

**LAMBRO-SEVESO-OLONA
MODULI DI RICERCA PER IL 1999-2000**

**Scenari strategici di valorizzazione delle risorse idriche
per la riqualificazione del sistema ambientale e territoriale
del bacino del Seveso**

*Cod IReR 2000A023
Cod Regione 00026*

Rapporto finale

Milano, dicembre 2001

La ricerca (cod. IReR 2000A023), affidata all'IReR dalla Regione Lombardia –Settore Presidenza, con il piano di ricerche di interesse regionale 2000, con il titolo “Lambro-Seveso-Olona. Moduli di ricerca per il 1999-2000”, è stata condotta da un gruppo di lavoro composto da:

gruppo di ricerca: **Alessandro Balducci, Mariella Borasio, Alberto Magnaghi, Sergio Malcevschi, Marco Prusicki**

elaborazioni e rappresentazioni cartografiche: **Valentina Dotti**

collaboratori alla ricerca: **Luca Bisogni, Elena Donaggio, Valentina Dotti, Mauro Giusti**

Indice

1. Premessa	5
1.1. Gli obiettivi della ricerca e i risultati attesi	5
1.2. Gli studi regionali propedeutici all'elaborazione di politiche e progetti integrati	6
2. Descrizione e rappresentazione del bacino del Seveso e delle problematiche ambientali e territoriali	9
2.1. L'area di studio	9
2.2. L'idrografia	9
2.3. Le problematiche di carattere idraulico	11
2.4. La qualità delle acque	14
2.5. I sottosistemi ambientali e territoriali del bacino	15
2.6. La destrutturazione dell'ecosistema e del territorio	17
2.7. Qualità e disponibilità dell'informazione	19
3. Lo scenario strategico di area vasta	21
3.1. L'impostazione del problema	21
3.2. Il Bacino del Seveso; una somma di rischi e qualche opportunità	22
3.3. Una metodologia integrata per la rinascita del "fiume" Seveso	24
3.4. Lo scenario di area vasta	24
3.5. Politiche e regole integrate per lo scenario di area vasta	28
3.6. L'approfondimento dello scenario strategico nel sistema fluviale nord-milanese	31
4. Le politiche della Regione Lombardia interagenti con lo scenario strategico	33
4.1. Le politiche della Regione Lombardia	33
4.2. L'implementazione delle politiche regionali rispetto all'attivazione dello scenario strategico	36
4.3. Politiche regionali riferentisi al bacino Lambro- Seveso-Olona	38
5. Lo scenario strategico del sottosistema fluviale nord milanese (Lentate-Niguarda): un esperimento di interazione con gli attori territoriali locali	41
5.1. Descrizione del sottosistema territoriale e ambientale del nord milanese	41
5.1.1. Il Seveso protagonista del processo di territorializzazione	42
5.1.2. Le fasi salienti del processo di costruzione e di crisi del territorio	44
5.1.3. Tipologie di rapporto fra fiume e territorio presenti nel sottosistema	60
5.2. Le specificazioni dello scenario di riqualificazione del sottosistema fluviale nord-milanese	69
5.2.1. La riqualificazione per sezioni, nodi e reti nella fascia ferrovia-	

fiume-Comasinella	69
5.2.2. Le proposte di intervento per tipologie di ecoscaici	78
5.2.3 Il riordino polivalente del ciclo dell'acqua	90
5.3. Le politiche locali in atto	102
5.4. Valenza strategica delle politiche rispetto allo scenario strategico	110
Fonti bibliografiche	112
6. Proposta di attivazione di un istituto di valutazione e promozione delle politiche e dei progetti locali	116
ALLEGATI - Schede sui progetti locali	118
TAVOLE ALLEGATE AL TESTO	144
Tav.01 Comuni del Bacino del fiume Seveso interessati dal PRRA-Regione Lombardia	
Tav.02 Bacino del fiume Seveso: Rete idrografica	1/100.000
Tav.03 Bacino del fiume Seveso: il patrimonio territoriale (la struttura territoriale/ambientale di lunga durata)	1/100.000
Tav.04 Bacino del fiume Seveso: elementi di criticità del modello insediativo industriale (la struttura attuale)	1/100.000
Tav.05 Bacino del fiume Seveso: scenario di riqualificazione territoriale ambientale di area vasta	1/100.000
Tav.06 Sottosistema nord-milanese: il patrimonio territoriale (la struttura territoriale/ambientale di lunga durata)	1/25.000
Tav.07 Sottosistema nord-milanese: elementi di criticità del modello insediativo industriale (la struttura attuale)	1/25.000
Tav.08 Sottosistema nord-milanese: Rappresentazione paesistica dello scenario di riqualificazione territoriale ambientale	fuori scala
Tav.09 Sottosistema nord-milanese: scenario di riqualificazione territoriale ambientale	1/35.000
Tav.10 Sottosistema nord-milanese: progetti e politiche locali in atto	1/35.000

Capitolo 1

1. Premessa

1.1. Gli obiettivi della ricerca e i risultati attesi

L'obiettivo generale della ricerca consiste nella sperimentazione concreta di una metodologia di *strategic planning* che prevede l'attivazione di un processo interattivo con gli attori locali, mirata ad implementare le linee generali dello studio per il risanamento territoriale/ambientale dei bacini dei fiumi Lambro, Seveso, Olona attraverso la valorizzazione delle risorse idriche, verificandole e articolandole in scenari strategici correlati alle particolari condizioni di degrado del sistema fluviale del fiume Seveso.

L'innovazione incrementale dello studio sul bacino del fiume Seveso rispetto ai precedenti studi è consistita nell'attivare, su indicazione della Direzione Generale Regionale Risorse Idriche, un processo «reale» di confronto-coprogettazione-concertazione fra Regione, Provincia di Milano e Comuni. L'obiettivo di questo percorso è stato la messa a punto e la sperimentazione concreta di un processo decisionale on gli attori locali che consenta alla Regione di proporre e gestire i progetti di riqualificazione ambientale e territoriale del bacino in forme complementari e di sussidiarietà, attuate attraverso la selezione, la valorizzazione e l'integrazione della progettualità locale in atto.

La metodologia adottata si è articolata nelle seguenti operazioni:

- 1) La costruzione di uno *scenario strategico di riferimento* per l'intero bacino che definisce le condizioni e le linee strategiche necessarie per invertire il degrado ambientale e territoriale provocato dai processi di urbanizzazione diffusa e dalla conseguente crescita del rischio idraulico e inquinologico al fine di restituire al Seveso funzioni di riqualificazione ecologica, paesistica e fruitiva nell'ambito delle più generali politiche volte al miglioramento della qualità territoriale dell'area, in primis le politiche sui parchi (Capitolo 3). La costruzione dello scenario è fondata *sull'analisi delle risorse territoriali e ambientali* che il processo storico ha sedimentato e che risultano utilizzabili nel progetto di riqualificazione; l'obiettivo della descrizione e della rappresentazione del bacino del Seveso consiste nella esplicitazione degli elementi del patrimonio territoriale (sistemi vegetazionali, trame agrarie, infrastrutture storiche, nuclei storici urbani e rurali, edifici di pregio, caratteri paesistici e ambientali, aree dismesse, spazi aperti residui, ecc.) da mettere in valore, attraverso opportuni progetti in campo ambientale e territoriale, per

restituire al fiume una «figura territoriale» in grado di riqualificare il territorio circostante (Capitolo 2).

- 2) Lo scenario strategico di area vasta così individuato è stato confrontato con le *politiche regionali in atto*, in modo da verificare: a) quanto nei progetti, nei piani e nelle politiche di settore supporta concretamente le ipotesi dello scenario; b) quali politiche è necessario attivare ulteriormente per integrare le politiche di settore al fine della realizzazione degli obiettivi dello scenario (Capitolo 4).
- 3) Lo scenario di area vasta è stato approfondito e precisato nel *sistema fluviale nord Milano*, fra Lentate e Niguarda, nell'ambito della provincia di Milano (Capitolo 5). E' questo il tratto di bacino che presenta la maggiore criticità, ma anche una notevole presenza di politiche locali di riqualificazione. E' anche attraverso la prima ricognizione di queste politiche (attraverso incontri, questionari e schede progettuali) che lo scenario strategico ha preso corpo, considerandole i primi tasselli operativi dello scenario stesso;
- 4) Si è attivato un *tavolo di confronto* sullo scenario strategico individuato, che ha visto compresenti la Regione (Direzione generale risorse idriche), l'IReR (gruppo di ricerca), la Provincia di Milano (Direzione generale ambiente) e tutti i comuni rivieraschi. Sulla base dello scenario strategico è stato chiesto ai comuni di presentare i *progetti locali* ritenuti interessanti per l'implementazione dello scenario stesso. Questo percorso (raccolta, catalogazione e valutazione dei progetti e delle politiche, paragrafo 5.3) ha consentito di arricchire lo schema iniziale dello scenario, facendolo evolvere da un riferimento strategico ideale ad uno strumento potenziale di attivazione di politiche concrete da parte della regione, innestate sul patrimonio rilevato di politiche locali in atto (paragrafo 5.4)

In sintesi dunque la metodologia adottata ha prodotto l'esemplificazione di un *processo di piano che consente l'attivazione di relazioni di sussidiarietà fra Regione ed enti locali nell'implementazione di politiche e progetti ambientali e territoriali a valenza strategica*.

Dotandosi di uno scenario strategico (multisetoriale e integrato) di riferimento la Regione acquisisce uno *strumento di valutazione* delle politiche e dei progetti locali in atto; si mette dunque in grado di: a) valorizzare i progetti e le politiche locali che vanno nella direzione della realizzazione dello scenario; b) di favorire e indirizzare la proposizione di nuovi progetti in aree o settori carenti; c) di promuovere la connessione e l'integrazione dei progetti e delle politiche locali per realizzare continuità ambientale e territoriale degli interventi a livello sovracomunale.

Ovviamente la Regione, per rendere operativo lo scenario strategico dovrà dotarsi di *strutture interne* atte ad utilizzarlo come strumento di valorizzazione/valutazione delle politiche e dei progetti locali e a selezionare aiuti, integrazioni, norme, ecc. per implementare lo scenario stesso.

Con l'esplicitazione di questo ultimo obiettivo (capitolo 6) si conclude la ricerca.

1.2. Gli studi e i progetti regionali dell'IReR propedeutici alla ricerca

Il bacino fluviale del Seveso costituisce la porzione centrale del ben più vasto territorio della regione milanese corrispondente ai tre bacini dei fiumi Lambro, Seveso ed Olona che nel 1987 fu definito "area ad alto rischio di crisi ambientale". Alla fine degli anni '80 del secolo scorso per avviare processi di bonifica dell'area fu elaborato un Piano in

cui si prevedevano interventi che avrebbero dovuto essere atti al risanamento: anche se si trattava di politiche di grande portata, sia come obiettivi, sia come investimenti di denaro pubblico, parve a molti che si trattasse di un Piano carente dal punto di vista delle scelte strategiche di fondo, carente, se così possiamo dire, di cultura dei processi di civilizzazione del territorio

Gli stessi criteri di perimetrazione dell'area dichiarata ad alto rischio di crisi ambientale mostravano la mancanza di consapevolezza delle problematiche ecosistemiche ed ancor più della storia dei processi insediativi; certamente non si attenevano alla configurazione dei bacini. Si trattava di un piano "emergenziale" non certo di un piano strategico di sviluppo e di nuova civilizzazione della regione milanese; nel grande dibattito che seguì alla pubblicazione del Piano alcuni, anche se pochi, compresero che era opportuno inquadrare le proposte di inversione della tendenza al degrado in azioni "di processo" attinenti a scelte strategiche ispirate ai principi di sussidiarietà e solidarietà.

Così all'inizio degli anni '90¹ la Regione Lombardia, a seguito degli esiti del lavoro di una Commissione regionale istituita ad hoc che dichiarò le modalità di intervento previste dal Piano Lambro non adeguate ad affrontare la grande complessità delle problematiche dell'area, affidò all'Istituto Regionale di Ricerca della Lombardia l'incarico di elaborare delle linee programmatiche di interventi finalizzati alla bonifica, riconversione e valorizzazione ambientale dei bacini dei fiumi Lambro, Seveso, Olona².

Da allora ad oggi l'IRER con la collaborazione di un gruppo di ricerca dotato di competenze multidisciplinari ha individuato alcune azioni a carattere strategico ed altre a carattere tattico e degli strumenti di gestione e di governo dei processi di risanamento oltre a delle questioni di metodo considerate sostanziali per l'inversione della tendenza al degrado della regione milanese vasta.

Già nel 1994 furono prodotte dall'Istituto regionale delle linee orientative per strategie di intervento integrate frutto di una molteplicità di situazioni seminariali in cui si confrontarono competenze disciplinari differenziate nel tentativo di sviluppare tutte le tematiche attinenti alla valorizzazione delle risorse idriche per lo sviluppo sostenibile della regione milanese³. Lo studio regionale fu presentato in un Convegno al Politecnico di Milano nel dicembre del '95 e la Regione decise di inserire nel PRS della VI legislatura il risanamento dei bacini Lambro-Seveso-Olona *anche in termini territoriali*⁴ come progetto strategico 6.2.1. all'interno di un programma generale di "valorizzazione delle risorse idriche" afferente allora alla Direzione generale tutela ambientale.

Nel 1998, nello studio *"Il sistema fluviale del Lambro. Un patrimonio da valorizzare per uno sviluppo ad alta qualità ambientale"* vennero "testate" linee strategiche e metodo di piano sul bacino del Lambro settentrionale, evidenziando una prima fattibilità di una serie di politiche integrate che si possono opportunamente avviare all'interno del territorio del bacino stesso. Nello studio, il metodo individuato nel '94 venne applicato in particolare in tre nodi territoriali/ambientali considerati strategici: Monza, Sesto S.

¹ Precisamente il 23.12.1991.

² Citiamo testualmente dalla delibera di incarico: *"il nuovo piano di risanamento...deve diventare un vero e proprio piano territoriale/ambientale con una logica che non sia solo finanziario - impiantistica, ma...di riconversione ambientale dell'area a rischio, confrontato in itinere con i soggetti sociali organizzati dell'area"*.

³ v. IRER Istituto Regionale di Ricerca della Lombardia, "Bonifica, riconversione e valorizzazione ambientale del bacino dei fiumi Lambro, Seveso, Olona. Linee orientative per un progetto integrato", Urbanistica Quaderni, n.2, 1995.

⁴ Risanamento dei bacini del Lambro, Seveso, Olona. Progetti integrati di risanamento anche in termini di riequilibrio e riassetto territoriale.

Giovanni/Cologno Monzese e Melegnano. La scelta di fondo di valorizzare il sistema delle acque per invertire la tendenza al degrado del territorio andò confermandosi nella sua validità anche attraverso un percorso di confronto puntuale con gli attori locali dello sviluppo del sistema territoriale insistente sul fiume.

Lo studio del 1999, che aveva per tema la sperimentazione di "*Tecniche e strumenti operativi per la costruzione di un progetto integrato*", finalizzato alla produzione di uno scenario strategico di area vasta, fu invece "testato" sull'area del polo depurativo delle acque reflue milanesi sud/est (Nosedo) anche in ragione del fatto che quando, nel '96, l'IReR, su richiesta della Regione, effettuò una "*Istruttoria per l'individuazione di progetti pilota attuabili a breve e di strumenti sperimentali di documentazione e gestione*", evidenziò come Progetto Pilota di valenza prioritaria il progetto di riqualificazione territoriale/ambientale del territorio da cui partì nel XII secolo la "bonifica" dei monaci insediatisi a Chiaravalle Milanese.

Per meglio affrontare lo sviluppo di politiche integrate relative a tale Progetto Pilota, il Servizio tutela delle risorse idriche della Direzione Generale Tutela Ambientale della Regione, sempre nella VI legislatura, si dotò di un "*Progetto di nuove unità ecosistemiche polivalenti nel territorio circostante l'Abbazia e il Borgo di Chiaravalle Milanese*"; attualmente le politiche da sviluppare secondo i principi della sussidiarietà e cooperazione sulla "*terra monasterii*" dell'Abbazia cistercense rientrano nelle politiche regionali ordinarie⁵

E' opportuno sottolineare che per costruire gli scenari strategici di riferimento nell'elaborazione degli studi regionali citati sempre è stata praticata una metodologia che prevede l'intervento propositivo degli attori territoriali, istituzionali e non, pubblici e privati. Ciò ha portato all'attivazione, anche se in forma simulata, di tavoli di concertazione fra gli attori per la proposizione di forme «pattizie» condivise per la gestione e valorizzazione delle risorse, a partire da quelle idriche, nello spirito dei documenti sottoscritti dagli Stati dell'intero pianeta a Rio De Janeiro nel 1992.

In qualche modo sono andati così prefigurandosi dei "parlamenti di fiume" almeno virtuali⁶ e comunque si è praticato in itinere il metodo della "concertazione sugli obiettivi e della cooperazione sulle scelte programmatiche tra più livelli pianificatori e tra diversi soggetti pubblici e privati chiamati ad interagire su proposte di interventi integrati e valutati rispetto ad obiettivi strategici, a regole di lunga durata ed a criteri dettati dalla specificità delle situazioni locali" come prefigurato dalle Linee guida per la riforma urbanistica regionale lombarda del settembre 2001.

⁵ (DPEFR 2002-2004 Obiettivo gestionale 9.3.4.3: "*Sistema depurativo delle acque del sud-est milanese: risanamento dei corpi idrici superficiali in relazione alla valorizzazione del sistema di bonifica territoriale cistercense, alla riqualificazione dell'agricoltura di servizio ambientale, alla organizzazione della fruizione del Parco di cintura metropolitana Sud Milano*" Proposta di studi ed interventi campione per l'affinamento depurativo finalizzato al risanamento del bacino Lambro/Seveso/Olona.: Direzione Generale: Q1 - Risorse Idriche e Servizi di Pubblica Utilità -Unità Organizzativa: Q102 - Risorse Idriche e Bonifica Aree Contaminate).

⁶ Secondo le direttive del 2° Forum mondiale sulle acque del 2000; attualmente "parlamenti di fiume" sono attivi in Belgio, Francia e Svizzera.

Capitolo 2

2. Descrizione e rappresentazione del bacino del Seveso e delle problematiche ambientali e territoriali

2.1. *L'area di studio*

Lo studio affronta alcune tematiche relative al bacino del Seveso, che presenta alcune particolarità dal punto di vista idrografico, nonché criticità significative.

Per quanto riguarda gli elementi descrittivi relativi all'idrografia ed alle problematiche di carattere idraulico successivamente riportate, si sono ad oggi assunti come riferimenti lo studio "Piano di difesa idraulica del bacino del Seveso" elaborato dal prof. D. Zampaglione nel 1982 per la Regione Lombardia, nonché gli elaborati del Piano Regionale di Risanamento delle Acque (PRRA) per la Provincia di Milano, il cui iter amministrativo è in corso di completamento.

2.2. *L'idrografia*

Il Seveso ha origine nel Comasco nel territorio di Cavallasca circa a quota 490 m.s.l.m.; scorre nel proprio alveo fino a Milano Niguarda a cielo aperto per circa 50 km, poi entra nel Naviglio Martesana, da qui nella rete interna alla città fino a che le sue acque entrano nel Redefossi ed infine nel Lambro Settentrionale⁷.

Nel suo paleoalveo nel sud est milanese all'altezza di Vaiano-Valle/Nosedo entrano le acque della roggia Vettabbia ed attualmente i reflui che nel prossimo futuro verranno depurati nel polo depurativo sud est Milano, tanto che il corso d'acqua viene comunemente chiamato Emissario di Nosedo. Le acque della Vettabbia bassa/emissario Nosedo si gettano poi nel Lambro settentrionale anch'esse all'altezza di Melegnano.

⁷ "Il Seveso ha origine sui monti di Como e scende a Milano per Portichetto, Asnago, Lentate, Barlassina, Seveso, Cesano Maderno, Bovisio, Varedo, Palazzolo, Bresso, Niguarda dove il suo corso è arrestato dal Naviglio della Martesana; mentre prima proseguiva secondo un andamento che è difficile ricostituire integralmente. Tracce del percorso del Seveso inferiormente al Canal Martesana si hanno indubbiamente nella Roggia Gerenzana alla quale, mediante bocca di derivazione dal Naviglio, venne sostituita l'acqua che prima aveva dal corso superiore del Seveso; si può senza dubbio ritenere che l'alveo di Gerenzana dalla Martesana al Corso Loreto, quale esso era nel 1888 non fosse altro che la continuazione dell'alveo naturale del torrente Seveso; ma dal corso Loreto in giù cessano le tracce più evidenti, e non è senza probabilità l'ipotesi già da altri esposta, che il torrente si avvicinasse alla Città e trovasse la sua continuazione nella Vettabbia; certo è che da tempo immemorabile il Seveso per mezzo della fossa della città romana fu tributaria della Vettabbia." (Poggi, 1911, p.183)

Le province interessate sono quella di Como nella parte alta del bacino e quella di Milano, da Lentate sino alla confluenza nel Lambro settentrionale.

Il sistema risulta quindi suddiviso nelle seguenti sezioni, dalle caratteristiche ben distinguibili:

- il tratto a nord di Milano, ovvero il torrente Seveso in senso stretto; all'interno di tale tratto è da distinguere la parte settentrionale del bacino idrografico, in provincia di Como, con forma classica a foglia e reticolo costituito da un sistema di affluenti di ordini successivi; la parte del bacino in provincia di Milano è invece relativamente stretta ed allungata, senza affluenti di rilievo;
- il tratto in attraversamento della città di Milano;
- il sistema delle acque a valle della città.

Il bacino del Seveso si sviluppa su di un territorio che presenta caratteristiche morfologiche diversificate: a grandi linee, una parte si estende in ambito montano e collinare, un'altra in zona sostanzialmente di pianura: la pianura asciutta grosso modo a nord dell'insediamento milanese e la fascia delle risorgive fino ai confini meridionali del parco sud Milano.

Il bacino montano, che si sviluppa quasi tutto nella provincia di Como, ha altitudine max intorno ai 600 m.s.l.m. e può ritenersi concluso introno a quota 200. Tale porzione ha un'area di circa 155 kmq.

La parte valliva pianeggiante, che sostanzialmente ricade in provincia di Milano, con quote tra i 200 e i 135 m.s.l.m., ha un'estensione di circa 175 kmq. Nella prima parte del suo percorso il Seveso riceve i seguenti affluenti (da monte a valle):

- sponda sinistra: Rio Rossola; Rio Acquanegro; torrente S. Antonio; torrente Serenza; torrente Certosa (ctr Tarò);
- sponda destra: torrente Comasinella.

Di questi affluenti il più importante è il torrente Certosa (ctr Tarò) che sottende un bacino d'area pari a 62 kmq circa, con una lunghezza di 20 km. Esso confluisce nel Seveso a Cesana, ai piedi degli altopiani morenici. In esso a sua volta confluisce la roggia Vecchia, che ha origine dal lago di Montorfano. Un altro affluente del Tarò da ricordare è il Rio Serenza, su cui insiste un ambiente naturalisticamente interessante.

In tale parte del bacino il terreno presenta localmente problemi di instabilità geomorfologia e non sono rari fenomeni di esondazione. La tipologia del terreno è poco permeabile in superficie mentre è decisamente più permeabile nello strato inferiore.

In condizioni completamente naturali buona parte del reticolo idrografico resterebbe asciutta nei periodi con poche precipitazioni. Attualmente il Seveso ha un flusso idrico continuo, garantito anche dagli scarichi dei depuratori di Carimate e Fino Mornasco.

Nel tratto da Lentate a Milano, oltre al Canale Villoresi, un elemento idrografico di grande rilevanza per il governo del territorio, ancorché artificiale, è il Canale Scolmatore di Nord-Ovest che, partendo dal Seveso attraversa in direzione sud-ovest la pianura sino al fiume Ticino a livello di Abbiategrasso.

L'opera di presa del canale scolmatore, localizzata presso l'abitato di Palazzolo, consente di derivare una portata massima di circa 30 mc/s.

Secondo lo studio Zampaglione del 1982, lungo il bacino vallivo il Seveso ha sezioni trasversali di area compresa fra minime di 26-28 mq e massime che superano i 40 mq.

Il tratto in attraversamento della città di Milano inizia in via Ornato presso Niguarda, ove il Seveso si immette in una tombinatura coperta che percorre la città di Milano in direzione nord-sud sfociando nell'alveo coperto del canale Martesana.

Dopo un breve percorso in questo nuovo alveo attraverso il manufatto di Ponte delle Gabelle le acque del Seveso si immettono nel canale Redefossi, unica tombinatura che percorre zone nevralgiche della città.

Il Redefossi rappresenta dunque il terzo tronco del sistema cittadino a cielo chiuso.

Tale tronco si sviluppa lungo la circonvallazione di viale Monte Grappa, via Vittorio Veneto, viale Piave, viale Premuda, viale Monte Nero, per poi deviare secondo l'allineamento corso Lodi, via Rogoredo e concludersi in corrispondenza del centro E.N.I.

Il Redefossi corre poi parallelamente alla SS.9 Emilia, in un alveo a sezione trapezia aperta, fino alla sua confluenza in Lambro Settentrionale in sinistra orografica, dove ha sede un manufatto munito di paratoie che consente di scolmare le acque di piena in un canale deviatore che restituisce in Lambro a monte della predetta confluenza. Questo sistema coperto Seveso-Martesana-Redefossi, oltre a svilupparsi in zone nevralgiche della città presenta capacità di convogliamento vincolate e piuttosto rigide.

Nel paleoalveo del Seveso a valle di Milano affluiscono, pressappoco all'altezza di Nosedo, le acque provenienti dalla Vettabbia alta che, dopo aver ricevute le acque dell'Emissario di Nosedo, come Vettabbia bassa si gettano infine nel Lambro settentrionale a Melegnano.

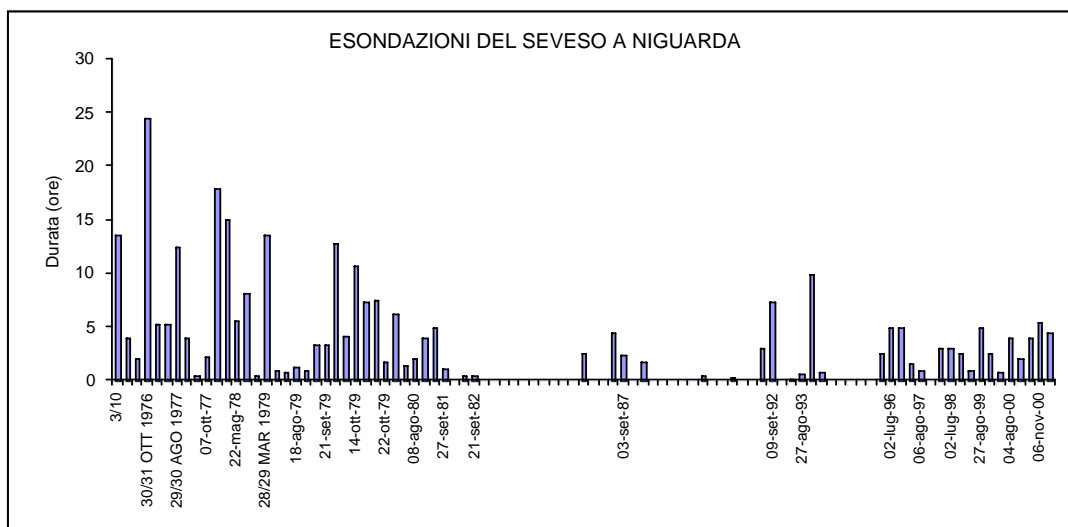
La roggia Vettabbia, che scorre come si è detto nell'alveo storico del Seveso ed è quindi da inserire nell'unità ecoregionale di pertinenza del Seveso stesso, presenta complessità del reticolo idrografico legate al reticolo superficiale ad essa collegato (con finalità idrauliche ed irrigue), realizzato nel corso degli ultimi secoli.

Intendiamo, dunque impostare questo studio, orientato alla formulazione di “scenari strategici di valorizzazione delle risorse idriche per la riqualificazione territoriale/ambientale del bacino del fiume Seveso”, riconoscendone l'estensione originaria e affrontandone la complessità interpretativa e progettuale attraverso l'individuazione di diversi sottosistemi tra loro non omogenei, sulla base di una serie di fattori che verranno in luce seguendo le vicende riguardanti il territorio attraversato dal torrente e da questo specificamente caratterizzate.

2.3. Le problematiche di carattere idraulico

Il Seveso pone problemi particolarmente gravi sia dal punto di vista idraulico sia da quello dell'inquinamento idrico. Per quanto riguarda le criticità di ordine idraulico, esse "esplodono" nel nodo di Niguarda alla periferia nord della città di Milano, dove in occasione di eventi meteorici anche non eccezionali si producono esondazioni con allagamenti di aree abitate.

Un diagramma temporale di tali esondazioni (dati del Comune di Milano) è riportato nella figura seguente.



I medesimi dati riuniti su base annua sono riportati nella tabella successiva.

	Numero eventi	di Durata (ore)	totale Durata (ore)	media eventi
1976	4	44,0	44,0	11,0
1977	6	29,7	29,7	4,9
1978	5	47,0	47,0	9,4
1979	14	74,4	74,4	5,3
1980	3	7,3	7,3	2,4
1981	2	6,0	6,0	3,0
1982	2	1,0	1,0	0,5
1983				
1984				
1985				
1986	1	2,5	2,5	2,5
1987	2	6,8	6,8	3,4
1988	1	1,7	1,7	1,7
1989	0	0,0	0,0	0,0
1990	1	0,5	0,5	0,5
1991	1	0,3	0,3	0,3
1992	2	10,3	10,3	5,1
1993	3	10,7	10,7	3,6
1994	1	0,8	0,8	0,8
1995	0	0,0	0,0	0,0
1996	3	12,5	12,5	4,2
1997	2	2,5	2,5	1,3
1998	4	9,5	9,5	2,4
1999	5	12,3	12,3	3,1
2000	4	15,8	15,8	4,0

Sulla base di tali dati, degli studi consultati e di interviste ai soggetti tecnici più direttamente interessati, l'interpretazione degli eventi indicati è la seguente.

Si dispone di dati precisi relativi alle esondazioni del Seveso dal 1976⁸. Questi eventi vengono ricondotti al sommarsi di due fattori di criticità del bacino: il crescente convogliamento di reti fognarie provenienti dalle nuove aree di espansione urbana a valle, ed il dissesto idrogeologico nei tratti più a monte delle aree di esondazione.⁹

Appare chiaro che in concomitanza di eventi di pioggia le portate, già maggiorate artificialmente, aumentino sino a superare i limiti delle portate transitabili in alveo, dando luogo a fenomeni di esondazione via via più frequenti che si vanno a concentrare nella sezione di chiusura, poco prima dell'ingresso nella città di Milano, in corrispondenza di via Ornato.

E' per far fronte a questi eventi e per garantire la protezione della città di Milano dai pericoli di esondazione, che era stato progettato e realizzato a cura della Provincia di Milano il Canale scolmatore di Nord-Ovest (CSNO), completato nell'estate del 1980, integrato a sud dal deviatore Olona.

L'opera di presa del canale scolmatore, localizzata presso l'abitato di Palazzolo, consente attualmente di derivare una portata massima di circa 30m³/s.

Un ulteriore intervento, tendente soprattutto a limitare l'apporto di trasporto solido e superficiale all'interno del tratto tombinato di Milano, è la realizzazione dell'impianto di grigliatura posto al confine con il comune di Bresso, dove l'alveo è ancora a sezione aperta, che comprende una vasca di decantazione delle ghiaie ed uno strigliatore meccanizzato.

Dalla sua entrata in funzione non si hanno esondazioni per alcuni anni.

Successivamente il fenomeno delle esondazioni diviene via via più preoccupante, anche perché entrano in funzione le fognature di Paderno, Bresso, Cinisello che scaricano nel cavo Breda che a sua volta scarica nel Seveso a monte di Niguarda.

Ai problemi intrinseci di carico idraulico del reticolo naturale, si sommano in definitiva quelli derivanti dalle nuove portate afferenti ai due sottobacini di collettamento degli impianti di Varedo e Bresso ai quali conferiscono rispettivamente le acque dei comuni di Barlassina, Bovisio Masciago, Cabiato, Cesano Maderno, Lentate sul Seveso, Meda, Seveso, Varedo e di Bresso, Cinisello Balsamo, Cormano, Cusano Milanino, Paderno Dugnano, Milano, che conferiscono una portata media di circa 1,11 mc/s, fortemente incrementata durante gli eventi di piena.

Vengono quindi completati gli allacciamenti fognari dei comuni di Paderno, Bresso e Cinisello, recapitati congiuntamente nel Cavo Breda, che confluisce a sua volta nel torrente Seveso

Le nuove portate confluite, presentano picchi con fluttuazione notevoli, in quanto nei sistemi di raccolta non era stata prevista alcuna divisione delle acque meteoriche, ed il Cavo Breda ha limiti intrinseci di soglia che non consentono di smaltire tali aumenti di portata.

Il cavo Breda a sua volta esonda perché la soglia stabilita non era adeguata a ricevere tutti questi scarichi. Un ulteriore elemento di pressione idraulica è rappresentato dal depuratore di Bresso e Cinisello e dall'acqua in uscita dall'impianto.

⁸ Fenomeni di esondazione sono noti almeno dalla fine del Cinquecento ma probabilmente frequenti anche precedentemente.

⁹ A tale proposito si veda A. Gentile, M. Brown, G. Spadoni, "Viaggio nel sottosuolo di Milano tra acque e canali segreti", Comune di Milano, Milano, 1990, p.51.

In definitiva la criticità idraulica si genera soprattutto nel tratto vallivo in Provincia di Milano, ove la progressiva e rapida urbanizzazione, l'impermeabilizzazione di vaste aree, lo sviluppo e convogliamento di nuove reti fognarie, attuato in modo da far fronte ad esigenze immediate e senza un disegno complessivo, nonché l'artificializzazione dell'alveo avvallata da motivi di sicurezza idraulica, hanno determinato radicali e profonde modifiche nel sistema, comportando, oltre ad alterazioni qualitative delle acque del torrente Seveso e artificializzazioni dell'alveo, anche sensibili variazioni nel regime idrologico.

Il nuovo regime non presenta più un alternarsi di portate di magra e portate di piena, ma tende ad un generale innalzamento dei valori di portata media per i costanti apporti dovuti a quanto sopra riportato. Tale situazione, che di per sé non sarebbe negativa durante i periodi di magra (purché la qualità delle acque sia accettabile), diventa fortemente critica durante gli eventi di piena.

Già lo studio Zampaglione del 1982 (vedi oltre) sottolineava come il reticolo idraulico del torrente Seveso avesse subito un notevole appesantimento in termini di colmi di piena anche a seguito della progressiva realizzazione dei sistemi fognari ricadenti nell'ambito del bacino.

La variazione della risposta del bacino agli eventi meteorici, le modifiche del reticolo ed il diverso equilibrio idrogeologico conseguente sono i fattori essenziali che hanno dato origine alle sempre più frequenti esondazioni del Seveso non soltanto a monte ed a valle dell'abitato di Milano, ma anche nell'abitato stesso, lungo il corso iniziale del tronco coperto. Per quanto riguarda le possibilità di attraversamento di Milano, le esperienze del Comune di Milano porterebbero oggi, secondo gli operatori più direttamente interessati, ad assumere i seguenti riferimenti idrologici (da controllare peraltro ulteriormente), da considerare di fatto vincoli per le possibili soluzioni:

- nel tratto Seveso-Martesana, a causa dello spesso e consistente strato di depositi accumulatosi a seguito delle frequenti esondazioni, è possibile oggi, un deflusso a pelo libero con portate non superiori ai 45 mc/s circa.
- nel tratto di alveo relativo al Naviglio della Martesana, invece la capacità di convogliamento decisamente superiore, raggiungendo portate dell'ordine degli 80 mc/s e più con un funzionamento a pelo libero.
- nel tratto del Cavo Redefossi più a valle, pur essendo limitati i depositi di fondo, i limiti strutturali consentono di convogliare a superficie libera portate dello stesso ordine di grandezza o appena superiori ai 45 mc/s.

2.4. La qualità delle acque

Accanto ai problemi di carattere idraulico, esistono condizioni di grave criticità anche per quanto riguarda la qualità delle acque.

La tabella successiva riporta la situazione assunta alla base del PRRA.

Piano regionale di risanamento delle acque Provincia di Milano (tab. D.3.4.2.2) -
Torrente Seveso

		Lentat	Bress	Redefo	Lentat	Bress	Redefo
		e	o	ssi	e	o	ssi
PARAMETRI	U.M.	Media	Media	Media	Mass.	Mass.	Mass.
Temperatura	°C	12,2	14,1	15,4	22	24,1	22,6
PH		7,4	57,9 (??)	7,8	8,5	811 (??)	8,2
Solidi sospesi	mg/l	48,9	55,9	105	385	234	237
BOD5	mg/l	16,5	25,6	46,3	35	85	68
Azoto ammoniacale	m/l N	10,2	7,8	9,6	24,3	20,1	18,9
Rame	ug/l Cu	19,8	18,7	17,2	40,5	63,4	35,6
Zinco	ug/l Zn	241,2	225,4	114	521	653	200
Mercurio	ug/l Hg	2,3	2,3	1	22	28	3,9
Cadmio	ug/l Cd	0,2	7,2	1	0,7	36,6	6,6
Cromo totale	ug/l Zn	22,6	21,1	4,8	84,6	67,5	15
Coliformi totali	MPN/10 0 ml	195.1 88	214.1 25	677.77 8	410.0 00	410.0 00	1.600.0 00
Coliformi fecali	MPN/10 0 ml	137.7 50	222.5 00	587.77 8	400.0 00	850.0 00	1.200.0 00
COD	mg/l	71	94,9	124	140	414	178
Conducibilità	uS	958	674	632	1929	1124	889
Tensioattivi	mg/l	2	1,9	2,5	5,8	4,3	6

La tabella mostra una situazione di pessima qualità non solo sul canale Redefossi (da considerare a tutti gli effetti un collettore fognario), ma anche sul torrente Seveso a nord di Milano.

Ad esempio i valori dell'azoto ammoniacale sono del tutto incompatibili (un ordine di grandezza superiori a quelli accettabili) con la vita acquatica. Il carico di inquinamento microbiologico è del tutto inaccettabile dal punto di vista igienico-sanitario (oltre tre ordini di grandezza superiore a quello ammissibile per attività balneative). Anche i valori relativi ai metalli pesanti sono da considerare altamente preoccupanti.

E' grave il fatto che tali considerazioni siano da riferire ai valori medi (quelli relativi all'inquinamento cronico) e non solo ai valori massimi (relativi ad episodi di inquinamento acuto).

E' da rilevare come la produzione della parte più consistente dell'inquinamento idrico avvenga a nord di Lentate, quindi in provincia di Como, con una consistente componente di origine industriale come indicano i dati sui metalli pesanti (rame, zinco, mercurio, cromo). D'altronde anche il territorio in provincia di Milano aggiunge direttamente consistenti quote di inquinamento sia civile (si vedano i dati su BOD, COD, carico microbiologico) e industriale (si veda il dato sul cadmio).

2.5 I sottosistemi ambientali e territoriali del bacino

Ai fini della formulazione delle linee di scenario di area vasta, il bacino è stato suddiviso in quattro “sezioni” caratterizzate come sottosistemi territoriali e ambientali fortemente differenziati nel ruolo storico e attuale del sistema vallivo del Seveso: il sottosistema del Comasco (sistema collinare del Canturino), il sottosistema dell’alto Milanese (Brianza milanese), l’attraversamento tombato di Milano, la valle della Vettabbia (continuazione “storica” del bacino del Seveso fino alla confluenza con il Lambro).

-Il sottosistema del Comasco (da Cavallasca fino ai comuni milanesi di Lentate e Barlassina) è costituito dalla regione idrografica dei due bacini del Seveso (affluenti Rossola, Acquanegro, S. Antonio, Serenza, Certosa, Comasinella) e del Tarò (dal lago di Montorfano, Roggia vecchia, ecc). Il sottosistema, è caratterizzato da sistemi fluviali vallivi incisi e caratterizzati da spazi aperti boscati e coltivati di notevole ampiezza e qualità paesaggistica; da tracce della centuriazione collinare che orienta in parte la trama agraria storica; da permanenze consistenti della territorializzazione storica (ville, nuclei, cascate, trame agrarie) organizzata sul sistema comunicativo fra Milano e Como.

Il sottosistema è trattato nel progetto Lambro Seveso Olona (Quaderni INU, 1995), nella descrizione dell’ambiente insediativo delle colline fra Varese e Como e del Canturino. A questo ambiente viene attribuito un “notevole valore ecologico “allargato”.

In contraddizione con queste valenze ambientali e territoriali positive, il bacino alimenta tuttavia notevoli “carichi” inquinologici e idraulici a valle, dovuto soprattutto a scarichi industriali. Questi carichi potrebbero essere fortemente incrementati dall’ipotesi di localizzare nel bacino del Seveso l’impianto di depurazione della città di Como, con l’aumento della portata delle acque reflue di 70.000mc.

- *il sottosistema “nord milanese”* fra Lentate e Niguarda.

Questo sottosistema presenta i problemi più rilevanti dal punto di vista idraulico, inquinologico, ecologico e fruitivo.

Il bacino è caratterizzato in questo tratto da alta densità insediativa, continuità dell’urbanizzato, forte contrazione dell’alveo fluviale e sua canalizzazione in molti tratti per edificazione, argini, briglie; presenta dunque scarsa conformazione residuale di sponde naturali, forte degrado ripariale (sterpaglia, rifiuti, ratti, scarichi abusivi), perdita quasi totale dell’uso sociale e ambientale storico.

Al di là di una fascia territoriale ristretta del torrente e delimitata dalla Comasinella (su cui si attesta il reticolo delle città storiche) e dal tracciato delle ferrovie Nord, il bacino idrografico è caratterizzato da una vasta e diffusa conurbazione residenziale, industriale, commerciale, di cui il Seveso è divenuto bacino scolante (più esteso del bacino idrografico naturale), in misura notevole impermeabilizzato, e collettore di acque reflue miste (bianche e nere).

In questo sottosistema il segno “ecologico” del fiume si rovescia divenendo puro collettore fognario ad elevato rischio idraulico (vedasi i dati sulle esondazioni nel paragrafo 2.3). La forte e complessa presenza storica del bacino nel territorio (in quanto strutturante i sistemi urbani lungo gli assi di comunicazione con Como, la centuriazione milanese, le pievi, i centri fortificati, le ville, il sistema idraulico di Milano) viene completamente negata negli ultimi quarant’anni cancellando non solo il Seveso dal territorio ma anche la strutturazione storica del bacino. Anzi il movimento di opere

idrauliche è andato in direzione opposta, cancellando il fiume (già torrente), dal territorio con successivi imbrigliamenti da sud a nord per evitare l'onda di rigurgito delle piene.

- il sottosistema dell'attraversamento tombato di Milano e la confluenza nella Martesana. Questo sottosistema è concettualmente divisibile in due tratte: la prima aggregabile all'area nord, la seconda all'area sud. L'interruzione del corso del Seveso in funzione della organizzazione del sistema idraulico di Milano è frutto di una complessa trasformazione storica (dalla costruzione del fossato difensivo delle mura romane, alle mura medievali, alle mura spagnole, alla confluenza settecentesca nel Redefossi).

- il sottosistema a sud est di Milano. Questo sottosistema, originariamente proseguimento della valle del Seveso, è costituito dal complesso reticolo idrografico della valle della Vettabbia, del Redefossi, della fascia delle risorgive, dei pozzi di pompaggio in Vettabbia alta e dei nuovi pozzi in Vettabbia Bassa, delle acque in uscita dal costruendo (?) depuratore di Nosedo. Il sottosistema si può articolare in due ambienti insediativi: il primo costituito dal territorio di pertinenza dell'abbazia di Chiaravalle, il secondo dalla fascia agricola valliva fino alla confluenza della Vettabbia con il Lambro.

Si tratta di un agro-ecosistema compreso nel Parco agricolo Sud Milano, riconoscibile come sistema vallivo di notevole pregio ambientale e paesistico anche se gravato da infrastrutture (alta velocità, autostrada, zona industriale di Sesto Ulteriano ecc.), che ne interrompono la continuità percettiva e fruitiva.

Il reticolo idrografico del sistema vallivo è in profonda evoluzione quantitativa e qualitativa, sia per la presenza futura del sistema depurativo sud est di Milano, sia per i nuovi regimi idrici indotti dalla risalita della falda e dai relativi pozzi di pompaggio.

2.6 La destrutturazione dell'ecosistema e del territorio

Il bacino del Seveso si presenta ormai fortemente destrutturato sia sotto il profilo territoriale che sotto quello ecosistemico. E' sintomatico a tale riguardo leggere i dati che rendono conto del ruolo della situazione urbanistica dei territori in oggetto assunti come base del PRRA (Piano Regionale di Risanamento delle Acque).

Un fondamento del Piano è la stima dei contributi all'inquinamento idrico (espressi in AE, ovvero in abitanti equivalenti) proveniente dai diversi Comuni, distinguendo gli apporti civili, da quelli industriali e di origine zootecnica. Tali informazioni, riportate nella tabella successiva, hanno anche valore di indicatore sintetico della natura socio-economica prevalente dei Comuni interessati.

	AE residenti	AE industriali	AE zootecnici	AE totali	% sul totale dei Comuni (escluso Milano)
Lentate	13.660	8.325	3.528	25.513	2,4%
Barlassina	5.794	6.671	0	12.46	1,2%

				5	
Cesano M.	31.874	67.161	0	99.035	9,4%
Bovisio M.	11.750	8.435	235	20.420	1,9%
Varedo	12.965	28.930	0	41.895	4,0%
Paderno D.	43.266	54.010	1.055	98.331	9,4%
Cusano M.	21.860	15.298	0	37.158	3,5%
Cinisello B.	78.597	156.137	0	234.734	22,3%
Cormano	18.730	52.094	0	70.824	6,7%
Bresso	30.872	24.886	0	55.758	5,3%
Meda	20.627	11.786	0	32.413	3,1%
Milano	1.349.616	n.d.	n.d.		
S.Giuliano	33.336	72.494	37.963	143.793	13,7%
S.Donato	32.324	97.104	3.636	133.064	12,7%
Melegnano	17.042	7.066	21.540	45.648	4,3%
totali		372.697			
(tranne Milano)	610.397	67.957	1.051.051	100%	

In grigio è indicato, tra le tre categorie (residenti, industriali, zootecnici), il contributo relativamente maggiore all'inquinamento atteso.

Si vede così anche come, ad esempio, l'agricoltura abbia un peso a sud di Milano mentre a nord è praticamente assente nei Comuni della cintura metropolitana. L'industria è per contro significativamente presente sia a nord sia a sud di Milano. Il Comune con il maggior peso sia numerico che di pressione generata (a parte Milano) è Cinisello Balsamo; ne segue per certi aspetti anche una sua maggiore responsabilità ai fini delle scelte future.

