Sarezzo: Fabrizio Veronesi

La "*Segreteria Tecnica allargata*" è così formata :

<i>Ente</i>	<i>Nome e cognome</i>	<i>Indirizzo di Posta elettronica</i>
Comune di Lumezzane	Gianpiero Pedretti	pedretti@comune.lumezzane.bs.it
Comunità Montana di Valle Trompia	Gian Pietro Temponi	agricoltura@cm.valletrompia.it
Provincia di Brescia	Elena Tironi	etironi@provincia.brescia.it
Comune di Brescia	Pasqua Titoldini	ptitoldini@comune.brescia.it
Comune di Sarezzo	Fabrizio Veronesi	veronesi.fabrizio@comune.sarezzo.bs.it
Provincia di Brescia	Marco Zemello	mzemello@provincia.brescia.it
Politecnico di Milano	Marco Prusicki	marcoprusicki@hotmail.com
Gruppo di lavoro del Politecnico di Milano	Luca Bisogni	lucabiso@tin.it
Gruppo di lavoro del Politecnico di Milano	Mariella Borasio	mariellaborasio@fastwebnet.it
Gruppo di lavoro del Politecnico di Milano	Valentina Dotti	valentina.dotti@tiscali.it
Gruppo di lavoro del Politecnico di Milano	Alessandro Rossini	alessandrossini@gmail.com
Autorità di Bacino Fiume Po'	Francesco Puma	puma@adbpo.it
Autorità di Bacino Fiume Po'	Andrea Pegazzano	pegazzano@adpo.it
Regione Lombardia D.G. Agricoltura	Andrea Corapi	andrea_corapi@regione.lombardia.it
Regione Lombardia D.G. Agricoltura	Dario Curti	dario_curti@regione.lombardia.it
Regione Lombardia D.G. Territorio	Cinzia Margiocco	cinzia_margiocco@regione.lombardia.it
Regione Lombardia D.G. Reti e Servizi di Pubblica Utilità	Jolanda Negri	iolanda_negri@regione.lombardia.it
Provincia di Brescia	Fabio Fenaroli	ffenaaroli@provincia.brescia.it
Provincia di Brescia	Fabio Gavazzi	fgavazzi@provincia.brescia.it
Provincia di Brescia	Eliana Gambaretti	egambaretti@provincia.brescia.it

Il "*Tavolo tecnico*" è così formato :

<i>Ente</i>	<i>Nome e cognome</i>	<i>Indirizzo di posta elettronica</i>
Comune di Lumezzane	Gianpiero Pedretti	pedretti@comune.lumezzane.bs.it
Comunità Montana di Valle Trompia	Gian Pietro Temponi	agricoltura@cm.valletrompia.it
Provincia di Brescia	Elena Tironi	etironi@provincia.brescia.it
Comune di Brescia	Pasqua Titoldini	ptitoldini@comune.brescia.it
Comune di Sarezzo	Fabrizio Veronesi	veronesi.fabrizio@comune.sarezzo.bs.it
Provincia di Brescia	Marco Zemello	mzemello@provincia.brescia.it
Politecnico di Milano	Marco Prusicki	marcoprusicki@hotmail.com
Gruppo Politecnico di Milano	Luca Bisogni	lucabiso@tin.it
Gruppo Politecnico di Milano	Mariella Borasio	mariellaborasio@fastwebnet.it
Gruppo Politecnico di Milano	Valentina Dotti	valentina.dotti@tiscali.it
Gruppo Politecnico di Milano	Alessandro Rossini	alessandrossini@gmail.com
Autorità di Bacino Fiume Po'	Francesco Puma	puma@adbpo.it
Regione Lombardia D.G. Agricoltura	Andrea Corapi	andrea_corapi@regione.lombardia.it
Regione Lombardia D.G. Agricoltura	Dario Curti	dario_curti@regione.lombardia.it
Regione Lombardia D.G. DG Giovani, Sport e Promozione attività turistica	Cinzia Margiocco	cinzia_margiocco@regione.lombardia.it
Regione Lombardia D.G. Reti e Servizi di Pubblica Utilità	Jolanda Negri	iolanda_negri@regione.lombardia.it
Provincia di Brescia	Fabio Fenaroli	ffenaroli@provincia.brescia.it
Parovincia di Brescia	Fabio Gavazzi	fgavazzi@provincia.brescia.it
Comune di Collio	Nicola Mabesolani	nicola@comune.collio.bs.it
Comune di Bovegno	Antonio Saverio	
Comune di Bovegno	Rodolfo Bergamaschi	rodolfo@lumetel.it
Comuni di Marmentino	Romeo Sosta	
Comuni di Pezzaze / Tavernole / Irma	Stefania Ambrosi	utav@cm.valletrompia.it
Comune di Lodrino	Lorenzo Ruffini	tecnico@comune.lodrino.bs.it
Comune di Marcheno	Vittorino Bottazzi	tecnico@comune.marcheno.bs.it
Comune di Gardone Val Trompia	Derio Zubani	ambiente@comune.gardonevaltrompia.bs.it
Comune di Polaveno	Francesca Zubani	tecnico@comune.polaveno.bs.it
Comune di Lumezzane	Leda Maratti	maratti@comune.lumezzane.bs.it
Comune di Villa Carcina	Simona Toninelli	toninelli.simona@comune.villacarcina.bs.it
Comune di Concesio	Enzo Frassine	enzo.frassine@comune.concesio.bs.it
Comune di Bovezzo	Angelo Vassalli	ufficio.tecnico@comune.bovezzo.bs.it
Comune di Nave	Alice Maranta	alice.maranta@virgilio.it
Comune di Caino	Jean-Pierre Freda	ufficio.tecnico@comune.caino.bs.it
Comune di Brione		
Comune di Collebeato	Emanuele Stoppa	
Comune di Manerbio	Maria Vittoria Tisi	
Comune di Pralboino	Flavio Tomasoni	flavio.tomasoni@libero.it
ASVT	Guido Bondoni	gbondoni@asm.it
ASM	Mario Tomasoni	mtomasoni@asm.it
Consulente Franciacorta	Sergio Savoldi	ssavol@tin.it
Consulente comuni delle Terre basse	Leonardo Bellini	info@professioneambiente.it
AIPO	G. Morganti	gmorganti@agenziapo.it
STER Brescia	Alfredo Bertoli	alfredo_bertoli@regione.lombardia.it