Il caso di Milano è evidentemente speciale. Non può essere negato (al di là della tabella precedente che non contiene i dati relativi) il suo ruolo preponderante per quanto riguarda la pressione ambientale generata nel territorio idrograficamente a valle, e non solo sui Comuni del sistema del Seveso.

Anche in relazione a quanto precedentemente esposto sui problemi della zona, diventa molto importante analizzare le situazioni urbanistiche dei territori considerati. Anche i dati riportati nella tabella seguente sono quelli riportati dal PRRA.

	Area totale (kmq)	Area urbanizzata complessiv a (kmq)	Area urbanizzabile totale norma PRG (kmq)	Nuove urbanizz azioni da diPRG (kmq)	% urbanizza to	% con le nuove urbanizz azioni
Lentate	13,99	3,171	4,754	1,583	22,7%	34,0%
Barlassi na	2,913	1,54	1,658	0,118	52,9%	56,9%
Cesano M.	11,46	5,528	6,429	0,901	48,2%	56,1%
Bovisio M.	4,93	2,236	2,333	0,097	45,4%	47,3%
Varedo	4,81	2,619	2,921	0,302	54,4%	60,7%
Padern o D.	14,1	5,616	7,924	2,308	39,8%	56,2%
Cusano M.	3,12	2,538	2,671	0,133	81,3%	85,6%
Cinisell o B.	12,7	6,245	7,941	1,696	49,2%	62,5%
Corman o	4,45	1,97	2,299	0,329	44,3%	51,7%
Bresso	3,387	1,617	2,065	0,448	47,7%	61,0%
Meda	8,34	4,533	4,999	0,466	54,4%	59,9%
Milano	181,75	112,15	115,65	3,5	61,7%	63,6%
S.Giulia no	30,51	4,873	6,018	1,145	16,0%	19,7%
S.Donat o	12,8	2,495	4,844	2,349	19,5%	37,8%
Melegn ano	4,93	1,812	2,479	0,667	36,8%	50,3%
Totale	314,2	158,9	175,0	16,0	44,9%	53,6%

Nelle colonne finali con le percentuali sono evidenziati con successivi livelli di grigio i Comuni ove l'urbanizzazione ha superato progressivamente il 30%, il 50%, il 65%. In sintesi la tabella ci consente di dire che:

- il territorio a monte di Milano, con un'urbanizzazione del 45% circa, ha prodotto una situazione gravemente critica per il territorio a valle; la causa, come si è visto in precedenza, è da ricondurre essenzialmente all'impermeabilizzazione del territorio ed al convogliamento rapido e diretto delle acque meteoriche nel ricettore principale (il torrente Seveso); si può assumere ai fini pratici, in attesa di eventuali ulteriori studi più precisi, che esista una corrispondenza stretta tra aree urbanizzate e aree impermeabilizzate;
- tale condizione non è uniformemente distribuita; in alcuni casi l'urbanizzazione ha assunto valori eccezionalmente elevati, superiori addirittura all'80%;
- esistono previsioni per ulteriori urbanizzazioni (e quindi per ulteriori impermeabilizzazioni e *by-pass* idraulici);

- di conseguenza, adottando un criterio di giudizio che utilizza il 30% di territorio urbanizzato come soglia di allarme, ed il 50% come soglia di crisi potenziale, ci troviamo di fronte a una prospettiva di ulteriore sensibile aggravamento delle criticità indotte; da notare le soglie indicate (di allarme e di crisi potenziale) sono probabilmente da abbassare, data la situazione in cui il 45% di urbanizzazione media ha già prodotto danni ambientali sulle aree poste idrograficamente a valle e non solo rischi potenziali; il fatto che la tombinatura del Seveso a Milano debba essere considerata una concausa, e che la stessa città di Milano debba essere quindi chiamata ad una soluzione del problema, non elimina le considerazioni precedenti.

I rapporti tra il torrente Seveso ed il suo bacino sono un esempio significativo di come i differenti aspetti fisici ed antropici si intreccino: infatti, il medio e basso corso del Seveso erano, negli anni passati, sostanzialmente asciutti, e corrispondenti alla definizione di torrente; oggi invece si riscontrano con continuità portate non trascurabili, sia a causa dell'aumento di aree impermeabili che dell'immissione continua in alveo di acque reflue in quantità anche cospicue.

Un altro aspetto che viene evidenziato dai vari studi passati, è l'invasione insediativa dell'alveo del torrente, che è stato di molto confinato rispetto alle sue dimensioni naturali. Il risultato è stato che negli anni il torrente è stato progressivamente considerato una fognatura a cielo aperto, destinato ad essere tombinato.

Lo dimostrano la scarsa presenza di sponde naturali, di aree libere a prato o alberate, le strutture spondali artificiali e gli edifici che spesso formano la riva stessa del torrente e nessun uso sociale o per il tempo libero.

La struttura insediativa viene vista come aver "voltato le spalle" al sistema idrico.

Il degrado attuale è testimoniato non solo dai segni dell'abbandono sottolineato dalla sterpaglie non governate, ma anche da veri e propri fattori di rischio quali abbondanti colonie di ratti e da rifiuti di vario tipo (carcasse di elettrodomestici, macerie ecc.).

Si evidenzia in tale situazione l'urgenza di interventi di recupero e riqualificazione, oltre alla necessità di una manutenzione ordinaria.

In generale a livello di area vasta appare completamente stravolto il sistema delle connettività ambientali che si traducevano in reti ecologiche funzionali e coerenti.

La situazione del Seveso, per quanto riguarda la provincia di Como, non appare così drammatica come quella della provincia di Milano, anche perché l'aggressione urbanistica non ha avuto le stesse caratteristiche del Milanese. Il corso del Seveso è ancora ampiamente riconoscibile.

Altri problemi legati agli usi dei suoli sono riconoscibili, come ad esempio quelli relativi alle attività estrattive (ghiaia e sabbia), soprattutto nella zona di Cantù (a nord infatti la provincia è decisamente più rocciosa). Anche qui però i processi di ulteriori urbanizzazioni indicati per la parte milanese del bacino sono in corso, con la prospettiva di ulteriori problemi a valle.

2.7. Qualità e disponibilità dell'informazione

Un problema che si aggiunge, ai fini di un corretto ed efficace governo del territorio, è quello della scarsa qualità e disponibilità dell'informazione.

I dati utili sono troppo spesso frammentati, incoerenti, obsoleti, non resi disponibili al pubblico da parte dei soggetti titolari (o resi con grandi difficoltà).

Le informazioni esistenti riguardano più che altro gli aspetti qualitativi. Poche sono le occasioni di un riordino delle informazioni. Ad esempio con la collaborazione delle Asl di Como e Cantù si è provveduto al monitoraggio di tutta l'asta del Seveso, con il "Progetto Pantegana": censimento fisico al '96, di tutte le immissioni di carattere antropico, ma non risulta che siano in corso azioni di aggiornamento e di fatto non traspaiono elementi di interesse da parte delle amministrazioni comunali per un approccio integrato ai problemi delle acque.

Lo scoordinamento dei dati, delle informazioni, delle valutazioni riflette anche una visione diffusa frammentata del bacino, che ha visto nei diversi anni il proliferare di studi di varia natura e il porre in atto ad interventi di soluzione delle emergenze senza realmente adottare una visione unitaria del ciclo delle acque, che consentisse politiche e azioni integrate volte alla soluzione globale del problema e non al contenimento delle cause e/o dei danni.

Capitolo 3

3. Lo scenario strategico di area vasta.

3.1. L'impostazione del problema

Il fiume Seveso presenta gravi problemi di rischio idraulico e inquinologico che hanno contribuito in maniera rilevante, soprattutto con la crescita della conurbazione centrale della regione milanese, a determinare lo stato di crisi ambientale della stessa.

La Regione Lombardia ha già individuato politiche e progetti di settore per la mitigazione del rischio idraulico e del rischio inquinologico.

Questa ricerca, assumendo queste politiche come base, affronta l'obiettivo più generale di individuare le cause multisettoriali del degrado ambientale e di proporre scenari strategici integrati per l'inversione della tendenza al degrado; scenari utilizzabili come strumenti di valutazione delle politiche e dei progetti di settore o puntuali messi in atto dai diversi attori istituzionali e non sul territorio.

Il metodo della ricerca, che si è andato affinando nei moduli di ricerca precedenti (dal 1994), si può riassumere nei seguenti punti:

- il sistema delle acque superficiali e profonde è la fonte storica della crescita di produttività e della infrastrutturazione urbana, produttiva e fruitiva della regione milanese. Il degrado ambientale è stato in primo luogo provocato dalla cancellazione del sistema delle acque dal territorio e dalle città (in primo luogo Milano), riducendone la funzionalità a fogne a cielo aperto o tombate. Nella ricerca si assume che una strategia di risanamento e valorizzazione ambientale debba assumere la riorganizzazione del ciclo delle acque come tema fondativo dei progetti e delle politiche;
- la riorganizzazione e la riqualificazione del ciclo delle acque restituisce funzioni strutturanti agli spazi aperti a livello di area vasta e a livello urbano: è il fondamento per il disegno delle reti ecologiche e la produzione di neoeosistemi; per la riqualificazione "naturalistica" dell'agricoltura; per la fruizione rivierasca degli spazi aperti e degli affacci urbani; per la risoluzione strategica dei problemi inquinologici e idraulici; per il ridisegno delle regole insediative;
- il riconoscimento del reticolo idrografico come elemento strutturante dell'insediamento, restituisce spessore geografico e storico alla descrizione dei bacini idrografici, dei sistemi vallivi, delle aree di pertinenza fluviale, delle relazioni cicliche fra acque superficiali e profonde; delle trame agrarie e urbane di lunga

- durata; delle invarianti strutturali cui occorre riferirsi per trovare nuovi equilibri fra sistema insediativo e sistema ambientale.
- non si danno soluzioni strategiche al degrado ambientale, né con misure tecnologiche “*end of pipe*”, ma neppure sovrapponendo semplicemente al sistema insediativo dato corridoi ecologici, connessioni di spazi interclusi, misure di restauro ambientale. Tutte queste opere “infrastrutturali” (sia di tipo impiantistico che naturalistico) devono avvenire attraverso un contestuale cambiamento del modello insediativo che consenta di: restituire alle acque la loro dimensione territoriale. Occorre recuperare un rapporto fra edificato e spazi aperti che regoli il funzionamento degli ecosistemi e affrontare localmente (ove possibile) le fonti del degrado senza trasferimenti e accumuli territoriali. Questo assunto metodologico richiede di agire contestualmente, con progetti integrati, sulla trasformazione del modello insediativo con regole che definiscano, attraverso modelli polivalenti di valutazione quantità, qualità, tipologie, tecnologie degli insediamenti.
 - questa metodologia non può essere agita soltanto con piani, divieti e decreti, in quanto richiede un nuovo rapporto sinergico fra abitanti-produttori e territorio. La cura locale dell’ambiente di vita diviene la condizione della produzione di nuova territorialità. La costruzione pattizia di scenari condivisi è la tappa fondamentale per rendere efficace il processo di trasformazione.

Il Seveso, se interpretato a partire da questa metodologia, non può che dare, nel suo stato attuale, una sensazione di sconforto e di impotenza, dal momento che il suo trattamento come collettore fognario e la sparizione del suo ruolo ambientale e territoriale storico, lo avvicina in molti tratti ad una prospettiva di tombatura definitiva piuttosto che a progetti di riqualificazione del territorio che attraversa.

Occorre tuttavia scegliere direzioni chiare. I dati sulle previsioni insediative dei comuni del bacino nord Milano dicono che il problema (ecologico, idraulico, inquinologico) è destinato ad aggravarsi, se le ulteriori occupazioni di suolo previste proseguono le modalità insediative del recente passato. Una prima scelta di fondo è fra l’ulteriore artificializzazione del territorio (nuovi *bypass*, tombature, canalizzazioni, macchine depurative) e l’inversione della tendenza insediativa per ristabilire nuovi equilibri fra insediamento e ambiente, di tipo sia quantitativo (riduzione del consumo ulteriore di suolo), sia qualitativi (misure di ripermabilizzazione del costruito, riequilibrio del ciclo delle acque).

Questa ricerca sperimenta strategie verso questa seconda strada: che si presenta impervia, date le condizioni di partenza, ma che è strategicamente più fertile, se perseguita per raggiungere obiettivi di sostenibilità dello sviluppo, di qualità dell’abitare e del buon vivere.

3.2 Il bacino del Seveso: una somma di rischi e qualche opportunità

-Da torrente a “fiume-collettore fognario”

Il bacino del Seveso ha perso progressivamente le importanti funzioni storiche che ha avuto nelle diverse epoche, sia nello strutturare gli insediamenti rivieraschi (nuclei urbani, centuriazione, nuclei fortificati, pievi, castelli, paesi, mulini, grange, trame agrarie, cascine, ville) a nord come a sud di Milano, sia nel guidare il sistema di comunicazioni (Comasinella, ferrovie nord) lungo il sistema vallivo, sia nello strutturare

e alimentare il sistema idraulico di Milano e la sua stessa morfologia urbana. L'artificializzazione e la tombatura, in diverse sequenze storiche, a partire dall'epoca romana, del sistema di attraversamento della città di Milano, ha "da tempo memorabile" interrotto la continuità del bacino rispetto alla valle della Vettabbia che giunge alla confluenza con il Lambro. Tuttavia nell'elaborazione dello scenario strategico recuperiamo concettualmente questa continuità originaria, nel contesto della più generale strategia di risanamento e valorizzazione del sistema delle acque della regione milanese (Lambro-Seveso-Olona).

Il torrente ha subito negli ultimi quarant'anni un doppio processo di trasformazione:

- da una parte *ha ridotto le sue funzioni*: nel Comasco, pur mantenendo un ambiente naturalistico di pregio che ne fa potenzialmente l'ossatura portante del Parco della Brughiera briantea, è divenuto sede di scarichi industriali altamente inquinanti e di depuratori (cui si aggiunge l'eventualità dell'inserimento del depuratore di Como), che hanno notevoli influenze sul rischio inquinologico e idraulico sia qualitative che quantitative sul tratto a valle; nell'alto Milanese è divenuto "collettore fognario", in gran parte canalizzato, di una vasta conurbazione diffusa, con la quasi sparizione del Seveso dal paesaggio rivierasco urbano e rurale; nel sud Milano la canalizzazione del Redefossi ha contribuito a destrutturare il sistema irriguo storico se si esclude la quota d'acque restituita fino a qualche anno fa in Vettabbia alta;
- dall'altra è passato dallo storico *regime torrentizio a "fiume"*: l'apporto dei sistemi fognari e delle acque piovane dilavate da e di vaste aree impermeabilizzate è tale da aver configurato, al di là dei sempre più frequenti picchi di esondazioni, un generale innalzamento dei valori della portata media rispetto al passato, con periodi di secca nel medio e basso corso; fenomeno che, aggiunto al processo di risalita della falda (e relativo pompaggio con restituzione alle acque superficiali), contribuisce a modificare in senso potenzialmente positivo il regime idrico del sistema delle acque superficiali del nord Milano e del sudest Milano, qualora le stesse siano portate ad un livello di qualità che ne consenta utilizzi multifunzionali, in primo luogo agricoli.

L'aumento della portata media è destinato a continuare con gli ulteriori incrementi insediativi previsti nei PRG del sistema del nord-Milano.

-I problemi e le opportunità del "nuovo" fiume

Questo doppio processo, nella sua contraddittorietà, ha residuo dunque problemi e opportunità:

- *problemi* di varia natura: idraulici (esondazioni provocate dalle forti e estese impermeabilizzazioni del territorio del bacino e dalle strozzature dell'alveo) che si cerca di mitigare con misure tecniche che proteggano Milano dalle ondate di piena; inquinologici (provocati dall'industria, dall'agricoltura industriale, dalle tipologie e modalità insediative), che si cerca di mitigare con la razionalizzazione dei sistemi fognari e il perfezionamento della depurazione; ecologici (provocati dalla contrazione delle fasce di pertinenza fluviale, dall'interruzione della rete ecologica nord sud, dalla moltiplicazione di spazi aperti degradati e interclusi) per ora scarsamente affrontati a livello di bacino fluviale; fruitivi (agricoli, energetici, urbani, paesistici); per nulla affrontati data la monofunzione assunta dal torrente;
- *opportunità* connesse al nuovo regime idrico che, se affrontato come potenziale risorsa del territorio utilizzando in positivo le elevate portate medie (il completamento delle fognature e gli incrementi insediativi sono destinati a produrre un ulteriore aumento di portata), può permettere di attivare politiche di ricostruzione

della rete ecologica, di costruzione di un sistema continuo di parchi fluviali; può contribuire con metodi naturalistici alla mitigazione del rischio idraulico e inquinologico, alla ricostruzione di un paesaggio fluviale (urbano e rurale) connesso al sistema dei parchi, come struttura fondativa della riqualificazione ambientale; tutto ciò a condizione che la qualità delle acque venga migliorata.

3.3 Una metodologia integrata per la rinascita del “fiume” Seveso

Cogliere queste opportunità significa tuttavia, date le catastrofiche condizioni di partenza, operare sul territorio con una serie di politiche integrate che avvino un processo di restituzione del fiume al territorio, senza le quali si rimane entro l’orizzonte, pur necessario, della mitigazione del rischio idraulico e inquinologico trattati con misure tecniche settoriali e impiantistiche; misure che in molti casi, come quello dei canali scolmatori, risolvono tatticamente il problema idraulico nei picchi di piena, “esportando” tuttavia il problema inquinologico.

Secondo il metodo più generale adottato dalla ricerca e richiamato nella premessa, e per superare l’orizzonte di una definitiva canalizzazione e tombatura del torrente nelle sue sezioni più compromesse e di una scarsa valorizzazione sistemica nelle sezioni che sono ancora dotate di potenziale valore paesistico e ambientale (Comasco e valle della Vettabbia), occorre affrontare simultaneamente le cause (insediative, agricole, industriali) del degrado e dunque coordinare *politiche urbanistiche, infrastrutturali, ecologiche, paesistiche, agricole, industriali*, riferendole ad uno scenario strategico di lungo periodo.

Lo scenario assume la rivitalizzazione del sistema delle acque come elemento fondativo e portante della riqualificazione ambientale e territoriale; e ciò a partire dall’importanza che il sistema delle acque (superficiali e profonde) ha storicamente avuto nel processo di crescita della regione milanese e della costruzione di “valore aggiunto territoriale”.

La costruzione dello scenario si fonda dunque innanzitutto su una rigorosa ricostruzione e rappresentazione del sistema di lunga durata delle relazioni fra bacino fluviale e territorio nella sua evoluzione e stratificazione storica, che restituisce i caratteri e l’identità specifica del processo coevolutivo fra insediamento umano e ambiente (per una specificazione approfondita del metodo vedasi il capitolo 5).

Lo scenario di progetto non può certo restituirci il paesaggio storico che è stato destrutturato e deterritorializzato nell’ultima fase di urbanizzazione diffusa: tuttavia deve coglierne le invarianti strutturali prodotte nel processo di territorializzazione di lunga durata; deve assumere queste invarianti come riferimento scientifico per proporre regole di trasformazione degli insediamenti e la formazione di neoeosistemi verso uno scenario territoriale che sia in grado di restituire al sistema fluviale una “figura territoriale e ambientale” significativa per avviare l’inversione del degrado e riattivare processi coevolutivi virtuosi fra insediamento umano e ambiente.

3.4. Lo scenario strategico di area vasta

Queste regole, che storicamente hanno plasmato la morfologia del territorio, delle città, delle infrastrutture in relazione al bacino fluviale e ai suoi usi multifunzionali, ci dicono

innanzitutto che, nelle condizioni territoriali che si sono determinate, non è realistica la costruzione di una rete ecologica che connetta in modo continuo, attraverso corridoi nord-sud e est-ovest i gangli primari dei parchi, mantenendo inalterato il modello insediativo metropolitano che si è costruito e consolidato negli ultimi trent'anni; modello che, al contrario, si muove, ad esempio nelle previsioni insediative dell'alto Milanese, in termini peggiorativi da una media del 50% di area urbanizzata e impermeabilizzata (con punte dell'81%) ad una media, con le nuove urbanizzazione previste dai PRG, del 54% con punte del 86%; quando, dal punto di vista ambientale, la soglia di allarme prevede il 30% di territorio urbanizzato e la soglia di crisi al 50%. Un modello d'altra parte che ha trattato le aree del sistema fluviale a maggior valenza ambientale (Comasco e valle della Vettabbia) principalmente come sedi di insediamenti inquinanti o aree di servizio per infrastrutture metropolitane (alta velocità, autostrade, depuratore di Nosedo, insediamenti industriali, ecc.).

Anche la costruzione di un corridoio ecologico nord sud lungo l'asta fluviale, se dovesse destreggiarsi fra gli spazi aperti relitti di questo tipo di urbanizzazione, avrebbe i limiti di una politica settoriale, inefficace rispetto al peggioramento dal punto di vista ambientale del sistema insediativo.

Anche l'ecologia, come l'idraulica, non può fare miracoli, anche se politiche di ripermabilizzazione del costruito, come auspicate dallo scenario, potrebbero mitigare il problema della velocità di corrivazione e dei picchi di piena.

Occorre dunque integrare il concetto di "rete ecosistemica multifunzionale", utilizzato ad esempio da Malcevschi nel progetto di rete ecologica per la Provincia di Milano, con il concetto di "modello insediativo autosostenibile", superando il concetto settoriale di "ecosistema di supporto" che può trattare e "curare" a posteriori un qualsivoglia sistema insediativo insostenibile.

Storicamente, anche nel bacino del Seveso, la rete ecologica e gli equilibri ecosistemici e idraulici sono stati il prodotto "implicito" dell'accrescersi della "massa territoriale" attraverso le bonifiche, la costruzione di agroecosistemi, di canali di scolo e di irrigazione, di sistemi urbani rivieraschi, di boschi ripariali e planiziali, di terrazzamenti; attraverso l'uso autorigenerativo di acque trattate e regimate, di canali, di risorgive, in un equilibrio dinamico che ha garantito l'autoriproduzione degli ecosistemi e del territorio, in condizione di sostenibilità e alta qualità territoriale, ambientale e paesistica.

Affrontare strategicamente il problema del risanamento richiede dunque una filosofia progettuale volta a garantire nuovamente questa autoriproduzione del sistema ambientale attraverso *la pratica ordinaria di regole insediative* che la consentano. Entro questa strategia i parchi, che lungo il bacino del Seveso possono costituire un importante elemento di riqualificazione, anziché essere concepiti come isole di naturalità conservativa e compensativa entro un mare di artificialità, dovrebbero essere assunti come laboratori sperimentali di nuove regole insediative per l'intero territorio, di nuove funzioni della produzione agricola, oltre che come gangli primari della rete ecologica.

Per definire le linee dello scenario di area vasta il bacino è stato "trattato" secondo le quattro "sezioni" sinteticamente descritte nel paragrafo 2.5. caratterizzate come sottosistemi territoriali e ambientali fortemente differenziati nel ruolo storico e attuale del sistema vallivo del Seveso: il sottosistema del Comasco (sistema collinare del Canturino), il sottosistema dell'alto Milanese (Brianza milanese), l'attraversamento

tombato di Milano, la valle della Vettabbia bassa (continuazione “storica” del bacino del Seveso fino alla confluenza con il Lambro).

Questi sottosistemi, pur nella volontà progettuale di restituire unitarietà di ruoli e di figura territoriale allo scenario sul Seveso nel contesto del più generale progetto di risanamento dalla regione milanese connotata dal bacino idrografico Lambro Seveso Olona, richiedono per le loro forti differenze nelle condizioni di partenza e nei ruoli strategie specifiche. Infatti mentre i sottosistemi del Comasco e della valle della Vettabbia possono assumere, se valorizzati, un ruolo di gangli primari della rete ecologica nord sud e di qualificazione del parco della Brughiera e del parco agricolo Sud Milano, l’attraversamento tombato di Milano può essere trattato come problema prevalentemente tecnico e il sottosistema nord Milano come problema di bonifica e riqualificazione territoriale e ambientale.

-Il sottosistema del Comasco

In questo sottosistema lo scenario si incentra su due campi problematici:

- 1) politiche di riduzione del rischio idraulico, che si ripercuote a valle nell’alto Milanese, attraverso progetti di laminazione (Roggia Vecchia) e di manutenzione naturalistica del complesso reticolo idrografico degli affluenti dei due rami del Seveso (Rossola, Acquanegro, S. Antonio, Serenza, Certesa, Comasinella) e del Tarò; politiche di riduzione del rischio inquinologico (soprattutto attraverso azioni sulle fonti inquinanti degli scarichi di origine industriale, in particolare metalli pesanti, rame, zinco, mercurio, cromo) a nord di Lentate; miglioramento della qualità delle acque in uscita dai depuratori di Carimate e Fino Mornasco; azioni di controllo delle attività estrattive nel Canturino e progetti di recupero delle ex cave fra Carimate e Cuggiogo.

Questo campo di azioni sulla riduzione dei rischi e sul miglioramento della qualità delle acque è la preconditione del progetto di valorizzazione di cui al punto 2 e di progetti di risanamento/fruizione del sottosistema nord Milano.

- 2) valorizzazione del bacino come struttura ecologica (“ganglio primario”) e paesistica portante del parco della Brughiera. Il sistema fluviale dei due bacini del Seveso e del Tarò-Certesa deve essere salvaguardato e potenziato nei suoi forti caratteri naturalistici e paesistici persistenti (sistema vallivo inciso) e trattato progettualmente in relazione ai fini fruitivi del parco con la valorizzazione delle fasce fluviali. Un corridoio ecologico e paesistico est-ovest può essere costituito dal sottobacino della Comasinella connettendolo in rete con il Parco delle Groane, l’oasi della Lipu, il Bosco delle querce, il parco agricolo di Seregno, fino al parco della valle del Lambro. Tra Cantù e Desio la valle dei Mulini può assumere un’importante valenza paesistica e di riduzione del rischio idraulico.

-il sottosistema del “nord milanese” fra Lentate e Niguarda.

Questo sottosistema presenta i problemi più rilevanti dal punto di vista idraulico, inquinologico, ecologico e fruitivo, ed è anche il sottosistema su cui si gioca la strategia generale di riqualificazione del sistema fluviale a livello di area vasta.

Data la situazione di degrado ambientale, territoriale e paesistico sinteticamente richiamata nel paragrafo 2.6., è necessario definire le condizioni “minime” per la ricostituzione di una rete ecologica fluviale e di una presenza territoriale del sistema fluviale: condizioni che sono però “massime” rispetto alle politiche in atto, dato l’alto livello di canalizzazione e occlusione dell’alveo.

Occorre quindi invertire radicalmente la tendenza in atto.

L'ipotesi generale di scenario che si è assunta è la necessità della riconfigurazione di un *corridoio infrastrutturale multifunzionale* che affronti progettualmente la barriera urbana lineare che ha cancellato il Seveso dal territorio se non come collettore fognario.

Attraverso le ricerche sulla strutturazione di lunga durata del territorio si è individuato questo corridoio in una fascia territoriale del fiume delimitata a est dalla Comasinella (sul cui tracciato si attesta il reticolo delle città storiche) e dal tracciato delle ferrovie nord Milano. La Comasinella, in quanto tracciato storico, può divenire elemento di qualificazione fruitiva, assumendo i centri storici come nodi di percorsi paesistici e di connessione con i parchi.

Non si tratta di definire confini rigidi della fascia, ma di assumere un sistema lineare privilegiato su cui addensare politiche e progetti volti a configurare l'ossatura portante della riqualificazione fruitiva, ecologica e territoriale dell'intero bacino fluviale, connettendo nodi (stazioni ferroviarie, centri storici, sezioni del Seveso) e reti (viabilità lungo il Seveso, assi trasversali, viari e d'acqua, in particolare il Villoresi) fra loro e con il più ampio sistema dei parchi che investe il bacino.

Non si ipotizza perciò una generica fascia di pertinenza fluviale (peraltro astratta nelle condizioni date, anche se occorre comunque garantire la continuità di percorrenza della riviera fluviale), ma un reticolo interconnesso costruito su una analisi puntuale delle "occasioni" residuali (aree verdi relitte, dismissioni, possibili varchi e connessioni orizzontali con i parchi, ecc). Il "reticolo verde" dovrebbe essere costituito dunque da un alveo fluviale rinaturalizzato, da un sistema rivierasco connesso da "pettini" est-ovest (viali, corridoi ecologici, spazi pubblici urbani, ecc.) con le stazioni ferroviarie a est (da riqualificare per queste nuove funzioni) e con i centri storici ad ovest (da attrezzare come nodi di servizi per il sistema fruitivo dei parchi). Questa "infrastruttura" dovrebbe nel contempo assolvere a funzioni ecologiche (contribuire alla costruzione della rete ecologica provinciale), a funzioni fruitive (recupero e riqualificazione della riviera, percorribilità, servizi sportivi e ricreativi, riqualificazione dei fronti urbani rivieraschi con piazze, viali, giardini, orti), a funzioni di mitigazione del rischio idraulico (razionalizzazione del sistema fognario, reti duali, liberazione della fascia di pertinenza per migliorare la capacità) e del rischio inquinologico (autodepurazione per il riuso irriguo e produttivo delle acque usate), a funzioni agricole di pregio (produzione di beni e servizi pubblici).

-il sottosistema dell'attraversamento tombato di Milano

Dal momento che l'interruzione del corso del Seveso in funzione dell'alimentazione idraulica di Milano è prodotto di evoluzioni storiche di lunga durata, risulta molto difficile trattare oggi uno scenario di continuità del sistema fluviale (a differenza del Lambro, nel cui scenario l'attraversamento della città è un elemento fondamentale della continuità del sistema di parchi fra il nord e il sud Milano) se non riferendo i complessi problemi tecnici legati al sistema idraulico della città all'insieme dei problemi morfologici di Milano nella sua struttura urbana

In un orizzonte strategico più ampio della valorizzazione dei navigli, ma anche di più difficile approssimazione, vanno considerate diverse ipotesi formulate nei progetti comunali tra cui la riapertura di parti tombate, che si ricollegano a scenari proposti in questi ultimi anni in più sedi riguardanti in generale Milano come "città d'acqua" e incentrati sulla possibilità di almeno parziale riapertura dei navigli.

-il sottosistema a sud est di Milano

Lo scenario di questo sottosistema, proseguimento storico della valle del Seveso, caratterizzato da un complesso sistema di acque superficiali in evoluzione (acque di pompaggio per la risalita della falda, acque della Vettabbia e del Redefossi, fontanili, cave, ecc.) è caratterizzato dalle problematiche di riqualificazione del futuro reticolo idrografico rispetto al parco Sud Milano e, più in generale, della conversione sostenibile del sistema agricolo.

L'ipotesi di scenario, che si ricollega alla ricerca già effettuata sul tratto di valle fra il polo depurativo e l'abbazia di Chiaravalle, ne riprende la metodologia di progetto integrato ecosistemico e fruitivo, estendendo l'analisi e l'ipotesi progettuale fino alla confluenza della Vettabbia con il Lambro.

Si tratta di un agro-ecosistema compreso nel parco agricolo Sud Milano, riconoscibile come sistema vallivo di notevole pregio ambientale e paesistico anche se gravato da infrastrutture (alta velocità, autostrada, zona industriale di Sesto Ulteriano ecc.) di cui mitigare l'impatto. In questo tratto l'epicentro dello scenario è costituito dal recupero del sistema territoriale storico (percorso dall'abbazia alle sue grange, cascine, sentieri, terrazzi, trame agrarie), a partire dalla rivitalizzazione dei sistemi delle acque e dalla proposizione di progetti di riconversione del sistema produttivo agricolo verso la rinaturazione e integrazione del ciclo, le produzioni biologiche, la riqualificazione e la fruibilità del paesaggio agrario del parco, la costruzione di corridoi della rete ecologica, di boschi planiziali, di piantate, ecc.

In questo sottosistema, il nodo costituito dai comuni di Milano sud est, S. Giuliano, S. Donato, Melegnano rappresenta l'incrocio dei problemi relativi alla riqualificazione del sistema delle acque per il rinnovamento dell'agricoltura con i problemi del ruolo delle acque nell'elevamento della qualità urbana.

Lo scenario strategico del sottosistema si avvale dunque dei progetti pilota integrati relativi alle precedenti ricerche regionali sulla valle del Lambro (nodo di Melegnano) e sul sistema vallivo della Vettabbia (sistema depurativo sud est Milano e unità ecosistemiche polivalenti attorno all'abbazia di Chiaravalle).

3.5 Politiche e regole integrate per lo scenario di area vasta

Lo scenario strategico delineato dovrebbe essere agito attraverso progetti integrati riferiti ad ogni sottosistema individuato, e da politiche e regole insediative volte ad incidere sulle trasformazioni quotidiane del territorio, orientandole verso l'implementazione dello scenario strategico.

Queste regole insediative dovrebbero dunque riguardare in modo integrato e sinergico le politiche urbanistiche, le politiche infrastrutturali e le opere pubbliche, le politiche ambientali e di risanamento delle acque, le politiche agricole, le politiche dei parchi e delle aree protette.

-Politiche e regole urbanistiche

Uno studio sistematico dei comuni rivieraschi e del bacino idrografico dovrebbe individuare su tutto il bacino politiche e regole generali da applicarsi come indirizzi, direttive o prescrizioni nei piani regolatori generali o nei piani di settore, come si è esemplificato per la fascia fluviale del nord Milano.

Queste regole dovrebbero riguardare:

- a) spazi aperti rivieraschi: tratti vallivi con spazi esterni liberi, spazi aperti interclusi, relitti e residuali con uso agricolo, spazi connessi potenzialmente con aree boscate o agricole, con parchi, con spazi pubblici urbani, spazi misti con edificato ecc. Questi spazi, presenti in misura diversa nelle diverse sezioni del bacino del Seveso, andrebbero sottoposti nei PRG a inedificabilità assoluta (blocco del consumo ulteriore dei suoli) e sottoposti a progetti puntuali di risanamento e valorizzazione: connessione ecosistemica, aree a parco, fasce di pertinenza, allargamento della sezione, ecosistemi filtro, vasche di laminazione, riqualificazione multifunzionale, riqualificazione produttiva e ambientale dell'uso agricolo e forestale, ecc;
- b) aree dismesse o di possibile dismissione nel tempo: andrebbero introdotte, rispetto al disegno di scenario della rete ecologica e fruitiva della riviera fluviale (recupero di fasce di pertinenza fluviale multifunzionali, decementificazione rinaturalizzazione di tratti canalizzati dell'alveo), regole di riuso delle aree stesse che consentano la graduale ricostruzione del rapporto fiume-territorio (percentuali a verde, attivazione di comparti con la definizione di regole di perequazione urbanistica, *decommissioning*, tipologie di riusi ammessi in funzione dello scenario, progetti guida per le sistemazioni spondali, ecc);
- c) aree di demolizione: si tratta di casi di occlusione della rete fluviale alla percorribilità rivierasca, alla permeabilità ecologica trasversale, alle fasce di pertinenza idraulica, rispetto cui individuare incentivi e regole promozionali per il trasferimento delle funzioni e dei volumi costruiti;
- d) progetti di qualificazione delle aree di fruizione in relazione al recupero delle aree di pertinenza fluviale: integrazione delle funzioni di servizio (sportive, ricreative, escursionistiche, culturali) negli spazi aperti agricoli e di connessione fra riviera fluviale e parchi; riqualificazione dei modelli insediativi rivieraschi con la ricostruzione di spazi pubblici di relazione con il fiume, con riuso dell'acqua negli spazi urbani pubblici e lo sviluppo del ruolo del verde urbano di riconnessione con la riviera fluviale;
- e) tecniche e regole di ripermabilizzazione di vaste aree urbane (spazi aperti delle aree residenziali, aree industriali e commerciali, parcheggi, strade, cortili, "tetti verdi", ecc);
- f) schede norma per tipologie insediative che rispondano ai criteri di: realizzare un basso consumo energetico; produrre densificazione urbana e "liberazione" di spazi aperti; attivare tecniche di riuso delle acque usate (industriali e civili) impostando il ciclo integrato e di uso plurimo delle risorse idriche;
- g) fonti alternative di finanziamento dei comuni rispetto agli oneri di urbanizzazione che consentano, al contrario degli oneri, la disincentivazione dell'ulteriore consumo di suolo e la diminuzione della pressione urbanistica sul sistema rivierasco.

Molte di queste politiche e regole urbanistiche hanno come prerequisito per la loro applicazione pratica l'introduzione nei PRG di strumenti di perequazione urbanistica.

In questo caso, è utile applicare lo strumento perequativo con un ruolo di strumento attuativo di specifici progetti riferiti al sistema fluviale. L'obiettivo generale è quello di consentire alle amministrazioni locali di acquisire risorse fondiari gratuite o a prezzi agricoli in aree strategiche per la realizzazione dei progetti (riviera fluviale, corridoi di connessione con i parchi e con i nuclei storici), spostando e concentrando i diritti di edificazione in aree che non confliggano con i progetti strategici. L'utilizzazione di comparti urbanistici dovrebbe consentire di applicare la perequazione sia con proprietari di aree contigue sia con proprietà esterne.

E' possibile inoltre non limitare lo strumento alla definizione di *quantità* edificatorie (es: per aree dimesse da 0,3 a 0,4 mq/mq., per parchi fluviali e di connessione urbana 0,05 mq/mq, per servizi 0,2, ecc), ma anche alle definizioni *qualitative* dei costi per la riqualificazione ambientale e la sistemazione del verde e *schede norma* che realizzino indici edificatori sviluppati sotto il profilo morfologico e funzionale (superfici e tipologie di concentrazione edificatoria, tipologia e funzione delle aree da concedere a verde, ubicazione e tipologie delle aree pubbliche).

-Politiche e regole infrastrutturali

- Strade, ferrovie, sentieri, piste ciclabili, viabilità storiche interagenti con il sistema fluviale dovrebbero essere trattati come “*corridoi infrastrutturali multifunzionali*” (percorrenza rivierasca del Seveso, connessioni orizzontali a “pettine” della rete ecologica fluviale nord-sud, percorsi paesistici, qualificazione e connessione delle stazioni e dei nodi urbani storici di pregio, aperture trasversali alberate con spazi pubblici urbani e aperti ecc);
- *rinaturazione* delle fasce laterali ai sistemi infrastrutturali lineari;
- razionalizzazione e gestione integrata delle reti di collettamento urbano; separazione delle reti per opere di adduzione e smaltimento, separazione delle acque meteoriche; aumento della capacità di sostegno delle piene del tratto tombato milanese, ecc.

Politiche e regole agricole

L'agricoltura rivierasca, soprattutto nelle sezioni del Comasco e della valle della Vettabbia (ma anche in alcune tratti del sottosistema nord-Milano), dovrebbe assumere complesse funzioni di produzione di beni e servizi pubblici remunerati, con la sperimentazione di funzioni polivalenti ecologiche, energetiche, fruttive, di filiere produttive locali, differenziate per ogni sezione del Seveso.

Le tipologie di intervento possono essere:

- a) *produzione di agrosistemi* come strumenti della dotazione ecologica del territorio, caratterizzati dall'attivazione di filiere agroalimentari di eccellenza qualitativa e biologica e di interventi sulle reti irrigue e sul governo del ciclo dell'acqua; con la conseguente riduzione del peso dell'agroindustria intensiva, mitigandone gli impatti inquinanti;
- b) *manutenzione* di zone buffer, ecosistemi filtro, casse di laminazione naturalistiche, con funzioni di mitigazione del rischio idrogeologico e inquinologico e di riutilizzo delle biomasse (a scopo energetico);
- c) *piantumazione paesistica e ambientale*: viali, argini, ripiantumazione di boschi planiziali periurbani, manutenzione delle aree esondabili, manutenzione dell'alveo e degli argini, di orti urbani, di giardini, ecc.;
- d) *connessione produttiva* con le attività agricole di qualità dei parchi (rinaturazione del ciclo produttivo: foraggio-allevamento-concimazione; commercializzazione locale dei prodotti di qualità in relazione ai percorsi fruttivi, ecc.);

La costituzione della rete ecologica fluviale come *corridoio infrastrutturale multifunzionale* potrebbe costituire, insieme ai parchi con cui è connesso, un laboratorio sperimentale per l'applicazione di alcuni principi del Piano di Sviluppo Rurale della Regione in materia di riqualificazione del ciclo produttivo e di produzione di beni e servizi pubblici (presidio ecologico).

Politiche e regole ambientali

In questo contesto integrato di politiche urbanistiche, infrastrutturali, agricole e energetiche, la costruzione della *rete ecologica* proposta per il PTC della Provincia di Milano può prendere consistenza locale con una serie di azioni che rispondano ai seguenti obiettivi:

- *trattamento integrato dell'alveo e del bacino* con finalità di miglioramento della biodiversità, di riduzione della criticità idraulica e inquinologica; creazione di opportunità fruttive, di filiere ecologiche integrate; realizzazione dei nodi di intersezione con le reti ecologiche est-ovest (corridoi di connessione con i parchi e le aree di pregio: Brughiera, Groane, Valle dei mulini, bosco delle querce, Comasinella, parco agricolo di Seregno, ecc); articolazione del sistema fluviale in ecomosaici funzionali locali con funzioni integrate di autodepurazione, sviluppo della biodiversità, produttività primaria, ottimizzazione del ciclo delle acque;
- risoluzione articolata territorialmente (con interventi diffusi in ogni sezione) e multisettoriale del rischio di esondazione; risezionamento multifunzionale dell'alveo di pianura del Seveso in modi peculiari ai diversi usi funzionali, delle sezioni di riferimento (oltre alla riduzione del rischio idraulico, biodepurazione, biomasse a scopo energetico, zone a parco, bacini fruttivi, ecc);
- separazione e raccolta delle acque bianche e nere; smaltimento locale delle acque meteoriche, vasche di laminazione con valenza ecosistemica e paesistica, zone buffer, ecosistemi filtro, fasce tampone arborate, casse di espansione multifunzionali; diversificazione dell'alveo fluviale e ripristino di meandri;
- riuso irriguo delle acque usate, previo miglioramento del sistema di depurazione;
- verifica e trattamento dei diversi apporti inquinanti, civili, industriali, agricoli;
- regole e manuali per la definizione delle tipologie delle opere: tecniche di realizzazione con valenze ecologiche e paesistiche di vasche di laminazione, di bacini volano, di separazione delle acque di prima pioggia, di briglie, degli allargamenti di sezione, sistemi di drenaggio urbano, tetti verdi, vasche di sicurezza stradali, ecc.

3.6 L'approfondimento dello scenario strategico nel sistema fluviale nord-milanese

Nella prima fase della ricerca (Rapporto intermedio, aprile 2001) si sono evidenziati i nodi problematici e territoriali dell'area vasta. Dalla valutazione regionale del rapporto è emersa l'opportunità di sviluppare il metodo sull'asta fluviale nel sottosistema Lentate-Niguarda in Provincia di Milano, con l'obiettivo non secondario per la Regione di far emergere i progetti locali da denotare e valorizzare.

Il percorso di ricerca che ha condotto ai risultati descritti nel capitolo 5, ha assunto l'obiettivo esplicito di produrre uno scenario "partecipato" coinvolgendo progressivamente tutti i comuni rivieraschi del sottosistema. La produzione dello scenario si è attuata con la seguente metodologia:

- approfondimento storico del *processo di territorializzazione* con particolare riferimento al ruolo del Seveso come ordinatore del sistema territoriale, ambientale e urbano;
- articolazione della prima ipotesi di *scenario del sottosistema* a livello diffuso e puntuale, definendo: a) le *tipologie territoriali* caratterizzanti la relazione fra Seveso

e territorio da Lentate a Niguarda; b) le tipologie ambientali caratterizzanti i diversi *ecomosaici*;

- suddivisione del sottosistema in 7 “sezioni territoriali” significative per caratteri ambientali, territoriali (ciascuna caratterizzata da un certo mix di tipologie territoriali e ambientali fra quelle individuate) e per “nodi progettuali” prevalenti;
- definizione per ogni sezione dei problemi caratterizzanti e degli scenari progettuali (interventi di riqualificazione) in relazione al contesto territoriale;
- presentazione e discussione dello scenario così configurato agli *amministratori dei comuni rivieraschi* (forum fra IReR (gruppo di ricerca), Regione (Direzione tutela delle Risorse idriche), Provincia di Milano (Direzione generale ambiente), Comuni (sindaci, assessori, tecnici);
- raccolta e catalogazione dei *progetti prodotti a livello locale* interessanti per l’implementazione dello scenario strategico (interviste, schede inviate ai comuni, ecc.);
- arricchimento dello scenario con i progetti presentati dai comuni;
- *prime valutazioni* del patrimonio progettuale locale e della sua valenza in relazione allo scenario strategico;
- proposta di attivazione di un *istituto di valutazione e promozione* delle politiche e dei progetti locali.

In conclusione vanno annotati due effetti positivi della metodologia adottata:

- l’interlocuzione diretta con gli attori locali ha permesso di sostanziare lo scenario strategico con una ricca progettualità locale in itinere che ne definisce le condizioni di fattibilità e indica le modalità più idonee per attuare l’iter progettuale, realizzativo e gestionale dello scenario strategico attraverso relazioni di sussidiarietà fra regione, comuni e provincia;
- la proposizione dello scenario strategico ai Comuni ha consentito a ognuno di loro di riconoscere i propri progetti in un contesto strategico di riqualificazione del sistema fluviale e di incrementare la progettazione e le iniziative di coordinamento, riconoscendo un orizzonte comune di politiche e progetti possibili; in altre parole lo scenario ha avuto una funzione di incubatore di progettualità coordinata e finalizzata ad uno scopo strategico di riqualificazione territoriale e ambientale di un sistema fluviale della cui figura territoriale si è collegialmente ritrovata l’esistenza e l’importanza.

Capitolo 4

4. Le politiche della Regione Lombardia

4.1. Le politiche della Regione Lombardia

Dall'esame delle politiche in corso¹⁰, l'amministrazione regionale lombarda appare nel suo complesso impegnata nel tradurre in "buone" pratiche amministrative i principi della sostenibilità dello sviluppo: fin dall'inizio della VI legislatura anche solo lo sforzo di produrre un Programma Regionale di Sviluppo ha portato la "macchina" amministrativa a confrontarsi al proprio interno per elaborare culturalmente e tradurre nelle pratiche l'integrazione delle politiche quale strumento principale per avviare processi di sostenibilità.

Nella VI legislatura a tal fine sono stati istituiti alcuni tavoli interdirezionali ed interistituzionali che hanno prodotto risultati interessanti; nella VII legislatura l'amministrazione regionale è intenzionata a sviluppare una "lettura territoriale del PRS" mediante la sperimentazione di "tavoli territoriali di confronto" per arrivare all'adozione di specifici Programmi di Sviluppo Territoriale destinati ad integrare una pluralità di azioni e di attori istituzionali e sociali attorno ad un comune obiettivo di sviluppo locale.

Certamente, però, i tavoli territoriali di confronto, che rappresenteranno una forma stabile di raccordo tra Regione e realtà locali continuando l'esperienza del "Patto per lo sviluppo", non stabiliranno un rapporto davvero proficuo tra P.A. e cittadini se non si configureranno in modalità rispettose delle autentiche diversità territoriali/ambientali/culturali della realtà regionale.

Schematicamente infatti è ancora possibile distinguere due processi in corso all'interno dell'amministrazione regionale, processi che tendono ad integrarsi ma la cui integrazione non appare che alla fase iniziale:

- da un lato, la Presidenza regionale sforza la macchina amministrativa all'utilizzo degli strumenti della programmazione negoziata come modalità di regolazione degli investimenti nei rapporti con il governo locale (secondo un "modello lombardo" per la promozione ed il sostegno dello sviluppo locale caratterizzato dal ruolo della Regione quale soggetto attivo e partecipe dello sviluppo territoriale)¹¹, mostrando attenzione, se così si può dire, allo sviluppo più che alla sostenibilità dello sviluppo;

¹⁰ V. DPEFR 2002-2004.

¹¹ Ed in tal senso si prevede che le province dovranno definire con la regione, unitamente agli enti locali ed ad altri soggetti pubblici e privati, interventi e politiche di sviluppo che verranno contrattualizzati in Accordi Quadro di Sviluppo Territoriale.

accentuando però, forse, delle strategie di “sviluppo sostenibile” più le problematiche relative allo sviluppo che non quelle relative alla sua sostenibilità;

- dall'altro, varie altre Direzioni regionali elaborano politiche attente alla sostenibilità dello sviluppo (politiche di gestione, risanamento e tutela delle risorse idriche¹², politiche di riqualificazione degli insediamenti¹³, politiche di raccordo tra gli strumenti di pianificazione territoriale e la pianificazione sovraordinata per la difesa del suolo, politiche di rinaturalizzazione, politiche di miglioramento dell'ambiente e del paesaggio¹⁴, politiche di sostegno ai processi di agenda 21 locali, ecc) mostrando però qualche impaccio nell'attivare processi di negoziazione e concertazione territorializzata.

L'insieme delle pratiche è però confortante e la misura della vivacità dei processi amministrativi è testimoniata anche dal dibattito che sta sollecitando attualmente la pubblicazione delle Linee guida per la riforma urbanistica regionale¹⁵.

Per ciò che riguarda il governo del territorio l'amministrazione regionale ritiene infatti necessario rivedere tutta la normativa in vista della predisposizione di un Testo Unico propedeutico al futuro Piano Territoriale Regionale, in cui il quadro programmatico territoriale regionale verrà raccordato con gli obiettivi di sviluppo territoriale e socio-economico dell'Unione Europea definiti all'interno dello Schema di Sviluppo dello Spazio Europeo e della Convenzione Europea del Paesaggio.

Fin d'ora la Regione sta sperimentando l'utilizzo di programmi di sviluppo territoriale basati su procedimenti negoziali: Programmi Integrati di Intervento, Accordi di programma, ecc. ritenendoli strumenti sperimentali per la promozione dello sviluppo del territorio dotati di potenzialità innovative date dalla capacità di legare trasformazioni urbanistiche, interventi infrastrutturali, riqualificazione territoriale ad aspetti sociali ed economici, ma nelle Linee Guida succitate l'indicazione è ancor più forte nella direzione di pratiche di pianificazione strategica intesa nel senso pieno che anche nel presente studio le è attribuito.

Forse però il modello di pianificazione praticato (almeno virtualmente) nel corso dello studio è ancora più evoluto, se così possiamo dire, nel senso che l'aver posizionato il fiume con tanta forza come generatore del sistema insediativo della sua valle ha sperimentalmente prodotto un “parlamento di valle”, anche se virtuale, ha permesso il fiorire non solo di ricordi, ma di speranze, ha attivato, insomma, quelle energie di immaginazione creativa che sole possono garantire valore a qualsiasi pianificazione.

Accade sempre così quando si attiva un respiro tra enti locali ed enti sovraordinati in uno scambio di responsabilità e di competenze e tale respiro non può aver origine che dalla unitarietà del territorio di vita sul cui sviluppo ci si confronta.

¹² Gli interventi programmati con il Piano Regionale di Risanamento delle Acque nei settori funzionali di pubblici servizi di collettamento e depurazione, acquedotto e fognatura aventi complessivamente il fine del miglioramento qualitativo/quantitativo dell'offerta, intesa come insieme dei servizi di captazione, adduzione e distribuzione di acqua ad usi civili, di fognatura e di depurazione delle acque reflue, i Piani di tutela e degli Usi delle acque, ecc.

¹³ Attraverso la conservazione, il recupero, il riuso della struttura dei centri storici, la valorizzazione dei rapporti tra il centro, le periferie e le aree dismesse programmata all'interno di progetti di riqualificazione urbana e territoriale improntata a criteri di qualità e di flessibilità operativa, la realizzazione di un sistema di aree verdi di connessione delle aree urbane anche attraverso il riutilizzo delle aree abbandonate dai processi produttivi agricoli e l'approfondimento di tematiche inerenti il recupero e riutilizzo dei sistemi ambientali da riqualificare morfologicamente, funzionalmente e socialmente, con ricadute di importanza rilevante per un equilibrato assetto ambientale dell'area metropolitana (in particolare milanese).

¹⁴ Piani di grandi opere di bonifica e irrigazione finalizzati ad una migliore gestione della risorsa acqua ai fini di governo dell'assetto idrogeologico e irriguo del territorio.

¹⁵ Linee guida per la riforma urbanistica regionale (B.U.R.L. n. 38 21.09.2001).

Nella realtà europea vi sono esperienze “virtuose” in tal senso là ove si è considerato che per far sì che le soluzioni per la gestione delle risorse territoriali/ambientali siano efficaci occorre che la gestione stessa sia articolata a livello delle comunità locali: in Belgio, in Francia ed in Svizzera, ad esempio, sono stati istituiti dei “parlamenti di fiume” che garantiscono davvero l’integrazione delle politiche da più parti auspicata mettendola in relazione con una unità territoriale/ambientale certa, il bacino fluviale.

Anche gli Accordi firmati dagli Stati rivieraschi dei bacini sia del Reno che del Danubio hanno permesso di meglio disporre delle risorse idriche locali, come ha dichiarato il Governo federale tedesco nel marzo 1998 alla Conferenza internazionale di Bonn “International river basin management”.

La riappropriazione della consapevolezza della centralità delle acque nei processi di civilizzazione dei territori corrobora, per così dire, i processi di sviluppo sostenibile: la considerazione delle acque come bene patrimoniale comune dell’umanità per la cui gestione debbono valere i principi della sussidiarietà, della solidarietà e della cooperazione¹⁶ “attraversa” ogni politica virtuosa di programmazione e pianificazione territoriale/ambientale a livello internazionale.

Dalla individuazione del bacino fluviale come unità territoriale/ambientale “attorno a cui” portare ad integrazione le politiche afferenti ai vari livelli istituzionali (e, in ogni livello, ai vari settori per le rispettive competenze) è storicamente venuto un grande impulso allo sviluppo di strategie di gestione delle risorse idriche integrate e sostenibili: dopo la Conferenza internazionale di Rio de Janeiro del 1992¹⁷ non si contano più le Conferenze governative e le Convenzioni tra Stati in cui si tenta di definire una “visione” comune e di promuovere dei programmi di cooperazione e coordinamento per una gestione integrata delle acque sul piano internazionale, nazionale e di bacino idrico¹⁸

Di grande importanza appare in tal senso la Direttiva 2000/60/CE¹⁹, in cui si individua con chiarezza il “bacino idrografico” come corretta unità di riferimento per il governo delle acque, e, per ciò che riguarda lo Stato italiano, l’art. 8 della Legge n. 36/94 che raccomanda il rispetto dell’unità del bacino idrografico nella configurazione degli Ambiti Territoriali Ottimali di gestione delle acque; anche il DL 152/99 (258/2000) indirizza le politiche all’individuazione di strumenti di pianificazione adeguati a correlare strettamente i Piani di Tutela delle acque e quelli di gestione del servizio integrato con i Piani di bacino.

Per ciò che riguarda la Regione Lombardia, la l.r. 20 ottobre 1998, n.21²⁰ che assegna alla Regione il compito di assicurare una gestione integrata di tutti gli usi

¹⁶ Che peraltro valgono più in generale per la gestione di ogni risorsa territoriale/ambientale, come è richiamato anche nella premessa delle Linee guida per la riforma urbanistica della Regione Lombardia, là ove si sostiene che solo il rispetto di tali valori può garantire alla pianificazione territoriale/ambientale forme e modalità atte a favorire una gestione del territorio più efficace e, soprattutto, autenticamente sostenibile.

¹⁷ Quando, nel Documento “Programmi di Azione”, il Capitolo 18, “Application of integrated approach to the development, management and use of water resources”, tracciò le linee strategiche di governo delle acque.

¹⁸ Particolarmente significativo appare il documento della VI sessione della Commission on Sustainable Development dell’ONU dedicata all’applicazione dell’Agenda 21 nel campo della gestione delle risorse idriche “Action Eau 21”, del 1998.

¹⁹ Direttiva 2000/60/CE del Parlamento e del Consiglio Europeo, che istituisce un quadro per l’azione comunitaria in materia di acque (G.U. UE n.L. 327 del 22/12/2000).

²⁰ “Organizzazione del servizio idrico integrato e individuazione degli ambiti territoriali ottimali in attuazione della legge 5 gennaio 1994, n.36 “Disposizioni in materia di risorse idriche” Con deliberazioni 4 maggio 2001, n.4476 e 18 maggio 2001, n.4669 la Giunta regionale, in ottemperanza alle predette disposizioni di legge, ha rispettivamente approvato la Convenzione tipo per la regolazione dei rapporti tra Enti locali ricompresi nell’Ambito Territoriale Ottimale e il Regolamento per il funzionamento della Conferenza dell’Ambito Territoriale Ottimale.

dell'acqua, di coordinare l'esercizio delle funzioni degli enti locali in materia e di provvedere alla disciplina delle modalità di gestione del servizio idrico, trova prime indicazioni applicative in un documento recentissimo di grande importanza gestionale²¹.

Delle indicazioni strategiche che emergono da tale poderoso corpus normativo e di direttive tengono conto sia gli studi dell'Autorità di bacino del Po ("Progetto speciale 2.2.2.: Aree metropolitane e qualità delle acque: area di Milano. Rischio inquinologico", 2001), sia gli studi regionali degli ultimi anni propedeutici alla definizione di politiche integrate per l'inversione della tendenza al degrado della regione milanese costituita dai bacini dei fiumi Lambro, Seveso ed Olona.

4.2. L'implementazione delle politiche regionali rispetto all'attivazione dello scenario strategico

Orbene, riassumere in "Dal bacino del Seveso alla valle fluviale²² del Seveso" lo scenario strategico proposto in quest'ultimo studio regionale potrebbe sembrare uno slogan, ma l'immagine evoca bene il processo che le politiche regionali dovrebbero forse fare per portarsi al livello di integrazione auspicato: se le civiltà sempre sono "idrauliche" poiché dalla intelligente gestione delle risorse idriche dei territori di insediamento dipende il loro sviluppo, allora le politiche di bacino, che stanno sforzandosi di uscire dalla settorialità, in qualche modo devono avere la forza di riprendere centralità all'interno del sistema complesso di politiche che dovranno confrontarsi ad ogni tavolo di programmazione strategica, ed, in compenso, dovranno sforzarsi di considerare "valli" i bacini, nella dimensione territoriale nella sua interezza. senso di internalizzare nella programmazione le valenze complesse

Si tratta di connettere le politiche di gestione delle risorse idriche con i territori "plurali" della regione visti come generati dai e governabili attorno ai loro fiumi, processi che altrove hanno portato ai "contratti di fiume"²³ 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 gestionali efficaci.²⁴

L'amministrazione regionale potrebbe in tal senso promuovere Agende 21 fluviali, come propone l'amministrazione provinciale di Mantova, ad esempio, oppure Agenzie di sviluppo locale fluviali con l'intento di coniugare le politiche di gestione delle risorse primarie con quelle dello sviluppo economico, di creazione di infrastrutture, di riqualificazione territoriale/ambientale, ma anche di valorizzare l'intero patrimonio delle culture locali: non è certo un caso che a livello europeo una delle esperienze più significative di "buone pratiche" di sviluppo sostenibile sia rappresentata dall'Iba Emsher Park nella valle dell'Emsher.

Atto significativo nella direzione auspicata appare anche la recente sottoscrizione di un Patto per i fiumi da parte dei Giovani imprenditori di Confindustria, WWF ed

²¹ BURL n. 49, 03.12.01, "La nuova organizzazione dei servizi idrici in Lombardia".

²² "Valle" evoca miti e leggende locali, canzoni e tradizioni, feste e rituali, la cucina locale e la musica, le storie locali, i ricordi ed i sogni, i bagni da ragazzi e la pesca, i dialetti locali, i luoghi delle battaglie e quelli degli innamorati; una valle è bioregione per antonomasia, ecosistema che tende all'autosufficienza energetica ed anche popolo che tende al riconoscimento di valore al governo locale.

²³ v. il documento del II Forum Mondiale dell'Acqua, L'Aia, marzo 2000.

²⁴ Si tratta di un accordo tra tutte le parti interessate (popolazione residente, industrie, autorità pubbliche, imprese di turismo, associazioni diverse..) per una gestione coordinata, solidale e durevole del fiume.

Associazioni agricole inteso a “promuovere modalità adeguate ed efficaci per la corretta e rapida attuazione degli obiettivi del PAI del Po, attraverso la ricerca di nuove opportunità di gestione e d’intervento, il confronto e la collaborazione di tutti i soggetti pubblici e privati coinvolti, per favorire l’ottimizzazione delle risorse disponibili.”²⁵.

Peraltro, la consapevolezza di dover elaborare politiche di sviluppo sostenibile non solo di ogni singolo bacino, ma nella sua complessità di tutto il sistema territoriale/ambientale dei bacini di Lambro, Seveso, Olona traspare senza possibilità di dubbio da tutti i documenti programmatici della Regione Lombardia (tanto che una pedissequa elencazione degli obiettivi programmatici regionali che fanno riferimento all’area ad alto rischio di crisi ambientale milanese potrebbe sembrare addirittura pedante ed è pertanto rimandata interamente al terzo paragrafo di questo capitolo) come d’altra parte appare con altrettanta chiarezza che l’amministrazione regionale non si è ancora avviata in tale direzione con consapevolezza strategica.

Non è possibile, d’altro canto non tremare di fronte alla difficoltà dell’impresa: probabilmente sarebbe necessario disaggregare tanta complessità riordinando ed integrando gli interventi territorio per territorio, nel riconoscimento che le valli che compongono la regione milanese sono una pluralità di culture diverse.

Ciascuna di esse si riconosce sia nella propria differenza che nel valore delle reciproche relazioni: occorre coniugare le strategie volte alla riqualificazione ambientale, già fortemente tese ad interrelarsi con quelle tendenti alla riqualificazione dei corpi idrici (v. la scelta “virtuosa” di creare all’interno del CO.DI.GE. regionale il team ambiente tra le Direzioni Generali Risorse idriche e Tutela Ambiente) con le strategie di rinnovata territorializzazione già di per sé intenzionate a valorizzare le differenze all’interno di quella Lombardia che più e più volte viene definita “plurale” nei documenti programmatici regionali.

Lo scenario strategico elaborato nel presente studio ben può definirsi uno scenario di sviluppo sostenibile di una valle anche se ancora non si è entrati nella complessità delle strategie che dovrebbero vedere anche la valorizzazione delle culture locali.

In grande sintesi, le politiche regionali potrebbero trovare nel radicamento forte nella pluralità dei territori “vallivi” della regione “l’agente” della riconduzione a sistema delle politiche in modo che lo stesso sviluppo industriale e infrastrutturale sia messo in forte relazione con le risorse territoriali/ambientali che ne costituiscono l’humus, secondo principi di sostenibilità autenticamente interpretati.

Altrettanto importante sarebbe integrare alle politiche regionali dell’area definita comunemente territoriale-ambientale le politiche della formazione e quelle della valorizzazione culturale, poiché uno sviluppo ad alta qualità ambientale è prioritariamente ad alta qualità sociale e del ben vivere.

La regione milanese sta probabilmente attraversando una crisi di crescita molto “naturale”: le valli dei mulini hanno prodotto le aree industriali che oggi sono in dismissione permettendo di reinventare nuova “naturalità” ai fiumi, ma tale processo deve veder gli abitanti della valle attori prioritari; la Regione, nelle funzioni che le competono, dovrebbe favorire la crescita di “parlamenti di fiume/di valle”, o di organismi assimilabili, là dove sorgono spontaneamente, promuoverli là ove stentano ad avviarsi, con una strategia che, nel valorizzare le differenze vallive, porti però ad

²⁵ In particolare, con il Patto si intende promuovere l’avvio di interventi e di “progetti di gestione, d’iniziativa pubblica e/o privata, volti alla ricostituzione dell’ambiente fluviale e alla promozione dell’interconnessione ecologica di aree naturali, nel contesto di un progressivo recupero della complessità e della biodiversità della regione fluviale“. La proposta, rivolta alle istituzioni e in particolare all’Autorità di bacino del fiume Po, è di adottare e promuovere progetti a valenza sperimentale, in collaborazione tra soggetti pubblici e privati.

integrazione forte le interconnessioni tra la molteplicità dei territori che configurano nel loro insieme la regione milanese vasta.

4.3. Le politiche regionali riferentisi ai bacini Lambro, Seveso, Olona

Nei documenti programmatici regionali il bacino del Seveso, là dove viene esplicitamente citato, viene citato sempre insieme agli altri bacini, Lambro e Olona, che costituiscono la più vasta area che fu dichiarata ad alto rischio ambientale fin dal 1987.

Tra le Direzioni Generali regionali che elencano politiche esplicitamente riferentisi ai tre bacini troviamo in primis la **Direzione Generale Risorse Idriche e Servizi di pubblica utilità**, impegnata nella presente legislatura ad elaborare il Piano di Tutela delle acque e responsabile del Piano Regionale di Risanamento delle Acque; essa prevede nel PRS VII come obiettivo gestionale 9.3.4.2. del più vasto obiettivo specifico 9.3.4. (Programmazione e finanziamento delle infrastrutture in attuazione del Piano Regionale di Risanamento Acque) la predisposizione di studi specifici e di un piano d'interventi per il risanamento del bacino Lambro-Seveso-Olona (“P.R.S. 6.2.1.” della VI legislatura)²⁶ e la sperimentazione, anche mediante modelli, della gestione qualitativa del ciclo delle acque in sottobacini campione nell'area Lambro-Seveso-Olona per sviluppare metodi a supporto dei processi decisionali in merito; inoltre, nel DPEFR 2002-2004, ove si dichiara che la Regione intende assumere un ruolo propositivo e di forte supporto e coordinamento nei confronti delle province e della gestione del ciclo integrato delle acque, l'obiettivo programmatico 9.3.3. “Pianificazione dell'uso e tutela delle risorse idriche per il raggiungimento di obiettivi di qualità delle acque superficiali e sotterranee” elenca come azione prioritaria da attivare nel 2002 la definizione delle metodologie per il Piano di Tutela delle acque e la sua applicazione su di un bacino campione; sempre nel DPEFR 2002-2004 l'obiettivo gestionale 9.3.4.3. si configura come proposta di studi ed interventi campione per l'affinamento depurativo finalizzato al risanamento del bacino Lambro/Seveso/Olona riferentisi al Progetto pilota: “Risanamento dei corpi idrici superficiali in relazione alla valorizzazione del sistema abbaziale cistercense, alla riqualificazione dell'agricoltura di servizio ambientale, alla organizzazione della fruizione del Parco di cintura metropolitana Sud Milano.”

Anche altre Direzioni Generali hanno in corso politiche che ben potranno integrarsi tra di loro nella prospettiva della riqualificazione dei tre bacini fluviali:

La **Direzione Generale Opere Pubbliche, politiche per la casa e protezione civile** prevede, tra le politiche di riqualificazione degli insediamenti (qualità urbana), l'ottimizzazione degli interventi in ambiti territoriali omogenei, nei bacini idrografici a nord di Milano, con particolare riferimento al bacino Lambro – Olona - Seveso, ove per politiche di riqualificazione degli insediamenti si intende la rivitalizzazione delle città attraverso la conservazione, il recupero, il riuso della struttura del centro storico (edifici, monumenti, spazi aperti), la valorizzazione dei rapporti tra il centro, le periferie e le aree dismesse programmata all'interno di progetti di riqualificazione urbana e

²⁶ Per ciò che riguarda le acque correnti nella Premessa al PRS VII si sostiene che i parametri chimico-fisici e biologici utilizzati per l'analisi qualitativa delle acque correnti dell'intera Regione portano a concentrare l'attenzione sul nodo Lambro-Seveso-Olona, oggetto di un Progetto Strategico Regionale. In quest'area alcuni parametri assumono valori tali da richiedere interventi, in particolare i parametri relativi ai metalli pesanti ed ai tensioattivi (tipici degli scarichi di attività industriali), BOD, COD e coliformi fecali (indicatori relativi a scarichi civili).

territoriale improntata a criteri di qualità e di flessibilità operativa, la realizzazione di un sistema di aree verdi di connessione delle aree urbane anche attraverso il riutilizzo delle aree abbandonate dai processi produttivi agricoli e l'approfondimento di tematiche inerenti il recupero e il riutilizzo dei sistemi ambientali da riqualificare morfologicamente, funzionalmente e socialmente, con ricadute di importanza rilevante per un equilibrato assetto ambientale dell'area metropolitana.

Nel DPEFR 2002-2004 all'interno dell'obiettivo programmatico 10.4. "Valorizzazione e riqualificazione territoriale", l'obiettivo specifico 10.4.1. relativo alle iniziative in materia di opere pubbliche prevede come azione prioritaria da attivare nel 2002 una serie di interventi di riqualificazione e rivitalizzazione dei sistemi ambientali dei corsi d'acqua nei bacini del Lambro, del Seveso e dell'Olona

Quanto alla **Direzione Generale Territorio ed Urbanistica**, constatato che nella regione emergono problemi critici di difesa del suolo e di bonifica o tutela ambientale che investono principalmente l'area metropolitana centrale, il territorio di pianura compreso tra il Ticino e l'Adda, e in particolare il bacino dei fiumi Olona, Seveso e Lambro, che esprime domande di riduzione delle fonti inquinanti, di riqualificazione delle reti ecologiche, di mitigazione dei rischi idraulici²⁷, essa mostra la volontà di attuare una politica per la difesa del suolo attraverso la pianificazione e il suo recepimento all'interno degli strumenti urbanistici²⁸. Nel DPEFR 2002-2004 all'interno dell'obiettivo programmatico di "valorizzazione del territorio e difesa dai rischi idraulico e idrogeologico" l'obiettivo specifico 10.3.1. relativo alla prevenzione del rischio prevede come azione prioritaria da attivare nel 2002 l'avvio di una sperimentazione inerente i sistemi innovativi per l'acquisizione di dati sul territorio; il 10.3.2. relativo alla definizione delle componenti idrogeologiche del territorio necessarie per la redazione degli strumenti di pianificazione territoriale (PRG, PTCP) in raccordo con la pianificazione sovraordinata (Piano di Assetto Idrogeologico) prevede come azione prioritaria da attivare nel 2002 l'integrazione e l'aggiornamento degli strumenti di pianificazione di bacino (PAI); il 10.3.3. relativo alla pianificazione e programmazione pluriennale degli interventi di difesa del suolo (opere idrauliche e consolidamento dei versanti) prevede come azione prioritaria da attivare nel 2002 l'avvio degli interventi di competenza regionale previsti nei bacini prioritari

La **Direzione Generale Qualità dell'ambiente**, poi, che sostiene l'adesione volontaria a sistemi di gestione ambientale attraverso una serie di iniziative che coinvolgono, oltre al mondo della ricerca, diversi attori economici e sociali, pubblici e privati, operanti sul territorio, ha promosso Accordi volontari per l'area Lambro, Seveso, Olona, firmati ufficialmente il 21 giugno 2001²⁹. Afferiscono alla Direzione, inoltre, la promozione dell'adozione di Agende 21 locali, di interventi di tutela ambientale cofinanziati dai Fondi Strutturali³⁰ e da altri strumenti finanziari comunitari

²⁷ Alla Direzione generale territorio ed urbanistica afferisce l'Accordo di programma per il rischio idraulico nei bacini del Lambro, Seveso, Olona.

²⁸ "Emergono problemi critici di difesa del suolo e di bonifica o tutela ambientale. ... I secondi investono principalmente l'area metropolitana centrale che esprime domande di riduzione delle fonti inquinanti, di riqualificazione delle reti ecologiche, di mitigazione dei rischi idraulici: un'area cruciale è il territorio di pianura compreso tra il Ticino e l'Adda, e in particolare il bacino dei fiumi Olona, Seveso e Lambro".

²⁹ Accordo volontario tra Regione Lombardia, Camera di Commercio di Milano ed Associazioni imprenditoriali dei tre bacini del Lambro, Seveso, Olona sottoscritto il 21 giugno 2001 per l'elaborazione di Piani di miglioramento ambientale

³⁰ Nel Documento relativo ai Fondi Strutturali si dice che "i parametri chimico-fisici e biologici utilizzati per l'analisi qualitativa delle acque correnti dell'intera Regione portano a concentrare l'attenzione sul nodo Lambro-Seveso-Olona oggetto di un Progetto Strategico Regionale

e, per ciò che attiene alle politiche dei parchi ed aree protette, l'obiettivo 9.5.4 "Attuazione dell'Accordo di Programma Quadro in materia di ambiente ed energia" finalizzato alla realizzazione di un complesso di interventi e programmi per il risanamento e la salvaguardia ambientale del territorio. Nel DPEFR 2002-2004 l'obiettivo specifico 9.5.2. impegna la Regione Lombardia a provvedere all'attuazione di specifiche azioni di diffusione, orientamento e sostegno ai processi di sviluppo sostenibile del territorio (Agende 21 locali.).

Infine, la **Direzione Generale Agricoltura**, che prevede nelle aree di pianura la formazione di nuovi boschi attrezzati in zone di attività produttiva marginale poiché ritiene che contribuirà ad attuare una politica di effettivo e percepibile miglioramento dell'ambiente e del paesaggio, tra gli obiettivi specifici ha un piano di grandi opere di bonifica e irrigazione finalizzato ad una migliore gestione della risorsa acqua ai fini di governo dell'assetto idrogeologico e irriguo del territorio; inoltre, nel DPEFR 2002-2004 compare l'obiettivo programmatico 3.4.5. "adeguamento tecnologico e funzionale delle modalità di impiego della risorsa idrica a fini irrigui e di bonifica" e l'obiettivo programmatico 3.4.6 relativo alla protezione, sviluppo e gestione del territorio, del paesaggio rurale e delle superfici forestali che prevede come azioni prioritarie da attivare nel 2002 la definizione di progetti interdirezionali per l'incremento di fasce verdi nelle aree di pianura

Capitolo 5

5. Lo scenario strategico del sottosistema fluviale nord-milanese (Lentate-Niguarda): un esperimento di interazione con gli attori territoriali locali

5.1 *Descrizione del sottosistema territoriale ambientale nord milanese*

Con riferimento ai “sistemi territoriali e ambientali” individuati per la definizione delle ‘linee orientative per un progetto integrato’³¹ è possibile riconoscere il territorio del sottosistema nord milanese del bacino del Seveso:

- da un lato come “sottosistema territoriale” ad “urbanizzazione diffusa e densa della pianura asciutta”, caratterizzato “da un’estrema diffusione dell’urbanizzazione nel territorio accompagnata da un’alta densità abitativa i cui problemi sono aggravati dalla debolezza della rete di mobilità pubblica, dalla recente tendenza alla frammentazione, determinata dal moltiplicarsi di oggetti atopici e monofunzionali, contrastanti con l’originario tessuto compatto morfologicamente e misto funzionalmente e dalla carenza di spazi aperti d’uso pubblico, dal progressivo soffocamento e dalla tendenziale soppressione del sistema delle acque.”³².
- dall’altro come “ecosistema caratterizzato da prevalenza di urbanizzato”, ad elevatissimo grado di criticità ambientale dovuto soprattutto alla quasi totale erosione di aree a suolo fertile, all’interruzione della continuità ecosistemica, al consumo intensivo di risorse idriche, agli scarichi consistenti di acque inquinate, alla presenza e utilizzi di sostanze pericolose, ai bassi livelli di diversità biotica.³³

In questo sottosistema, come è stato già affermato, “il segno ecologico del fiume si rovescia, divenendo puro collettore fognario ad elevato rischio idraulico”, completamente negato e cancellato dallo sviluppo insediativo dell’ultimo quarantennio dopo essere stato protagonista del processo di costruzione storica del territorio.

5.1.1. *Il Seveso protagonista del processo di territorializzazione*

³¹ cfr. IReR, “Bonifica, riconversione e valorizzazione ambientale del bacino dei fiumi Lambro, Seveso e Olona”, Urbanistica QUADERNI, n. 2, 1995, p. 60.

³² cfr. IReR, “Bonifica, riconversione e valorizzazione ambientale del bacino dei fiumi Lambro, Seveso e Olona”, Urbanistica QUADERNI, n. 2, 1995, p. 31.

³³ cfr. IReR, “Bonifica, riconversione e valorizzazione ambientale del bacino dei fiumi Lambro, Seveso e Olona”, Urbanistica QUADERNI, n. 2, 1995, p. 122.

A nord di Milano, tra Lentate e la città stessa, la valle del Seveso si presenta come un varco longitudinale che si incunea entro i pianalti diluviali delle Groane, rimaste, almeno fino agli anni venti del Novecento, prevalentemente boschive e sostanzialmente estranee all'urbanizzazione ed alle attività produttive, sia agricole che industriali, se si eccettuano le molti fornaci legate alla presenza dell'argilla³⁴.

Il corso d'acqua scorre in direzione nord-sud, sul margine occidentale della Brianza milanese³⁵, già descritta ricorrendo alla figura di una "foglia"³⁶, al centro di un'urbanizzazione tendenzialmente lineare che "per complessità e unitarietà presenta connotati specifici all'interno dell'intera area metropolitana"³⁷.

La struttura territoriale dell'area è il risultato dell'intreccio storicamente determinatosi tra diverse logiche di organizzazione spaziale, i cui elementi coesistono con diversi gradi di permanenza e di incidenza sull'insieme: dalla trama ancora leggibile dell'antico impianto agricolo, definito in coerenza con le caratteristiche geomorfologiche originarie di questa parte dell'"alta pianura lombarda"³⁸, agli elementi legati ai diversi ruoli via via assegnati alle acque del Seveso; dalla pluralità dei tracciati territoriali in direzione nord-sud, che esprimono il progressivo rafforzamento delle relazioni tra Milano e il Comasco, e di qui con l'Europa, già molto vivaci in epoca preromana, cui va riferita anche la sequenza dei numerosi nuclei storici disposti lungo

³⁴ "Per inciso, questi lembi, terrazzati in quanto costituiscono superfici di norma rilevate di qualche metro rispetto al livello fondamentale della pianura, rappresentano un interessantissimo e caratteristico elemento del paesaggio delle alte pianure e noto con il termine di "vauda" nel Torinese, di "baraggia" nel Novarese, di "brughiera" o "groana" nel Milanese. La loro particolarità è data dalla presenza sulla loro superficie di un suolo argilloso (noto con il termine popolare di "ferretto", a causa del caratteristico colore rosso ruggine) potente anche alcuni metri e derivato dalla alterazione chimico-fisica del sedimento ad opera degli agenti atmosferici che hanno potuto esercitare la loro azione disgregatrice e pedogenetica per tempi lunghi. La presenza del ferretto, argilloso ed impermeabile, ha ostacolato lo sviluppo agricolo e nel contempo ha favorito una vocazione boschiva, facilitata anche dalla necessità di legname per il funzionamento delle fornaci per laterizi che già in età romana hanno sfruttato le argille dei terrazzi fluvioglaciali più antichi. Questi lembi terrazzati Mindeliani e Rissiani mantengono tutt'ora un paesaggio a bosco di notevole interesse" (Alemani, 1996, p. 12).

³⁵ Per una descrizione generale di questo "sistema territoriale ad urbanizzazione diffusa e densa" cfr.: "Bonifica, riconversione e valorizzazione ambientale del bacino dei fiumi Lambro, Seveso e Olona; Linee orientative per un progetto integrato" in *Urbanistica Quaderni*, n. 2, 1995.

³⁶ "Se dal Saronnese ci spostiamo ora ad osservare l'area della Brianza milanese riconosciamo di nuovo una figura insediativa complessa: una sorta di 'foglia' o 'mandorla' i cui contorni sono definiti ad ovest dall'altopiano delle Groane, a nord e ad est dai primi rilievi collinari; a sud e a sud-est dalla 'pala' di più vecchia formazione lungo la radiale Milano-Sesto e l'arco che congiunge Sesto con Cusano Milanino a cavallo dell'Autostrada Torino-Venezia" (Boeri, Lanzani, Marini, 1993, p. 221).

³⁷ cfr. Lanzani, 1993 p. 223.

³⁸ Così descritta da Aldo Sestini nel 1963: "La pianura sale lentamente ma con distinta pendenza (dai 120 ai 250 m circa e anche di più) non tale però da rendersi veramente sensibile all'occhio. Pochi corsi d'acqua e modesti la rigano radamente, mentre i due grossi fiumi alpini (il Ticino e l'Adda, e così pure l'Olona nel tratto più a monte) scorrono nettamente infossati rispetto al piano, entro solchi profondi anche più decine di metri e terrazzati. Tale situazione non consente di derivare da essi l'acqua di cui abbondano, per irrigare estesamente l'alta pianura. Per vasti tratti questa appare pertanto povera di idrografia superficiale, radi essendo persino i fossi di scolo a margine dei campi. Le acque piovane, tutt'altro che scarse, trovano facilmente la via del sottosuolo, nella bibula coltre di antiche alluvioni grossolane, ghiaioso-sabbiose; e in questa si affondano a costituire una o più falde sotterranee, che i pozzi debbono ricercare in profondità, in certi luoghi a molte decine di metri dalla superficie. La configurazione regolare del suolo e la scarsa idrografia poco dunque hanno da dire all'osservatore di passaggio: lo scenario si fa contrastato solo all'orlo degli accennati solchi fluviali, che tagliano netto il piano. Ma questo è ricco di elementi introdotti dall'uomo. Eccettuato qualche piccolo residuo lembo con magro terreno 'ferretizzato' l'alta pianura lombarda è tutta quanta messa a coltura intensiva, a parte l'area in proporzione non trascurabile, occupata da caseggiati, stabilimenti industriali e strade. I vasti campi squadrati, in cui si avvicendano senza posa grano e granturco, patate e legumi, trifoglio e altre piante da foraggio, sono distinti o attraversati da filari di gelsi, gli alberi veramente tipici di questo paesaggio, che ci richiamano l'importanza grandissima raggiunta in passato dall'allevamento del baco da seta. Più rari la vite, su bassi pioli, e gli alberi fruttiferi, l'una e gli altri prediligendo la zona più elevata, i declivi morenici, e le scarpate delle terrazze." *Conosci l'Italia, vol.VII, Il Paesaggio*, Milano, 1963 p. 56.

l'asta, ai preziosi frammenti di quello straordinario 'sistema di fondazione' costituito dalle 'ville di delizia' che, a partire dal XVII secolo, ha portato alla riattivazione e alla reinterpretazione delle connessioni trasversali, definendo nuove regole insediative; dalle diverse tessiture degli spazi aperti, conseguenza della radicale trasformazione del paesaggio agrario avvenuta alla fine dell'Ottocento con la costruzione del canale Villoresi, che ha fortemente inciso anche sullo sviluppo successivo dell'urbanizzazione, al tracciato della ferrovia Nord che, negli stessi anni, seguendo il corso del Seveso, ha introdotto nuovi limiti e ridisegnato il sistema delle centralità locali; dal tessuto denso, residenziale e produttivo di recente formazione, che tende a riprodursi in modi sempre più diffusi nel territorio, alle attività commerciali-terziarie e artigianali-produttive addensate lungo le infrastrutture stradali sub-urbane³⁹ che hanno portato ad una radicale, spesso irreversibile dissoluzione delle qualità del paesaggio storicamente formatosi.

Questo intreccio è l'esito di un processo animato fin dalle origini da una duplice tensione insediativa, che ancora oggi incide sull'assetto del territorio:

- da un lato, verso il riconoscimento della forza dispiegata dalla direttrice nord-sud dell'asta fluviale e dei tracciati più antichi ad essa paralleli, che ha determinato il carattere di sostanziale unitarietà e coesione del sottosistema territoriale, divenendone il tratto più caratteristico, ancora riconoscibile a grande scala, ma che ha anche rafforzato nel corso del tempo la dipendenza dalla città di Milano;
- dall'altro, verso il progressivo consolidamento delle relazioni trasversali, già presenti nell'impianto antico, che ha portato ad una sempre maggiore articolazione reale e potenziale dei caratteri di specificità locale, complementari quando non del tutto alternativi alla centralità del capoluogo.

A questa duplice tensione insediativa, in epoca recente, se ne è tuttavia aggiunta una terza che opera verso la tendenziale saldatura degli abitati e la progressiva omologazione dell'intero settore verso il modello della "città-diffusa", e che tende a neutralizzare ed a contrastare le precedenti, negandone la complessità e la ricchezza storicamente acquisita.

Al fine di cogliere le risorse territoriali e ambientali che il processo storico ha sedimentato e verificarne il ruolo potenziale nel progetto di riqualificazione non tanto o non solo come semplice elenco di 'materiali' ma come espressione delle diverse logiche che conformano lo spazio, si ritiene necessario ricostruire le fasi salienti del processo di costruzione e di crisi del territorio mettendo a fuoco il ruolo del torrente, oggi divenuto fiume, nella sua strutturazione:

- I IL SEVESO ORIENTA FIN DALL'ANTICHITÀ I TRACCIATI PER COMO ED E' ALLA BASE DELLA CENTURIAZIONE DEL NORD-MILANESE
- II SUL SEVESO, "BENE PREZIOSO", LUNGO LA STRADA "COMASINELLA", PROTAGONISTI IN PERIODO MEDIOEVALE DELLA STRUTTURA DEL TERRITORIO, SI CONSOLIDA UNA COLLANA DI CENTRI FORTIFICATI
- III. LUNGO IL SEVESO, TRA IL XVII E IL XIX SECOLO, TROVA DEFINIZIONE UN NUOVO SISTEMA DI FONDAZIONE COSTITUITO DALLE 'VILLE DI DELIZIA'
- IV. SEGUENDO IL CORSO DEL SEVESO, ALLA FINE DEL XIX SECOLO, IL TRACCIATO DELLE FERROVIE NORD SI AGGIUNGE ALLA COMASINA

³⁹ cfr. Lanzani, 1991, p. 132.

- E ALLA COMASINELLA E RAFFORZA LE CENTRALITÀ DEI NUCLEI RIVIERASCHI
- V. IL CANALE VILLORESI, ALLA FINE DELL'OTTOCENTO, PROMUOVE UNA PERSISTENTE TRASFORMAZIONE DEL PAESAGGIO AGRARIO NELL'ALTA PIANURA ASCIUTTA INCIDENDO PROFONDAMENTE ANCHE SUL SUO PROCESSO DI URBANIZZAZIONE
- VI. IL PROCESSO DI SVILUPPO INDUSTRIALE, A PARTIRE DALL'INIZIO DEL NOVECENTO, CONFERMA LA NUOVA ARTICOLAZIONE DEL TERRITORIO LUNGO L'ASTA FLUVIALE CHE SEMBRA PERMANERE ANCHE NELLA RECENTE FASE DI UNA SUA RELATIVA "DEINDUSTRIALIZZAZIONE"
- VII LE NUOVE SUPERSTRADE INTRODUCONO NEL TERRITORIO BRIANTEO, A PARTIRE DEGLI ANNI SESSANTA, UN FATTORE DI DISGREGAZIONE DELL'IDENTITÀ STORICA DEGLI INSEDIAMENTI
- VIII LE URBANIZZAZIONI PIU' RECENTI FORTEMENTE CONDIZIONATE ALLE INFRASTRUTTURE VIABILISTICHE SFIBRANO LA CONSISTENZA DEI NUCLEI STORICI SOTTOPOSTI A FENOMENI DI DISMISSIONE DAGLI ESITI DIVERSIFICATI.

5.1.2. Le fasi salienti del processo di costruzione e di crisi del territorio

I - IL SEVESO ORIENTA FIN DALL'ANTICHITÀ I TRACCIATI PER COMO ED E' ALLA BASE DELLA CENTURIAZIONE DEL NORD-MILANESE

“Lungo il Seveso, si snodò fino dalla preistoria una pista percorsa dalle popolazioni del Nord per raggiungere l'alta pianura padana. Sulle sue tracce si impiantò poi la via romana da Milano a Como che servì anche ai missionari del Vangelo”⁴⁰.

Sulla ricostruzione dell'andamento e della successione dei diversi tracciati della strada per Como attraverso i quali Milano comunicava con la regione dell'Alto Reno e dell'alto Danubio, esistono molti contributi discordanti tra loro⁴¹ in ragione del fatto che

⁴⁰ cfr. Itinerari..., 1985, pp. 59-61.

⁴¹ “Oltre alla via per Dergano, che dichiaratamente conduceva al capoluogo lariano, anche le vie per Desio e per Bollate potevano portarvi, individuando tre ipotesi di legame tra Milano e Como. Il ricorso alle varianti di tracciato, largamente utilizzato dai Romani, depone anche in questo caso - secondo Tozzi - a favore della pluralità di percorsi. Il legame naturale e più rapido tra le due città è suggerito dal fiume Seveso; e la via per Dergano, non a caso è stata indicata da una parte della critica (Sartori, Mirabella Roberti) come ricalco del tracciato originario romano (o uno dei tracciati). La via di Desio ha maggiore evidenza topografica; su quella si appuntò l'interesse di Fraccaro. Una variante venne proposta dal Passerini, seguito da Bertolone: nella zona di Mariano il tracciato, invece di interessare direttamente il centro abitato, si mantiene su terreno più elevato correndo quasi parallelo dall'altro per Agliate, Verano, Giussano, Carugo, Vighizzolo, fino a Cantù. La stessa Cantù costituisce -secondo Sartori - il punto di arrivo di un tratto di allacciamento dipartentesi all'altezza di Asnago dalla via di Seveso. (si ricorda qui anche la proposta di A.Palestra, Le strade romane nel territorio della diocesi di Milano, in ASL 104, 1980 pp.17 e sgg, strade romane nella Lombardia ambrosiana, Milano 1984, passim, di una possibile deviazione da questo tracciato alla volta di Cantù individuabile molto più a sud, per Mocchiolo di Lentate, Cinnago, Pozzolo di Figino, Serenza, Cascine Pilastrello di Cantù). Tozzi non esclude la possibilità di un collegamento Mediolanum-Comum anche attraverso un percorso più occidentale, ricalcato poi dalla via di Bollate e connesso “con l'organizzazione delle terre su misura romana, ben rilevabile tra Garbagnate Milanese e Lomazzo, Origgio e Limido Comasco”. Nel quadro così delineato il fattore viabilistico parrebbe aver svolto insieme agli assi fluviali - Lura, Seveso, Lambro - un ruolo decisivo - accentratore e stabilizzatore - nella determinazione della situazione insediativa per vicus pagosque. Sulla base dei materiali rinvenuti (soprattutto pertinenti a necropoli - ma di recente sono emersi anche resti di abitazioni e di impianti produttivi), sembra ipotizzabile, dopo una generale occupazione del

i due documenti più antichi nei quali è menzionata, l'Itinerario di Antonino (redatto pare verso la fine del III secolo d.C.) e la Tavola Peutingeriana (il cui originale risale al IV secolo d.C.), riportano cifre contraddittorie (18 miglia nel primo, 35 nel secondo) e entrambe non corrispondenti alle distanze effettive, rendendo quindi "ardua l'identificazione del tracciato antico"⁴²

Se è sicuramente di origine romana la strada consolare "Comasina"⁴³, divenuta poi "strada postale per Como" e successivamente "Strada Statale n.35 dei Giovi", che corre con lunghi tratti in rettilineo, "il legame naturale e più breve di Milano per Como parrebbe essenzialmente suggerito dal corso del fiume Seveso..." lungo il quale si snoda la strada "Comasinella" che collega molti nuclei di antichissima formazione⁴⁴ e che segue uno dei cardini della centuriazione⁴⁵ con inclinazione di 23° nord-nord/ovest, riconosciuta come prevalente, anche se non l'unica, per l'ager *mediolanensis*⁴⁶.

Altra questione rilevante per la nostra ricerca, legata alla comprensione del ruolo del fiume nella definizione dell'assetto dell'area storicamente determinatosi, ed alla sua possibile riarticolazione in sezioni territoriali diversamente caratterizzate, è quella dell'individuazione degli antichi limiti fra i territori di Mediolanum e Comum che possono rivelarci la natura del carattere unitario di questa parte del nord-milanese anticamente acquisito e successivamente consolidatosi, almeno fino alla seconda metà dell'Ottocento.

"Questa zona (da cui veniva acqua a Milano⁴⁷). a me pare collocarsi entro un disegno coerente e organico di assetto e di pianificazione, che accomuna le diverse aree a nord di Milano.

territorio dettata dalla pianificazione delle strutture di base e delle infrastrutture - caratteristica in genere delle circoscrizioni coloniali -, un naturale evolversi degli interessi (privati) che abbia portato ad operare una scelta preferenziale nei confronti della zona interessata dalle grandi vie di comunicazione, con i vici di Capiago, Cantù, Figino, Mariano, Fino, Cermenate." (Maggi, 1995, p.46)

⁴² cfr. Tozzi, 1992.

⁴³ "La strada Comasina scorreva molto probabilmente lungo l'attuale via Ponte Vetero, Corso Garibaldi e corso Como... proseguiva per la Fontana, Affori, Ospitaletto: località che ricorda un'istituzione medioevale per l'assistenza ai viandanti. Sul bordo di questa strada sorse una cappella dedicata a santa Maria del Pilastrello extra Padernum (Paderno Dugnano) per medium miliare vel circa (ACAM, Sez.X, Desio, vol 2, f.65 v.) Le località denominate Pilastrello o Santa Maria del Pilastrello indicavano l'ubicazione delle pietre miliari (il miglio romano è pari a metri 1481,75) lungo le strade consolari tracciate e costruite dai soldati delle legioni romane con i relativi ponti e torri di segnalazione (rivelate dai toponimi di villaggi, colline, ecc) (ACAM, Sez.X, Bruzzano, vol 20).

⁴⁴ Molti ritrovamenti archeologici confermano tale loro antica origine:

Seveso	ascia neolitica, tomba (via Cavour, chiesa SS.Gervaso e Protaso); "reperti gallo-romani sono stati ritrovati a Seveso presso la cascina Farga probabilmente sede di un castrum" (Testori, 1996 p.42)
Cesano	tomba (località Binzago, via Leopardi)
Bovisio Masciago	tomba I sec d.C. (strada comunale Comasinella)
Palazzolo	tombe I sec d.C. (v.Pisacane), sculture, tesoretto V sec d.C.
Paderno Dugnano	tomba a cremazione XII sec. a.C., tomba ad incinerazione epoca gallica I sec a.C.
Cusano Milanino	sarcofago epoca romana (via Matteotti 37), tomba a cremazione epoca romana colli d'anfora (epoca romana), deposito d'anfore (v.Isonzo) epoca romana
Niguarda	coperchi di sarcofaghi (pubblicati sul libro F. Pizzamiglio "Affettuosamente da Niguarda", Milano 1981).

⁴⁵ "La via che da Mediolanum va a Comum corre proprio lungo le rive dolci del Seveso, sul confine occidentale della Brianza, segue uno dei cardini della centuriazione.

La strada in questo suo percorso ha frequenti diramazioni ortogonali verso est (da Cusano a Cinisello, da Palazzolo a Nova e a Muggiò) e ad essa sono parallele altre strade (per esempio da Nova a Cinisello); così si configurano i resti di una larga centuriazione, superstita pur fra i dilavamenti alluvionali e le modifiche volute dai traffici e dall'intenso costruire." (Mirabella Roberti, 1976).

⁴⁶ cfr. Maria Vittoria Antico Gallina, A proposito del confine settentrionale del Municipium di Mediolanum, in "Sibrium" XVI (1982), pp. 133-147.

⁴⁷ Nel complesso sistema idraulico della città di Milano, il Seveso che fu probabilmente il primo corso d'acqua ad essere deviato verso la città assume fin dall'antichità un'importanza fondamentale. (cfr. appendice).

Nella dislocazione dei luoghi del Milanese proposta dagli Statuti (*medioevali delle strade, nda.*) Como appare come assediata e soffocata da sud, da est, da ovest, mentre è solidamente connessa col lago e colle montagne verso settentrione.

E' non illecito domandarsi quanto la situazione così ben delineata dipenda e derivi da una condizione assai più antica. Sovviene la testimonianza di Plinio il Vecchio nella *Naturalis Historia*, X, 77: "L'Italia a nord del Po chiama Lario un lago presso le Alpi, pittoresco per il terreno ad alberi (arbusto), dove non si spingono le cicogne e neppure, a meno di otto miglia (dal lago), le schiere di cornacchie e gazze, innumerevoli invece nella confinante contrada degli Insubri...".

Dal testo emergono almeno due informazioni di rilevante interesse:

1. Una medesima specie di uccelli è rispettivamente presente e assente nelle aree contigue milanese e comasca.
2. Il Milanese si spinge profondamente verso il lago e verso Como, almeno in un tratto, ove il confine cade a poco più di 10 km dal lago.

L'affermazione, pur assai vaga, è suggestiva e, per la conoscenza diretta che Plinio aveva dei luoghi e delle situazioni, difficilmente può essere messa in dubbio.

Gli Statuti mostrano come per contro la spinta (diocesana) di Milano fosse assai meno incisiva e prepotente verso meridione. Il che è motivo per riflettere sulla situazione antica⁴⁸.

E' parso quindi che l'importanza del controllo da parte dei milanesi delle acque del Seveso fosse alla base dell'articolazione territoriale fin dall'antichità, e che tale articolazione la cui stabilità fu in grado di superare in periodo medioevale "i due fenomeni di popolamento e di trasformazione delle campagne, quali l'incastellamento (secoli X-XI) e lo sviluppo dei borghi (secoli XII-XIII)"⁴⁹ si è conservata, se non addirittura rafforzata nei periodi successivi, condizionando fortemente le logiche insediative di epoca moderna, ancora fortemente radicate su di essa.

II - SUL SEVESO, "BENE PREZIOSO", LUNGO LA "COMASINELLA", PROTAGONISTI DELLA STRUTTURA DEL TERRITORIO IN PERIODO MEDIOEVALE, SI CONSOLIDA UNA COLLANA DI CENTRI FORTIFICATI

"Le acque costituivano per la Milano medioevale forse più che per qualsiasi altra città, un bene prezioso dal quale dipendevano la difesa, il rifornimento urbano, il funzionamento degli opifici e la produttività dell'agricoltura e dell'allevamento nel contado"⁵⁰ e, in particolare, erano preziose le acque del Seveso che alimentavano, fin dall'epoca romana, come si vedrà più oltre, gran parte del sistema idraulico della città.

Se, da un lato, nel moltiplicarsi e intensificarsi delle relazioni territoriali del periodo medioevale⁵¹, la "*Comasina*" mantiene il suo ruolo importante di collegamento diretto tra Milano e Como⁵², affiancata ad ovest dalla strada per Bollate e ad est da quella per Desio, che pure potevano portare a Como, testimoniando così la persistenza e la

⁴⁸ cfr. Tozzi, 1992, XVII-XVIII.

⁴⁹ cfr. Andenna, 1990, p. 139.

⁵⁰ cfr. Chiappa Mauri, 1984, p. 294.

⁵¹ cfr. Tozzi, 1992, XVII-XVIII.

⁵² Nella "Carta de' dintorni di Milano per il raggio di 5 miglia di braccia milanesi" di Giovanni Battista Clarici, ca 1600 tra i tracciati territoriali l'unico tracciato a strada per Como corrisponde chiaramente al tracciato della Comasina.

pluralità dei tracciati antichi, è la strada “*Comasinella*”, con il suo andamento serpeggiante, che segue a poca distanza il letto naturale del corso d’acqua, a rafforzarsi come principale asse insediativo della zona occidentale della Brianza milanese, costituitosi come un insieme di nuclei fortificati.

Il controllo del torrente Seveso, che diviene sempre più fattore fondamentale di sopravvivenza per Milano, è quindi alla base del consolidamento del tracciato della “*Comasinella*”; su di essa i borghi si sviluppano longitudinalmente sul modulo della corte, con la facciata principale rivolta verso strada e i corpi rustici rivolti all’interno, dando luogo a un sistema ancora oggi riconoscibile nei nuclei storici disposti lungo l’asta che costituiscono una parte fondamentale del patrimonio storico architettonico da salvaguardare e valorizzare.

E’ possibile ricavare un quadro di tale situazione utilizzando la cartografia delle visite pastorali alle pievi⁵³ effettuato da Carlo e Federico Borromeo a partire dal 1566.

- a. Il torrente scorre al centro della Pieve di Seveso che, “tra le più antiche e importanti della diocesi, per la sua dedicazione ai santi Gervaso e Protaso, può risalire al V sec. ed è testimoniata da un documento del 996”⁵⁴.

Troviamo così nel territorio di Seveso, visitato da san Carlo nel 1581, il santuario e il convento dedicati a San Pietro Martire, frate domenicano assassinato dagli eretici catari nel 1252 nei boschi a Nord di Seveso, nei pressi dell’antica località di Farga; in quello di Cesano, l’oratorio di Santa Maria della Frasca; in quello di Barlassina, i due oratori campestri di S.Maria in Cattedra e S.Maria della Consolazione; vicino c’è l’oratorio di San Nazaro posto entro i confini di Meda; a Camnago è indicato l’oratorio di S.Fedele, mentre a Lentate, al di là del Seveso, c’è S.Maria di Mocchirolo. A Lentate sono presenti anche i resti dell’antico castello, inglobati negli edifici oggi adiacenti alla chiesa parrocchiale, ubicati nel centro del paese, sul limite dell’alto terrazzamento che degrada verso il Seveso. Anche l’oratorio di S.Stefano, innalzato nel sec.XIV, che conserva affreschi trecenteschi attribuiti a Giovanni da Milano, faceva parte del castello ed era collegato ai suddetti edifici⁵⁵. A Cesano, nei pressi del Seveso, proprio nel centro del paese, in prossimità del Palazzo Borromeo, vi è il Torrazzo (in via Torrazzo), un torrione quadrato del sec.XI appartenente alla cinta di mura medioevali abbattute nel 1228.⁵⁶

- b. Il torrente scorre al confine tra la Pieve di Bolate (Bollate) e la Pieve di Desio.

A Bovisio Masciago è ancora esistente una torre medioevale, mentre a Paderno (via Roma - in prossimità del Seveso, anche qui nel centro del paese) vi è un “edificio pseudo castellano di epoca imprecisata in un luogo denominato ‘casa-castello’ con due torrette, di cui una soprastante all’ingresso, recanti cornici sottogronda dal tipico motivo in mattoni a dentello”⁵⁷.

⁵³ “Il termine pieve, in latino plebs, in celtico plwif, usato per indicare la parrocchia o la chiesa parrocchiale ha assunto nella nell’Italia centro-settentrionale un significato più specifico. La pieve è un ambito territoriale, più o meno vasto, che comprende varie comunità civiche ed ecclesiali, comuni e parrocchie...”

La pieve si impiantò in un preesistente distretto amministrativo o militare di notevole importanza sociale o bellica, o nel pagus di origine celtica e nelle mansiones, nelle stationes, nei castra sorti nell’età romana. Come la diocesi stabilì la sua circoscrizione giuridica sopra una già esistente circoscrizione civile, così la pieve abbracciò il territorio di un antico pagus celtico o di un importante centro romano, che veniva a comprendere un certo numero di vici o di castra.” (Figini, 1985, p. 25).

⁵⁴ cfr. Itinerari..., 1985, pp. 59-61.

⁵⁵ cfr. Conti, Hybsch, Vincenti, 1990, p. 60.

⁵⁶ cfr. Conti, Hybsch, Vincenti, 1990, p. 49.

⁵⁷ cfr. Conti, Hybsch, Vincenti, 1990, p. 85.

- c. Il torrente attraversa la Pieve di Bruzano (Bruzano) nella parte centrale del suo territorio.

La pieve di Bruzano confinava direttamente con Milano e comprendeva una zona oggi completamente conglobata nella città. La mappa redatta in occasione della visita pastorale di San Carlo che ne raffigura l'intero territorio ci dà un'esatta indicazione sia dei collegamenti della pieve con Milano, sia delle strade verso la zona Nord della diocesi, trasmettendoci, un documento di grande importanza per la conoscenza dell'organizzazione urbanistica dell'Alto Milanese alla fine del XVI secolo.

“La strada uscente da Porta Comasina subito si divide in tre bracci: quello verso levante va in direzione di Desio, gli altri due collegano i diversi paesi per poi condurre verso Como, dopo essersi congiunti alla via uscente per Porta Tenaglia. quella passante per Affori si dirige verso Ovest.

Cfr.amo Affori con le sue case poste radialmente lungo le cinque vie che confluiscono al centro, dove sorge la chiesa, mentre Dergano, Bruzano ed altri si sviluppano lungo la strada che li attraversa.”⁵⁸. Numerose sono le cascine e gli oratori campestri - S.Mamete, S.Rocco, S.Giorgio - che mettono in luce lo stretto rapporto tra città e campagna praticato dagli insediamenti religiosi, da quelli monastici, di cui abbiamo testimonianze umiliate, benedettine e francescane, e da quelli diocesani, le parrocchie appartenenti alla pieve di Bruzano e i numerosi oratori.”⁵⁹.

III - LUNGO IL SEVESO TRA IL XVII E IL XIX SECOLO TROVA DEFINIZIONE UN NUOVO SISTEMA DI FONDAZIONE COSTITUITO DALLE 'VILLE DI DELIZIA'

Già a partire dal XVII secolo, lungo il Seveso, trova definizione un nuovo importante sistema insediativo 'di fondazione', costituito dalle 'ville di delizia'.

Partendo dalla trama dell'insediamento, esse costruiscono un nuovo sistema di connessioni con i grandi parchi e le vaste proprietà agricole ad essa collegate, introducendo nel paesaggio agrario preindustriale una nuova figura territoriale che, soprattutto nel Settecento e nel primo Ottocento, diventerà protagonista della nascita della metropoli contemporanea, “soglia importante per i mutamenti sociali, ma anche per la realtà e la concezione del paesaggio.”

“Questa fase, infatti, vede la massima diffusione delle ville signorili nella campagna, il penetrare dell'industria diffusa a domicilio nelle cascine e la trasformazione della geografia e del ruolo di queste ultime, mentre si verifica la negazione dei meccanismi corporativi e del ruolo statico e conservatore della città.

La villa si pone come elemento della riorganizzazione territoriale e insieme del trapianto della cultura per antonomasia, quella urbana, nella campagna. Il ruolo culturale della villa si completa con la sua funzione direzionale.

A sua volta la cascina è individuabile come elemento e simbolo della riorganizzazione produttiva e delle condizioni sociali sulla cui 'razionalità' si innesterà quella propria dell'industrializzazione.

Gli stessi processi che hanno preceduto questa fase e che sono stati definiti di 'rifeudalizzazione' non si connotano affatto come una fase involutiva.

⁵⁸ cfr. Itinerari...1985, pp. 44-46.

⁵⁹ cfr. Rossi, Rovetta, 1986, p. 4.

La disponibilità di fondi nell'altopiano asciutto e la possibilità di questi di essere suddivisi in unità poderali inferiori a quelli della pianura irrigua, porterà i nuovi ceti emergenti ad investire nei fondi del nord-milanese, allettati dalla possibilità di forti guadagni senza grandi investimenti di capitali.

La nuova fase di diffusione delle ville nell'altopiano asciutto deve essere riferita sia alla fase di rifeudalizzazione che agli investimenti economici effettuati in agricoltura dai nuovi ceti nobiliari.

Tale diffusione trova anche spiegazione nell'atteggiamento dei ceti dominanti cittadini alla ricerca dei luoghi di residenza più salubri, dopo il periodo delle grandi epidemie cui non erano estranee le stesse condizioni igieniche della città. Il processo sopradescritto non caratterizza solo il Settecento lombardo; il fenomeno trova analogia, dal punto di vista economico, con quanto avviene nel contesto veneto con la penetrazione della proprietà veneziana in terraferma e la diffusione delle ville del XVI secolo.

E' enfaticamente sottolineata nelle tavole disegnate dal Dal Re la volontà di promuovere una sorta di urbanizzazione della campagna o comunque di porre la villa al centro di un ridisegno del paesaggio che va ad interferire con l'ordine proprio del paesaggio rurale.

In Lombardia la villa si presenta quindi come un elemento essenziale di controllo e di emblemizzazione del rapporto di dominio sui processi produttivi in atto nelle campagne.

La villa è uno strumento per trapiantare, è elemento di urbanità sul territorio, è un caposaldo della città stessa, e ciò è esplicito sua nella configurazione spaziale, sia nella capacità funzionale di organizzare economicamente e culturalmente il rapporto con la campagna.⁶⁰

Il nuovo rapporto tra città e campagna si esprime in questa fase nei diversi nuclei disposti lungo il Seveso consolidando le relazioni trasversali basate sull'antica trama dell'impianto agricolo: la sequenza degli assi storici longitudinali che avevano segnato profondamente i tracciati fondamentali di disposizione degli insediamenti si arricchiscono di una ulteriore serie di assialità trasversali, lungo le quali trova definizione un nuovo sistema insediativo, dove i complessi architettonici formati non solo dagli organismi edilizi ma anche dai giardini e dai parchi loro collegati, divengono i nuovi capisaldi di un sistema territoriale a grande scala, imperniati sull'asta del fiume.

“Terminata la fase di quella architettura castellana dalle ormai predominanti caratteristiche residenziali, e quella cinquecentesca delle prime autentiche ville suburbane e campestri, dalle dimensioni tuttavia ancora relativamente ridotte, il Seicento vede il sorgere dei primi grandi complessi di residenze extraurbane che uniscono la ricerca ambientale col fasto rappresentativo di un'epoca che, prolungatasi fino a tutto il Settecento e al primo Ottocento, esplica nei palazzi urbani e nelle dimore di campagna le tipologie più significative della produzione edilizia civile.”⁶¹

Un caso emblematico e di particolare interesse è quello di Cesano Maderno con il Palazzo Arese, la principale dimora signorile del XVII secolo in Brianza, esempio di “capitale importanza per la storia dell'architettura delle ville nel Milanese e nella Brianza”.

“L'edificio è strettamente legato al feudo, è costruito ai limiti del borgo prescelto, di cui stravolge la modesta articolazione affacciandosi su una strada abitata con la mole

⁶⁰ cfr. Consonni, 1989 p. 139-141.

⁶¹ cfr. Bagatti Valsecchi, 1981, p. 48.

che sovrasta le vecchie semplici case e mantiene quindi la fisionomia del palazzo più che della villa. Come tale infatti è sempre stato ed è tuttora considerato; del palazzo esso possiede ancora la struttura planimetrica compattamente chiusa attorno alla corte quadrilatera.

La nuova impostazione strutturale si esprime nel rapporto con l'esterno: non è ancora la totale simbiosi col paesaggio circostante per cui la corte chiusa perderà un lato e tenterà di aprirsi verso l'ambiente naturale, ma accanto al fabbricato solenne e bloccato si dispiega il giardino dalla vastità già imponente e l'inserimento nel contesto paesistico preesistente si realizza anche mediante una nuova inusitata dimensione urbanistica che l'impianto generale assume coinvolgendo l'intero paese e la campagna: l'assialità della composizione viene accentuata dai due lunghi viali, quello antistante la piazza che introduce alla facciata principale, quello retrostante che collega il giardino col 'serraglio'.

La planimetria cartografica del Brenna (1837) evidenzia compiutamente un disegno oggi praticamente perduto per l'invasione edilizia che l'ha travolto: il viale di accesso si diparte dalle colline delle Groane (ed era a quanto sembra costeggiato a intervalli da pilastri a obelisco) l'incrocio con la strada principale della direttrice Milano-Como è marcato da un piccolo slargo ovale che immette nell'abitato, dopo la piazza della chiesa e il ponte sul Seveso, si perviene al piazzale antistante il palazzo aperto ad emiciclo quasi ad abbracciare la vasta facciata principale accentuandone la grandiosità. La piazza atrio è certamente una delle novità più spettacolari in Brianza per l'originale apparato scenografico⁶².

L'insieme delle ville con i loro parchi e giardini, variamente conservati e purtroppo quasi ovunque privati di una delle loro caratteristiche fondamentali, ovvero dell'originario rapporto con il contesto rurale, costituiscono comunque ancora un patrimonio culturale straordinario, sul quale è indispensabile far leva per formulare un progetto territoriale di valorizzazione con valenze ambientali e fruibili.

E' possibile ricostruirne sinteticamente l'intera sequenza da Lentate fino a Niguarda⁶³:

Lentate - villa Stoppani, Sannazzaro, (XVII, XIX, XX sec) con giardino/parco romantico; villa Merelli, Marzorati, Viansonni, Valdetaro (1847) con giardino

Seveso - villa Rho con giardino; aree di ville e parchi lungo il Seveso

Cesano - palazzo Arese - Borromeo - Jacini (una delle più coerenti e complete realizzazioni seicentesche) con parco; villa Jacini

Bovisio Masciago - villa Erba, Odescalchi, Scotto (XVII sec); villa Sanzoni, Mariani, Campostella con parco; villa Agnesi, Radice Fossati; villa Lurani, Crivelli

Varedo - villa Bagatti-Valsecchi XVIII-XIX sec. con giardino all'italiana e parco all'inglese; villa Medici Marignano XVIII sec con parco

Palazzolo - Villa Casati, Castoldi, palazzo neoclassico con rustici annessi; giardino a nord che un tempo arrivava al Seveso; Villa Molo de Vecchi, Fisogni, (XVII-XIX sec.) tracce di giardino a sud della villa

Incirano - villa Gargantini, Archinto, Cappellini, Castoldi XVIII sec.; villa Beretta, Perabò, de Capitani, Orombelli XVII sec.

⁶² cfr. Bagatti Valsecchi, 1981, pp. 48-50.

⁶³ cfr. il Repertorio riportato su: "Beni architettonici ed ambientali della Provincia di Milano", Provincia di Milano, Milano, 1985, pp.41-74, e Luca Marescotti (a cura di), "Beni architettonici e ambientali: dalle indagini alla pianificazione territoriale provinciale", Quaderno del Piano per l'Area Metropolitana Milanese n.3, Provincia di Milano-F. Angeli, Milano, 1999.

Paderno Dugnano - villa Dugnani, Negroni, Lado (XVII sec) edificio con parco; villa Rotondi (XVIII, XIX sec.) con parco; villa Ubaldi, Orombelli, (XVI sec) con parco all'inglese; villa Calderara, Origoni, Maga, Asinari di Bermezzo (XVII, XVIII sec.) edificio con grande parco all'inglese con torre belvedere; villa De Marchi, Tavecchio, Pozzi (XVIII sec.); villa Calderara, Origoni, De Capitani (XVIII sec.) torri Seveso zona fluviale\edificio con parco sul Seveso; villa Bossi, Riboldi, (XVII sec.) edificio con parco.

Cusano Milanino - palazzo Manriquez, Omodei, Cardones (XVII sec) con giardino; villa Alemanni sul Seveso con giardino; villa Venini (demolita) rimane il giardino con ponticello sul Seveso

Brusuglio (Cormano) - villa Imbonati, Manzoni, Lanza di Mazzarino, villa neoclassica con grande parco sul Seveso

Niguarda - villa Trotti; villa Clerici

IV - SEGUENDO IL CORSO DEL SEVESO, ALLA FINE DEL XIX SECOLO, IL TRACCIATO DELLE FERROVIE NORD SI AGGIUNGE ALLA COMASINA E ALLA COMASINELLA E RAFFORZA LE CENTRALITÀ DEI NUCLEI RIVIERASCHI

Altro elemento fondamentale della struttura territoriale dell'area Ferrovie Nord, e segue a poca distanza il corso d'acqua e attraversa tutti i centri rivieraschi e la cui progettazione ha rappresentato "un vero e proprio atto pianificatorio per il territorio interessato e uno dei pochi interventi organicamente predisposti su di esso"⁶⁴, "un originale sistema ferroviario 'vicinale' destinato a collegare Milano con i territori a nord più intensamente coinvolti nello sviluppo dei nuovi settori manifatturieri: Monza, Seregno, Saronno, Como, successivamente Erba-Asso, Varese-Laveno ed infine Novara."⁶⁵

"Le Ferrovie Nord Milano sono nate nel 1874, anno in cui il signor Vaucamps, di nazionalità belga, presentava al Ministero dei Lavori Pubblici un progetto redatto dagli Ingegneri Ambrogio Campiglio ed Emilio Bianchi per la costruzione e l'esercizio di una linea ferroviaria da Milano a Saronno. La concessione della convenzione fu firmata il 5 dicembre ed il 22 marzo 1879 la linea veniva aperta all'esercizio. (...) mentre era in costruzione la linea Milano-Saronno, lo stesso sig. Vaucamps otteneva il 18 maggio 1877 la concessione per la costruzione e l'esercizio della linea da Milano ad Erba con la diramazione da Seveso a Camnago.

Il tratto Milano-Erba fu aperto all'esercizio il 31 dicembre 1879 e la diramazione Seveso-Camnago il 28 giugno 1880. "⁶⁶

"Dalla stazione delle Ferrovie Nord Milano presso il Foro Bonaparte si dipartono la linea Milano Saronno,...e la Milano-Erba...Le due linee hanno un tronco comune a doppio binario fino alla stazione di Bovisa"⁶⁷.

La cartografia IGM del 1888, riporta le seguenti stazioni: Milano-Cadorna, Bullona-Corso Sempione, Fabbrica di saponi-Bovisa, Affori, Bruzzano, Cormano, Cusano, Paderno Dugnano, Palazzolo, Varedo, Bovisio, Cesano, Seveso, dove si sdoppia verso

⁶⁴ cfr. Macchi Cassia, 1988, p. 18.

⁶⁵ cfr. Longhi, 1984, p. 13.

⁶⁶ cfr. Maderna, 1973, p. 315.

⁶⁷ cfr. Osnago, pp. 424-536.

Meda/Erba e verso Camnago, in direzione Como; ed è possibile verificare le “ridottissime distanze medie esistenti tra le stazioni, che si riducono ad esempio a soli 1240 m tra Affori e Bruzzano, e addirittura a soli 670 mt tra le stazioni di Cormano e di Cusano Milanino; distanze che vengono considerate normali anche per reti di metropolitane cittadine”⁶⁸.

“La via ferrata, rispetto alla strada postale o alle altre vie di terra, ha come carattere peculiare l’agire per nuclei scambiatori discreti, le stazioni, piuttosto che per elementi continui, anche se il tracciato stesso della via di ferro può essere interpretato come una ‘traccia di sezione’ del territorio che interferisce.

Per questa caratteristica la disposizione dei nodi di questa rete costituisce un importante elemento di rifondazione e gerarchizzazione dei centri urbani che in alcuni casi conferma gli antichi tracciati ordinatori, talvolta ne impone di nuovi, disponendosi sempre in modo non casuale rispetto ai tracciati ordinatori preesistenti.

In molti casi come a Varedo ed a Cesano Maderno, la stazione si dispone a conferma dei preesistenti tracciati di fondazione, mentre in altri come a Seveso essa diviene il nucleo terminale di una nuova assialità.”⁶⁹.

“Con l’avvento della ferrovia il ‘sistema delle stazioni’ si dispone generalmente all’incrocio di questi assi di fondazione, vere e proprie ‘croci di strade’, riprendendo e rimisurando la centuriatio romana, determinano lungo la ‘sezione ferroviaria’ una sequenza di intervalli di soglia che costituiscono uno dei principali fattori strutturanti della configurazione morfologica generale. Questi assi di fondazione, intersecando consecutivamente la Comasinella, l’antica e la nuova Comasina oltre la Ferrovia, ritmano e strutturano ulteriormente l’insediamento.

L’importanza di questo fattore è esemplare nel caso di Cesano Maderno, in cui l’asse che connette la villa Borromeo al suo parco e alle pendici delle Groane definisce una serie di spazi urbani e di ‘nuclei di accumulazione’ locali segnalati architettonicamente da obelischi e archi a significare fisicamente l’importanza (non solo storica ma anche attuale) di questo asse di fondazione per l’intero abitato. In questo caso la stazione si pone come elemento di ‘porta’ all’interno di questa serie di episodi.”⁷⁰.

Sarebbe sicuramente interessante seguire analiticamente le vicende che hanno portato a stabilire il tracciato definitivo della ferrovia e la localizzazione delle singole stazioni, nelle quali sarebbe possibile cogliere anche l’importante ruolo delle amministrazioni locali nel processo decisionale.

Lo dimostra il caso di Seveso: “Una nota del 21 maggio 1876 della Commissione per la costruzione della ferrovia a vapore Milano-Erba offre a Seveso il vantaggio di avere una ferrovia. Il progetto però dell’ing. Campiglio redatto in data 27 marzo 1876 non soddisfa le esigenze della popolazione circa il tracciato su cui deve rotare la ferrovia stessa. Secondo il progetto infatti la ferrovia avrebbe la stazione denominata S.Pietro a levante del paese di Seveso e continuerebbe diretta per San Pietro Martire che attraverserebbe passando davanti al Seminario arcivescovile, dal che nascono evidenti inconvenienti. Anzitutto Barlassina frazione importantissima del Comune e sede di Pretura resterebbe troppo distante dalla stazione, per cui l’utile che ne avrebbe sarebbe insignificante avendo assai comoda la stazione di Camnago della linea Milano-Monza-Como. E l’altra frazione di S.Pietro Martire oltre a non avere vicina la stazione, soffrirebbe d’essere vicina per metà in modo che sarebbero intercettate le due strade che

⁶⁸ cfr. Cornoldò, p. 15.

⁶⁹ cfr. Zanni, 1988, pp. 33-34.

⁷⁰ cfr. Zanni, 1988, pp. 39-40.

metto, no in comunicazione l'abitato col Seminario alla Chiesa e con la via per Meda, con che si avrebbe un grandissimo inconveniente e continuo pericolo. (...)

Il variare del tracciato in modo che la Ferrovia non corresse a Levante di Seveso per S. Pietro Martire, si portasse a ponente di quest'ultima frazione e si mettesse la stazione fra Seveso e S. Pietro Martire non pregiudicherebbe in alcun modo la linea e toglierebbe anzi i lamentati inconvenienti. E in realtà restando la stazione quasi al centro del Comune sarebbe accessibile per la via Farga non solo a Barlassina, ma anche ai vicini paesi di Cogliate, Misinto e Birago. (...)

Raggiunti gli accordi preliminari di cui sopra dietro richiesta dell'ing. Francesco Bellarini, espropriatore della Ferrovia Milano-Incino-Erba si radunava la giunta comunale il 4 marzo 1879 per disciplinare le modalità alle quali si doveva attenere la Società della Ferrovia per gli attraversamenti che verrebbero ad effettuarsi sulle strade comunali di Seveso col percorso della ferrovia stessa.”(...) ⁷¹.

Altro importante tracciato ferroviario è la linea Novara - Seregno (la cui concessione all'ing. Marco Visconti, risale al 1883, ma la cui gestione passò in esercizio alle Ferrovie Nord nel 1890) che attraversa il territorio di Seveso in frazione di Barruccana, appena più a sud del punto di affluenza del torrente Certesa nel Seveso ⁷², introducendo un nuovo segno forte nell'organizzazione spaziale dell'area.

Da una dozzina d'anni è stata avviata la trasformazione delle vecchie Ferrovie Nord in una grande rete 'metropolitana a cielo aperto'.

“In questa fase storica si stanno verificando due condizioni concomitanti di grande rilievo. La prima consiste nella disponibilità di risorse economiche per l'ammodernamento e il potenziamento delle strutture ferroviarie. La seconda è data dall'abbandono degli edifici e delle aree che hanno segnato la svolta industriale nell'area metropolitana milanese a cavallo del secolo e che, come visto in precedenza, si trovano collocate in posizione strategica, vicino alla linea ferroviaria, oggi nel cuore stesso dei centri urbani.

La concomitanza di questi fattori, rinnovo delle infrastrutture di trasporto e disponibilità di aree strategiche, offre una occasione difficilmente ripetibile per trasformazione urbanistiche capaci di avvalersi con la necessaria lucidità delle reciproche sinergie.

Il secondo riferimento è quindi costituito dal ricupero dei 'vuoti urbani' che si aprono a fianco della ferrovia..” ⁷³.

Infatti già dal 1988 “le notevoli risorse messe a disposizione dallo Stato, 866 mld, stanno rendendo concreto il disegno definito dal Piano Regionale dei Trasporti della Lombardia, disegno condiviso e sostenuto dal Consorzio. A questi fondi sono da aggiungere altri 700 mld stanziati nella finanziaria '88 per il Passante ferroviario di Milano, che conetterà le Ferrovie Nord Milano con le linee 1, 2 e 3 della Metropolitana Milanese e con le linee ferroviarie dello Stato consentendo il collegamento delle città del Nord (Como, Varese e Asso) con quelle del Est... con quelle del Sud... e con quelle dell'Ovest..., oltreché con l'aeroporto della Malpensa.

Il Consorzio, che associa 69 comuni, 4 Province e una Comunità montana, dalla sua fondazione (1983) ha perseguito 3 obiettivi fondamentali:

- cercare le risorse per l'ammodernamento delle linee in collaborazione con la regione e la SpA Ferrovie Nord, società a maggioranza regionale;

⁷¹ cfr. Maderna, 1973, pp. 316-318.

⁷² cfr. Maderna, 1973, p. 317.

⁷³ cfr. Roccatagliata, 1988, p. 16.

- erogare contributi ai Comuni in base ad un principio solidaristico, per aiutarli ad eliminarli ad eliminare i passaggi a livello più pericolosi per le persone e dannosi per il traffico ferroviario e stradale e a costruire parcheggi vicino alle stazioni per favorire l'utilizzo dei treni;
- indurre i Comuni a considerare l'ammodernamento della ferrovia come occasione per promuovere la riqualificazione urbanistica ed edilizia delle aree attorno alle stazioni. Le stazioni infatti non avranno nel futuro solo un rilievo locale ma avranno il carattere di 'fermate' della grande rete di metropolitana di superficie della 'città regione'.⁷⁴

“La strada ferrata può allora dimostrarsi essenziale nella riqualificazione urbana fondata sulla reintegrazione tra spazi connettivi, spazi aperti, e spazi edificati in unità organica. Specialmente nella situazione odierna, in cui la città si presenta discontinua, disomogenea, destrutturata nelle espansioni esterne di un abitato diffuso all'intera regione metropolitana. Dove le stesse infrastrutture di trasporto, anziché essere considerate interferenze negative in una presunta continuità urbana, acquistano importanza decisiva.”⁷⁵

V - IL CANALE VILLORESI, ALLA FINE DELL'OTTOCENTO, È ALLA BASE DELLA TRASFORMAZIONE DEL PAESAGGIO AGRARIO DELLA PIANURA ASCIUTTA INCIDENDO PROFONDAMENTE ANCHE SUL SUO PROCESSO DI URBANIZZAZIONE

Cardine fondamentale del processo di trasformazione del territorio considerato è la costruzione alla fine dell'Ottocento del canale Villoresi, che ha spostato artificialmente più a monte il limite settentrionale della cosiddetta “fascia dei fontanili”, nella quale il Seveso entra all'altezza di Niguarda, fascia che “dal punto di vista idrogeologico rappresenta la caratteristica più peculiare e forse unica della Pianura Padana”⁷⁶.

Se è nota e condivisa l'importanza del ruolo giocato dal canale Villoresi nella trasformazione del paesaggio agrario dell'alta pianura asciutta⁷⁷, non ci risulta essere stato finora messo sufficientemente in evidenza quanto questa trasformazione abbia influito sui successivi processi di urbanizzazione dell'area.

Osservando le trasformazioni degli insediamenti alle soglie del 1936-1950-1966-1970 nella rappresentazione di Luigi Verri⁷⁸ è infatti possibile cogliere con grande chiarezza come già nei primi decenni del Novecento l'edificazione si sia sviluppata precocemente e con densità sempre maggiore lungo i principali tracciati viari a nord del canale, mentre a sud di esso, lungo il Seveso, sia leggibile una sostanziale tenuta dei caratteri dell'impianto agrario, nonostante la minore distanza dalla città, espressa nella persistenza non residuale (almeno fino agli anni 70) dei grandi spazi aperti a destinazione agricola.

⁷⁴ cfr. Velluto, 1988, p. 10.

⁷⁵ cfr. Crotti, 1988, p. 21.

⁷⁶ cfr. Alemanni, 1996, p. 17.

⁷⁷ cfr.: C.Saibene, op.cit.

⁷⁸ Arch.Luigi Verri, “Dinamica di sviluppo delle aree costruite del sistema urbano policentrico milanese”, da Centro Lombardo di Studi e Iniziative per lo Sviluppo Economico, Milano, 1970, pubblicato su V.Vercelloni, “Atlante Storico di Milano, città di Lombardia”, Milano, 1987, p. 164.

La ricostruzione della vicenda di questo progetto, alla quale la storiografia urbanistica recente dedica una troppo scarsa attenzione, ci appare invece di grande interesse non solo per i molti aspetti che vengono trattati, non ultimo quello della definizione del tracciato avvenuta anche in rapporto con le specificità dei contesti locali, e per gli effetti che la sua realizzazione ha manifestato alla scala territoriale, ma anche e soprattutto per l'elevato potenziale di riqualificazione ambientale e territoriale che esso esprime oggi basato "sulla possibilità di ricucire e di portare a sistema una sequenza di spazi aperti, di grandi e piccole dimensioni, che, nonostante tutto, permangono all'interno di un territorio fortemente urbanizzato: dalle grandi aree agricole dell'est e dell'ovest - rese più fertili e produttive dallo stesso Villoresi - al sistema verde lungo l'Olona, al parco delle Groane, ai vuoti interstiziali della conurbazione settentrionale, al grande parco urbano proposto a sud di Monza."⁷⁹

Il progetto realizzato del canale⁸⁰ conclude una serie di numerose proposte per l'irrigazione della pianura asciutta ad ovest di Milano, la prima delle quali avanzata ancora alla fine del Settecento, nel momento in cui, appena dopo l'Unità d'Italia, si determinarono le condizioni politiche favorevoli per l'intervento e contemporaneamente si raggiunse una maggiore consapevolezza e un maggior approfondimento delle difficoltà tecniche da superare, quando "ottenne l'approvazione di massima il progetto Villoresi-Meraviglia, che approfondiva appunto le opere di presa e prevedeva la sistemazione dell'alveo del Ticino, oltre a garantire la più ampia irrigazione fra Ticino e Adda ed anche (complessivamente 220.000 ettari) con due canali navigabili, il primo dal lago di Lugano con una portata di 20 mc/sec. ed il secondo dal lago Maggiore con una portata di 150 mc/sec.

Il 15 marzo 1877 il progettato canale veniva approvato definitivamente per decreto ma l'esecuzione curata dalla Società per le condotte d'acqua di Roma, che aveva acquistato la concessione, fu iniziata solo nel 1882 ed ultimata nel 1892, sotto la direzione del figlio di Villoresi, Luigi."⁸¹

"Derivato dal Ticino nei pressi di Somma Lombardo, nella località Panperduto, mediante grandiose opere di presa, esso corre più o meno parallelo al Ticino, ma dopo Nosate se ne allontana, per volgere ad oriente toccando i territori di Castano, Buscate, Arconate, Busto Garolfo, Parabiago, Nerviano, Lainate, Garbagnate, Senago, Nova e Muggiò, passando a mezzogiorno di Monza e gettandosi infine nell'Adda presso Gropello a monte di Cassano, dopo 86 km di percorso. Ha una portata invernale di da 20 a 30 mc ed estiva sino a 70 al secondo, con un comprensorio irriguo di 55.000 ettari, e benché essenzialmente irrigatorio, può essere navigato da piccoli natanti"⁸²

"Il Villoresi cominciò esattamente nel 1862 i primi tentativi di realizzazione del progetto che egli aveva lungamente meditato. Egli aveva allora raggiunto l'età di 52 anni di cui una buona metà spesi in assidue cure per l'agricoltura lombarda, campo nel quale s'era conquistato una esperienza non comune...

Si capisce che per attuare i suoi piani, escluso, come si è detto più volte che dovesse occuparsene lo Stato, non v'erano che due vie per mettere insieme il capitale occorrente: una speculazione commerciale o la cooperazione degli stessi interessati. Il Villoresi scartò nella maniera più assoluta la prima soluzione che egli vedeva l'impresa come uno

⁷⁹ cfr. Macchi Cassia, Ischia, 1999 p. 113.

⁸⁰ "Il progetto con altre quattro successive memorie a schiarimento e modificazione del medesimo vennero pubblicate coi tipi di Pietro Agnelli, ed alcune anche inserite nel giornale del Politecnico" E.Villoresi.

⁸¹ cfr. Comincini, 1987, pp. 172-176.

⁸² cfr. Zimolo, 1960 p. 862.

squisito apporto alle fortune del suo Paese, come il doveroso compimento di un obbligo da cui dovesse esulare ogni privato arricchimento.

Gli sembrava, d'altronde che la cooperazione - una forza di cui l'Italia s'era cominciato a parlare in modo concreto per la prima volta dal '59 in poi, e che aveva dato cospicui segni di potenza suscitatrice e propulsiva dovesse essere chiamata ad agire proprio in circostanze come questa.(...)

La zona territoriale che egli aveva progettato di beneficiare con l'acqua fecondatrice è circoscritta dal Naviglio della Martesana, dal Naviglio grande e dal suo canale che da Tornavento va all'Adda al di sotto di Trezzo, passando per Parabiago e Monza. Centoquarantatre comuni tutti della Provincia di Milano erano chiamati a godere il beneficio di quel canale, complessivamente 87 mila ettari e una popolazione di mezzo milione di anime...."⁸³

“La situazione agricolo-sociale della plaga suddetta era allora questa: coltivazione della massima parte della superficie fatta a mezzo di coloni che pagavano al proprietario della terra o all'affittuario di essa una determinata quantità di cereali e dividevano il prodotto dell'uva e il ricavo della foglia di gelso. La zona era... vastamente coperta di brughiere e di boschi, dai quali la proprietà traeva scarsa o nessuna rendita; ma tanto le brughiere che i boschi andavano scomparendo essendo la loro riduzione a coltivo ormai resa necessaria dal continuo incremento della popolazione agricola e dal tornaconto del proprietario a migliorare sempre più i propri fondi per averne maggiore ricavo.

La caratteristica dei terreni dell'Alto Milanese su cui egli aveva appuntato la sua attenzione era la consociazione sullo stesso campo della vite, dei gelsi, e dei cereali. La vite vi preponderava tanto che oggi, pur essendo quasi completamente scomparsa, il colono della zona usa dire 'andare in vigna' per dire andare in campo...

Il Villorosi si proponeva, inoltre, mercé la irrigazione un incremento dei prati stabili, cioè una maggiore produzione di bestiame...ed un incremento della coltivazione di semi oleosi...

Il Villorosi prevedeva altresì per l'Alto milanese quella pratica del prato marcito cioè irrorato di acque tiepide anche d'inverno, accrescente considerevolmente la produzione erbacea, che egli da giovane aveva promosso tra Milano e Pavia nei terreni a lui affidati dai Pii Istituti Elemosinieri.(...)

Il calcolo più arduo cui egli si accinse ed anche il più interessante per gli agricoltori e per la massa dei profani era naturalmente quello relativo all'aumento di produzione su cui potesse equamente far calcolo la proprietà, una volta attuata la irrigazione.(...)

Anche in questo campo le previsioni del Villorosi furono giuste. Furono anzi superate dalla realtà perché l'irrigazione consentì a molti terreni anche quella coltivazione orticola e frutticola su cui egli aveva concentrato la sua attenzione...

Né egli poteva di certo immaginarsi che per sola virtù di irrigazione dovesse sorgere oltre mezzo secolo dopo la sua morte, proprio alle porte della Milano ingrandita, su quella plaga leggiadra ma arida, a due passi dalla villa manzoniana, in cui erano nati i “Promessi Sposi” uno dei più vasti pescheti razionali.

Negli intendimenti del Villorosi il canale Ticino-Milano avrebbe dovuto servire anche alla navigazione per il trasporto delle cosiddette merci povere...L'esperienza sei volte secolare del Naviglio Grande...consigliava, pertanto, che anche il nuovo canale fosse costruito in modo da consentire una larga e sicura navigazione e da migliorare sensibilmente quella del Naviglio grande.

⁸³ cfr. Poggiali, 1956, pp. 139-140.

Senonché contro questo suo proposito si eresse ostile il Collegio milanese degli Ingegneri. Le ferrovie stavano prendendo uno sviluppo nel quale si riponevano speranze che la realtà non poteva confermare...

Le 28 conche esistenti nel tronco di canale da Parabiago a Milano danno luogo a 26 salti d'acqua che nell'insieme formano un salto di 64 metri. Ne deduceva la possibilità di derivare dal corso del canale una forza motrice rappresentata da 5000 cavalli dinamici...

‘Non mi darò pace - scriveva Eugenio Villoresi nella piena euforia delle sue progettazioni - fino a tanto che non avrò eliminato questo paradosso: una troppo cospicua parte della Lombardia, la regione italiana più ricca di acque, afflitta dal flagello delle arsurre deleterie’⁸⁴.

“Questi terreni non seguivano la pratica delle seconde culture; si appagavano di seminare e raccogliere frumento e grano turco che possono fare a meno dell'irrigazione e a cui, anzi il soverchio dell'acqua può nuocere. Le altre colture permanenti e preponderanti erano la vite e il gelso... Ed erano proprio quelle culture che davano all'Alto Milanese apparenze di vaghezza da giardino, una vaghezza celante, tuttavia, penuria di produzione.”⁸⁵

“Ad un certo punto si accusò il progetto Villoresi persino di preparare all'Alto Milanese la minaccia di una emigrazione forzata, perché ove fossero stati instaurati sistemi di coltivazione tipici della Bassa, come le risaie e le foraggere ad alta produzione, sarebbe occorsa minor quantità di mano d'opera contadina e la eccedente sarebbe stata costretta ad andarsene. Non si considerava che una volta incrementata la produzione, la mano d'opera eccedente, poiché il sostentamento non mancava, più sarebbe rimasta, adibendosi, come di fatto avvenne, a quell'industria che già sino ad allora in tutta l'Alta Lombardia dava segni di nascere e di estendersi, soprattutto nei settori della metallurgia e dei tessili.”⁸⁶

“Eugenio Villoresi a costo di sacrifici eroici condusse rapidamente a termine lo studio economico agrario completo del comprensorio da irrigare nonché il progetto di tutte le opere costruttive, approfondendo in questa iniziativa tutta la sua attività e tutte le sue sostanze, senza poterla concretare. Morto lui difatti nel 1879 l'anno successivo gli eredi trasmisero la concessione alla Società italiana per condotte di acque la quale lasciò trascorrere un altro anno per l'inizio dei lavori....

Il canale principale per il primo tronco sino al Bozzente fu aperto all'esercizio, cioè all'erogazione dell'acqua nei campi nel 1886; e il completamento avvenne solo nel 1891; occorsero, insomma dodici anni dopo il trapasso dell'ideatore perché l'idea diventasse concretezza.”⁸⁷

VI - IL PROCESSO DI SVILUPPO INDUSTRIALE A PARTIRE DALL'INIZIO DEL NOVECENTO CONSOLIDA LUNGO L'ASTA FLUVIALE LE NUOVE ARTICOLAZIONI DEL TERRITORIO CHE SEMBRANO PERMANERE ANCHE NELLA RECENTE FASE DI RELATIVA “DEINDUSTRIALIZZAZIONE” DELL'AREA

⁸⁴ cfr. Poggiali, 1956, pp. 139-140.

⁸⁵ cfr. Poggiali, 1956, p. 175.

⁸⁶ cfr. Poggiali, 1956, p. 183.

⁸⁷ cfr. Poggiali, 1956, pp. 190-191.

“E’ agli inizi di questo secolo (‘900) che nella formazione della periferia industriale di Milano la fascia nord dell’hinterland emerge come luogo privilegiato dei grandi processi di sviluppo industriale ed urbano che nel volgere di pochi decenni si dimostreranno in grado di trasformare questa parte della regione lombarda in una delle più importanti aree industriali d’Italia e d’Europa.

E’ così che dopo la prima fase di espansione industriale tra il 1900 e il 1914, guidata dall’industria tessile e un periodo di consolidamento tra le due guerre...si giunge, dopo la seconda guerra mondiale, ad una forte espansione di nuovi settori produttivi: il chimico, il meccanico e l’elettromeccanico.

Nel censimento del 1951 l’area milanese annoverava infatti oltre al capoluogo...molti altri consistenti centri industriali...: ‘*Cesano Maderno*, Seregno, Lissone per la lavorazione del legno; Sesto, Monza, *Paderno* e Saronno per le produzioni meccaniche; Desio, Monza, Seregno, Abbiategrasso per quelle tessili; *Cesano Maderno*, *Cusano*, Rho e Magenta per la chimica”

Che l’ambito territoriale del Nord Milano non sia un contesto omogeneo è constatazione che può essere suffragata in primo luogo dal diverso ruolo e dalla differente connotazione che i settori che lo compongono hanno assunto nello stesso processo di industrializzazione e urbanizzazione storica.

La ‘sub-area nord’ del Nord Milanese...appare ulteriormente articolata al proprio interno, come diversificata risulta quella più stretta fetta di territorio adiacente, da ambo i lati al ramo delle Ferrovie Nord che da Milano porta a Asso. In particolare essa appare differenziata lungo la sua estensione dal centro alla periferia, in ambiti connotati da diversi caratteri socio-ambientali.

Un primo ambito è costituito dal gruppo di comuni (Paderno, Cormano, Novate) prossimi al perimetro urbano e che appartengono ad un’area caratterizzata in senso residenziale, segnata da forti livelli di pendolarismo... Diffusi in quest’area sono infatti i quartieri operai, le ‘coree’ degli anni Cinquanta. In questi comuni, con la parziale eccezione di Paderno, la diffusione industriale, in particolare del settore metalmeccanico, è un fenomeno degli anni Sessanta legato al decentramento industriale di Milano.

A nord questo primo ambito confina con la fascia meridionale della Brianza. E’ questa un’area che, pur appartenendo alla Brianza come livelli di integrazione amministrativa, dotazione di servizi d’area e diffusione del tradizionale settore produttivo del legno, è caratterizzata da una storia di più antica urbanizzazione e dalla presenza di alcuni grandi insediamenti produttivi, in particolare del settore chimico e delle fibre tessili artificiali (Cesano Maderno - ACNA-, Varedo - SNIA Fibre - Ceriano Laghetto), tali da segnare il territorio con i paesaggi tipici della ‘città fabbrica’. Un’area caratterizzata dalla presenza di un apparato industriale ‘destrutturato’ con ‘forti integrazioni con il sistema produttivo e occupazionale milanese, senza elevati rapporti tra le imprese locali’ e che hanno usato il territorio come ‘vaso contenitore’ (Garofoli).

In modo affatto diverso la fascia settentrionale della Brianza appare invece fortemente strutturata sulla piccola impresa. E’ il caso dell’ ‘area sistema del mobilio attorno a Lissone-Meda-Seregno-Seveso’ dove la sopravvivenza delle tradizionali produzioni, fisicamente testimoniate dalle numerose unità produttive-espositive lungo la Valassina, la Comasina e la Saronno-Monza (tali da costituire veri e propri nastri lineari di capannoni di piccole e medie dimensioni) trova la sua ragione d’essere nell’utilizzo delle risorse locali e di una diffusa professionalità.

Nei tre ambiti così delineati i recenti fenomeni di relativa ‘deindustrializzazione’ dell’area... sembrano incidere in modo relativamente differente.

Lo stesso fenomeno della dismissione industriale...ha interessato in modo differente o con una diversa problematicità, l’area che più direttamente ci interessa. Se si confrontano infatti i due rilevamenti effettuati dal Centro studi del PIM nel 1984 e nel 1986, nel comparto 6b, all’interno del quale è compreso il gruppo di comuni più vicini al confine comunale milanese, la quota delle superfici industriali dismesse, espresse in Sip passa da 142.877 mq a 110.745. Nel comparto 6a, all’interno del quale rientrano i comuni della fascia sud della Brianza, passa invece da 62.264 mq a 121.984 mq, mentre nel comparto ‘Brianza’ che comprende i comuni settentrionali dell’area brianza, la superficie inutilizzata diminuisce da 104.910 mq a 37.877 mq. I comuni del secondo ambito (in particolare Cesano Maderno, Ceriano Laghetto e Varedo) non sono dunque solo tra i comuni più colpiti dal fenomeno, ma anche quelli nei quali la situazione di emergenza tende a permanere nel tempo.”⁸⁸

VII - LE NUOVE SUPERSTRADE INTRODUCONO NEL TERRITORIO BRIANTEO A PARTIRE DEGLI ANNI SESSANTA UN FATTORE DI DISGREGAZIONE DELL’IDENTITÀ STORICA DEGLI INSEDIAMENTI

“In epoca recente la gerarchia...viene rotta dalla costruzione di nuovi canali di traffico attraverso l’apertura delle ‘superstrade’: la nuova Comasina⁸⁹ e la nuova Valassina. Viene introdotto nel territorio brianza un fattore di disgregazione in quanto esse si dispongono secondo linee di minore resistenza dei fattori insediativi come elementi di semplice canalizzazione dei flussi di traffico automobilistico, innescando inoltre dei processi insediativi di tipo degenerativo.

Esse tendono, per ovvi motivi tecnici, ad evitare il contatto con le parti più consolidate del territorio, devastando in questo modo gran parte di ciò che resta dello spazio agricolo sia direttamente che attraverso l’effetto conurbativo indotto.

Su di esse si sono agglomerate le ‘coree’, la disordinata sequenza degli immobili artigianali, degli ipermercati, per cui un’ampia fascia di territoriale può ormai essere considerata come il ‘retro’ malcostruito della struttura insediativa complessiva.

Si modifica, più complessivamente, il rapporto tra centri locali e centralità urbana con l’innescarsi di processi di dipendenza che inducono una rilevante perdita di identità delle realtà locali.”⁹⁰

VIII - LE URBANIZZAZIONI PIU’ RECENTI FORTEMENTE CONDIZIONATE DALLE INFRASTRUTTURE VIABILISTICHE SFIBRANO LA CONSISTENZA

⁸⁸ cfr. Ischia, 1988, pp. 27-29.

⁸⁹ Così veniva scritto in “PROVINCIA DI MILANO 1960-1964. Relazione sull’attività dell’Amministrazione Provinciale di Milano dal 1.1.60 al 31.7.64” pubblicato nel 1964: “La prov.le Milano-Meda dovrebbe sopperire, in uno dei settori di più intenso traffico della provincia di Milano, all’attuale congestione della strada statale dei Giovi, fra Milano e Como, il cui ampliamento, a motivo delle linee di edificazione, si rende impossibile. Nel contempo si realizzerebbe il collegamento diretto, con un tracciato tale da consentire un traffico veloce, fra quei centri abitati che al presente si trovano in zone isolate, stante l’accennato andamento convergente del sistema viario attuale. Tale andamento lascia ampi spazi fra le zone d’influenza delle singole strade già esistenti. Oltre Meda, il tracciato dovrebbe diramarsi da una parte in provincia di Como verso Cermenate, dall’altra verso Seregno. I lavori per la costruzione del primo tratto da Milano a Varedo, sono di prossimo appalto.” (pp. 310-311).

⁹⁰ cfr. Zanni, 1988, pp. 34-35.

DEI NUCLEI STORICI SOTTOPOSTI A FENOMENI DI DISMISSIONE DAGLI ESITI DIVERSIFICATI

Mentre l'edificazione a corte dei nuclei storici subisce un processo di trasformazione dovuto a "fenomeni di dismissione dagli esiti diversificati: dai riusi terziari e residenziali, alle sostituzioni edilizie, agli abbandoni, alla formazione di periferie residenziali interne" e il tessuto residenziale si consolida in "insiemi di edifici in linea ed intensivi, sorti recentemente talvolta come interventi di sostituzione a destinazione prevalentemente residenziale e in taluni casi parzialmente toccati dal fenomeno dell'ufficio diffuso...nelle urbanizzazioni più recenti fortemente condizionate dalle infrastrutture, emergono generalmente tre fondamentali tipi insediativi:

- i *nuovi tessuti misti residenzial-produttivi*: combinazione di edifici funzionalmente distinti entro la stessa particella fondiaria o parte di città, dove è cresciuta la più moderna attività industriale del mobile insieme ad altre forme di industrializzazione legate alla piccola e media impresa;
- i tessuti *residenziali a palazzine o a villetta* con rari contenitori commerciali negli interstizi;
- infine *l'insediamento lungo la strada Comasina* che, nei tratti di collegamento tra i singoli centri e nella variante tangenziale assume i connotati di una strada mercato particolare.

In prossimità della superstrada troviamo invece, oltre all'unico grande contenitore commerciale (l'ipermercato di Paderno Dugnano), una diversa tipologia insediativa legata alla recente ristrutturazione del tessuto produttivo locale: quella delle aree produttive pianificate e modulari (in particolare a Meda, Cesano Maderno e Bovisio). Una tipologia diffusa anche in altre porzioni di territorio pianeggiante rimaste inedificate che costituiscono uno degli elementi più significativi delle recenti modificazioni del paesaggio.

Lungo la ferrovia si dispongono viceversa i pochi impianti di provenienza esogena e alcune vecchie industrie locali medio-grandi la cui dismissione costituisce un ulteriore importante segno di trasformazione."⁹¹

5.1.3 Tipologie di rapporto tra fiume e territorio presenti nel sottosistema

Osservando ad una scala di maggiore dettaglio il rapporto tra il Seveso 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 Seveso e i centri storici**
 - tratti che attraversano gli spazi centrali contribuendo alla loro strutturazione (Seveso, Cesano, Masciago, Palazzolo);
 - tratti che attraversano i nuclei disposti lungo un tracciato ortogonale al corso d'acqua (Varedo, Paderno, Bovisio);
 - tratti paralleli ai tracciati storici che strutturano l'edificato, sul retro dei lotti costruiti (Seveso);
- **il Seveso e il tessuto residenziale di recente formazione**

⁹¹ cfr. Lanzani, 1993 p. 223.

- 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 in genere di modesto spessore;
- **il Seveso e il tessuto produttivo**
 - tratti che scorrono (a cielo aperto o tombinati) all'interno di complessi industriali (talvolta di pregio storico architettonico);
 - tratti che scorrono tangenti a lotti produttivi con o senza fascia di rispetto;
- **il Seveso 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 (Paderno, Cusano) e ad aree destinate ad impianti tecnologici, come nel caso del depuratore di Varedo;
- **il Seveso e le Ferrovie Nord Milano**
 - tratti che scorrono paralleli a breve distanza dal tracciato ferroviario, nel territorio comunale di Paderno Dugnano.

E' possibile, inoltre, individuare alcune situazioni particolari:

- **il Seveso e il Parco Nord Milano**
 - tratti che scorrono lungo il Parco Nord, definendone il limite occidentale;
- **il Seveso e il Villoresi**
 - coincidente con il nodo idraulico all'intersezione dei due corsi d'acqua;

e distinguere

- **il Seveso e le recenti infrastrutture viabilistiche.**

QUI VANNO INSERITI LE SCHEDE GRAFICHE DI MARCO

a

c

e-f

5.2 *Le specificazioni dello scenario di riqualificazione del sottosistema fluviale nord-milanese*

La definizione di uno scenario strategico per la riqualificazione territoriale e ambientale del sottosistema fluviale nord milanese che qui viene proposto riconosce:

- il ruolo strutturante del fiume e la sua attuale condizione altamente critica;
- la struttura “complessa e unitaria” dell’urbanizzazione lineare definitasi lungo il Seveso;
- la connotazione di alcuni suoi elementi di strutturazione, in particolare della ferrovia Nord Milano, della strada Comasinella, del canale Villoresi
- l’articolazione delle diverse specificità locali;
- il ripetersi di alcuni “rapporti tipici” tra fiume e urbanizzazione delle sponde;
- l’esigenza di definire gli interventi riguardanti l’ambito fluviale alle varie scale, perseguendo pluralità di obiettivi e polivalenza funzionale attraverso la definizione di “progetti pilota integrati”⁹².

Il processo di riqualificazione territoriale e ambientale che viene prefigurato si fonda:

- a) sulla definizione di una **rete** formata dagli elementi strutturanti per i quali è possibile definire obiettivi generali e interventi “tipo” per le situazioni ripetibili;
- b) sulla definizione di **sezioni territoriali** che consentano la messa a punto di specifiche tematizzazioni dell’ambito progettuale come guida alla definizione ed alla declinazione degli interventi sulle reti;
- c) sulla individuazione di **nodi progettuali** specifici ovvero di una gerarchia di punti nodali a varie scale di particolare rilevanza del sistema, la cui definizione assume importanza strategica (nodi territoriali, nodi locali) dove elementi della rete formano insieme di scala superiore e aumentano la complessità delle valenze

5.2.1 *La riqualificazione per reti, sezioni e nodi nella fascia ferrovia - fiume, Comasinella-Comasina*

- a) definizione della **rete** formata dagli elementi strutturanti:

L’ipotesi si fonda innanzitutto sulla riqualificazione dei tracciati che determinano nella situazione attuale il complesso sistema reticolare costituito:

- lungo l’asse nord-sud, dai diversi tipi di ‘vie di terrà, in particolare dalla strada Comasinella, e dalla ferrovia, e dai corsi d’acqua, in particolare il Seveso e il Certesa-Tarò, che segnano profondamente la disposizione degli insediamenti e che definiscono la fascia territoriale del fiume come una sorta di ‘fascia artificiale di pertinenza fluviale’ con funzioni polivalenti, ambientali, paesistiche e fruibili, in grado di ricostruire un sistema Seveso come elemento primario del grande disegno di riqualificazione della rete ecologica regionale,

e

- in direzione est-ovest, da una serie di assi che corrispondono sia alle linee di sviluppo delle centralità minori, sia ad alcuni “intervalli di soglia”⁹³, tra i quali

⁹² Per la definizione di “progetto pilota integrato” si rimanda a: IReR, “Risanamento dell’area ad alto rischio di crisi ambientale Lambo Seveso Olona. Verifica di fattibilità del progetto strategico sull’area e individuazione di criteri, indirizzi, e metodi per l’attuazione di progetti prioritari”, Maggio 1998, in particolare p. 22.

⁹³ cfr. Zanni, 1988, pp. 40-42.

risulta fondamentale il canale Villoresi, che sono contemporaneamente linee di rottura del ‘continuum’ conurbativo e varchi attraverso i quali lo spazio inedificato può ancora penetrare ed essere ripensato per potenziare le connessioni tra le aree di natura delle Groane ad ovest, ove è già prevista una generale opera di risanamento ambientale, con le aree agricole residue ad est, da conservare e riqualificare, rendendo sinergiche le rispettive valenze ecologiche, paesistiche e fruttive.

In primo luogo, quindi, si propone di assumere la fascia compresa tra la ferrovia, la Comasinella, in alcuni tratti la Comasina, e il Seveso, con il suo affluente Certesa-Tarò, come *corridoio infrastrutturale multifunzionale* individuando le modalità di intervento sui suoi elementi costitutivi:

- per l’alveo del corso d’acqua, interventi di rinaturazione polivalenti;
- per le FNM, la formazione lungo tutto il tracciato di fasce arboree e arbustive e di barriere antirumore a valenza multipla nei punti critici, la riqualificazione anche architettonica dei singoli manufatti edilizi e tecnologici, la riarticolazione del sistema delle stazioni completandole con nuove funzioni, migliorandone le caratteristiche qualitative degli spazi di pertinenza e dell’intorno urbano, reinterpretando la loro condizione ‘naturale’ di momenti di centralità urbana dove concentrare servizi, rendendo sempre più attrattivo il trasporto su ferro, sia per gli usi frequenti che per quelli occasionali, non limitandosi ad intervenire solo sui nodi principali ma coinvolgendo anche quelli minori;
- per la strada Comasinella e alcuni tratti della vecchia Comasina, riesprimendone la storica centralità attraverso il consolidamento di attività di uso pubblico, privilegiando la circolazione pedonale e ciclabile in particolare nei borghi antichi, ridefinendo le caratteristiche della sezione stradale per aumentarne la riconoscibilità nei tessuti di più recente formazione, privilegiando le relazioni esistenti e potenziali con il fiume e con i luoghi significativi della struttura urbana e territoriale, esercitando un maggiore controllo formale sulle trasformazioni edilizie dei fronti costruiti;
- per il sistema delle connessioni trasversali tra le due sponde del Seveso riconoscendone e valorizzandone le specifiche valenze volta volta come elementi di strutturazione dei tessuti storici, come assi portanti per il ridisegno degli spazi collettivi, come elementi di rafforzamento della rete ecologica provinciale.

b) definizione delle **sezioni territoriali** e dei **nodi** progettuali

Gli “intervalli di soglia” individuati possono essere assunti, dal punto di vista morfologico, anche per individuare e delimitare all’interno del territorio ‘complesso e unitario’ del sottosistema nord-milanese diverse sezioni territoriali, utili per la definizione nello scenario di scelte diversificate per caratteri locali.

Si propone, dunque, secondariamente, di articolare il *corridoio infrastrutturale multifunzionale* in diverse ‘**sezioni territoriali**’ intese come ambiti cui riferire e connotare gli interventi sugli elementi di rete, individuando all’interno di queste i **nodi** progettuali strategici attraverso i quali innescare il necessario processo di inversione di tendenza al degrado e rendere efficaci l’insieme degli interventi proposti.

Si tratta di **7 sottounità** la cui estensione varia in funzione della presenza di rapporti e caratteri particolari e i cui confini coincidono solo parzialmente con i confini amministrativi dei comuni interessati dove è tuttavia riconoscibile quasi sempre la presenza dominante di uno di essi; le sezioni vengono connotate e tematizzate

progettualmente tenendo anche conto delle politiche locali in atto che hanno rivelato una notevole ricchezza e significative potenzialità⁹⁴.

Le sezioni individuate sono:

1. **La sezione di Lentate - Barlassina** (dal confine provinciale fino all'intersezione con la Nuova Comasina) compresa sostanzialmente nel "sistema territoriale della Brughiera Briantea"⁹⁵, vasto e compatto ambito naturale, prevalentemente boschivo, appartenente all' "unità tipologica di paesaggio dei ripiani diluviali e dell'alta pianura asciutta"⁹⁶, che si incunea tra quella parte della valle del Seveso coincidente con la propaggine settentrionale dell'urbanizzazione lineare della strada Comasina, e la valle del torrente Certesa (Tarò), che scorre al margine dalla conurbazione residenziale e produttiva dei comuni di Meda, con il suo antico centro situato sulla collina e la nuova urbanizzazione al piede, separate dall'asse ferroviario, e Cabiato, Mariano Comense e Arosio, verso nord-est.

Qui, la valle del Seveso, particolarmente accentuata dal succedersi dei terrazzi e delle scarpate alberate, segna ancora sensibilmente il paesaggio, mentre il corso d'acqua, affiancato dal tracciato ferroviario, attraversa tratti consistenti di spazi liberi e lambisce aree industriali in parte dismesse.

Tematizzazione degli interventi di riqualificazione: *il Seveso protagonista della valorizzazione del bacino come struttura ecologica e paesistica portante del sistema della Brughiera in continuità con il sottosistema comasco.*

Qui la valle del Seveso costituisce un'importante occasione per rafforzare il sistema ad elevata valenza naturalistica costituito dai parchi della Brughiera Briantea e Comasca, gangli fondamentali della rete ecologica regionale, connessi anche con la parte nord-orientale del sistema delle Groane e con la cosiddetta "area verde di Meda-Lentate" già individuata come 'porta d'accesso' ai due sistemi e 'polo attrezzato fruibile' in un'area fortemente urbanizzata.

Nodi: Si segnala in particolare l'intervento di recupero della grande area dismessa ad elevata accessibilità, attraversata dal Seveso, tra Lentate e Barlassina, nel cuneo formato dalla Nuova Comasina e dal tracciato delle FNM, che può costituire un primo importante 'progetto pilota' di riqualificazione polivalente dell'intero sistema, dove il fiume può assumere un significativo ruolo ambientale, paesistico e fruitivo strutturante il progetto d'area.

2. **La sezione di Seveso** (dalla Nuova Comasina all'intersezione con il tracciato ferroviario Saronno-Seregno) che coincide con il territorio del comune di Seveso coinvolgendo anche per un breve tratto anche il territorio settentrionale di Cesano Maderno, ed è caratterizzata dalla progressiva convergenza dei due corsi d'acqua (il Seveso e l'affluente Certesa-Tarò) che intrecciano rapporti più articolati con l'insediamento fino a congiungersi all'intersezione con il tracciato ferroviario Saronno-Seregno. In particolare, il Seveso:

- per un primo tratto scorre con piccoli spazi laterali liberi o in qualche caso completamente incassato tra i lotti di pertinenza di edifici a destinazione mista residenziale o produttiva senza alcun rapporto con il corso d'acqua, se non quello di tipo funzionale legato ai cicli della produzione presente in alcuni esempi significativi di architettura industriale;

⁹⁴ cfr. punto 5.3.

⁹⁵ cfr. Provincia di Milano, Assessorato Pianificazione del Territorio e Programmazione delle Infrastrutture, "Progetto di Piano Territoriale di Coordinamento", vol II - Allegati, p. 241.

⁹⁶ cfr. Regione Lombardia, Piano Territoriale Paesistico Regionale, 2001.

- per un secondo tratto scorre parallelo all'asse di strutturazione del nucleo storico di Seveso, delimitandolo sul lato occidentale e definendo una delle misure del borgo antico, fino ad attraversarlo nei pressi della piazza ove sorge la chiesa di San Vittore;
- per un terzo tratto, (che nella parte terminale interessa parzialmente anche il territorio di Cesano Maderno) scorre tra la Comasina (ss.35), che segue parallela e a breve distanza la riva destra del fiume, formando una stretta fascia di lotti edificati a bassa densità, e il tracciato antico della Comasinella in riva sinistra, lungo la quale si registra la permanenza di spazi aperti di discreta dimensione, già parzialmente inseriti nel perimetro dell'ambito di riqualificazione del Parco delle Groane, che comprende, ad ovest della Comasina, la zona dell'altopiano di notevole pregio paesistico-ambientale con la sequenza dei grandi giardini, che formano il Parco delle Ville, e l'oasi naturalistica "Fosso del Ronchetto";

il Certesa - Tarò:

- per un primo tratto (all'incirca fino al cimitero) lambisce sul margine occidentale la vasta area caratterizzata dalla presenza del parco urbano denominato "Bosco delle Querce", realizzato sull'area ex ICMESA, attraversando "un'area mista produttiva a piccoli e medi blocchi e residenziale ad alta densità", dove "le industrie sono uniformemente distribuite con la presenza di due complessi; uno a nord, oltrepassata la superstrada, che produce truciolati utilizzando collanti, e uno a sud-ovest, adiacente al Bosco, che per l'imponenza, la vicinanza e il tipo di emissioni, creano un consistente impatto."⁹⁷;
- per un secondo tratto attraversa un tessuto prevalentemente residenziale di recente formazione, privo di connotazioni particolari e sostanzialmente indifferente alla sua presenza, sviluppatosi su una trama di strade di lottizzazione che riprendono le partizioni dell'impianto agricolo preesistente.

Tematizzazione degli interventi di riqualificazione: *il Seveso e l'affluente Certesa (Tarò) protagonisti della ricostituzione della rete ecologica basata sulla connessione del Parco delle Groane e della Brughiera con il Bosco delle Querce e della riqualificazione dei capisaldi della struttura storica del territorio.*

E' possibile attivare in questo ambito territoriale un processo di saldatura tra elementi diversi attualmente separati ma reciprocamente complementari: il Parco delle Groane, ed in particolare l'Oasi forestale urbana Fosso del Ronchetto e la rete di percorsi ciclopedonali e pedonali protetti in località Altopiano, il Parco delle Ville, il centro storico con le sue emergenze e il Bosco delle Querce, individuando nel recupero ambientale, paesistico e fruitivo delle aste longitudinali dei due corsi d'acqua e nel potenziamento dei collegamenti trasversali, l'ossatura portante di un intervento di riqualificazione per l'intero sistema urbano.

Nodi:

- un primo nodo progettuale si colloca all'intersezione del Seveso con la strada trasversale che collega il Parco delle Groane al complesso di S.Pietro Martire, alla Certesa e al Bosco delle Querce, e riguarda l'asse trasversale di via Monte Grappa-Piazza Seminario e la vicina stazione delle FNM di Seveso;
- un secondo nodo si colloca all'intersezione del Seveso con la strada provinciale n.134, in corrispondenza della piazza della chiesa di S.Vittore, tra la Comasina e la Comasinella, e riguarda in particolare il sistema dei giardini del Parco delle

⁹⁷ cfr. "Seveso: un progetto per il Bosco delle Querce", p. 45.

ville, la piazza stessa e l'asse trasversale del tracciato di strutturazione del nucleo antico.

- un terzo nodo di particolare complessità progettuale, si determina alla confluenza dei due corsi d'acqua nei pressi dell'intersezione tra i due tracciati ferroviari, la FNM e la Saronno-Seregno e dei due tracciati stradali storici, la Comasina e la Comasinella, che definiscono un momento rilevante dell'intera fascia posto all'estremità settentrionale del nucleo antico di Cesano Maderno.

3. La sezione di Cesano Maderno-Bovisio Masciago (dal tracciato ferroviario Seregno-Saronno alla via Vittorio Emanuele in Varedo) considera un lungo tratto del fiume fino all'intersezione con l'asse fondamentale di strutturazione del nucleo storico di Varedo, sviluppato in direzione est-ovest a partire dall'incrocio tra la Comasinella e la strada per Limbiate-Solaro.

Questa sezione territoriale si connota per l'omogeneità dell'ecomosaico decisamente urbano, dove tuttavia è possibile riscontrare una presenza significativa di articolazioni locali della forma complessiva che individuano una serie di polarità minori, tuttora riconoscibili nonostante quel processo di omologazione cui si è già accennato; il corso d'acqua vi si trova costretto da sponde fortemente artificializzate e scorre quasi per l'intera lunghezza, al centro della fascia compresa tra la Comasina e la Comasinella, intersecando a intervalli regolari una sequenza di tracciati trasversali diversamente caratterizzati, che danno luogo ad un sistema di ponti, generatori di centralità reali o potenziali di diverso livello; esso, infatti, attraversa:

- tracciati storici di strutturazione dei nuclei antichi, come nel caso di Cesano, di Binzago, di Bovisio e di Varedo;
- strade locali che connettono i tessuti edilizi di più recente formazione;
- infrastrutture viarie di collegamento territoriale, come nel caso del raccordo tra la ss 35 - Comasina, tra Binzago e Bovisio, e la ss.527 tra Bovisio e Varedo, determinando diverse situazioni particolari e una molteplicità di occasioni di intervento per la sua riqualificazione territoriale e paesistica.

Da segnalare in particolare, lo straordinario complesso architettonico-paesistico costituito dal Palazzo Arese, 'principale dimora signorile del XVII secolo in Brianza'⁹⁸, la villa Jacini e i rispettivi parchi.

Tematizzazione degli interventi di riqualificazione: *il Seveso protagonista della riqualificazione ambientale e paesistica dell'area urbana a maggiore densità, fondata sul potenziamento del sistema di relazioni ecosistemiche e fruibili tra il parco delle Groane e gli spazi aperti della Brianza milanese*

Si tratta di formulare un progetto per la riqualificazione ecosistemica del Seveso, qui vero e proprio 'fiume di città', ritrovato come potenziale corridoio ecologico longitudinale in una struttura urbanizzata densa e compatta, che viene intersecato da un sistema molto articolato di assi trasversali, posti ad intervalli costanti, da ridefinire nelle loro caratteristiche funzionali e spaziali-architettoniche in relazione alle centralità già esistenti e di nuova formazione.

In questo tratto sono già state avviate a vari livelli numerose iniziative che hanno costituito un riferimento per lo scenario qui proposto: il Parco delle Groane in riva destra, con l'Oasi naturalistica della LIPU e il sistema delle piste ciclabili, la sua estensione verso il parco storico di Palazzo Arese, la riqualificazione dei percorsi, delle piazze del centro storico e delle aree adiacenti il cimitero di Cesano Maderno, il parco locale di interesse sovracomunale con valenza di corridoio ecologico lungo il

⁹⁸ cfr. punto 5.1.2.

raccordo della Comasina (ss.35) con la nuova superstrada, il riuso dell'area dismessa nel centro storico di Bovisio Masciago, dove sono già stati previsti interventi di recupero delle aree adiacenti al Seveso.

Nodi:

- un primo nodo coinvolge il luogo previsto per la nuova stazione ferroviaria (via Ronzoni) che dovrebbe favorire l'interscambio tra le due linee, poco distante dal punto già trattato nella 'sezione' precedente, in cui il Certesa-Tarò confluisce nel Seveso, a sud del tracciato della ferrovia Saronno-Seregno, piazza Vittorio Veneto, con piazza Borromeo, la villa e il parco Borromeo, la chiesa di Santo Stefano, e più in generale il centro storico, secondo quanto già indicato nel bando del concorso bandito dal Comune di Cesano Maderno;
- un secondo nodo riguarda l'asse del Cimitero di Cesano, viale Indipendenza e le aree adiacenti;
- un terzo nodo interessa il nucleo storico di Binzago, lungo il tracciato un tempo seguito dal torrente Comasinella, ora tombato in questo tratto, prima di confluire nel Seveso;
- un quarto nodo corrisponde all'attraversamento del Seveso con la recente infrastruttura viaria di raccordo tra la ss 35 e la nuova superstrada, dove lungo il confine comunale tra Cesano e Bovisio, è già prevista la realizzazione di un corridoio ecologico all'interno di un'ampia area individuata come parco locale di interesse sovracomunale di connessione tra le aree agricole residuali tra Cesano e Desio e il versante orientale del Parco Nord;
- un quinto nodo si colloca all'intersezione del Seveso con l'asse di strutturazione del nucleo storico di Bovisio, in particolare tra la stazione FNM, ad ovest del fiume, ove scorre anche la vecchia Comasina, e la Comasinella ad est, coinvolgendo l'area dismessa che si sviluppa lungo l'asse, e le aree libere adiacenti alla sponda sinistra;
- un sesto nodo riguarda il nucleo antico di Masciago in corrispondenza dell'intersezione tra il fiume con il tracciato storico, nei pressi della chiesa;
- un settimo nodo coincide con l'attraversamento dell'asta fluviale con il tracciato della ss.527, già individuata dagli studi della Provincia come fascia territoriale entro cui promuovere un 'corridoio ecologico secondario', in un tratto dove il fiume scorre in un'area sostanzialmente ancora libera, a poca distanza dalla strada Comasinella.

4. La sezione di Varedo (dalla via Vittorio Emanuele al canale Villorosi). La sezione comprende la parte meridionale del comune di Varedo, e la porzione del comune di Paderno Dugnano situata a nord del Villorosi; fino all'intersezione con il canale, il Seveso scorre al centro di una stretta fascia compresa tra la Comasinella e il tracciato ferroviario, ove si trova situato l'impianto di depurazione di Varedo, caratterizzata da un'edificazione meno densa che presenta spazi liberi residuali di una certa consistenza.

Il territorio è segnato dalla presenza da due episodi significativi alla scala dell'intero sottosistema, ambedue legati al Villorosi, la cui importanza di elemento strutturante è stata già evidenziata:

- in riva destra, oltre la ferrovia, il complesso industriale ormai dismesso dell'ex SNIA VISCOSA, che occupa un'area di oltre cinquanta ettari confinante sul lato meridionale con uno spazio aperto di analoghe dimensioni contiguo al canale Villorosi;

- in riva sinistra, oltre la Comasinella, il complesso storico architettonico paesaggistico costituito dalla villa Bagatti Valsecchi, dal suo giardino e dal grande viale alberato che si prolunga verso un'ampia porzione di spazio agricolo che ha parzialmente conservato i suoi caratteri originari, già inserito nel perimetro del Parco locale di interesse sovracomunale Grugnotorto-Villoresi.

Tematizzazione degli interventi di riqualificazione: *il Seveso protagonista di un grande progetto di riqualificazione territoriale basato sul recupero della area dismessa ex Snia-Viscosa, sulla riqualificazione polivalente del canale Villoresi e sulla valorizzazione del patrimonio architettonico-paesistico (in particolare la Villa e il Parco Bagatti Valsecchi) già compreso nell'ambito del Parco Grugnotorto.*

Qui la particolarità della situazione richiede di estendere l'ambito della sezione al di là della fascia di territorio tra la ferrovia e la Comasinella, per comprendere anche le grandi aree esterne adiacenti relative agli impianti industriali dismessi della Snia-Viscosa e al parco Grugnotorto, strettamente connesse al sistema del Villoresi.

Si tratta di definire indirizzi per coordinare diversi progetti, che siano in grado di esprimere l'eccezionalità di questo luogo formato da molti elementi tenendo conto del nuovo ruolo attribuito all'asta fluviale del Seveso, in modo tale da rendere fortemente complementari e sinergiche le singole iniziative rispetto agli obiettivi generali.

Così, ad esempio, le proposte di intervento formulate per il recupero dell'area dismessa, non potranno non tenere conto del complesso quadro di riferimento cui qui è stata riferita: dei nuovi legami con il centro storico, per il quale sono già state avviate politiche di rivitalizzazione, con il tracciato delle FNM, per il quale è stata presa in considerazione anche l'ipotesi dell'interramento, con la stazione, già segnalata nel programma di fattibilità per i progetti d'area della rete ferroviaria; dell'opportunità di rinsaldare le relazioni con il Villoresi, con le aree libere adiacenti e con il Parco Grugnotorto, attraversando il tessuto costruito e le aree appartenenti al sistema monumentale della Villa.

Nodi: All'interno della sezione che potrebbe essere considerata nel suo insieme un unico grande nodo è comunque possibile distinguere:

- il nodo corrispondente all'intersezione del Seveso con l'asse di strutturazione del centro storico di Varedo, legato anche alla stazione delle FNM;
- il nodo, territorialmente collocato già in comune di Paderno, all'intersezione del fiume con il canale Villoresi, e di questo con il tracciato ferroviario delle FNM, nodo di particolare rilevanza.

A sud del canale Villoresi:

5. La sezione Paderno Dugnano (dal canale Villoresi all'intersezione con la Nuova Comasina, nei pressi di Ospitaletto)

La "sezione di Paderno" si sviluppa a partire dalla sponda meridionale del Villoresi, sino all'intersezione del Seveso con la superstrada Comasina, nei pressi di Ospitaletto; il corso d'acqua scorre tra la ferrovia Nord, che in alcuni tratti si affianca all'alveo, e la Comasinella lungo la quale si dispone il sistema dei nuclei storici di Palazzolo, Incirano, Paderno e Dugnano, ancora fortemente connotato nella struttura territoriale.

Si tratta di una sezione dove la presenza di spazi liberi lungo le sponde del fiume risulta significativa e relativamente continua.

In questa sezione assume rilevanza il nodo all'intersezione del Seveso con il nucleo antico di Palazzolo Milanese in prossimità della stazione FNM e della derivazione del Canale Scolmatore.

Tematizzazione degli interventi di riqualificazione: *il Seveso protagonista del sistema degli spazi collettivi a carattere urbano ad elevata qualità ambientale*

Qui già la pianificazione locale ha proposto la formazione di un parco urbano lineare del Seveso ad elevata qualità ambientale, recuperando tutte le aree libere residue e individuando corridoi e percorsi da riservare al passaggio pedonale dove risulta difficoltoso l'intervento diretto sulle sponde, per garantire in ogni caso la continuità di un percorso-passeggiata che si sviluppa prevalentemente lungo il fiume e che potrebbe saldarsi ad un sistema di relazioni trasversali verso l'area del parco del Grugnotorto, ritrovando anche le numerose ville come capisaldi della struttura urbana.

Nodi: In questa sezione assume particolare rilevanza il nodo all'intersezione del Seveso con il nucleo antico di Palazzolo Milanese in prossimità della stazione FNM e della derivazione del Canale Scolmatore "da consolidare a fini polivalenti" (vedi PTC):

- un primo nodo si colloca all'intersezione del Seveso con il nucleo storico di Palazzolo, e comprende l'area della stazione;
- un secondo nodo è costituito dal punto di derivazione del Canale Scolmatore N/O da consolidare a fini polivalenti;
- un terzo nodo corrisponde all'intersezione del Seveso con via Cappellini nella frazione di Incirano e con l'asse parallelo di via San Michele del Carso che, superando la superstrada con un ponte ciclopedonale, si collega con il Parco della Cava Nord;
- un quarto nodo si determina all'incrocio del fiume con via Grandi e con via Roma, i due assi trasversali, strutturanti le relazioni di Paderno e di Dugnano con il territorio, tra i quali si trova la stazione delle ferrovie Nord;
- un quinto nodo si trova all'intersezione del Seveso con la superstrada.

6. La sezione Cusano Milanino (dalla Nuova Comasina alla Tangenziale)

Dal versante meridionale della superstrada sino a quello settentrionale della Tangenziale il fiume attraversa ancora per un breve tratto il territorio di Paderno Dugnano prima di entrare in quello di Cusano Milanino.

Questa sezione si caratterizza per la notevole diversità morfologica e funzionale dell'urbanizzazione lungo le due sponde:

- in un primo tratto, la riva destra del Seveso delimita un comparto industriale abbastanza esteso, compatto e denso, consolidatosi negli anni ottanta lungo il lato orientale del tracciato ferroviario, e tuttora attivo, mentre sulla riva sinistra ha trovato definizione una lottizzazione residenziale di case basse ad alta densità, prevalentemente orientata dalla giacitura della Comasinella e totalmente indifferente alla presenza del corso d'acqua cui "volge le spalle";
- in un secondo tratto, la cui origine è posta all'altezza del ponte della Comasinella, che di qui in avanti si sposta in riva destra, il Seveso, prima di intersecare nei pressi del Palazzo Omodei la via centrale di Cusano, l'attuale viale Matteotti, costruito sull'antico tracciato per Cinisello, lambisce la vasta area dismessa dello stabilimento CIA, che si sviluppa in riva sinistra nei pressi del nucleo storico, mentre la sponda destra delimita una successione di lotti di edilizia residenziale di

recente formazione notevolmente sviluppata in altezza e totalmente priva di qualità urbana e architettonica;

- in un terzo tratto, mentre lungo la riva destra il corso d'acqua delimita i piccoli lotti di un tessuto misto di edilizia minuta, lungo la riva sinistra si registra una significativa sequenza di spazi aperti di elevata qualità ambientale e fruitiva, costituiti da giardini storici e attrezzature sportive già destinati all'uso pubblico.

Tematizzazione degli interventi di riqualificazione: ***il Seveso protagonista della riorganizzazione dell'area centrale di Cusano basata sul recupero dell'area industriale dismessa ex CIA e sulla connessione dei suoi spazi verdi con il Parco Nord e con il Parco del Seveso di Paderno Dugnano.***

Il tema degli interventi di riqualificazione relativo a questa sezione si impernia sulla possibile configurazione lungo il fiume di un sistema di percorsi nord-sud in grado di connettere il programmato Parco del Seveso di Paderno Dugnano con l'esistente Parco Nord, attraverso una 'collana di giardini sull'acqua' formata in gran parte dalle aree già attrezzate o da quelle disponibili a tale scopo.

Nodi:

- un primo nodo può essere individuato in corrispondenza del ponte sul Seveso lungo la Comasinella e coinvolge la progressiva riqualificazione del comparto produttivo situato in riva destra;
- un secondo nodo riguarda l'affaccio sul Seveso dell'area industriale dismessa ex CIA e l'asse trasversale (viale Matteotti) che struttura il nucleo storico di Cusano e i collegamenti con il "villaggio giardino" del Milanino;
- un terzo nodo si definisce all'intersezione del Seveso con via N.Sauro che verso ovest oltrepassata la vecchia strada Valassina, collega Cusano con il "quartiere Regina Elena", realizzato parzialmente già in comune di Cinisello Balsamo sul modello del Milanino, e verso est con la stazione ferroviaria delle FNM;
- un quarto nodo all'intersezione del Seveso con via Caveto, strada di lottizzazione di un comparto produttivo di recente realizzazione nei pressi della quale, lungo le sponde, esiste un'area attrezzata a campo sportivo.

7. La sezione Cormano -Bresso -Niguarda (dalla Tangenziale a Niguarda)

Questa sezione chiude il sottosistema nord-milanese.

Qui il Seveso segna il confine naturale del Parco Nord, che si sviluppa sul lato occidentale mentre su quello orientale è possibile segnalare una significativa disponibilità di spazi liberi e di aree di pertinenza di alcuni edifici pubblici.

In particolare:

- nel primo breve tratto, dal tracciato della tangenziale all'asse trasversale costituito dalle vie Borromeo-Corridoni-Isimbardi, tracciato storico di strutturazione del territorio, in riva contiguo al giardino della Villa Manzoni di Brusuglio, in Comune di Cormano, una fascia destinata ad area industriale, di cui una parte già dismessa, l'area ex FIMA situata in via Cadorna che, seppure di dimensioni contenute, si trova collocata in un punto strategico, in prossimità dell'intersezione del fiume con la Tangenziale;
- nel secondo tratto, dall'asse Borromeo-Corridoni-Isimbardi fino a via Ornato, in cui il Seveso scorre come limite tra il Parco e una fascia residenziale e di edifici pubblici.

Tematizzazione degli interventi di riqualificazione: ***il Seveso protagonista della riqualificazione ambientale e paesistica del margine urbano sul lato orientale del Parco Nord tra Milano e Bresso***, dove la rinaturazione polivalente del fiume

assumerebbe una straordinaria importanza non solo per l'ambito territoriale circoscritto, contribuendo al riequilibrio ambientale ed al miglioramento della fruizione degli spazi verdi del denso tessuto di Bresso, ma anche per il potenziamento della rete ecologica dell'intero sottosistema.

Nodi:

- un primo nodo coincide con l' area industriale dismessa ex FIMA, che si trova collocata in un punto strategico al fine di consolidare la presenza del Seveso in prossimità dell'intersezione del fiume con la Tangenziale e di favorire la continuità della sua fruizione;
- un secondo nodo si trova lungo via Papa Giovanni XXIII, a sud di via Ariosto, dove l'Amministrazione comunale già prevede di eseguire una serie di interventi di riqualificazione ambientale e fruitiva.

5.2.2 *Le proposte di intervento per tipologie di ecosmaici*

Le analisi effettuate hanno evidenziato (una volta di più) come un aspetto primario di criticità dell'ambito considerato sia legato allo stravolgimento del ciclo dell'acqua: l'eccessiva urbanizzazione del territorio si traduce in una impermeabilizzazione diffusa che, legata ad un sistema di scorrimento delle acque meteoriche che favorisce tempi minimi di corrvazione, esalta la criticità dei processi di piena provocando grandi portate in tempi ristretti e danneggiando i territori a valle che ne subiscono le conseguenze.

Si può ragionevolmente affermare che una delle cause fondamentali di questo stato di cose è stata la separazione pressoché completa tra la pianificazione e programmazione di settore (opere idrauliche) e la pianificazione territoriale (urbanistica e di area vasta): scelte di carattere strettamente idraulico non hanno tenuto conto di esigenze territoriali ed ambientali di carattere più generale, mentre azioni sul piano urbanistico locale non hanno considerato effetti negativi (locali e indotti sui Comuni a valle) sul ciclo dell'acqua.

In tali condizioni, assume grande importanza una verifica della possibilità di migliorare le relazioni tra pianificazione di settore (idraulica) e quella territoriale.

A tal fine è da tener presente che:

- parlare di ciclo dell'acqua non significa parlare solo di opere idrauliche: l'acqua meteorica cade sull'intera superficie terrestre, e l'analisi dei flussi deve quindi considerare anche l'articolazione delle superfici esterne ai corsi d'acqua;
- i flussi idrici non pongono solo problemi idrologico/idraulici: le unità ambientali investite sono anche in vario grado contaminate direttamente o indirettamente dalle attività umane, con la conseguente creazione di problemi di tipo idroqualitativo;
- molti problemi (e molte scelte conseguenti) non sono strettamente confinati entro singoli territori comunali, ma investono aree più ampie: di conseguenza la scelta di soluzioni dovrà in molti casi avere orizzonti sovracomunali. Ciò non solo riguardo al settore specifico (come nel caso delle scelte assunte dai Consorzi di depurazione), ma anche per quanto riguarda l'uso dei suoli e più in generale la fruizione dell'ambiente di vita.

Da quanto esposto appare evidente la grande importanza che assume la considerazione sul piano tecnico degli **ecosmaici** presenti, intendendo questi come sistemi di unità ambientali con caratteristiche strutturali e funzionali specifiche (ad esempio per quanto

riguarda il ciclo dell'acqua) rispetto al contesto. Per definizione, gli ecomosaici non sono determinati da confini amministrativi. Possono peraltro essere incrociati a fini descrittivi con delimitazioni di significato territoriale, sia di ordine spaziale inferiore (come in genere per quanto riguarda i confini comunali), sia di ordine superiore (qualora si siano individuati ambiti o sezioni territoriali vaste).

Nel caso specifico si sono riconosciute in prima istanza le seguenti tipologie di ecomosaico (figg. seguenti)

<p>TIPOLOGIE DI ECOMOSAICI COLLEGATI AL SISTEMA DI SCORRIMENTO SUPERFICIALE DELLE ACQUE</p>
--

Ecomosaico T1 - *Tratti “vallivi” con spazi liberi esterni al corso d’acqua*

Si tratta di ecomosaici caratterizzati dalla presenza di unità naturali o paranaturali discretamente abbondanti che connotano il solco vallivo segnando le morfologie principali. Il corso d’acqua è immerso in aree agricole; non si hanno aree edificate che costringono l’alveo, ridotti risultano i condizionamenti fisici alla fascia fluviale; si ha un corridoio fluviale potenziale contornato da corridoi subparalleli. Limitate sono l’interferenza delle infrastrutture lineari e la presenza di superfici impermeabili.

Ecomosaico T2 - *Tratti misti con alternanza di piccoli spazi laterali al corso d’acqua e di strettoie di urbanizzato*

Sono ancora riconoscibili elementi dell’ecomosaico precedente come la presenza di spazi non edificati agricoli e unità boschive di scarpata. Si ha un aumento delle superficie impermeabile dovuta a edificati abitativi e commerciali/industriali; pur permanendo ambiti di permeabilità rispetto al territorio esterno aumentano i fattori di frammentazione anche infrastrutturale. L’ambito fluviale risulta a tratti costretto lungo una o entrambe le sponde da edificati e infrastrutture.

Ecomosaico T3 - *Tratti con il corso d’acqua più o meno completamente incassato nell’urbanizzato*

Ecomosaico decisamente urbano; il corso d’acqua è completamente immerso nell’edificato. Le sponde del fiume sono occupate vuoi direttamente da porzioni del perimetro di edifici (più o meno recenti) vuoi dalle loro pertinenze segnate da muri o recinzioni. In queste condizioni gli spazi liberi attorno alle sponde del corso d’acqua oltre ad essere di modestissima estensione sono di fatto virtuali. Le aree di potenziale interesse per il corridoio fluviale sono ridotte a modesti scampoli isolati nell’edificato. E’ una situazione di prevalente impermeabilizzazione del suolo per tutto l’ambito. E’ un ecomosaico di fatto impermeabile in senso trasversale alla valle e anche la continuità dell’ecosistema fluviale è fortemente depressa.

Ecomosaico T4 - *Tratti misti con aree esterne al corso d’acqua occupate da urbanizzato industriale/commerciale potenzialmente ri-permeabilizzabili*

Questo ecomosaico è connotato dalla presenza di discrete aree libere nel contorno del corso d’acqua sebbene in alcuni tratti possa essere interrotto da edificati o infrastrutture lungo le sponde. Gli edificati sono in genere di recente formazione e dispongono di pertinenze a verde. Uno degli elementi caratterizzanti è la presenza di ampie aree industriali/commerciali che, almeno potenzialmente, possono accogliere interventi di ripermabilizzazione. Esistono alcuni varchi di connessione con gli ambiti di contorno sebbene la presenza di barriere lineari infrastrutturali sia significativa..

Ecomosaico T5 - *Zone esterne al corso d'acqua con spazi liberi inseribili in uno schema di incremento dell'assorbimento delle aree meteoriche*

E' un ecomosaico che non si pone in relazione immediata con il corso del fiume ma vi è prossimo. E' caratterizzato da una discreta presenza di aree non edificate, prevalentemente agricole residuali, non si ha di fatto presenza di strutture naturaliformi. L'edificazione rada e recente consente la presenza di pertinenze a verde. L'ecomosaico è fortemente frammentato dalle infrastrutture stradali con formazione di aree intercluse. La presenza di queste infrastrutture e di ambiti fluviali relativamente liberi può consentire l'adozione di interventi per l'incremento dell'assorbimento delle acque meteoriche a queste connesse.

Ecomosaico T6 - *Zone ad urbanizzato rado inserite o re-inseribili in uno schema di ottimizzazione dell'assorbimento delle aree meteoriche*

Questa tipologia di ecomosaico è caratterizzata da una edificazione rada più o meno recente, mista residenziale e industriale/commerciale. Lungo il corso d'acqua esistono piccole fasce laterali libere delimitate da edifici o dalle loro aree di pertinenza; la fascia laterale è comunque frequentemente interrotta su una o entrambe le sponde dalla vicinanza all'alveo di edifici. La permeabilità trasversale è virtuale; l'ambito fluviale potenzialmente utilizzabile per interventi di riqualificazione è molto esiguo. Data la tipologia insediativa si mantiene un certo grado di permeabilità dei suoli ed è possibile introdurre interventi per l'incremento dell'assorbimento delle acque meteoriche.

Ecomosaico T7 - *Tratti del corso d'acqua con consistenti spazi esterni agricoli esterni*

Anche questa tipologia non si pone in relazione immediata con il corso del fiume ma vi è prossima. Si tratta di isole di agricolo immerse nel costruito, a volte decisamente contornate dai fronti edificatori e dalle infrastrutture; di norma la loro dotazione di infrastrutture ecologiche è scarsa o nulla ma possono accogliere elementi di grande rilievo ecologico e potenzialmente naturalistico come ad esempio le reti irrigue (qui è rappresentato il canale Villorosi). La loro relazione con il corso d'acqua può comunque risultare problematica. In questi ambiti possono essere attuati interventi per la formazione di reti ecologiche (infrastrutturazione ecologica) e per il governo del ciclo dell'acqua.

Ecomosaico T8 - *Zone urbane con tratti tombinati del corso d'acqua*

E' un ecomosaico "estremo" per il fiume; di fatto è stato ridotto ad una condizione catacombale. Questa sua condizione e la natura dell'edificazione impedisce qualsiasi intervento.

Qui vanno inserite le schede grafiche di Sergio

t1

t2

84

t3

t4

86

t5

t6

t8

Gli ecosomaici indicati si presentano in modo differente all'interno delle sezioni individuate (vedi punto 5.2.1.), rispetto a cui costituiscono componente strutturale di scala dimensionale inferiore. Il rapporto tra i due livelli di analisi è espresso nella tabella successiva.

Rapporto tra ecosomaici e sezioni territoriali del Seveso milanese

ECOMOSAICO	SEZIONI TERRITORIALI						
	1	2	3	4	5	6	7
ECM - T1	+++				+		
ECM - T2	++	++	+	+	++	+	++
ECM - T3		++	+++	+	+	++	+
ECM - T4	++	+	++	++	+	+	++
ECM - T5	+	+	+	+	++	+	+
ECM - T6	++	++	+	+	+	+	+
ECM - T7	++		+	++	+	+	+
ECM - T8							(+)

ABBONDANZA + PRESENTE

 ++ ABBONDANTE

 +++ DOMINANTE

SEZIONI TERRITORIALI

SEZIONE 1 – Lentate - Barlassina (fino all'intersezione con la Nuova Comasina)

SEZIONE 2 – Seveso (dalla Nuova Comasina al tracciato ferroviario Saronno - Seregno)

SEZIONE 3 – Cesano Maderno – Bovisio Masciago (dal tracciato ferroviario Saronno – Seregno alla via Vittorio Emanuele in Varedo)

SEZIONE 4 – Varedo (dalla via Vittorio Emanuele al Canale Villoresi)

SEZIONE 5 – Paderno Dugnano (dal Canale Villoresi all'intersezione con la Nuova Comasina)

SEZIONE 6 – Cusano Milanino (dalla Nuova Comasina alla Tangenziale)

SEZIONE 7 – Cormano- Bresso- Niguarda (dalla Tangenziale a Niguarda)

Gli ecosomaici descritti costituiscono a loro volta contenitori per unità ambientali-territoriali di ordine spaziale inferiore, quali le tipologie urbane descritte in precedenza; in particolare, mentre le tipologie urbane indicate riflettono in modo stretto i rapporti fiume-insediamenti, gli ecosomaici rendono conto anche del territorio esterno da considerare ai fini del ciclo dell'acqua in grado di interferire con il fiume. La tabella successiva mostra le corrispondenze di massima tra i due livelli di analisi.

Rapporto tra ecosomaici e tipologie urbane lungo il Seveso milanese

ECOMOSAICO	TIPOLOGIE URBANE
------------	------------------

	A1	A2	A3	B 1	B 2	C 1	C2	D1	D2	E	F	G
ECM - T1				+	+		+	+				+
ECM - T2			+	+	+	+	+	+				+
ECM - T3	+	+	+	+	+	+	+					
ECM - T4					+		+	+	+			+
ECM - T5										+		+
ECM - T6			+	+	+		+	+				+
ECM - T7											+	
ECM - T8												

TIPOLOGIE URBANE

A – IL SEVESO E I CENTRI STORICI

A.1 tratti che attraversano gli spazi centrali contribuendo alla loro strutturazione

A.2 tratti che attraversano i nuclei disposti lungo un tracciato ortogonale al corso d'acqua

A.3 tratti paralleli ai tracciati storici che strutturano l'edificato sul retro dei lotti costruiti

B – IL SEVESO E IL TESSUTO RESIDENZIALE DI RECENTE FORMAZIONE

B.1 tratti senza fascia di rispetto a confine degli spazi liberi dei singoli lotti di pertinenza dell'edificato

B.2 tratti con fascia di rispetto a confine degli spazi liberi dei singoli lotti di pertinenza dell'edificato

C – IL SEVESO E IL TESSUTO PRODUTTIVO

C.1 tratti che scorrono (a cielo aperto o tombinato) all'interno di complessi industriali (più o meno di pregio storico architettonico)

C.2 tratti che scorrono tangenti a lotti produttivi (più o meno di pregio storico architettonico)

D – IL SEVESO E GLI SPAZI LIBERI (di una certa consistenza)

D.1 tratti che scorrono in aree libere residuali (con o senza infrastrutture)

D.2 tratti tangenti ad aree attrezzate di uso pubblico (già esistenti o previste)

E – IL SEVESO E IL PARCO NORD

F – IL SEVESO E IL VILLORESI

G - IL SEVESO E LE INFRASTRUTTURE

5.2.3 Il riordino polivalente del ciclo dell'acqua

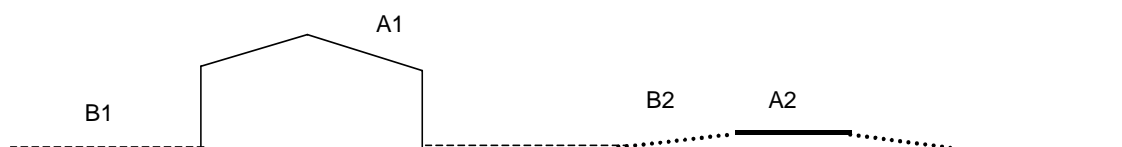
La soluzione dei problemi legati al ciclo dell'acqua può far riferimento alla presenza, all'interno degli ecomosaici indicati, di situazioni differenti per quanto riguarda la permeabilità e il livello di contaminazione attesa:

- superfici impermeabili non contigue a sorgenti contaminanti (es. tetti di edifici in aree residenziali);
- superfici impermeabili contigue a sorgenti contaminanti (es. piazzali industriali);
- superfici permeabili non contigue a sorgenti contaminanti (es. suoli di aree verdi ed agricole, al netto del possibile utilizzo di sostanze di sintesi a fini agricoli);

- superfici permeabili contigue a sorgenti contaminanti (es. suoli a lato di strade trafficate).

L'assegnazione di un'area ad una delle categorie di contiguità a sorgenti contaminanti dipenderà dalla specificità di tali sorgenti: una strada trafficata sarà di regola da considerare una sorgente contaminante, mentre una strada poco battuta o un parcheggio potranno spesso essere considerate non contaminanti, almeno ai fini della regolazione del ciclo dell'acqua; in casi di dubbio, si potranno comunque effettuare analisi specifiche.

DESTINAZIONE OTTIMALE DELLE ACQUE METEORICHE		Trattenimento	Evaporazione	Assorbimento nel terreno	Collettamento e invio a sistemi di trattamento	Collettamento e invio a corsi d'acqua
A. Superfici impermeabili	A1. non contigue a sorgenti contaminanti (es. tetti)	+	+		???	???
	A2. contigue a sorgenti contaminanti (es. strade, piazzali industriali)	+			+	???
B. Superfici permeabili	B1. non contigue a sorgenti contaminanti (es. suoli ordinari)	+	+	+		
	B2. contigue a sorgenti contaminanti (es. suoli a fianco di strade trafficate)	+		[+]		



Ai fini idraulici ed idroqualitativi del ciclo dell'acqua nel corso degli eventi di piena, la posizione delle categorie precedenti potrà essere dunque differente:

- trattenimento: si farà in modo che le acque stazionino nelle aree in oggetto in modo da avere un effetto di laminazione (grande o piccolo che sia) dei picchi di piena;
- evaporazione/traspirazione: una conseguenza di un trattenimento prolungato potrà essere l'evaporazione (maggiore o minore), a cui si aggiunge la traspirazione da parte della componente vegetale;
- assorbimento nel terreno: in questo caso si lascia che le acque percolino nel suolo;
- collettamento e invio a sistemi di trattamento: le acque vengono raccolte e convogliate a sistemi di collettamento che terminano in impianti di depurazione;
- collettamento e invio a corsi d'acqua: le acque vengono raccolte e convogliate in corpi idrici superficiali (es. il fiume Seveso).

Uno schema di riferimento potrà essere il seguente:

DESTINAZIONE ACQUE METEORICHE	Trattenim ento	Evaporaz ione	Assorbim ento nel terreno	Collettame nto e invio a sistemi di trattament o	Convoglia mento a corsi d'acqua
Superfici impermeabili non contigue a sorgenti contaminanti (es. tetti)	+	+		???	??
Superfici impermeabili contigue a sorgenti contaminanti (es. piazzali industriali)	+			+	???
Superfici permeabili non contigue a sorgenti contaminanti	+	+	+		
Superfici permeabili contigue a sorgenti contaminanti (es. strade)	+		[+]		

In sintesi lo schema:

- l'assorbimento nel terreno sarà da accettare nei suoli non contaminati; d'altronde si dovrà assumere che, in assenza di complicati interventi di impermeabilizzazione e convogliamento (spesso impossibili e comunque controproducenti: si provi ad immaginare una impermeabilizzazione di qualche metro a lato delle strade più trafficate), sulle superfici permeabili le acque meteoriche finiscano comunque nel sottosuolo;

- più in generale sarà auspicabile là ove possibile, a livello puntuale o esteso, trattenere le acque meteoriche, rilasciandole successivamente in archi temporali maggiori; occorrerà poi favorire l'evaporazione (e traspirazione da parte di vegetali) almeno là ove non vi sia ragione per ipotizzare la presenza di contaminanti che potrebbero concentrarsi; il trattenimento potrà avvenire attraverso grandi opere specifiche (vasche di laminazione), ma sarà anche essenziale poter sfruttare le opportunità diffuse;
- è comunque da evitare (a maggior ragione per legge per le acque di prima pioggia, ove si ipotizzano livelli significativi di contaminazione) l'invio diretto delle acque meteoriche nei corsi d'acqua superficiale: i problemi del Seveso (o dei territori a valle, qualora l'unica soluzione sia quella di realizzare canali scolmatori) nascono da tale realtà;
- il collettamento di acque "tranquille" (per le quali non si ipotizzi una contaminazione significativa) agli impianti di depurazione è un inutile dispendio di risorse economiche.

Per la riduzione della criticità idraulica ed idroqualitativa connaturata allo sviluppo territoriale che ha connotato la maggior parte delle aree della pianura e, con particolare evidenza, l'area della conurbazione milanese (ma non solo essa) sono possibili azioni che possono per semplificazione essere di due categorie generali: azioni preventive, azioni cioè in grado di ridurre o impedire l'insorgenza delle cause del danno; ed azioni mitigative, azioni cioè in grado di ridurre l'entità del danno. In via del tutto generale le azioni di tipo preventivo saranno condotte con interventi di limitata dimensione ma diffusi, applicati cioè in numerose situazioni e distribuiti sul territorio; quelle di tipo mitigativo al contrario saranno opere di maggiore impegno e poste in situazioni particolarmente significative. Una indicazione importante in tale senso è anche contenuta nel "Piano stralcio per l'eutrofizzazione" dell'Autorità di bacino del fiume Po che contiene molte indicazioni fondamentali che vengono in parte qui riproposte in quanto di interesse nella presente ricerca.

LE AZIONI SUL CICLO DELL'ACQUA

Su tali premesse si possono effettuare le azioni nel seguito descritte, raggruppabili nelle seguenti categorie:

- Interenti di completamento delle reti fognarie
- Azioni relative alla regolazione dei deflussi
- Azioni sui corsi d'acqua naturali ed artificiali

Per ciascuna di esse, si potranno ricercare le azioni specifiche di maggior interesse ai fini di un riordino polivalente (idraulico, ecologico, territoriale) del ciclo dell'acqua.

Interventi di completamento delle reti fognarie

Il sistema fognario rappresenta l'elemento fondamentale al quale sono legate molte delle azioni possibili per ridurre la criticità idraulica ed idroqualitativa del sistema idrico superficiale; ciò è vero, a maggior ragione nelle aree fortemente urbanizzate.

"Per i nuclei abitativi o insediamenti isolati il loro allacciamento alle reti fognarie dovrebbe essere evitato quando, considerando la loro posizione, tale operazione comporterebbe costi eccessivi o pochi vantaggi ambientali".

“Il completamento delle reti fognarie dovrebbe essere attuato pertanto solo nelle aree di completamento (aree urbanizzate, in cui esiste la struttura principale della rete), in quelle di ampliamento (aree urbanizzate e non ancora servite da reti fognarie) e nelle aree di espansione (aree non ancora urbanizzate e non servite da reti fognarie)”.

“In ogni caso è necessario privilegiare le soluzioni atte a limitare l’ingresso delle acque meteoriche nelle reti fognarie (siano esse unitarie o separate)”;

In generale sarà da favorire, “per le aree di completamento e per quelle di ampliamento ed espansione, lo smaltimento diretto delle acque meteoriche non contaminate nei corsi d’acqua superficiali, sul suolo e negli strati superficiali del sottosuolo”.

“Per le aree di ampliamento ed espansione residenziale è consigliabile che le acque meteoriche siano smaltite direttamente in loco ovunque possibile. Nelle aree di ampliamento e di espansione industriale è auspicabile che le acque di prima pioggia, provenienti da superfici suscettibili di contaminazione, siano separate ed immesse nella rete nera pubblica; le acque eccedenti le prime piogge, laddove possibile, dovrebbero essere smaltite direttamente in loco (fatte salve altre limitazioni di carattere fisico o normativo)”. “Nelle aree di ampliamento e di espansione, sia residenziale che industriale, dovrebbe essere prevista la costruzione di reti separate, ferme restando le precedenti considerazioni sulle acque di prima pioggia, quando lo smaltimento delle acque meteoriche possa essere effettuato localmente”.

Azioni relative alla regolazione dei deflussi

Scaricatori di piena, vasche di prima pioggia, vasche di laminazione

Il controllo delle acque meteoriche rappresenta un aspetto molto importante per la protezione idraulica ed ambientale del territorio. Infatti i manufatti scaricatori delle portate eccedenti la capacità di trattamento dei depuratori posti lungo lo sviluppo delle reti fognarie, durante gli eventi meteorici inviano acque inquinate ai ricettori; inoltre possono comportare per questi ultimi anche problemi di tipo idraulico.

I manufatti utilizzati sono gli scaricatori di piena, le vasche di prima pioggia e le vasche di laminazione. *“Gli invasi della rete fognaria (vasche di laminazione e vasche di prima pioggia), in linea o situati all’esterno di essa, costituiscono un mezzo efficace di protezione ambientale in quanto aumentano il volume di invaso della rete fognaria ed escludono dallo scarico incontrollato una percentuale degli inquinanti veicolati dalle acque meteoriche. Le vasche di prima pioggia servono le reti fognarie separate, allo scopo di separare, accumulare e rilasciare gradualmente in fognatura nera le cosiddette prime piogge ad evento meteorico esaurito. Tale separazione è consigliata solo per le acque meteoriche contaminate (quali quelle provenienti da superfici ad uso industriale); in caso contrario è preferibile lo smaltimento diretto in loco”.* Per migliorare la qualità delle acque e contemporaneamente introdurre elementi di diversificazione ecologica nel territorio, ove possibile, potranno essere realizzati manufatti (scaricatori di piena, vasche di laminazione) costruiti secondo criteri tecnici polivalenti idraulico - ecosistemici come da tempo viene fatto ad esempio nei paesi di cultura anglosassone ove tali opere trovano normale impiego. Si tratta di bacini che svolgono la funzione idraulica, di miglioramento idroqualitativo e naturalistica, sfruttando unità ecosistemiche palustri o praterie allagabili che accolgono le acque in caso di pioggia e le rilasciano successivamente.

La regolazione dei deflussi può essere operata a monte dei sistemi fognari di raccolta

delle acque meteoriche, adottando *sistemi di drenaggio urbano*; essi sono rappresentati da superfici permeabili (*aree verdi*) o semipermeabili (*pavimentazioni stradali a permeabilità maggiore dell'asfalto*) che, se adottati nelle aree urbanizzate, riducono lo scorrimento superficiale delle portate meteoriche.

Per la regolazione dei deflussi possono essere adottate altre due tecniche di notevole interesse: i *tetti verdi* e le *vasche di sicurezza stradali*.

I così detti *tetti verdi* sono l'inverdimento pensile dei tetti degli edifici.

Il ruolo ecologico che può essere svolto dall'inverdimento pensile si può esplicitare sotto diversi aspetti: protezione dell'impermeabilizzazione; regolazione del microclima; risparmio energetico; regolazione del deflusso delle precipitazioni; protezione dall'inquinamento acustico; trasformazione dell'anidride carbonica in ossigeno; riduzione della presenza di polvere nell'aria; miglioramento della biodiversità.

Per gli edifici pubblici, per quelli industriali o commerciali (caratterizzati spesso da superfici significative) l'impiego dell'inverdimento pensile può contribuire in modo significativo al miglioramento del loro inserimento ambientale grazie ai vantaggi ecologici e paesaggistici che tale tecnica può offrire.

Vasche di sicurezza stradali

Sulle superfici stradali vi è un accumulo di sostanze inquinanti che vengono poi trasferite agli altri comparti ambientali tramite le acque meteoriche.

Gli inquinanti derivano da: impurità atmosferiche, depositate sulle superfici sotto forma di polvere dilavate dalle precipitazioni; inquinanti disciolti nelle acque meteoriche; sostanze che arrivano sulla superficie stradale originando dalle tipologie di uso del suolo caratteristico delle aree circostanti; sostanze derivanti dal traffico veicolare (abrasione dei pneumatici, dei ferodi, residui della combustione, perdite per gocciolamenti, ecc.). Il potenziale inquinante delle acque di dilavamento delle superfici stradali può essere messo sotto controllo attraverso la realizzazione delle vasche di sicurezza stradali.

Si intende per vasche di sicurezza contenitori di raccolta, sedimentazione filtrazione delle acque di sgrondo della piattaforma stradale. Tali vasche sono collegate ai sistemi di canalizzazione (canalette, fossi di guardia, canale, caditoie, grondaie, ecc.) progettati per convogliare le acque meteoriche raccolte dal manto stradale e dalle scarpate (Sauli, 2000).

Le principali funzioni di tali presidi sono:

- intercettare le acque di dilavamento, in particolare quelle di prima pioggia, prima del loro recapito;
- sedimentare il particolato, che contiene buona parte degli inquinanti;
- disoleare gli oli minerali e le sostanze leggere;
- immagazzinare, per un determinato periodo di tempo i liquidi pericolosi accidentalmente sversati, in attesa dell'arrivo dei mezzi di emergenza (pompieri, protezione civile, ditte specializzate) per il pompaggio e il trasporto in sito controllato (Sauli, 2000);
- fungere da vasca di raccolta per un eventuale utilizzo per subirrigazione di aree di pertinenza stradale;
- essere collegate in uscita con piccoli bacini di fitodepurazione con funzioni a) di ulteriore garanzia per inquinamenti residui e/o in caso di malfunzionamento e b) di creazione di biotopi umidi in aree intercluse, aree di svincolo, ecc., comunque sottratte ad altri usi;

- essere collegate in uscita nei tratti in viadotto con un sistema di subirrigazione a tubi porosi, che consentano l'irrigazione e quindi lo sviluppo di vegetazione all'ombra dei viadotti stessi.

Tali vasche dovranno avere le seguenti caratteristiche:

- essere collegate con sistema chiuso agli sgrondi laterali della strada;
- essere di dimensioni rapportate alla superficie di raccolta, alle condizioni di piovosità e a ragionevoli tempi di ritorni,
- garantire, in qualsiasi condizione di piovosità, un volume libero di accumulo provvisorio pari ad almeno le dimensioni delle cisterne con rimorchio circolanti (ad esempio, vasche a cascata con sistemi di autosvuotamento per troppo pieno mediante sifoni e pompe).

Le vasche andranno realizzate in (alternative nella prescrizione):

- argini in terra vegetati;
- in cemento armato sistema a vasche.

In uscita a tali presidi, saranno realizzati dei piccoli bacini di fitodepurazione ad ulteriore garanzia di intercettazione di inquinanti residui o in caso di malfunzionamento delle vasche, nonché per la creazione di habitat umidi. Potranno di preferenza essere utilizzate aree intercluse o aree di pertinenza stradale (per esempio, aree di svincolo), comunque sottratte ad altri usi.

Nei tratti in viadotto, le vasche saranno collegate con un sistema di subirrigazione a tubi porosi, che consentano l'irrigazione e, quindi, lo sviluppo di vegetazione all'ombra dei viadotti stessi.

Ai fini del riordino polivalente del ciclo dell'acqua si possono individuare le seguenti azioni:

- Scaricatori di piena
- Vasche volano per la prima pioggia
- Vasche di laminazione per le acque eccedenti la prima pioggia
- Vasche di laminazione progettate con criteri tecnici polivalenti (idraulici-ecosistemici)
- Vasche di sicurezza stradali
- Vasche di sicurezza stradali progettate con criteri polivalenti

Completamento e adeguamento degli impianti di depurazione

E' consigliabile che la fitodepurazione (ed ancora meglio gli ecosistemi-filtro) costituisca un trattamento complementare ai trattamenti depurativi tradizionali; è quindi auspicabile che essa sia utilizzata come finissaggio degli effluenti delle fosse Imhoff o dei trattamenti secondari.

Realizzazione di ecosistemi filtro di tipo palustre

Per l'intervento 'ecosistemi filtro di tipo palustre' s'intende l'impiego delle zone umide naturali e artificiali per il miglioramento delle caratteristiche qualitative delle acque superficiali.

Si definiscono *zone umide naturali*, le zone paludose, nonché le estensioni d'acqua di meno di 6 m di profondità, siano esse dolci e salate, temporanee e permanenti, stagnanti o correnti (art. 1 della Convenzione di Ramsar, 2 febbraio 1997).

Le *zone umide costruite* sono dei sistemi artificiali progettati per ricreare ed esaltare le condizioni presenti nelle zone umide naturali al fine di aumentare l'efficacia di rimozione delle sostanze inquinanti dalle acque reflue. Sfruttando le aree marginali dei

corsi d'acqua si realizzano dei bacini a bassa profondità dove vengono dirette le acque dei corsi d'acqua; attraverso la permanenza controllata in queste aree esse subiscono un trattamento depurativo naturale prima di ritornare nel corso d'acqua di provenienza.

Questi sistemi, una volta avviati, presentano il vantaggio di non richiedere particolari interventi di manutenzione, anche se, qualora si vogliano mantenere le rese di abbattimento a certi livelli, possono diventare necessari lo sfalcio, la periodica rimozione della vegetazione presente e il ripristino delle capacità idrauliche dei bacini con la rimozione dei depositi che si formano.

La realizzazione di ecosistemi filtro artificiali è condizionata soprattutto dalla disponibilità di superfici idonee, dalla conformazione del terreno (ad esempio, presenza di dislivelli) e dalle caratteristiche di permeabilità dei suoli. E' possibile utilizzarli anche per il trattamento di finissaggio delle acque reflue di impianti di depurazione degli agglomerati di piccole - medie dimensioni e delle acque degli sfioratori di piena lungo le reti di fognatura miste.

Le zone umide rappresentano elementi del paesaggio rurale di notevole importanza dal punto di vista ecologico e naturalistico, in quanto rappresentano gli habitat trofici e riproduttivi per alcune specie vegetali e animali altrimenti a rischio di estinzione. La progettazione e la gestione degli ecosistemi filtro andrebbero quindi finalizzate anche alla valorizzazione di queste funzioni e alla creazione di ambienti strategici per la politica di conservazione della biodiversità ambientale.

Ai fini del riordino polivalente del ciclo dell'acqua si possono individuare le seguenti azioni:

- Ecosistemi filtro a valle di impianti di depurazione

AZIONI SUI CORSI D'ACQUA NATURALI ED ARTIFICIALI

Si possono indicare in particolare le seguenti azioni:

- rinaturalizzazione delle aree di pertinenza dei corpi idrici e realizzazione di fasce tampone arborate;
- aumento della capacità di invaso delle reti scolanti;
- metodi irrigui e gestione dei deflussi.

Nel primo caso, il miglioramento della qualità delle acque, in relazione all'inquinamento diffuso di origine agricola, viene garantito dalla presenza della vegetazione, che consente la deposizione e la ritenzione dei sedimenti e la rimozione di nutrienti trasportati dalle acque di dilavamento dei suoli agricoli.

Nella seconda categoria sono inserite le azioni volte ad aumentare l'invaso delle reti scolanti allo scopo di attenuare i colmi di piena e allungare i tempi di corrivazione, riducendo i rischi idraulici e favorendo i processi di autodepurazione nelle acque.

In entrambi i casi le azioni intraprese portano anche ad una valorizzazione del territorio rurale dal punto di vista ambientale e naturalistico-paesaggistico.

Nella terza categoria di intervento sono incluse misure finalizzate ad una riduzione degli sprechi negli usi irrigui delle acque e ad una gestione del regime dei deflussi che aumenti i tempi di corrivazione e favorisca i processi di autodepurazione delle acque.

Rinaturalizzazione delle aree di pertinenza dei corpi idrici

Le linee di intervento proposte per la rinaturalizzazione delle aree di pertinenza dei corpi idrici sono caratterizzate dall'impiego della componente vegetale al fine del

miglioramento della qualità delle acque drenate. La salvaguardia ed il ripristino della vegetazione riparia svolgono un ruolo fondamentale nella rimozione dei carichi inquinanti di origine diffusa nei deflussi superficiali e sotterranei.

La vegetazione e la lettiera aumentano la scabrosità della superficie del suolo e ne migliorano la struttura, favorendo l'infiltrazione e la permanenza dell'acqua nel terreno. Più a lungo l'acqua permane nel sistema, maggiori sono le possibilità che i nutrienti vengano assorbiti dai vegetali o subiscano i processi di demolizione.

Il ruolo delle zone ripariali vegetate non si esaurisce con il miglioramento della qualità delle acque superficiali, ma anche in altre funzioni utili per il territorio e per i corsi d'acqua. Tra esse si citano:

- *funzioni idrologiche*: consolidamento delle sponde, riduzione dell'erosione, riduzione della capacità di deflusso di un alveo, rallentamento della velocità di scorrimento delle acque, diminuzione della tendenza all'interramento dei corsi d'acqua;
- *funzioni ecologiche*: ombreggiamento delle acque con conseguente contenimento della proliferazione di piante acquatiche, creazione di habitat importanti per le funzioni trofiche e riproduttive della fauna selvatica ed acquatica, aumento della biodiversità nei corsi d'acqua;
- *funzioni paesaggistiche*: costituzione di corridoi ecologici, miglioramento della qualità percettiva dei territori rurali, mantenimento di strutture boschive planiziali caratteristiche della pianura padana.

Si possono considerare linee di intervento relative a:

- fasce tampone arborate;
- ecosistemi filtro di tipo palustre.

Realizzazione di fasce tampone arborate

Le fasce tampone sono strutture vegetate (arboree e/o arbustive) interposte tra gli ecosistemi acquatici e terrestri. Le nuove realizzazioni sono ottenute attraverso la messa a riposo di strisce di terreno lungo le sponde dei corsi d'acqua su cui vengono realizzati impianti agroforestali. Le fasce tampone arborate sono particolarmente efficaci nell'assorbimento dei nutrienti dilavati dai terreni agricoli e per intrappolare i sedimenti e i contaminanti ad esso associati.

L'associazione con zone umide a macrofite o con fasce inerbite può implementare la capacità di abbattimento dei nutrienti, in particolare di fosforo, di una fascia tampone.

Le fasce tampone arborate possono anche contribuire alla rimozione di metalli, di residui organici (ad. esempio fitofarmaci) e dei microrganismi patogeni presenti nei deflussi superficiali.

Gli impianti agroforestali possono essere realizzati non solo lungo i corsi d'acqua, ma anche in corrispondenza della rete degli scoli e delle canalette d'irrigazione a livello di aziende agricole o lungo la rete dei canali irrigui o di bonifica.

Realizzazione di casse di espansione

Ai fini del contenimento dei rischi idraulici dei corsi d'acqua, una soluzione è la realizzazione di casse di espansione, cioè dei bacini laterali ai corsi d'acqua in grado di contenere e rilasciare lentamente acque di eventi di piena con adeguati tempi di ritorno. Le casse di espansione si possono anche ricavare in bacini di cava da recuperare o da realizzare.

Questi interventi devono anche favorire il miglioramento della qualità delle acque, in particolare attraverso l'autodepurazione e la sedimentazione del materiale solido

dilavato dalle piogge e trasportato durante la piena dei corsi d'acqua.

Le casse di espansione possono essere progettate anche per costituire una riserva di risorsa idrica per l'irrigazione, per creare delle zone umide da adibire ad uso sportivo, socio-ricreativo, didattico-ambientale e per il ripristino di habitat a scopo naturalistico.

Ripristino di meandri e aumento della diversificazione dell'alveo

Il grado di artificializzazione dei corsi d'acqua delle zone rurali, in particolare dei canali di bonifica, è particolarmente alto, in quanto il ruolo principale di questi corsi d'acqua è sempre stato quello di assolvere una funzione idraulica. La mancanza degli elementi naturali che caratterizzano gli ambienti fluviali li priva delle capacità autodepurative intrinseche e li rende particolarmente vulnerabili ai diversi fattori inquinanti dell'ambiente circostante.

Il ripristino di meandri e di un percorso meno rettificato possono aumentare i tempi di corrivazione delle acque e favorire i processi di demolizione delle sostane organiche e aumentare la diversificazione ambientale a favore di comunità acquatiche più strutturate e funzionali. I meandri possono essere conservati come pozze isolate oppure mantenendovi il flusso dell'acqua, creando così delle isole vegetate.

Anche una risagomatura degli alvei che aumenti l'eterogeneità spaziale, ad esempio attraverso la creazione di irregolarità, di raschi e pozze, e favorisca l'insediamento della vegetazione acquatica, compatibilmente con le opere di manutenzione idrauliche eventualmente necessarie, è da favorire qualora si voglia aumentare le capacità autodepurative di un corso d'acqua e la riduzione dei carichi di nutrienti veicolati.

Adeguamento delle sezioni di deflusso dei canali di bonifica e consolidamento delle sponde prevalentemente con tecniche di ingegneria naturalistica

L'adeguamento delle sezioni di deflusso deve essere effettuato in modo da aumentare il volume di invaso disponibile e, conseguentemente, il tempo di ritenzione delle acque di scolo.

Si possono effettuare interventi di risezionamento con creazione di banchine lungo le rive e/o golene percorribili utili alla manutenzione e alla creazione di percorsi alternativi alle strade comunali (usi ricreativi, pesca, ecc.). A tali percorsi è possibile affiancare corridoi ecologici costituiti da vegetazione arbustiva che evidenze nel paesaggio di pianura la traccia del canale di bonifica; nel caso di canali che interessano centri abitati è possibile ricorrere a by-pass che costituiscono di fatto il raddoppio della sezione di deflusso del canale in corrispondenza degli abitati. Si tratta della creazione di isole di maggiore sicurezza idraulica in prossimità degli abitati. Le medesime isole possono essere create anche lontano dai centri abitati, ma solo con scopi ambientali.

L'ampliamento dei canali non è sempre percorribile a causa della presenza di abitazioni, ponti, strade e servizi, ma anche perché gli allargamenti dovrebbero essere di tale entità da consigliare di escludere temporaneamente dai deflussi di piena le acque provenienti dalle aree urbane. La soluzione in tal caso è rappresentata dalla realizzazione di casse di espansione.

Per la manutenzione e la stabilizzazione delle sponde dei corsi d'acqua con poca pendenza sono da preferire tecniche di ingegneria naturalistica che favoriscano la diversificazione degli habitat presenti, la presenza di fasce riparie vegetate e la rinaturalizzazione dei corsi d'acqua.

Ai fini del riordino polivalente del ciclo dell'acqua si possono dunque individuare le seguenti azioni:

- fasce tampone riparie (art.41 L.152/99);
- casse di espansione dei corsi d'acqua;
- casse di espansione dei corsi d'acqua progettate con criteri tecnici polivalenti (idraulici-ecosistemici);
- adeguamento (ampliamento e diversificazione) della sezione di corsi d'acqua;
- ripristino di meandri e aumento della diversificazione dell'alveo;
- fasce buffer arborate in ambito agricolo.

In sintesi, le azioni che possono essere considerate ai fini di un governo polivalente del ciclo dell'acqua sono le seguenti (distinguendo quelle preferenzialmente puntuali da quelle preferenzialmente diffuse):

AZIONI SUL CICLO DELL'ACQUA	puntu ale	diffu so
(AZ-1) Scaricatori di piena	*	
(AZ-2) Vasche volano per la prima pioggia	*	
(AZ-3) Vasche di laminazione per le acque eccedenti la prima pioggia	*	
(AZ-4) Vasche di laminazione progettate con criteri tecnici polivalenti (idraulici-ecosistemici)	*	
(AZ-5) Interventi di completamento delle reti fognarie		*
(AZ-6) Sistemi di drenaggio urbano con coperture semi-permeabili		*
(AZ-7) Sistemi di drenaggio urbano con l'utilizzo di aree verdi		*
(AZ-8) Tetti verdi		*
(AZ-9) Ecosistemi filtro a valle di impianti di depurazione	*	
(AZ-10) Fasce tampone riparie (art.41 L.152/99)		*
(AZ-11) Casse di espansione dei corsi d'acqua	*	
(AZ-12) Casse di espansione dei corsi d'acqua progettate con criteri tecnici polivalenti (idraulici-ecosistemici)	*	
(AZ-13) Adeguamento (ampliamento e diversificazione) della sezione di corsi d'acqua		*
(AZ-14) Ripristino di meandri e aumento della diversificazione dell'alveo		*
(AZ-15) Fasce buffer arborate in ambito agricolo		*
(AZ-16) Vasche di sicurezza stradali		*
(AZ-17) Vasche di sicurezza stradali progettate con criteri polivalenti		*

Una valutazione di tali azioni sotto il profilo della polivalenza normale o possibile è quella riportata nella tabella successiva.

Riordino polivalente del ciclo dell'acqua

AZIONI SUL CICLO DELL'ACQUA	FUNZIONI			
	idrologica/idraulica	idro-qualitativa	ecologica	fruitiva

(AZ-1) Scaricatori di piena	+++			
(AZ-2) Vasche volano per la prima pioggia	+++	+		
(AZ-3) Vasche di laminazione per le acque eccedenti la prima pioggia	+++	+		
(AZ-4) Vasche di laminazione progettate con criteri tecnici polivalenti (idraulici-ecosistemici)	+++	++	++	+
(AZ-5) Interventi di completamento delle reti fognarie	++	++		
(AZ-6) Sistemi di drenaggio urbano con coperture semi-permeabili	+++			
(AZ-7) Sistemi di drenaggio urbano con l'utilizzo di aree verdi	+++	+	++	++
(AZ-8) Tetti verdi	++	+	++	
(AZ-9) Ecosistemi filtro a valle di impianti di depurazione	+	+++	+++	+
(AZ-10) Fasce tampone riparie (art.41 L.152/99)	++	+++	+++	++
(AZ-11) Casse di espansione dei corsi d'acqua	+++			
(AZ-12) Casse di espansione dei corsi d'acqua progettate con criteri tecnici polivalenti (idraulici-ecosistemici)	+++	+	+++	++
(AZ-13) Adeguamento (ampliamento e diversificazione) della sezione di corsi d'acqua	++	+	+++	+++
(AZ-14) Ripristino di meandri e aumento della diversificazione dell'alveo	+	++	+++	++
(AZ-15) Fasce buffer arborate in ambito agricolo	+	+++	+++	
(AZ-16) Vasche di sicurezza stradali	+	+++		
(AZ-17) Vasche di sicurezza stradali progettate con criteri polivalenti	+	+++	++	

E' importante anche valutare i possibili rapporti tra una possibile attribuzione delle azioni alle realtà urbanistiche, a loro volta da analizzare sulla base degli ecomosaici effettivamente costitutivi. Si fornisce al riguardo una prima tabella orientativa, che potrà essere perfezionata sulla base di approfondimenti successivi

Azioni	completamento	completamento	ampliamento/ RES	espansione RES	ampliamento IND	espansione IND	urbanizzato RES	urbanizzato IND	nuclei abitativi	strade extraurbane	aree agricole	pertinenze dei corsi
(AZ-1) Scaricatori di piena	+	+	+	+	+	+	+	+				
(AZ-2) Vasche volano per la prima pioggia			+	+	+	+						
(AZ-3) Vasche di laminazione per le acque eccedenti la prima pioggia	+	+	+	+	+	+					+	
(AZ-4) Vasche di laminazione progettate con criteri tecnici polivalenti (idraulico-ecosistemici)			+	+	+	+					+	
(AZ-5) Interventi di completamento delle reti fognarie			+	+	+	+			+			
(AZ-6) sistemi di drenaggio urbano con coperture semipermeabili	+	+	+	+	+	+	+	+	+			
(AZ-7) Sistemi di drenaggio urbano con l'utilizzo di aree verdi	+	+	+	+	+	+	+	+	+			
(AZ-8) verde pensile	+	+	+	+	+	+	+	+	+			
(AZ-9) Ecosistemi filtro a valle di impianti di depurazione			+	+	+	+			+		+	+
(AZ-10) Fasce tampone riparie (art.41 L.152/99)			+	+	+	+						+
(AZ-11) Casse di espansione dei corsi d'acqua											+	+
(AZ-12) Casse di espansione dei corsi d'acqua progettate con criteri tecnici polivalenti (idraulico-ecosistemici)											+	+
(AZ-13) Adeguamento (ampliamento e diversificazione) della sezione di corsi d'acqua	+	+	+	+	+	+	+	+			+	+
(AZ-14) Ripristino di meandri e aumento della diversificazione dell'alveo				+		+					+	+
(AZ-15) Fasce buffer arborate in ambito agricolo				+		+					+	
(AZ-16) Vasche di sicurezza stradali										+		
(AZ-17) Vasche di sicurezza stradali progettate con criteri polivalenti										+	+	

aree di completamento: aree urbanizzate in cui esiste la struttura principale della rete -
aree di espansione: aree non ancora urbanizzate e non servite da reti fognarie - aree di
ampliamento: aree urbanizzate e non ancora servite da reti fognarie - 1 solo quelle
eccedenti le prime piogge. Pare infine opportuno iniziare a valutare le possibili modalità
realizzative del modello indicato, in relazione agli strumenti amministrativi esistenti.
Anche in questo caso si fornisce una prima tabella orientativa, che espliciti quali siano
gli spazi di più diretto interesse dei Comuni, rispetto a quelli di competenza o pertinenza
di altri enti, o di soggetti privati.

AZIONI SUL CICLO DELL'ACQUA	di		
	intervento diretto	Interventi privati	
(AZ-1) Scaricatori di piena	+	+	
(AZ-2) Vasche volano per la prima pioggia	+	+	
(AZ-3) Vasche di laminazione per le acque eccedenti la prima pioggia	+	+	+
(AZ-4) Vasche di laminazione progettate con criteri tecnici polivalenti (idraulici-ecosistemici)	+	+	+
(AZ-5) Interventi di completamento delle reti fognarie	+	+	+
(AZ-6) Sistemi di drenaggio urbano con coperture semi-permeabili	+		+
(AZ-7) Sistemi di drenaggio urbano con l'utilizzo di aree verdi	+		+
(AZ-8) Tetti verdi			+
(AZ-9) Ecosistemi filtro a valle di impianti di depurazione	+	+	+
(AZ-10) Fasce tampone riparie (art.41 L.152/99)	+	+	+
(AZ-11) Casse di espansione dei corsi d'acqua	+	+	
(AZ-12) Casse di espansione dei corsi d'acqua progettate con criteri tecnici polivalenti (idraulici-ecosistemici)		+	
(AZ-13) Adeguamento (ampliamento e diversificazione) della sezione di corsi d'acqua	+	+	+
(AZ-14) Ripristino di meandri e aumento della diversificazione dell'alveo	+	+	+
(AZ-15) Fasce buffer arborate in ambito agricolo			+
(AZ-16) Vasche di sicurezza stradali		+	
(AZ-17) Vasche di sicurezza stradali progettate con criteri polivalenti		+	

E' infine importante ricordare che il modello precedente va inteso come direttamente collegato alla realizzazione di una più comprensiva rete ecologica polivalente.

L'assetto attuale e le previsioni dei piani (sia settoriali quale quello di tutela delle acque, sia territoriali di coordinamento) intervengono infatti in un più complessivo disegno di riequilibrio ambientale, di cui il progetto di rete ecologica di area vasta costituisce un'espressione.

Per gli strumenti di pianificazione a livello locale e di area vasta in via di formazione è quindi decisivo che abbiano contenuti tra di integrabili, in particolare per quanto riguarda aspetti funzionali decisivi quale il ciclo dell'acqua e l'uso multiplo delle acque stesse.

In definitiva, i contenuti fondamentali che dovrebbero essere considerati nella redazione dei nuovi piani sul territorio di studio possono essere così riassunti:

- salvaguardia degli elementi naturali esistenti esterni all'abitato;
- non edificazione delle aree di pertinenza dei corsi d'acqua;
- tutela degli spazi non urbanizzati interni all'edificato;
- riduzione del consumo di nuovo suolo;

- controllo della distribuzione spaziale degli interventi per salvaguardare le aree permeabili e salvaguardia delle aree vulnerabili per la riduzione della frammentazione;
- controllo della localizzazione delle nuove opere per ridurre i processi di frammentazione;
- riduzione delle superfici impermeabili;
- indicazioni prestazionali dei nuovi insediamenti;
- rinaturalizzazione delle fasce laterali ai sistemi infrastrutturali lineari (attraverso specifici progetti di inserimento ambientale);
- controllo qualitativo e quantitativo della vegetazione naturaliforme;
- indicazioni prestazionali per opere od interventi non direttamente governati dal PRG (es. opere idrauliche, opere per il risanamento idroqualitativo, ecc.).

5.3 Le politiche locali in atto

In questo paragrafo interessa osservare più da vicino quali sono le politiche locali in atto su questo territorio, con uno sguardo complessivo che riesca a rendere conto di quanto sta accadendo, sia rispetto all'area in quanto facente parte sia di quella che dall'Autorità di bacino viene considerata "area metropolitana di Milano"⁹⁹, sia della Provincia di Milano e a livello delle singole realtà comunali (piani e progetti comunali).

Obiettivo è quello di cogliere la complessità con la quale l'area si confronta con possibili previsioni di assetti futuri, in un contesto in continua evoluzione, tra i più densi della regione milanese.

L'Agenda 21 della Provincia di Milano nel quadro della strategia provinciale di programmazione territoriale e ambientale

La Provincia di Milano, unendosi a oltre 700 autorità pubbliche europee, ha fatto propria la carta di Aalborg sulla sostenibilità ambientale locale che è diventata lo statuto della "Campagna città europee sostenibili".

Con la prima Relazione sullo Stato dell'Ambiente, la Provincia si propone due obiettivi essenziali:

- innovare i tradizionali strumenti di supporto alle politiche per la salvaguardia e la valorizzazione ambientale;
- attuare un primo concreto passo avanti nella definizione del processo di Agenda 21 locale.

La relazione si configura così come una prima diagnosi ambientale, un'attività di monitoraggio che verrà proseguita a sostegno dell'attuazione dell'Agenda 21 locale e della predisposizione del Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale, in fase di definizione, secondo principi di sviluppo sostenibile.

⁹⁹ Si fa riferimento al "Progetto speciale 2.2.2.: Aree metropolitane e qualità delle acque: area di Milano. A) Rischio inquinologico". Il progetto speciale 2.2.2. ha come obiettivo principale la definizione dell'ambito di influenza del progetto di riqualificazione dell'area metropolitana milanese, intesa come insieme territoriale omogeneo, definito dalla sovrapposizione critica di più tematismi ambientali e urbanistici (qualità delle acque, uso delle acque, uso del territorio). Un'area minimale comune di analisi, riferita alla provincia di Milano che ne rappresenta l'ambito/ambiente per il quale sviluppare "linee guida di riqualificazione", "criteri" e "proposte di intervento di riqualificazione ambientale", in rapporto al sistema delle acque.

L'avvio del processo appare importante soprattutto alla luce delle profonde trasformazioni in atto nell'ordinamento delle autonomie locali in Italia a partire dal 1990 ed il rilevante processo di trasferimento di funzioni amministrative avviato dalle cosiddette leggi Bassanini e dalle conseguenti leggi regionali attuative (per la Lombardia in particolare l'approvazione della recente LR n. 1/2000).

Tali leggi hanno posto, e porranno sempre di più nei prossimi anni, la Provincia al centro di nuovi ed importanti assetti istituzionali, quale ente di governo di area vasta con funzioni di coordinamento del territorio e delle politiche ambientali di supporto allo sviluppo locale.

È evidente la rilevanza della sfida istituzionale che la Provincia dovrà affrontare, con particolare riferimento alle tematiche di pianificazione territoriale e salvaguardia ambientale.

Nel campo territoriale ed ambientale, l'obiettivo principale della Provincia di Milano è quello di ridefinire, in una visione sistemica ed integrata, le principali azioni di programmazione d'area, in sintonia con gli indirizzi regionali, al fine di consentire l'individuazione di quadri di riferimento certi per l'azione dei soggetti locali. In questo senso si potrà evidenziare l'adeguatezza della dimensione intermedia, tra Regione e Comuni, dell'Ente Provincia.

È in questo contesto che si inquadrano le strategie d'intervento delineate dalla Provincia di Milano, le quali assumono come punto centrale l'attuazione del Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (PTCP), da sviluppare con il coinvolgimento dei comuni e di tutti i soggetti pubblici e privati che operano sul territorio, secondo i seguenti obiettivi generali:

- forte attenzione all'integrazione delle politiche provinciali con le iniziative regionali, nazionali e comunitarie in materia di ricostituzione e tutela dell'ambiente e del paesaggio;
- sviluppo di tutte le iniziative che consentano di individuare nuove funzioni di sviluppo del territorio compatibili con lo sviluppo sostenibile.

In questa prospettiva la Provincia di Milano ha affiancato all'attuazione del PTCP la definizione di un processo di Agenda 21 che ha previsto, tra le prime fasi attuative, la realizzazione della Relazione sullo Stato dell'Ambiente.

Il PTCP si occupa delle principali scelte di lungo termine e d'area vasta, quindi non solo di quelle relative alla gestione delle risorse naturali e alla tutela dell'ambiente in senso stretto, ma anche di quelle relative alla tutela del patrimonio culturale, storico e paesaggistico, oltre alla mobilità, alle infrastrutture e ai servizi per le imprese e per i poli di sviluppo terziario e residenziale.

Nasce così, l'opportunità di far colloquiare i due strumenti, PTCP e Agenda 21.

Le Politiche ambientali intercomunali

I comuni di Cesano Maderno, Desio, Meda e Seveso sono stati coinvolti dall'incidente avvenuto il 10 luglio 1976 nello stabilimento Icmesa con sede a Meda ed i loro territori appartengono alla zona in cui si è registrata la massima concentrazione da 2,3,7,8 tetraclorodibenzo-p-diossina (TCDD).

I quattro comuni hanno assunto lo sviluppo sostenibile come uno degli obiettivi fondamentali della propria azione amministrativa, anche attraverso la sottoscrizione della carta di Aalborg e l'adesione alla campagna europea Città Sostenibili. Nel luglio 2000 hanno ritenuto utile avviare un processo unitario di Agenda 21 locale, in quanto le

azioni per la sostenibilità possono risultare più efficienti se condotte su scala territoriale più ampia.

Il processo di Agenda 21 prevede una serie di passaggi fondamentali quali:

- *Documento sullo stato dell'ambiente*: approfondita conoscenza delle condizioni ambientali, economiche e ambientali. Il documento preliminare deve mettere a sistema i dati e le informazioni attualmente disponibili a livello comunale, provinciale e regionale, nonché presso Arpa e soggetti locali, al fine di supportare anche i lavori del Forum. Questo primo documento, redatto a cura di FLA (Fondazione Lombardia per l'Ambiente) è stato da poco completato, e si è svolta secondo le seguenti fasi:
 - censimento delle fonti informative e individuazione dei referenti;
 - individuazione delle problematiche rilevanti;
 - definizione del documento;
 - adozione di opportuni indicatori per la rappresentazione dello stato dell'ambiente;
 - descrizione e valutazione sullo stato dell'ambiente locale;
 - redazione del documento;
 - realizzazione dei materiali informativi per la comunicazione.
- *Forum locale per la sostenibilità*: informazione degli attori locali e della cittadinanza per giungere a definire una visione condivisa sul futuro della comunità locale, gli obiettivi generali e le priorità d'azione, gli obiettivi specifici e gli strumenti attuativi, i tempi di realizzazione, i ruoli, le responsabilità e l'apporto di risorse da parte dei soggetti coinvolti o in ogni caso interessati all'attuazione;
- *Piano d'azione locale*: azione diretta e programmata in favore della sostenibilità, monitoraggio e valutazione delle azioni intraprese.

All'interno del processo la Fondazione Lombardia per l'Ambiente ha assunto l'impegno di garantire il supporto scientifico, organizzativo e tecnico necessario a realizzare il documento preliminare sullo stato dell'ambiente locale.

Considerata inoltre la necessità di attivare un percorso innovativo e condiviso, anche attraverso la creazione di tavoli di lavoro che favoriscano il coinvolgimento di tutti i soggetti interessati, le parti hanno costituito un Comitato Direttivo ed un Gruppo di Lavoro, formato dai sindaci, dai tecnici delle amministrazioni e della Fondazione Lombardia per l'Ambiente, con il compito di orientare, realizzare e verificare le iniziative necessarie alla concreta attuazione degli impegni assunti verso la comunità locale.

I quattro comuni partecipano inoltre al progetto sperimentale dell'ENEA per l'Agenda 21 locale nelle città medio-piccole.

Inoltre è da poco stato promosso un Protocollo d'intesa tra i comuni di Paderno Dugnano, Cusano Milanino, Varedo, Bresso, Bovisio Masciago, Cormano, con il quale le amministrazioni si impegnano a lavorare di concerto alla riqualificazione ambientale di questo territorio.

I progetti e i piani comunali

Nel lavoro di ricerca condotto si sono successivamente presi in esame i progetti e i piani proposti dalle amministrazioni comunali dell'area. (Per altri studi e progetti che hanno come campo d'interesse l'area in esame si rimanda agli allegati.)

Una prima ricognizione delle politiche e dei progetti locali utili a costruire uno scenario di riqualificazione del bacino del Seveso ha permesso di definire una catalogazione degli orientamenti di carattere generale e delle azioni concrete già in atto da parte dei comuni. La raccolta dei materiali è avvenuta attraverso questionari inviati ai comuni dell'asta del Seveso (nel settore compreso fra Seveso e Cusano Milanino); due incontri con amministratori e funzionari dei comuni coinvolti, avvenuti presso IReR in data 4 luglio e 19 novembre 2001, hanno permesso di mettere a punto le informazioni ottenute attraverso il questionario in relazione alle ipotesi di lavoro della ricerca. Nel corso dei due incontri si sono consolidate relazioni operative fra i comuni rivieraschi, in funzione della possibilità di affrontare in maniera coordinata alcuni problemi specifici portati dal Seveso.

Di seguito si restituisce una prima catalogazione dei risultati raccolti, organizzati secondo differenti tipologie che coprono all'incirca tutti gli ambiti di intervento utili alla costruzione dello scenario. Si ritiene che la ricchezza progettuale espressa dai comuni e l'interesse con il quale le amministrazioni rivierasche hanno partecipato agli incontri di lavoro costituisca un'importante risorsa da valorizzare in sede di pianificazione e programmazione sia provinciale che regionale.

a. Politiche urbanistiche (PRG ed altri strumenti)

- Comune di Bovisio Masciago: Riqualificazione del Seveso – idea generale; Comune
- Comune di Bresso: Ampliamento Parco Nord – progetto preliminare; Comune e Parco Nord
- Comune di Cesano: Manutenzione idraulica e riqualificazione ambientale del Seveso-Certesa (18.000 m², area tra alveo ed edificato, a oggi inaccessibile causa degrado) – progetto definitivo; Regione, FNM
- Comune di Cusano Milanino: Variante PRG per Piano di Recupero Urbano area ex- Cia (area industriale dismessa, 43.000 m²) – progetto di massima; Regione, Comune e privati
- Comune di Meda: Riqualificazione ambientale e naturalizzazione Torrente Tarò (studio di fattibilità e analisi dello stato di fatto, studio per eliminazione degli scarichi rilevati e costi di intervento; recupero dei percorsi pedonali lungo le sponde e naturalizzazione); studio promosso di concerto con i comuni attraversati dal torrente
- Comune di Paderno Dugnano: Perimetrazione ambito Parco del Seveso; Variante adottata (67,61 ha)
- Comune di Varedo: 1) Attuazione PRG e sue varianti -idea generale. 2) P.I.I. ex area Snia (530.000 m²) – idea generale; partnership con privati ed accordi pubblici

b. Aree agricole

- Comune di Paderno Dugnano: Trasformate in aree a standard con la variante generale; Variante adottata (50 ha)

c. Infrastrutture e viabilità

- Comune di Cesano: Ponte S. Giuseppe – progetto esecutivo; Comune
- Comune di Cusano Milanino: Riqualificazione Metrotranvia Milano/Seregno – politica adottata; accordi con attori pubblici territoriali

- Comune di Paderno Dugnano: nuovo sovrappasso ciclo-pedonale, già realizzato con FNM
- Comune di Varedo: Riqualficazione SS 527 – idea generale; accordi con soggetti pubblici

d. Aree produttive dismesse o in via di dismissione

- Comune di Cesano: Riconversione industriale previa bonifica dei siti inquinati a protezione della falda; in parte già attuate ed in parte in fase di attuazione; Regione, Provincia; Arpa
- Comune di Cormano: 1) Ex Fima (14.114 m²) – recupero produttivo; privato 2) Ex Zambon (6.000 m²) intervento concluso – piano di caratterizzazione privato
- Comune di Paderno Dugnano: quattro ambiti classificati come zone polifunzionali di riorganizzazione urbana (sup. tot. 74.440 m²); con privati
- Comune di Varedo: Riqualficazione ex area Snia: P.I.I. ex area Snia (530.000 m²) – idea generale; partnership con privati ed accordi pubblici

e. Aree verdi (parchi, giardini)

- Comune di Bovisio Masciago: Recupero aree adiacenti al Seveso (10.000 m²) – progetto di massima
- Comune di Bresso: Riqualficazione sponde torrente Seveso- progetto preliminare; Comune e Parco Nord
- Comune di Cormano: Parco Nord – realizzazione parco urbano ed orti per anziani, in fase di completamento, area rivierasca Parco Nord; Consozio Parco Nord
- Comune di Cusano Milanino: Riqualficazione del Parco Comunale di Via Matteotti (30.000 m²) –intervento concluso; ente locale
- Comune di Meda: 1) Proposta di perimetrazione Parco Brughiera Comasca; 2) Corridoi ecologici in accordo con i Comuni dell'area coinvolti nel processo di Agenda 21; 3) Riqualficazione aree urbane con Azienda Regionale delle Foreste: parco via Tre Venezie; via Busnelli Icmesa; via Busnelli campo sportivo 3) Area per nuovo centro scolastico superiore in accordo con la Provincia 4) Recupero area ex cave all'interno del sistema verde comunale
- Comune di Paderno Dugnano: nuove aree previste con la variante generale; variante adottata (area Parco del Seveso e Parco del Grugnotorto); comuni aderenti al PLIS
- Comune di Varedo: 1) Parco Sovracomunale del Grugnotorto (700.000 m²) – politica adottata; accordi con soggetti pubblici. 2) Parco del Seveso (16.000 m²) – idea generale; accordi con soggetti pubblici

f. Centri storici

- Comune di Bovisio Masciago: Recupero area dismessa (12.000 m²) – progetto di massima; Comune
- Comune di Cesano: Riqualficazione percorsi e piazze del centro storico – concorso di idee (2.200 m²); possibili accordi con privati
- Comune di Cusano Milanino: Riqualficazione Area ex-Strecia (I°lotto: intervento concluso e II° lotto: politica approvata) - area a verde e viabilità; ente locale
- Comune di Meda: Piano per recupero funzionalità di immobili e aree, revisione della viabilità – progetto adottato

- Comune di Varedo: Rivitalizzazione – idea generale; accordi con privati

g. *Ciclo dell'acqua, fognature, collettori*

- Comune di Bovisio Masciago: Eliminazione scarichi Seveso – intervento in corso; Comune
- Comune di Cesano: Eliminazione degli scarichi nel Seveso; interventi in parte già conclusi; Regione
- Comune di Meda: Costituzione di una società per la gestione del ciclo integrato delle acque; coinvolti anche i comuni di Erba e Cantù
- Comune di Paderno Dugnano: Stipulata convenzione con Consorzio Idrico e Tutela Acque del Nord Milano; attuativa
- Comune di Varedo: 1) Completamento collettori – intervento in fase di ultimazione; accordi con soggetti pubblici e privati. 2) Escavazione nuovo pozzo – progetto CAP

h. *Politiche di smaltimento dei rifiuti*

- Comune di Bovisio Masciago: Raccolta differenziata
- Comune di Cesano: Realizzazione nuova piattaforma ecologica; Consorzio Nord Milano
- Comune di Cusano Milanino: Realizzazione stazione ecologica e area attrezzata per raccolta rifiuti spazzamento strade (4.653 m²) – interventi conclusi; ente locale
- Comune di Meda: Piattaforma ecologica per raccolta differenziata
- Comune di Varedo. 1) Raccolta differenziata 2) Potenziamento piattaforma raccolta differenziata – in attesa di finanziamento FRISL.

La relazione incrementale fra politiche locali e scenario strategico

Lo scenario di valorizzazione delle risorse idriche per la riqualificazione territoriale/ambientale del bacino del Seveso è basato sulla possibilità di definire un *modello insediativo autosostenibile*, la cui rete ecologica sia il prodotto di una serie di azioni coordinate da una filosofia progettuale volta a garantire l'autoriproduzione del sistema ambientale, attraverso regole insediative ridefinite rispetto a quelle che hanno causato la situazione attuale di crisi.

Entro questa strategia le diverse azioni locali di riterritorializzazione possono costituire un importante elemento di riqualificazione. Condizione di questa possibilità è che queste azioni locali siano concepite come assi portanti del nuovo modello insediativo e non come elementi marginali (esornativi) delle forme di sviluppo urbano e territoriale che hanno provocato la dequalificazione della valle del Seveso. Molte azioni locali - anziché essere concepite come isole di naturalità conservativa e compensativa entro un mare di artificialità - hanno la capacità di essere assunte come laboratori sperimentali di nuove regole insediative per l'intero territorio.

È da mettere in evidenza il carattere reciprocamente generatore di senso fra politiche locali e scenario strategico. In sintesi, mentre le politiche che trattano localmente e settorialmente il problema del Seveso rischiano di non intaccare nella sostanza un modello insediativo deterritorializzante (che costituisce la causa principale del degrado del fiume e del suo territorio), uno scenario strategico chiuso al contributo progettuale degli enti locali diventa immediatamente astratto, e per questo difficilmente efficace. Al contrario, costruire un'immagine integrata di orientamento dello sviluppo territoriale (cioè uno scenario) in stretta relazione con la proliferante progettualità dei soggetti

locali (basata sulla conoscenza ravvicinata del territorio e del sistema di relazioni che lo trasforma) assegna significato e potenziale efficacia allo scenario, e dota allo stesso tempo le politiche locali di uno strumento generale di coordinamento che (pur non essendo prescrittivo, ma semmai di promozione di progetti orientati lungo il suo asse) le rilegge nel complesso come elementi puntuali e specifici di una trasformazione del modello insediativo.

Verso il coordinamento e l'integrazione delle azione locali coerenti con lo scenario strategico

Sembra interessante, a partire dalle progettualità espresse localmente e dallo scenario di valorizzazione territoriale proposto, individuare possibili forme di promozione di reti connettive tra gli attori locali.

Emerge la necessità di definire una nuova strategia, capace di valorizzare le risorse presenti nell'area e di costruire scenari di assetto futuro portatori di nuovi principi di costruzione del territorio.

In questo senso lo scenario strategico per la riqualificazione ambientale e territoriale del bacino può costituire il quadro generale cui riferire le iniziative locali, selezionando, valorizzando e integrando quelle in grado di innescare nuovi processi di sviluppo.

Importante effetto operativo dello scenario è anche quello di costruire un'immagine capace di restituire una nuova identità all'area in esame. È particolarmente opportuno infatti, dentro una logica interattiva che intende valorizzare le risorse progettuali locali, costruire scenari convincenti attorno ai quali far confluire le comuni aspettative circa il futuro del territorio, offrendo agli attori un quadro condiviso entro il quale proporre iniziative di trasformazione.

Un approccio coordinato all'area, unitamente al rafforzamento dell'iniziativa locale, possono inoltre divenire una risorsa preziosa per la programmazione sia provinciale che regionale.

Dal punto di vista degli specifici strumenti di programmazione capaci di produrre concrete azioni di trasformazione del territorio è necessario lavorare in relazione alle condizioni specifiche di ciascun nodo problematico, e in primo luogo sugli orientamenti dei soggetti locali. In questa sede si comincia a proporre (a titolo esemplificativo e come possibile avvio di un processo di definizione di strumenti operativi) una breve rassegna delle possibilità aperte, sottolineando come queste possano essere intese come opportunità in sé stesse oppure come tappe di un processo di pianificazione più articolato.

Si ritiene infatti che l'obiettivo strategico cui puntare sia costituito non tanto da un programma preciso di finanziamento, quanto invece dalla promozione e dal sostegno di forme strutturate di collaborazione intercomunale

In questo senso le strade percorribili sono molteplici, da quelle di carattere formale, normativo, ad altre (come l'avvio di un processo di costruzione di agenda strategica) il cui carattere è volontario e la cui legittimità sta nell'essere ritenuta tale dagli stessi soggetti che partecipano al processo.

a) Alcuni istituti giuridici tipici di collaborazione intercomunale sono allora: le convenzioni; i consorzi; le unioni tra comuni; le associazioni intercomunali.

Queste forme associative, così come previste dal Testo Unico delle leggi sull'ordinamento degli enti locali, rispettivamente agli art. 30, 31 e 32, sono caratterizzate dai seguenti aspetti:

Convenzioni: possono essere facoltative; con apposito atto i comuni e le province stabiliscono i servizi e le funzioni da svolgere in regime convenzionale e disciplinano le modalità della loro gestione; le convenzioni possono essere anche di tipo obbligatorio: con la legge statale o regionale, previa approvazione di un disciplinare-tipo, può essere regolata, in forma convenzionale obbligatoria, la gestione di un servizio per un periodo determinato o la realizzazione di un'opera pubblica, riguardanti più comuni o province, che gli enti locali possono stipulare tra loro al fine di svolgere in modo coordinato funzioni e servizi.

Consorzi: gli enti locali possono costituire consorzi per la gestione associata di uno o più servizi e l'esercizio associato di funzioni, secondo le norme previste per le aziende speciali. A tal fine i rispettivi consigli approvano, a maggioranza assoluta, una convenzione unitamente allo statuto.

Unione di comuni: sono enti locali costituiti da due o più comuni di norma contermini, appartenenti alla stessa provincia, allo scopo di esercitare congiuntamente una pluralità di funzioni di loro competenza. L'atto costitutivo e lo statuto sono approvati dai consigli dei comuni partecipanti con le procedure e la maggioranza richieste per le modifiche statuarie. Lo statuto individua gli organi dell'unione e le modalità per la loro costituzione e individua altresì le funzioni svolte dall'unione e le corrispondenti risorse.

Associazioni intercomunali: il T.U. delle leggi sull'ordinamento degli enti locali non esclude altre forme di aggregazione rispetto alle precedenti, per favorire l'esercizio associato delle funzioni. A questo proposito sono interessanti alcune esperienze d'associazioni intercomunali che hanno una natura "intermedia" tra le tradizionali forme di collaborazione "funzionale" fra enti locali (costituite dalle convenzioni e dagli accordi di programma) e le forme di collaborazione stabili e strutturate (in particolare, le Unioni e i Consorzi). L'associazione intercomunale, come le forme di collaborazione solo funzionali, è caratterizzata da una notevole flessibilità sia nella definizione della tipologia e dell'entità delle funzioni da esercitare in forma associata, sia nella definizione della tipologia e dell'entità dei servizi e delle funzioni da esercitare in forma associata, sia nella individuazione delle modalità organizzative.

- b) Dal punto di vista degli strumenti operativi informali (impiegati cioè nella pratica di programmazione ma non regolati da specifiche norme di legge) particolare rilievo nel nostro caso assume quello dell'Agenda Strategica. Il processo di implementazione dello scenario strategico è un percorso strutturato di partecipazione alla definizione dei modi e degli scenari dello sviluppo locale di cui la redazione di una Agenda Strategica costituisce il primo passo significativo.

L'Agenda Strategica è uno strumento che in Lombardia ha già conosciuto alcuni contesti significativi di sperimentazione nei comuni del Nord Milano, nell'area Dalmine-Zingonia e in alcuni comuni del sud Milano.

L'Agenda costituisce il tentativo di restituire i primi orientamenti del processo di pianificazione strategica: i problemi e le risorse dell'area, gli scenari possibili (in ordine a territorio, struttura economica, politiche sociali e istituzioni), i principi per l'azione e le strategie praticabili.

Essa nasce da un'intensa attività di ascolto e di confronto con istituzioni, soggetti economici, associazioni della società civile, gruppi organizzati, singole personalità di un'area. L'Agenda ha il compito di raccogliere domande, ipotesi di cambiamento, immagini al futuro, che interpreta e organizza in un documento aperto, in un

materiale di lavoro consegnato agli attori e al dibattito pubblico. L'Agenda chiede infatti di essere validata, smentita, corretta e integrata.

Intesa come documento che definisce un'idea condivisa di sviluppo, agenda di lavoro utile agli attori locali come guida per l'individuazione di progetti e azioni da svolgere congiuntamente, base per un'eventuale elaborazione di una vera e propria struttura continua di coordinamento strategico.

A partire da un'intenzionalità l'Agenda Strategica può essere l'occasione per riarticolare la riflessione e la progettualità locale attorno ai temi che sono maggiormente importanti agli attori locali.

- c) Sono disponibili oggi anche una serie di strumenti concertativi, centrati sulla partecipazione e sulla cooperazione intersettoriale di tipo pubblico-pubblico e pubblico-privato che sembrano adatti a favorire lo sviluppo di un progetto integrato. Fra i diversi strumenti prodotti dalla legislazione italiana nell'ultimo decennio se ne segnalano tre che appaiono particolarmente congruenti allo stato della programmazione, alle relazioni fra gli attori pubblici e ai problemi specifici dell'area: *Accordo di programma (L.142/90)* costituisce lo strumento di riferimento di base, ormai entrato nell'uso corrente delle amministrazioni pubbliche di diverso livello per il coordinamento di azioni complesse attorno a vari oggetti specifici. I vantaggi sono dunque di natura operativa oltre che consistere nell'accessibilità che la stipula di un Accordo di Programma offre alle priorità di alcuni finanziamenti regionali. I limiti sono costituiti da un lato dal fatto che non consente automaticamente l'accesso a risorse aggiuntive, essendo uno strumento di coordinamento, e dall'altro dal carattere prevalentemente riservato a soggetti pubblici. Ciò non esclude che con accordi e convenzioni separate possano essere coinvolti nel processo progettuale anche soggetti non pubblici ma si tratta in ogni caso di procedure in questo caso più complesse.

Programma di riqualificazione urbana e sviluppo sostenibile del territorio (PRUSST). Tra gli strumenti di nuova generazione particolarmente adeguati al trattamento di un progetto come quello dell'area in esame è lo strumento del PRUSST, i programmi promossi dalla Direzione generale del coordinamento territoriale (Dicoter) del Ministero dei Lavori Pubblici sulla base di un meccanismo concorsuale tra città per accedere ai finanziamenti statali previsti. I Prusst sono specificatamente indirizzati a trattare in modo integrato problemi di riqualificazione urbana, risanamento ambientale, e di superamento di deficit infrastrutturali prevedendo finanziamenti appositi per la costruzione di progetti e per la realizzazione di opere. Tra i limiti va ricordato il requisito di un minimo del 30% di investimento privato che deve essere rispettato nel programma. Purtroppo al primo bando del 1998 il cui iter di selezione dei progetti si è concluso l'anno scorso, non n'è ancora seguito un secondo.

Programma Integrato di Intervento (L. R. 9/99), è uno strumento che fa parte di una lunga tradizione di sperimentazione in Lombardia di strumenti atti ad innescare processi di riqualificazione urbana. Sono finalizzati a riqualificare il tessuto urbanistico ed ambientale d'ambiti territoriali specifici. Possono riguardare, ai sensi dell'art. 4 della legge istitutiva, anche aree agricole. Sono promossi da soggetti pubblici e privati e possono basarsi sulle procedure proprie dell'Accordo di Programma. Il vantaggio dell'utilizzazione di questo strumento consiste nel suo carattere specificatamente rivolto alla riqualificazione di tipo urbanistico ed ambientale, al di fuori dei meccanismi concorsuali come quello del Prusst.

E' evidente però che si tratta solo di un primo breve elenco di strumenti che possono essere utilizzati in queste circostanze. Altri strumenti, non specificatamente indirizzati alla riqualificazione urbana, come il Patto Territoriale (così come ridefinito dalla delibera CIE del 31.3.97) potrebbero dimostrarsi adeguati nel concretizzare in un progetto le intenzioni di collaborazione delle amministrazioni.

5.4 Valenza strategica delle politiche rispetto allo scenario progettuale

Il quadro delle politiche e dei progetti locali pertinenti con uno scenario di riqualificazione territoriale appare incoraggiante. I comuni nel sottosistema da Lentate a Cusano da qualche anno tendono spontaneamente a muoversi in una direzione per certi versi assimilabile a quella individuata nella nostra ricerca.

In particolare, nei documenti programmatici e nelle politiche locali comincia a riconoscersi una spiccata attenzione per le dimensioni ambientali e territoriali. Il problema del Seveso tende finalmente ad essere riconosciuto nei suoi aspetti sistemici, come problema composto da una molteplicità di dimensioni (di carattere territoriale) legate a un modello insediativo autosostenibile, anziché come problema definito e contenuto nelle sue dimensioni settoriali (siano esse di carattere idrogeologico o ecologico in senso stretto).

Si registra inoltre una fondamentale tendenza alla costituzione di forme consorziate di progettazione e di definizione di politiche territoriali (il consorzio per il percorso di Agenda 21 locale fra Seveso, Cesano Maderno, Barlassina e Meda è solo l'esempio più eclatante, così come il Protocollo d'intesa tra i comuni di Paderno Dugnano, Cusano Milanino, Varedo, Bresso, Bovisio Masciago, Cormano, precedentemente citato). Questo fenomeno appare tanto più rilevante in relazione invece all'individuazione di un persistente elemento di debolezza, costituito dalla frammentarietà delle iniziative comunali, dall'eclatante mancanza di coordinamento fra orientamenti e azioni spesso ben direzionati ma di limitata utilità perché esauriscono la loro influenza entro i confini comunali. L'ormai acquisita comprensione del fatto che l'asta fluviale definisce problemi legati "a cascata", in senso lineare, favorisce lo sviluppo della consapevolezza delle dimensioni territoriali del problema, e con essa la possibilità di produrre sinergie fra le azioni dei diversi comuni dell'area.

In questo quadro il lavoro di definizione di uno scenario strategico può rappresentare effettivamente un contributo per il coordinamento e la razionalizzazione delle politiche locali. In secondo luogo, lo scenario può individuare ambiti problematici ancora poco trattati localmente e dirigere l'attenzione degli amministratori e dei tecnici locali verso temi rilevanti ancora non considerati.

Le principali linee di tendenza delle politiche territoriali locali che possono essere individuate dal punto di vista di uno scenario di riqualificazione del bacino del Seveso sono in sintesi le seguenti:

- le politiche e i progetti più propriamente urbanistici, a scala comunale, cominciano in questo periodo a considerare il fiume come possibile elemento di pregio. L'atteggiamento più diffuso tende a considerare il fiume come elemento lineare, da tutelare e nei limiti del possibile da riqualificare localmente; si tratta di un progresso rispetto all'atteggiamento che caratterizzava la generazione precedente di strumenti urbanistici, che non trattavano il tema del fiume, o consideravano il fiume come semplice elemento funzionale. In qualche caso, d'altra parte, il Seveso viene

concepito come elemento di strutturazione del piano urbanistico: il prg di Paderno Dugnano, ad esempio, tratta il fiume come generatore di un parco (il Parco del Seveso appunto), in stretta relazione con altri elementi territoriali analoghi (ad es. il Parco intercomunale del Grugnotorto);

- a ciò si associa la tendenza all'ampliamento dei parchi che fanno parte della regione del Seveso. Un ruolo particolarmente dinamico gioca in questo momento il Parco Nord. È generalizzata la ricerca di corridoi ecologici (territoriali) che connettano i diversi parchi dell'area;
- sono in via di definizione alcuni importanti interventi su aree industriali dismesse (l'esempio più rilevante è quello dell'ex Snia di Varedo), su nodi di interscambio ferro/gomma (alcune stazioni FNM) e su importanti assi di viabilità trasversale (ad esempio la SS 527) e longitudinale (ad esempio la tramvia Milano-Seregno). Si tratta di situazioni molto complesse (specie sul piano delle relazioni fra attori influenti, pubblici e privati), potenzialmente in grado di portare un rilevante contributo allo scenario di riqualificazione territoriale del bacino;
- le politiche di settore più legate alle problematiche specifiche del Seveso (quelle di carattere idrogeologico e quelle legate all'inquinamento idrico) stentano a uscire da una logica settoriale e da un carattere quasi emergenziale; anche in questo campo d'altra parte si stanno diffondendo interventi che si inseriscono in una logica di riqualificazione ambientale (ad esempio gli studi e le analisi sul torrente Tarò, o gli studi analoghi promossi da alcuni comuni);
- poche amministrazioni comunali predispongono politiche specifiche di sostegno all'agricoltura. Ciò dimostra probabilmente la scarsa fiducia in un settore produttivo che invece, opportunamente sollecitato a una riconversione produttiva ed ecologica, può dare un rilevante contributo alla riqualificazione ambientale e territoriale del bacino del Seveso;
- è generalizzata la tendenza a individuare aree a parco, con status e dimensioni diversi (dal giardino pubblico al parco intercomunale). Si tratta di un fenomeno importante, che acquista significato per uno scenario strategico di riqualificazione del bacino fluviale se concepito in un'ottica sistemica, che metta in evidenza le relazioni (fisiche, ma soprattutto concettuali) fra le diverse aree e categorie di aree. In tale ambito non appare necessario sostenere con particolare attenzione la proliferazione delle aree più piccole (i comuni possiedono strumenti sufficienti a curare questo aspetto). Rilevanza strategica hanno invece tre tipi di azione: favorire l'insediamento di nuovi parchi (in questa direzione bisogna accompagnare la difficile gestazione del Parco del Grugnotorto); sollecitare l'individuazione di luoghi lungo l'asta del Seveso a carattere naturalistico e/o fruitivo in diretta connessione con il fiume; studiare attentamente le connessioni fra aree verdi;
- infine, si cominciano a riconoscere segnali di opportuna inversione della tendenza (caratteristica degli scorsi decenni) a "voltare le spalle" al fiume nel trattamento dei centri storici, che spesso sono in stretta relazione con il fiume. I progetti di riqualificazione del centro di alcuni comuni cominciano qualche volta a considerare l'ipotesi che il Seveso possa essere una risorsa, un elemento di valorizzazione – anziché un elemento perduto per sempre e da nascondere.

Fonti bibliografiche

- Alemani Pietro, "Lineamenti geologici ed idrogeologici della pianura padana", in M.V. Antico
- Gallina (a cura di), *Acque interne - Uso e gestione di una risorsa*, Edizioni E.T., Milano, 1996
- Andenna Giancarlo, "Le istituzioni ecclesistiche locali dal V al X secolo", in A. Caprioli, A.Rimoldi, L.Vaccaro, (a cura di), *Diocesi di Milano*, Brescia-Varese, 1990
- Bagatti Valsecchi P.F., Cito Filomarino A.M., Süss F., *Ville della Brianza*, tomo I, Lombardia 6, Rusconi, Milano, 1981
- Boeri S., Lanzani A., Marini E., *Il territorio che cambia*, Milano, 1993
- Chiappa Mauri L., *I mulini ad acqua nel Milanese (secoli X-XV)*, Biblioteca della "Nuova rivista storica", Milano, 1984
- Chiappa Mauri L., "Strade e acque", in *Milano e la Lombardia in età comunale, secoli XI-XIII*, Silvana Editoriale, 1993
- Cominichini Mario, *Storia del Ticino. La vita sul fiume dal Medioevo all'età contemporanea*, Società Storica Abbatense, Corsico, 1987
- Comune di Milano, Assessorato Demanio e Patrimonio, V.Vercelloni (responsabile scientifico), *Cascine a Milano. Insediamenti rurali di proprietà comunale*, Electa Milano, 1987, (in particolare: 30. Cascina S.Bernardo, pag.140)
- Comune di Milano, Assessorato Demanio e Patrimonio- Regione Lombardia, Assessorato ai Beni e alle Attività Culturali della Regione Lombardia, F.Porcheddu (responsabile scientifico), *Cascine del Comune di Milano. Proposta per un Piano di recupero e valorizzazione*, Milano, 1977, (in particolare: 17. Cascina S.Bernardo, pagg.94-95)
- Comune di Milano, *Le decisioni prese: piani e progetti dal 1988 al 1990*, Fabbri Editori, Milano, 1990
- Comune di S.Giuliano, Macchi Cassia C. (a cura di), *Un progetto urbanistico per Viboldone*, marzo 1994
- Consonni Giancarlo (responsabile della ricerca), G.Brigliadori, F.Stucchi, "I caratteri strutturali del paesaggio della Brianza meridionale", in *Quaderni di Urbanistica Informazioni* 5, Maggio -Giugno 1989
- Conti F., Hybsch V., Vincenti A., *I Castelli della Lombardia; provincie di Milano e Pavia*, Regione Lombardia, Novara, 1990
- Cornolò Giovanni, *Le Ferrovie Nord Milano*, Genova, 1970
- Crotti S., in Zanni Fabrizio e Cristiano Scevola, (a cura di), *Vie di ferro per la città policentrica lombarda*, Guerini e Associati, Milano, 1988(?)
- de Finetti, *Milano costruzione di una città*, Etas-Kompass, Milano, 1989
- Ente Provinciale per il Turismo di Milano, Perogalli C. (direttore della ricerca), *Cascine del Territorio di Milano*, Milani sas Editrice, Milano, 1977
- Fantoni G., *L'acqua a Milano, Uso e gestione nel basso Medioevo (1385-1535)*, Cappelli editore, 1990
- Figini Piergiorgio, "L'organizzazione territoriale della diocesi di Milano nella storia", in *Itinerari di san Carlo Borromeo nella cartografia delle visite pastorali*, Provincia di Milano, Edizioni Unicopli, Milano, 1985
- IReR, *Bonifica, riconversione e valorizzazione ambientale del bacino dei fiumi Lambro, Seveso e Olona*, Urbanistica QUADERNI, n.2, 1995
- Ischia U. in Zanni Fabrizio e Cristiano Scevola, (a cura di), *Vie di ferro per la città policentrica lombarda*, Guerini e Associati, Milano, 1988(?)

- Lanzani A., “Il reticolo denso e conurbato della Brianza milanese”, in Boeri S., Lanzani A., Marini E., *Il territorio che cambia*, Milano, 1993 pp.221-225
- Longhi G., “Momenti della nascita della rete dei trasporti pubblici interurbani in Lombardia”, in O.Selvafolta, A.Castellano (a cura di), *Costruire in Lombardia 1880-1980, Rete e infrastrutture territoriali*, Milano, 1984
- Macchi Cassia C., in Zanni Fabrizio e Cristiano Scevola, (a cura di), *Vie di ferro per la città policentrica lombarda*, Guerini e Associati, Milano, 1988 (?)
- Macchi Cassia C., Ischia U., (a cura di) Provincia di Milano, Quaderni del Piano per l'area metropolitana milanese n.5 - Uffici del Programma Pianificazione Territoriale e Sviluppo Sostenibile. Analisi e studi di settore per il progetto di Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale. *Un territorio urbano; l'interpretazione progettuale dei valori paesistici e storico culturali*, Franco Angeli, Milano, 1999
- Maderna A., *Seveso nell'archivio dei secoli*, Meda, 1973
- Maggi S., “La via Mediolanum – Comum”, in *L'antica via Regina. Tra gli itinerari stradali e le vie d'acqua del Comasco*, Società Archeologica Comense, Como, 1995
- Marescotti L., (a cura di), Provincia di Milano, Quaderni del Piano per l'area metropolitana milanese n.3 - Uffici del Programma Pianificazione Territoriale e Sviluppo Sostenibile. Analisi e studi di settore per il progetto di Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale, *Beni architettonici e ambientali: dalle indagini alla pianificazione territoriale provinciale*, Franco Angeli, Milano, 1999
- Mirabella Roberti M., “Itinerari per la Brianza romana” in L. Caramel, M. Mirabella Roberti, *Storia di Monza e della Brianza*, vol. IV L'Arte, Milano 1963, pp23-47
- Osnago C., “Ferrovie e stazioni”, in “*Milano Tecnica dal 1859 al 1884*, Milano, 1885
- Poggi F., *Le fognature di Milano*, Milano 1911 (in particolare: La Vettabbia, pagg.205-230)
- Poggiali Ciro, *Eugenio Villoresi*, La Stampa Commerciale, editrice del giornale “Il Sole, Milano, 1956
- Provincia di Milano, *Beni architettonici ed ambientali della Provincia di Milano*, Milano, 1985
- Provincia di Milano, *Itinerari di san Carlo Borromeo nella cartografia delle visite pastorali*, Edizioni Unicopli, Milano, 1985
- Roccatagliata in Zanni Fabrizio e Cristiano Scevola, (a cura di), *Vie di ferro per la città policentrica lombarda*, Guerini e Associati, Milano, 1988(?)
- Rossi M, Rovetta A, “La vocazione di un dintorno milanese attraverso la cartografia e i più significativi insediamenti”, in *Itinerari zona nove*, Comune di Milano, Consiglio di Zona 9, Milano, 1986
- Saibene Cesare, *La casa rurale nella pianura e nella collina lombarda*, Firenze 1955
- Sarzi Amadè L., *Milano in periferia*, Milano, 1991
- Stella A. (a cura di), *Gli statuti delle strade e delle acque del contado milanese*, LED, Milano, 1992
- Touring Club Italiano, *Conosci l'Italia volume VII, Il paesaggio*, Milano 1963
- Tozzi Pierluigi, “Sistemi viari a confronto”, in A.Stella (a cura di), *Gli Statuti delle strade e delle acque del contado di Milano*, Led, Milano, 1992
- Velluto L. in Zanni Fabrizio e Cristiano Scevola, (a cura di), *Vie di ferro per la città policentrica lombarda*, Guerini e Associati, Milano, 1988(?)
- Zanni Fabrizio e Cristiano Scevola, (a cura di), *Vie di ferro per la città policentrica lombarda*, Guerini e Associati, Milano, 1988(?)

Zimolo G.C, “Canali e Navigazione interna in età moderna”, in *Storia di Milano*, 1957,
vol.VIII

Capitolo 6

6. Proposta di attivazione di un istituto di valutazione e promozione delle politiche e dei progetti locali.

La sperimentazione del tavolo multiattoriale attivato nel corso della ricerca ha consentito una prima implementazione dello scenario strategico e una prima valutazione dei progetti e delle politiche necessarie a integrare e a qualificare i progetti in atto (capitoli 5.1 e 5.2).

Nel corso della sperimentazione sono emerse altre questioni utili per la futura gestione del processo:

- è emersa una forte richiesta dei comuni, positivamente stimolati dallo scenario strategico, di inquadramento delle politiche locali in strategie più generali sulla riqualificazione del sistema fluviale; la proposizione dello scenario strategico ha visto i comuni interloquire attivamente per l'adattamento e lo sviluppo dei progetti locali in relazione alle indicazioni generali proposte;
- è emersa la volontà dei comuni di coordinarsi fra loro, con strumenti e istituti da definirsi (agende 21, protocolli di intesa, accordi di programma, unione dei comuni, ecc), per connettere e mettere a sistema le politiche comunali in progetti, politiche, norme urbanistiche e di settore che riguardino l'intero bacino del Seveso e dei suoi affluenti, in particolare connessione con le politiche dei parchi che interessano il bacino;
- è emersa una forte domanda di coordinamento, aiuto tecnico, finanziario, normativo da parte dei comuni nei confronti della regione e della provincia; dall'altra la regione ha proposto ai comuni lo scenario strategico come uno strumento per valutare, selezionare e promuovere le politiche locali coerenti con lo scenario stesso.

Queste indicazioni emerse nel corso degli incontri si sono rivelate utili per configurare, oltre l'esperimento condotto, una continuità del processo, dotandolo di una strutturazione che consenta ai comuni un riferimento non occasionale con i livelli sovraordinati, e alla Regione e alla Provincia la possibilità di guidare in termini non autoritativi, ma consensuali, i livelli di pianificazione locale verso esiti strategici, in questo caso specifici esiti di risanamento e valorizzazione ambientale e territoriale del bacino del Seveso.

In generale, come si afferma nelle "Linee guida per la riforma urbanistica regionale" (B.U.R.L n38, 2001) *"In un sistema di pianificazione strategico e dinamico...diviene essenziale che gli Enti investiti di compiti di programmazione e gestione siano in grado*

di effettuare valutazioni concretamente funzionali alla formazione di una decisione nel merito, piuttosto che attente esclusivamente a verifiche di conformità formali". Questo passaggio dalle verifiche di conformità, alle valutazioni di merito richiede che l'Ente valutativo sia dotato di scenari strategici di riferimento, che permettono di valutare i progetti rispetto alla coerenza dei loro contenuti in funzione di una strategia di trasformazione.

Questa esigenza generale è confermata e rafforzata da questa sperimentazione: da essa emerge l'utilità di promuovere un "istituto" regionale che sia organizzato in una struttura agile, composta da funzionari, affiancati da un comitato scientifico multidisciplinare, coordinati fra più direzioni regionali e con la provincia, con le seguenti funzioni:

- elaborare per ogni progetto strategico uno scenario di riferimento del tipo di quello proposto nella ricerca;
- costruire e gestire un sistema informativo dei progetti locali in atto che sono considerati idonei a contribuire all'implementazione dello scenario strategico;
- aggiornare lo scenario con gli stati di avanzamento dei progetti locali, per realizzare un processo dinamico e ciclico di costruzione dello scenario stesso;
- elaborare criteri di valutazione dei progetti e delle politiche che consentano la selezione e la definizione delle forme di aiuto necessarie: forme specifiche di coordinamento e integrazione; aiuti tecnici per la progettazione; aiuti finanziari; aiuti procedurali e gestionali; fornitura di supporti informativi, ecc;
- promuovere forme specifiche di coordinamento fra i comuni per la gestione delle connessioni intercomunali dei progetti.

L'istituto dovrebbe avere carattere sperimentale, verificando il proprio funzionamento su realtà in parte già attive e coordinate (come quella dei comuni rivieraschi del bacino del Seveso); in base ai risultati della sperimentazione su un singolo progetto può articolare il proprio impegno su più progetti strategici integrati ad esempio della regione milanese (valli dell'Olona, del Lambro, della Vettabbia, ecc).

Allegati

Schede sui progetti locali

Il lavoro di ricerca svolto nel corso di questi mesi è stato supportato dalla raccolta di materiali di differente natura (studi, ricerche, proposte di interventi), prodotti da soggetti diversi, che avevano, però, tutti come campo d'interesse il territorio del bacino del Seveso.

L'intento è stato quello di raccogliere materiali utili a ricostruire un più ricco e completo quadro di conoscenze rispetto al territorio in esame.

Tra questi, quelli che sono stati ritenuti più interessanti, e di cui qui di seguito viene restituita la relativa scheda di sintesi, sono:

- *Le acque e gli scarichi nel bacino milanese del torrente Seveso* a cura di Studio Ambientale s.r.l., per il Consorzio Idrico e di Tutela delle Acque del Nord Milano, 1998.
- *Canale scolmatore delle piene del torrente Seveso a Milano – Studio di fattibilità* a cura di prof. Cerabolini, prof. Maione, prof. Zampaglione, Comune di Milano, Divisione fognature e corsi d'acqua, aprile 1988.
- *Piano di difesa idraulica del bacino del Seveso*, a cura di prof. ing. Zampaglione, Regione Lombardia, assessorato LL.PP., luglio 1982
- *Piano Territoriale d'Area Pedemontana*, Regione Lombardia, marzo 1991
- *Piano degli interventi straordinari per il controllo della falda, Progetto preliminare – relazione tecnica*, a cura di MM Metropolitana Milanese, Comune di Milano, ottobre 1998

Sono state inoltre svolte alcune interviste in profondità con alcuni degli attori a diverso titolo attivi sul territorio.

Nello specifico:

- ing. Borrini, sett. Ambiente, Provincia di Milano, in data 28 settembre 2000
- ing. Brown, sett. Servizi Idrici Integrati, Comune di Milano, in data 16 novembre 2000
- dott. Del Pero, ex-presidente Consorzio risanamento idrico del bacino sud Seveso comasco, in data 19 dicembre 2000
- arch. Liliana Grancini, ricercatrice IReR, in data 29 gennaio 2001
- ing. Giorgio Spatti, direttore progetti speciali Ferrovie Nord Milano, in data 8 marzo 2001-12-10
- dott. Cereda, coordinatore tecnico Parco della Brughiera Briantea, in data 15 marzo 2001-12-10

Gli incontri perseguivano i seguenti obiettivi: raccolta di informazioni e documenti su principali problemi, risorse, politiche e progetti in corso; ricostruzione della rete di attori attivi intorno a ciascuna politica; possibili integrazioni con altre politiche o progetti in atto; scenari di sviluppo che si delineano per il contesto in esame.

Le informazioni ottenute nel corso degli incontri hanno costituito anch'esse materiale utile alla costruzione del presente rapporto.

Scheda relativa allo studio:

“Le acque e gli scarichi nel bacino milanese del torrente Seveso”

a cura di: Studio Ambientale s.r.l.

per il Consorzio Idrico e di Tutela delle Acque del Nord Milano, 1998

Premessa

Il Consorzio Idrico e di Tutela delle Acque del Nord Milano, in accordo con le Amministrazioni locali che afferiscono le loro acque reflue agli impianti di depurazione di Bresso e Varedo, ha predisposto un'indagine conoscitiva sugli scarichi liberi esistenti nel bacino del torrente Seveso per il tratto milanese. Tale attività è stata svolta dallo Studio ambientale s.r.l. di Milano e dai tecnici del consorzio Idrico e di Tutela delle acque del Nord Milano a partire dal mese di novembre 1997 ed è proseguita fino a maggio 1998. Ha prodotto oltre ad una relazione tecnica, una cartografia composta da 5 carte tematiche con elaborazioni numeriche e grafiche:

- tavola 1: Elementi territoriali, scala 1:25.000
- tavola 2: Uso del territorio e pianificazione, scala 1:25.000
- tavola 3: Il ciclo dell'acqua, scala 1:25.000
- tavola 4a: Rete fognaria nel sub-bacino dell'impianto di Varedo, scala 1:10.000
- tavola 4b: Rete fognaria nel sub-bacino dell'impianto di Bresso, scala 1:10.000
- tavola 5: Ubicazione degli scarichi nell'area comasca, scala 1:25.000

ed inoltre 14 monografie riguardanti i singoli comuni interessati che comprendono schede tecniche, la cartografia della rete fognaria e degli scarichi, la fotoaerea del corso fluviale con l'ubicazione degli scarichi, l'insieme delle foto di campagna, le informazioni acquisite nei colloqui con gli uffici tecnici comunali. I comuni sono, per la precisione:

- a) sottobacino dell'impianto di Varedo: Barlassina, Bovisio Masciago, Cabiato, Cesano Maderno, Lentate sul Seveso, Meda, Seveso, Varedo
- b) sottobacino dell'impianto di Bresso: Bresso, Cinisello Balsamo, Cormano, Cusano Milanino, Paderno Dugnano, Milano

Obiettivi generali

Nel tentativo di comprendere quali siano le modalità che possono condurre al risanamento del bacino in questione, lo studio prende le mosse dal considerare l'unitarietà del bacino idrogeologico, inteso come corpo ambientale che contiene il sistema idrico superficiale e di falda, e provando ad individuarne i fattori di possibile degrado addotti dall'uomo attraverso l'uso che questi fa della risorsa acqua.

L'attenzione si concentra allora, in primo luogo, sull'organizzazione insediativa e produttiva delle città e nelle infrastrutture destinate alla gestione delle acque.

Le città del bacino del Seveso hanno subito un forte processo di urbanizzazione, che si è sviluppato a macchia d'olio con diversi nuclei cresciuti senza le adeguate infrastrutture legate al ciclo delle acque e senza una gestione unitaria.

Tenendo presente questa impostazione metodologica si è iniziata l'investigazione per conoscere le diverse realtà, la cui analisi in profondità può portare a stabilire un ordine di priorità delle azioni di intervento sulle cause del degrado per potere ricreare un

rapporto equilibrato ed ambientalmente sostenibile fra il corso d'acqua, la presenza dell'uomo e le sue attività sul territorio.

Il raggiungimento dei parametri di qualità e il contenimento degli sprechi sono un primo obiettivo importante per spostare la situazione verso una fase di miglioramento e per giungere, in un secondo tempo, ad una gestione del ciclo che preveda le cause di contaminazione.

Un'indagine diretta sul terreno ha quindi permesso di conoscere la parte meno conosciuta del sistema descritto: l'individuazione lungo il corso d'acqua degli scarichi.

Si è provveduto a raccogliere diverse informazioni, tra cui la presunta origine, le modalità di scarico e le fotografie del manufatto. A completamento si è inoltre realizzata una campagna analitica con il prelievo di 12 campioni d'acqua lungo l'asta del fiume.

Metodologia di lavoro

Il lavoro è stato svolto in forma interdisciplinare ed è stato impostato con l'obiettivo di sviluppare un Piano territoriale Ambientale a livello di bacino.

A tal fine sono stati analizzati tutti gli elementi conoscitivi disponibili.

Tali elementi hanno riguardato, nello specifico:

- struttura territoriale: geologica ed idrogeologica, unitamente all'evoluzione della rete idrografica;
- insediamenti urbanistici: strumenti urbanistici vigenti e relative destinazioni d'uso presenti o previste. E' stata prodotto un quadro d'insieme da cui emerge con evidenza come le modificazioni territoriali avvenute hanno interagito in modo significativo con il sistema fluviale;
- sistema delle acque: su cui operano in modo non coordinato diversi soggetti, con competenze e tempi d'intervento differenti. Le informazioni sono quindi disomogenee, variegata e non complete. Particolare attenzione si è prestata alla raccolta e all'analisi dei piani delle fognature;
- normative vigenti: nazionali e regionali. Ne è risultato un quadro particolarmente ricco di informazioni e dati.

Considerazioni

All'interno dello studio si evidenzia come limite conoscitivo maggiore l'assenza di studi territoriali o ambientali, che affronti gli aspetti delle caratteristiche idrogeologiche del territorio.

La stessa carenza si ha per quanto riguarda gli usi delle acque. Si sottolinea come l'analisi del sistema idrico naturale, la comprensione dello stato di occupazione insediativi dei suoli e la distribuzione nel bacino delle reti fognarie, siano informazioni importanti per qualsiasi approfondimento e decisione di intervento.

Si sono allora segnalate le aree ancora prive di rete fognaria o di sistemi di collettamento.

Un altro aspetto che viene evidenziato con particolare forza è l'invasione insediativa dell'alveo del torrente, che è stato di molto confinato rispetto alle sue dimensioni naturali. La sensazione è che negli anni il torrente sia stato considerato una fognatura a cielo aperto e destinato ad essere tombinato.

Lo dimostrano la scarsa presenza di sponde naturali, di aree libere a prato o alberate, le strutture spondali artificiali e gli edifici che spesso formano la riva stesa del torrente e nessun uso sociale o per il tempo libero.

La struttura insediativa viene vista come aver “voltato le spalle” al sistema idrico.

Il degrado attuale è testimoniato dalla presenza di ratti, sterpaglie, carcasse di elettrodomestici, macerie e rifiuti di vario tipo. Si evidenzia allora l’urgenza di interventi di recupero e riqualificazione e la necessità di manutenzione ordinaria.

Infine per poter meglio gestire la mole di dati esistenti, è stato predisposto un *database* in Access, finalizzato all’aggregazione delle informazioni, per comune, area sottesa ad ognuno dei due depuratori e per l’intero bacino milanese e comasco.

Problematiche emerse

Presenza degli scarichi

Lo studio descritto ha evidenziato diversi problemi su cui bisogna intervenire in modo coordinato e continuativo. Gli scarichi rappresentano uno dei principali fattori di degrado del fiume sia per la sua limitata portata idraulica che per l’elevata distribuzione nel bacino. La loro attivazione è incontrollabile e costante.

I due comprensori presentano un differente numero di scarichi: il territorio di Varedo ha il maggior numero di scarichi con prevalenza di tipo civile abitativo, mentre nell’area di Bresso è più alta la percentuale di scarichi pubblici. Il maggior numero di scarichi liberi si è riscontrato nei comuni dove il sistema fognario non copre l’intera utenza

Percezione del problema

Gli incontri hanno messo in risalto come gran parte delle amministrazioni pubbliche, non abbiano un’esatta percezione della diffusione del problema nel territorio. La percezione è anche che in questi anni gli scarichi nell’intero bacino siano aumentati.

Rinaturalizzazione

In questa direzione lo studio propone di superare definitivamente l’ipotesi di tombinatura del torrente.

L’idea è che soltanto ridando spazio e dimensione territoriale al Seveso è possibile attivare un’azione di miglioramento e di rinaturalizzazione, necessaria ed indispensabile.

Quest’operazione si prevede molto difficile e complessa per l’estesa occupazione delle sponde fluviali, ma va attivata da subito nelle poche aree libere da costruzioni tuttora esistenti, per estenderla nel tempo in porzioni di sponde di torrente che si rendono disponibili.

Attività presenti

Le Amministrazioni comunali sono impegnate nella costruzione di nuovi tratti della fognatura per raggiungere la totale copertura del territorio. Molti comuni hanno anche in corso lavori di manutenzione e di adeguamento della rete specialmente per i lotti di più antica edificazione.

Gli investimenti attivati sono nell’ordine dei 10 miliardi, di molto inferiori al reale fabbisogno.

Interventi prioritari

Lo studio, sulla base di quanto analizzato, avanza delle proposte nel tentativo di individuare le priorità e renderle operative nell'intero bacino.

Chiusura degli scarichi e manutenzione della rete

Questa è la grande priorità. La struttura fognaria andrebbe rivista in dettaglio ed analizzata nella sua globalità per stabilire azioni di manutenzione ordinaria e straordinaria capace di migliorare l'efficienza e la funzionalità del sistema.

Acque meteoriche

Andrebbe attivata la raccolta delle acque di prima pioggia per evitare che l'onda inquinante sfiori nel torrente. L'ipotesi è quella di individuare la possibilità di destinare delle aree naturali libere per "volanizzare" le acque di pioggia sia a livello di prima pioggia che nella fase successiva.

Questi interventi dovrebbero tendere a limitare al massimo gli apporti contaminanti e a fronteggiare le onde di piena così dannose, aumentando al tempo stesso la capacità di drenaggio delle acque meteoriche predisponendo opere d'invaso come vasche di prima pioggia, volano, disperdenti e di accumulo.

Quest'azione è volta a non impoverire le risorse idriche sotterranee.

Miglioramento del sistema di depurazione

I depuratori di Varedo e Bresso scaricano un volume globale di 35 milioni m³/anno (circa 1.11 m³/s). E' un'ordine di grandezza confrontabile con le portate medie del Seveso. E' un apporto idrico notevole e determina la qualità e la quantità delle acque nei periodi di magra. Visto questo rapporto di condizionamento è necessario procedere ad un miglioramento del sistema di depurazione sia con obiettivi qualitativi che quantitativi. Queste acque potrebbero essere canalizzate per un ulteriore riuso nel territorio a partire da fabbisogni irrigui e produttivi dopo un'ulteriore fase di depurazione o di lagunaggio a seconda del riutilizzo, contribuendo così ad una diminuzione della domanda di acqua per usi non potabili, e potrebbero essere usate con funzione ecologica nel processo di risanamento del bacino.

Una simile operazione svolgerebbe un duplice processo:

- 1) un'azione di diluizione delle acque, nel breve periodo, fino al completamento degli interventi idraulici di risanamento;
- 2) un'opera di costante miglioramento e mantenimento della qualità e quantità delle acque torrentizie.

Resta da sottolineare che quanto indicato per il bacino milanese andrebbe esteso a tutta l'area a monte a partire dalla sorgente del Seveso.

Piano Generale delle Acque

Le Amministrazioni locali devono colmare la carenza gestionale esistente attraverso la predisposizione di un piano generale delle acque (P.R.A.) in modo da poter impostare il ciclo integrato e l'uso plurimo delle risorse idriche, grazie ad un governo più attento ed articolato di tutto il sistema delle acque.

Regolamento di gestione

Lo studio suggerisce inoltre ai comuni di elaborare regolamenti di gestione delle acque.

Una parte importante dovrà riguardare la creazione di reti duali per le opere di adduzione e per quelle di smaltimento. Per le aree urbane di più vecchia data va stimolato il diffondersi di tali opere attraverso incentivazioni finanziarie.

Infine si sottolinea l'importanza di due capitoli del regolamento che è in corso di elaborazione presso alcuni comuni del Nord Milano.

Acque nere

Queste devono essere incanalate in condotte separate da quelle delle cucine, dei processi produttivi e soprattutto da quelle provenienti dalle acque meteoriche, ed andrebbero tutte pretrattate prima di essere immesse in rete.

Proiezioni PRRA

L'amministrazione provinciale di Milano su indicazione della regione Lombardia (attuazione della L.R. 60), ha predisposto il piano regionale di risanamento delle acque dell'intero territorio provinciale.

Esso prevede una quantità di investimenti per il sistema fognario e depurativo superiore ai 2000 miliardi, di cui circa la metà per opere di primaria importanza.

Non è stata però fatta una specifica stima economica degli investimenti necessari per il bacino del Seveso.

Scheda relativa allo studio:

**“Piano di difesa idraulica del bacino del Seveso”,
prof. ing. Zampaglione, Regione Lombardia, Assessorato LL.PP., luglio 1982**

Premessa

Il reticolo idraulico del torrente Seveso ha subito un notevole appesantimento in termini di colmi di piena anche a seguito della progressiva realizzazione dei sistemi fognari ricadenti nell'ambito del bacino. La variazione della risposta del bacino agli eventi meteorici, le modifiche del reticolo ed il diverso equilibrio idrogeologico conseguente sono i fattori essenziali che hanno dato origine alle sempre più frequenti esondazioni del Seveso non soltanto a monte ed a valle dell'abitato di Milano, ma anche nell'abitato stesso, lungo il corso iniziale del tronco coperto.

Impostazione dello studio

Il Piano di difesa idraulica o Piano di bacino del Seveso ha tenuto conto di tutte le informazioni possibili che riguardassero le caratteristiche morfologiche, urbanistiche e geologiche del territorio interessato. I rapporti tra il torrente Seveso ed il suo bacino sono un esempio significativo di come questi differenti aspetti si intreccino: infatti, il medio e il basso corso del Seveso erano, negli anni passati, sostanzialmente asciutti, e corrispondenti alla definizione di torrente; oggi invece si riscontrano con continuità portate non trascurabili, sia a causa dell'aumento di aree impermeabili che dell'immissione continua in alveo di acque reflue in quantità anche cospicue.

Morfologia del bacino del torrente Seveso

Il torrente Seveso ha origine in territorio di Cavallasca, in provincia di Como, circa a quota 490 m.s.m. ed ha termine nel Naviglio della Martesana entro la cerchia urbana della città di Milano. L'asta del torrente ha una lunghezza di circa 52 km. di cui gli ultimi 7, nell'abitato di Milano, sono tombinati. Lungo il suo percorso riceve i seguenti affluenti (da monte a valle):

SPONDA SIN	SPONDA DX
Rio Rossola	T. Comasinella
Rio Acquanegro	Vettabbia alta
T. S. Antonio	
T. Serenza	
T. Certesa	

Di questi affluenti il più importante come contributo per la formazione delle piene è il torrente Certosa che sottende un bacino d'area pari a 62 kmq circa, con una lunghezza di 20 km.

Il bacino del Seveso si sviluppa su di un territorio che presenta caratteristiche morfologiche diversificate: a grandi linee, una parte si estende in ambito montano e collinare, un'altra in zona sostanzialmente di pianura. Il bacino montano, che si sviluppa quasi tutto nella provincia di Como, ha altitudine max intorno ai 600 m.s.m. e può ritenersi concluso intorno a quota 200. Tale porzione ha un'area di circa 155 kmq.

La parte valliva pianeggiante, che sostanzialmente ricade in provincia di Milano, con quote tra i 200 e i 135 m.s.m., ha un'estensione di circa 175 kmq.

Queste differenze altimetriche hanno influenzato l'approccio teorico allo studio idrologico.

Modello di trasformazione afflussi-deflussi

Il comportamento dell'intero bacino del torrente Seveso con chiusura a Milano Niguarda è stato simulato, ai fini della determinazione delle portate di piena in diverse sezioni dell'asta, attraverso un modello di trasformazione afflussi-deflussi composto da più modelli elementari.

Lo studio ha quindi considerato per la costruzione del modello quattro zone distinte: una montana con chiusura a Cesano Maderno, una valliva settentrionale con chiusura a Palazzolo ed una meridionale con chiusura a Niguarda ed infine una quarta, periferica, costituita dal bacino intermedio ed i cui contributi si intendono consegnati in alveo nella sezione di Palazzolo.

Per ciascuna delle zone si sono individuate risposte e comportamenti differenti pur in presenza di un regime pluviometrico unico per l'intero bacino.

Dal punto di vista matematico, il modello di Clark è risultato quello più adatto ad interpretare il processo di formazione delle piene nel bacino montano, mentre per le altre tre zone è stato ritenuto ben affidabile il modello classico o metodo dell'invaso.

Opere di difesa

Si segnala innanzitutto che lungo il bacino vallivo, cioè nel tratto dove rapidamente crescono i valori di piena al colmo e dove maggiore incidenza sulla collettività rivestono eventuali danni di esondazione, il Seveso ha sezioni trasversali di area compresa fra min 26-28 mq e max che superano i 40 mq.

Da una serie di calcoli si evince che l'alveo di pianura del Seveso deve essere verificato puntualmente e ricalibrato in più tratti con progetti di dettaglio sulla base di elementi conoscitivi locali. Vanno però evidenziati gli effetti che simili interventi avranno sui tronchi più a valle e sulla capacità di smaltimento di tutto il tronco in città e sul fiume Lambro, nel quale il Seveso, poi Redefossi, confluisce.

Infatti, in via Ornato il Seveso si immette in una tombinatura coperta che percorre la città di Milano in direzione nord-sud sfociando nell'alveo coperto del canale Martesana. Dopo un breve percorso in questo nuovo alveo attraverso il manufatto di Ponte delle Gabelle le acque del Seveso si immettono nel canale Redefossi, unica tombinatura che

percorre zone nevralgiche della città indirizzandosi poi secondo l'asse di c.so Lodi per sfociare infine in un canale a cielo aperto che corre lungo la SS 9 Emilia.

Il sistema coperto Seveso-Martesana-Redefossi presenta vincoli abbastanza rigidi per ciò che riguarda le capacità di convogliamento. Il tratto Redefossi più a valle, poi, non si trova in condizioni migliori ma denuncia limiti ancor più evidenti tanto più che sviluppandosi lungo percorsi cittadini nevralgici ai fini dei servizi pubblici, appare rischioso procedere ad un'asportazione anche parziale dei depositi formati lungo il Seveso.

Bisogna quindi assumere come limite di convogliamento del sistema Seveso-Redefossi in città 50 mc/s.

Di conseguenza un'adeguata ricalibratura del Seveso a monte di Milano avrebbe come effetto, in assenza di altri interventi, quello di rendere più disastrose le esondazioni con un tempo di ritorno superiore a pochi anni e potendo pervenire in città onde di piena con colmi ben superiori a quelli che oggi riescono ad essere contenuti nell'alveo a monte.

In questo quadro gli interventi prioritari da ipotizzare sono quelli atti a ridurre drasticamente le portate di piena che possono raggiungere la città di Milano.

Per ottenere questo risultato lo studio ritiene necessario prendere in considerazione opera di difesa attiva del territorio, cioè quelle che consentono di ridurre la portata in alveo mediante la sottrazione, in una certa sezione, di una frazione della portata circolante sia trasferendola in apposite vasche di scolmatura, i cui volumi potranno essere restituiti in alveo dopo il passaggio del colmo, sia indirizzandole verso altro recapito mediante la costruzione di canali scolmatori.

Canali scolmatori

Lo studio di fattibilità di possibili canali scolmatori del Seveso ha imposto la ricerca di recapiti atti ad accogliere le portate di scolmo, nonché la determinazione dei valori ammissibili.

Considerando l'intera fascia compresa fra Ticino e Adda si rileva che gli unici corsi d'acqua su cui fare eventualmente convergere le portate sono i fiumi Lambro e Olona, nonché Ticino e Adda (segue descrizione dettagliata dei quattro fiumi).

Va tenuto presente che i valori di cui sopra non risolvono il problema della difesa della città.

Possibili scolmatori in Lambro

In questa fase lo studio ha verificato solo in termini generali la fattibilità di alcuni scolmatori che si ritiene possano essere realizzati nell'ambito del territorio che sta tra il Torrente Seveso e il fiume Lambro.

Sulla base di considerazioni sulla formazione delle piene, si è giunti alla conclusione che l'efficacia dello scolmatore diminuisce con la distanza dalla zona di massimo rischio (Niguarda-Milano).

Sono state allora proposte tre ipotesi differenti:

- 1) partendo dal gomito che caratterizza il corso del torrente dove questo diventa parallelo alla via Ornato in Milano il canale attraversa le seguenti zone: Niguarda; Bicocca; Via Bignami. Il canale incrocia quasi normalmente la linea MM1 e costeggia a nord il deposito della stessa; prosegue quindi in mezzo alla campagna raggiungendo il Lambro poco più a sud di Ponte Lambro. In questa ipotesi viene adottato un canale tombinato (eccetto che nell'ultimo tratto) in quanto per la maggior parte vengono attraversate zone densamente urbanizzate;
- 2) il tracciato ha il suo tratto iniziale in corrispondenza di una sezione del Seveso più a nord rispetto alla prima ipotesi, in territorio di Cusano Milanino e attraversa i seguenti comuni: Cusano Milanino; Cinisello Balsamo; Sesto san Giovanni. Nel complesso, a parte il tratto terminale in Sesto, dove si può adottare un canale a cielo aperto, lo scolmatore è tombinato.
- 3) il terzo tracciato è più a nord dei precedenti con nodo di derivazione in comune di Paderno Dugnano, caratterizzato da ampie zone verdi e da zone edificate. Si è allora pensato ad una soluzione che prevede ampi tratti a cielo aperto e tratti tombinati.

Si è poi presa in esame anche l'ipotesi di ampliare l'esistente canale scolmatore di N/O, che adduce una parte delle acque del Seveso al Ticino.

Una scelta di questo tipo dovrebbe accompagnarsi ad un'ulteriore scolmatura, posizionata il più possibile vicino a Riguarda. Si è ritenuto ragionevole apportare delle modifiche alla forma delle sezioni del canale esistente per poter passare dall'attuale valore di portata scolmata dal Seveso di 30 mc/s a 60 mc/s, senza apportare modifiche planimetriche all'attuale tracciato. L'ampliamento è stato previsto solo per un tratto limitato a monte del Seveso e a valle del nodo di immissione delle acque nell'Olonà.

Vasche di scolmatura

Le indagini svolte hanno permesso di individuare in corrispondenza della sezione di chiusura del bacino, in destra del Seveso, una ampia area che potrebbe essere adatta allo scopo, ma ancora meglio, per vastità dell'area e per altimetria sembra la zona posta a nord di Milano, fra Niguarda e Bresso, in sinistra del torrente Seveso.

Altra area sembrerebbe potersi reperire in destra del torrente in territorio di Cormano e Paderno Dugnano.

Conclusioni

Considerata la situazione, la soluzione che lo studio propone quale più raggiungibile in termini di fattibilità e di spesa, appare essere quella di ridurre fino ai limiti di ammissibilità del sistema Seveso-Martesana-Redefossi in città i colmi di piena che possono raggiungere Milano-Niguarda.

Questo risultato può essere raggiunto scolmando le onde di piena lungo il percorso vallivo, preferibilmente in sezioni dell'asta del torrente prossime a Milano.

Le portate scolmate potranno essere indirizzate o verso il Lambro, con la costruzione di un nuovo scolmatore o verso il Ticino, tramite lo scolmatore di N/O, opportunamente ricalibrato nel tratto Seveso-Olona. Altra soluzione è quella di accumulare i volumi scolmati in vasche di laminazione.

Va sottolineato che la soluzione canale scolmatore e vasche di laminazione non sono alternative, ma potrebbero coesistere. Anche l'ampliamento dello scolmatore di N/O appare auspicabile.

In questa valutazione si è comunque ipotizzato di realizzare un nuovo canale scolmatore o secondo il terzo dei tracciati proposti o, meglio, secondo il primo, cioè quello che, disposto lungo i confini nord di Milano, presenterebbe il duplice vantaggio di assicurare un'efficace protezione del canale dagli interrimenti, staccandosi dal Seveso a valle del manufatto sgrigliatore di Bresso e di esercitare il controllo delle piene immediatamente a monte della zona soggetta al massimo rischio di allagamento.

Scheda relativa allo studio:

**“Canale scolmatore delle piene del torrente Seveso a Milano
Studio di fattibilità”, aprile 1988**

**Autori: prof. Cerabolini, prof. Maione, prof. Zampagliene
Comune di Milano, Divisione fognature e corsi d’acqua**

Premessa

Lo studio ricostruisce i differenti problemi che da un punto di vista idraulico connotano il sistema Seveso-Redefossi, ne indaga le origini e ipotizza diverse soluzioni di interventi a difesa della città di Milano. Per l’esatta ricostruzione dei tracciati delle quattro alternative proposte si rimanda alle carte elaborate all’interno del gruppo di ricerca.

Il sistema idraulico Seveso – Redefossi

Il sistema idraulico Seveso – Redefossi raccoglie le acque superficiali di un consistente bacino a nord di Milano e di parte dell’abitato stesso della città, convogliandole tramite il corso stesso del Seveso, del Naviglio della Martesana e del cavo Redefossi, al loro recapito naturale nel fiume Lambro Settentrionale.

Il torrente ha origine nel territorio di Cavallasca, in provincia di Como, ed ha termine all’interno dell’abitato di Milano, confluendo nel naviglio della Martesana all’altezza di via Carissimi. L’asta del corso d’acqua ha una lunghezza complessiva di circa 52 km di cui gli ultimi 7, all’interno della città di Milano da via Ornato e via Carissimi, sono combinati.

Il bacino sotteso dal torrente, all’ingresso di via Ornato a Milano, ha una superficie complessiva di circa 230 km², circa 155 dei quali sono rappresentati dal bacino montano (nella provincia di Como), mentre i restanti 75 costituiscono il bacino che fa parte della provincia di Milano.

Proprio all’interno di questo bacino vallivo, che comprende i territori dei comuni di Bovisio Masciago, Varedo, Paderno Dugnano, Cusano Milanino, Bresso e Cinisello Balsamo, si è prodotta intorno agli anni ’70, quell’intensa urbanizzazione del territorio che ha portato ad un radicale cambiamento del regime idraulico del torrente Seveso ed aumentato di conseguenza, la frequenza delle esondazioni nell’abitato di Milano.

Infatti il medio e basso corso del Seveso erano fino a trenta anni fa sostanzialmente asciutti nei periodi non piovosi (corrispondente alla definizione di “torrente”); oggi invece si riscontrano con continuità portate non trascurabili, a causa dell’incremento sia delle aree impermeabili che delle immissioni in alveo di acque reflue in quantità anche cospicue.

Lungo l’asta del torrente, un primo intervento a protezione della città dagli eventi di piena è stato realizzato a cura della Provincia di Milano con la costruzione del ramo del Seveso del Canale scolmatore di Nord-Ovest, ultimato nell’estate del 1980.

L’opera di presa del canale scolmatore, localizzata presso l’abitato di Palazzolo, consente attualmente di derivare una portata massima di circa 30m³/s.

Un ulteriore intervento, tendente soprattutto a limitare l'apporto di trasporto solido e superficiale all'interno del tratto tombinato di Milano, è la realizzazione dell'impianto di grigliatura posto al confine con il comune di Bresso, dove l'alveo è ancora a sezione aperta, che comprende una vasca di decantazione delle ghiaie ed uno strigliatore meccanizzato.

Una volta confluite nella Martesana, le acque del Seveso proseguono senza ricevere altri significativi contributi, lungo il tracciato cittadino soggiacente a via Melchiorre Gioia fino al Ponte delle Gabelle.

Al Ponte delle Gabelle le portate in arrivo vengono immesse nel Cavo Redefossi, che rappresenta il terzo tronco del sistema cittadino a cielo chiuso. Tale tronco si sviluppa lungo la circonvallazione di viale Monte Grappa, via Vittorio Veneto, viale Piave, viale Premuda, viale Monte Nero, quindi devia secondo l'allineamento corso Lodi, via Rogoredo e si conclude in corrispondenza del centro E.N.I.

Il Redefossi corre poi parallelamente alla via Emilia in alveo a sezione trapezia aperta fino alla confluenza in Lambro Settentrionale; a sinistra un manufatto munito di paratoie permette di scolmare le acque di piena in un canale deviatore che restituisce in Lambro a monte della predetta confluenza.

Capacità di smaltimento delle portate di piena in Milano

Il sistema Seveso-Martesana-Redefossi è stato già oggetto di un precedente studio (*Studio sulle capacità di smaltimento delle portate di piena del sistema Seveso-Redefossi, prof. Zampaglione, 1981*) sempre per conto del settore fognature del Comune di Milano.

I risultati di tale studio hanno evidenziato che il sistema si presenta con vincoli abbastanza rigidi per ciò che riguarda la capacità di convogliamento.

In particolare il tratto Seveso-Martesana consente oggi di far defluire a pelo libero portate non superiori ai 45 m³/s circa, a causa dello spesso e consistente strato di depositi accumulatosi negli ultimi tratti del Seveso e nel tratto di Martesana successivo alla confluenza; a tale situazione sono da attribuire le gravi esondazioni che con tanta frequenza hanno colpito la zona nord-est della città.

Il tratto del cavo Redefossi più a valle non soltanto non si trova in condizioni migliori, ma denuncia limiti più rigidi, potendo convogliare a superficie libera, pur non esistendo o quasi depositi di fondo, portate dello stesso ordine di grandezza o appena superiori ai 45 m³/s indicati precedentemente.

Per quanto riguarda infine il tratto di alveo relativo al Naviglio della Martesana, la capacità di convogliamento appare decisamente superiore, come d'altronde lo sarebbe quella della tombinatura del Seveso qualora fosse resa pervia, raggiungendo portate dell'ordine degli 80 m³/s e più con un funzionamento a pelo libero.

Non essendo facilmente prevedibili soluzioni alternative tali da modificare in modo sostanziale i limiti attuali di convogliamento delle portate di piena si assume allora, quale limite della portata transitabile nel sistema Seveso-Redefossi a Milano, un valore massimo pari a 50 m³/s.

Stima delle portate di piena del torrente Seveso a Milano

Il regime idrologico del bacino del Seveso e conseguentemente la stima della distribuzione di probabilità delle portate al colmo lungo l'asta, è stata già oggetto di studio nel "Piano di difesa idraulica del bacino del Seveso" nel 1982 dal prof. Zampaglione (vd. scheda) per l'assessorato ai Lavori Pubblici della Regione Lombardia. Anche in questo studio si è perciò deciso di adottare, come modello di trasformazione afflussi-deflussi per la simulazione del comportamento del bacino durante eventi meteorici estremi, quello proposto nello studio sopra richiamato e si è proceduto a ricostruire gli ideogrammi di piena nelle sezioni di chiusura dei diversi sottobacini del sistema corrispondenti ad eventi con tempi di ritorno pari a 5, 10, 20, 50 e 100 anni.

Si è dunque proceduto alla ricostruzione degli ideogrammi di piena nella sezione di chiusura di via Ornato a Milano, considerando la possibilità di derivare parte della portata nel canale scolmatore di Nord/Ovest.

Più precisamente si sono considerati i casi:

- 1) portata massima scolmata pari a 30 m³/s (situazione attuale);
- 2) portata massima scolmata pari a 60m³/s (raddoppio previsto dal Piano di bacino del 1982);
- 3) portata massima scolmata pari a 90 m³/s.

Modello di trasformazione afflussi-deflussi

Il comportamento è stato simulato attraverso un modello di trasformazione afflussi-deflussi composto da più modelli elementari (per la precisione, il modello di Clark).

Infatti, dal punto di vista territoriale si possono individuare nel bacino tre zone distinte e precisamente:

- a) una montana;
- b) una intermedia, che si differenzia per la sua distanza dall'asta del Seveso e quindi, mancando collegamenti artificiali diretti e trattandosi di zone a scarsa pendenza, per il ritardo con cui i contributi da essa provenienti raggiungono l'alveo.
- c) una valliva, che presenta una elevata urbanizzazione ed un diffuso sviluppo delle reti fognarie Questa zona è stata a sua volta divisa in due distinte porzioni, poiché in corrispondenza dell'abitato di Palazzolo è presente l'opera di sfioro del canale scolmatore di Nord/Ovest.

Scheda relativa al
“Piano Territoriale d’Area Pedemontana”,
Regione Lombardia, marzo 1991

Il contesto territoriale

L’ambito territoriale oggetto dello studio, è delimitato a sud dall’autostrada Milano-Bergamo (A4) e dall’autostrada Milano-Varese (A 8), a nord dalla fascia prealpina di Varese, Como, Lecco e Bregamo.

Il Piano Territoriale d’Area (PTA) si propone di governare i rilevanti cambiamenti nel modello di accessibilità dell’area, che saranno indotti dai programmi in atto e allo studio per il potenziamento della rete ferroviaria e viaria.

La linea d’azione

Fin dal 1985, il Programma regionale della Viabilità ha attribuito alla Pedemontana la funzione strategica di nuovo collegamento est-ovest tra le aree di gravitazione di Varese, Como, Lecco e Bergamo per favorire le comunicazioni interregionali e con il nord Europa, nel quadro della valorizzazione del sistema policentrico delle città lombarde.

Il PTA Pedemontana si propone di avviare un processo di pianificazione integrata di infrastrutture, territorio e ambiente per l’area metropolitana nord occidentale.

E’ quindi un progetto di organizzazione del territorio che si realizza mediante protocolli d’intesa e accordi di programma con gli enti locali interessati.

Il processo valutativo si accompagna ad un processo di partecipazione che intende sollecitare, da parte degli enti locali interessati, il più ampio coinvolgimento per giungere a una definizione effettiva della tipologia della strada e delle misure di mitigazione del suo impatto con l’ambiente.

Gli obiettivi

Il PTA si propone di:

- riqualificare il sistema infrastrutturale dell’area metropolitana nord-ovest non in grado di soddisfare la domanda di mobilità attuale e futura;
- concorrere a consolidare l’impianto policentrico degli insediamenti urbani dell’area pedemontana razionalizzando in particolare le relazioni tra Varese, Como, Bergamo, Lecco;
- contribuire al passaggio da sistema infrastrutturale radiocentrico a sistema reticolare in grado di rispondere a una domanda di mobilità di piccole e medie percorrenze;

- concorrere a decongestionare l'area milanese creando un'alternativa per i movimenti che non sono originati o destinati al polo milanese, agevolando le connessioni interregionali;
- favorire l'interscambio gomma-ferro sia per il trasporto merci che per lo spostamento delle persone realizzando un efficace reticolo intermodale:

Per realizzare questi interventi si è proceduto a:

- valutare le politiche ambientali e insediative connesse alle modifiche di accessibilità;
- realizzare una programmazione degli interventi stradali e ferroviari contestuale e sinergica;
- escludere la realizzazione di opere ove le "vulnerabilità" ambientali risultino di criticità inaccettabile e non mitigabile;
- predisporre varianti di percorso e alternative tecnologiche e di gestione al fine di rendere minimo l'impatto ambientale.

Il progetto integrato della mobilità

Nell'ambito del PTA si è approfondito il Progetto integrato della mobilità che conferma le indicazioni del Piano Regionale dei trasporti.

Il progetto evidenzia l'utilità dell'integrazione del Servizio Ferroviario Regionale, da realizzarsi, anche con nuovi collegamenti trasversali tra i poli esterni al nodo milanese interessato dal Passante Ferroviario (di particolare importanza quello da Varese a Como di cui è in corso lo studio di fattibilità).

Per il trasporto merci ferroviario il progetto conferma la priorità di realizzare la Gronda Nord del "quadrilatero" di scorrimento delle merci, al fine di accogliere i nuovi traffici conseguenti alla realizzazione dei trafori di base transalpini. Ne deriva la necessità di adeguare le capacità e le sagome delle linee, nonché di realizzare centri intermodali programmati dal Piano Trasporti.

Per la rete stradale, con il collegamento pedemontano si prevede un rafforzamento generale dell'impianto viario, con ruoli gerarchici differenziati. Particolare attenzione viene attribuita alla riqualificazione della rete esistente (in particolare i collegamenti di lecco con Bergamo e con l'area milanese) e alla realizzazione della "gronda intermedia" collocata a sud della pedemontana.

Si prevedono inoltre il completamento dei sistemi tangenziali dei maggiori centri e la rete di adduzione agli interscambi merci e viaggiatori, in particolare Varese, Como e Bergamo.

Infine per risolvere i problemi di congestione urbana dei maggiori centri, si indica la necessità di dotarli progressivamente di sistemi metropolitani leggeri di tipo innovativo. Il progetto prevede in primo luogo la realizzazione di quello comasco ad integrazione e completamento del nuovo assetto proposto per il Sistema Ferroviario Regionale.

Le ipotesi di tracciato alternative

Nel giugno del 1989 sono state individuate diverse possibilità per realizzare il collegamento est-ovest:

- ipotesi alta: collegamento il più possibile ad est di Nibionno

- ipotesi media: progetto autostradale proposto dalla Società Pedemontana del 1986
- ipotesi bassa: un corridoio a sud di Cantù che sostituisce il tracciato della nuova Comasina programmato per l'area in prossimità di Como
- ipotesi alto-bassa: assembla l'ipotesi "bassa" tra Como e la Valassina e l'ipotesi "alta" tra la Valassina e Bergamo

Sulla base di queste ipotesi sono stati identificati diversi corridoi: le indagini sulla mobilità hanno dimostrato che i corridoi individuati, purché integrati nel sistema complessivo, assicurano pressoché equivalenti condizioni di accessibilità alle città pedemontane, mentre le indagini sull'ambiente e sugli insediamenti hanno dimostrato differenze significative per quanto riguarda l'impatto dei corridoi considerati.

La metodologia e i criteri di valutazione

Il procedimento di valutazione condotto ha come fine l'individuazione di un possibile corridoio candidato alla progettazione dell'opera e agli studi di VIA.

I momenti qualificanti della metodologia seguita sono:

- la comparazione di ipotesi alternative
- la forma strutturata del processo valutativo
- la raccolta delle variabili valutative in ambiti interpretativi
- l'attribuzione ad ogni ipotesi di indici sintetici di qualità
- l'utilizzo di sistemi di supporto alle decisioni

I criteri in base ai quali si è effettuata la valutazione fanno riferimento a quattro ambiti interpretativi:

- l'utilità funzionale
- la compatibilità ambientale
- la congruità territoriale
- l'accettabilità sociale

I risultati degli studi

Una breve sintesi dei risultati degli studi evidenzia per ciascun ambito quanto segue:

L'utilità funzionale

Dalle indagini sul traffico è risultato che sulla rete stradale in esame sono stati rilevati circa 850.000 passaggi/giorno, con una componente di traffico pesante, pari a circa 130.000 passaggi.

Il volume complessivo di traffico sull'attuale rete stradale nel bacino dell'area pedemontana lombarda, ha raggiunto punte giornaliere tali da configurare condizioni di circolazione forzata, con velocità inferiori ai 40 km/h e frequenti arresti del flusso. Le rilevazioni rendono evidente che l'assenza di collegamenti stradali est-ovest con carattere di continuità, determina rilevanti problemi di congestione.

E' da rilevare inoltre che gran parte delle strade dell'area hanno assunto il carattere di strade urbane semaforizzate, con percentuali di scorrimento nei centri abitati che superano il 75%.

Sulla base della simulazione dei flussi sulla rete stradale è emerso che non vi è grande differenza tra le diverse famiglie di ipotesi analizzate perché notevole è la capacità di ciascuna di queste di alleggerire la congestione della rete.

Restano comunque alcuni aspetti critici legati alle caratteristiche fisiche e alle caratteristiche gestionali che si vorranno attribuire all'opera.

Dato il carattere di infrastruttura urbana fortemente correlata con l'impianto territoriale esistente, sono di fondamentale importanza gli interventi di rete correlati, la collocazione degli svincoli e i modi e le forme di riscossione dei pedaggi.

La compatibilità ambientale

In relazione al rapporto strada-vulnerabilità dei sistemi ambientali si sono esaminati i seguenti aspetti:

- sensibilità del paesaggio, coinvolgenti la morfologia degli ambiti naturali, l'identità delle comunità umane, i relativi beni culturali, le caratteristiche salienti delle aree vincolate a parco;
- vulnerabilità del suolo e del sottosuolo, sotto il profilo geologico, geomorfologico e podologico;
- vulnerabilità degli ecosistemi complessi, composti da fattori fisici, chimici e biologici tra loro interagenti e interdipendenti.

La presenza di ecosistemi ampi ha imposto l'introduzione del concetto di "criticità inaccettabile" che comporta l'esclusione di tronchi che a giudizio degli esperti insistono su luoghi particolarmente vulnerabili senza la possibilità di mitigazione degli impatti.

L'applicazione della criticità inaccettabile ha comportato l'esclusione di tutte le alternative possibili salvo un corridoio delle ipotesi basse. Permangono in questa soluzione solo alcuni aspetti problematici che richiedono opportune misure di mitigazione.

La congruità territoriale

I fattori che hanno concorso a definire il grado di interferenza con gli insediamenti urbani sono:

- la resistenza all'attraversamento e gli impatti urbani
- l'utilità dell'infrastruttura alle attività economiche
- il potenziale di capacità di rigenerazione dell'aria
- la propagazione del disturbo arrecato dal rumore

Anche in questo caso la comparazione ha escluso alcuni tronchi: quelli che totalizzavano più elevate resistenze medie all'attraversamento e picchi di criticità. Il corridoio di minor impatto è risultato quello delle alternative di percorso basse.

L'accettabilità sociale

Il significato di accettabilità sociale è quello di ricostruire atteggiamenti e percezioni degli attori locali.

L'indagine è stata effettuata prima della realizzazione degli studi di valutazione della Regione ed ha avuto quindi come riferimento il progetto presentato dalla società concessionaria:

E' emerso il seguente quadro:

- la pedemontana veniva vissuta come infrastruttura per il traffico pesante e come un elemento separato dal territorio in cui scorre;
- gli attori locali, favorevoli o contrari, avevano una scarsa percezione della complessità dei problemi in gioco;

- la necessità di un processo di comunicazione e di partecipazione che consentisse ai soggetti locali un coinvolgimento nel merito degli interventi previsti dal PTA.

Il corridoio candidato

Alla luce di questi approfondimenti, il corridoio delle ipotesi basse, qui di seguito illustrato costituisce la scelta da candidare all'approfondimento della fattibilità e degli studi di VIA.

Il corridoio, lungo 73 km, salvaguarda aree con notevoli valenze ambientali e paesaggistiche e passa, prevalentemente in galleria, nelle aree urbanizzate.

Dall'innesto della A((Castronno) a Lozza sottopassa in galleria le alture di Morazzone. Da Vedano Olona a Cuggiogo corre a nord della SS342. Interessa le zone urbanizzate a sud di Como ponendosi in relazione tangenziale al sistema urbano, con lunghi tratti in galleria (Villaguardia). Da Cuggiogo a Cargo prosegue a sud inglobando la programmata Comasina, aggira Cantù a sud prevalentemente in galleria. Per Cargo e Arosio vengono studiate opportune mitigazioni progettuali. Da Cargo a Cornate d'Adda sottopassa Befana a Ponticello e si mantiene al limite sud del parco del Curone, sottopassa anche Lomagna. Da Cornate all'A4 attraversa l'Adda a sud di Porto d'Adda e tocca la sponda orientale a monte di Suisio in una zona caratterizzata dalla presenza di cave. Passando tra Bonate di Sopra e Bonate di Sotto la nuova arteria si innesta alla A4 a Dalmine.

Gli studi effettuati rappresentano un utile riferimento in vista della progettazione dell'infrastruttura e degli studi di valutazione dell'impatto ambientale previsti dalla legislazione nazionale.

Questi permettono la formulazione di una proposta di progetto della mobilità che coinvolge la programmazione regionale: il Piano Regionale di Sviluppo, il Piano Regionale dei Trasporti e il Piano Regionale della Viabilità.

La Pedemontana è parte di questo progetto complessivo di riorganizzazione del sistema dei trasporti e non può essere considerata indipendentemente dagli altri interventi pena la inefficacia della sua funzione complessiva.

Si pone per la Regione il problema di realizzare il complesso degli interventi previsti dal PTA, cui si assegnano essenzialmente tre compiti:

- predisporre le condizioni normative per la salvaguardia del tracciato candidato;
- organizzare e controllare gli effetti insediativi sia di breve che di lungo termine conseguenti alla modificazione dell'accessibilità
- definire l'insieme degli interventi connessi alla realizzazione della strada.

In relazione alle funzioni sopra indicate il PTA interessa con modalità e intensità differenti tra ambiti territoriali di diversa ampiezza per i quali è necessario predisporre adeguate azioni di governo per:

- la fascia ristretta direttamente interessata dalla presenza fisica dell'infrastruttura
- la fascia di influenza costituita dall'insieme delle aree circostanti gli svincoli
- l'area metropolitana lombarda nord-occidentale, il cui modello di accessibilità viene profondamente modificato.

Scheda relativa al
**“Piano degli interventi straordinari per il controllo della falda,
 Progetto preliminare – relazione tecnica “**
Comune di Milano,
a cura di MM Metropolitana Milanese, ottobre 1998

I differenti problemi causati dalla progressiva risalita della falda freatica nell'area milanese hanno condotto alla definizione progettuale di un intervento su ampia scala quale la realizzazione di una rete di pozzi di captazione delle acque di prima falda, in grado di controllare e gestire i livelli idrici sotterranei di Milano, e al contempo evitare la *deregulation* dei pompaggi localizzati pericolosi sia per la stabilità degli edifici che per ogni tentativo di gestione delle acque superficiali.

Descrizione degli interventi

Per un primo piano d'interventi, in grado di fare conseguire l'abbassamento dell'attuale livello di falda, mediante il pompaggio e lo scarico delle acque sotterranee nei corsi d'acqua, si è costituito un piano di interventi composto da 186 pozzi di captazione delle acque di prima falda distribuiti in modo abbastanza uniforme sul territorio, individuando anche recapiti diretti nei corsi d'acqua o negli scaricatori di piena ed evitando, così, immissioni provvisorie nei collettori fognari.

L'individuazione delle località è stata effettuata conferendo particolare attenzione:

- alla necessità di ottenere un abbassamento generalizzato del livello della falda superficiale su tutto il territorio del Comune di Milano;
- alla previsione di effetti positivi nelle zone e strutture interessate dalla risalienza o soggette a rischio d'allagamenti;
- all'individuazione di corsi d'acqua superficiali, come punti di scarico, aventi carenze quantitative e qualitative;
- alla ricettività dei corsi d'acqua superficiali, sia in regime di magra sia in regime di piena, e alla richiesta a fini irrigui, ambientali e di risanamento igienico sanitario;
- al rapporto costi-benefici.

Il Comune di Milano, nell'urgenza di questo frangente, propone di organizzare il prelievo dell'acquifero superficiale mediante una serie di pozzi, attraverso i quali incrementare quantitativamente i prelievi e provocare non solo l'arresto della tendenza all'innalzamento ma una netta inversione di questa tendenza.

I pozzi da realizzare sono così individuabili:

- progetto Vettabbia: 32 pozzi
- progetto pozzi uso irriguo: 20 pozzi
- progetto pozzi “intervento straordinario per il controllo della falda”: 186 pozzi

Complessivamente la portata emunta dall'acquifero più superficiale può essere valutata in 7 mc/s.

E' impossibile valutare quale possa essere l'abbassamento puntuale della falda indotto dall'intervento in progetto: Per avere un'idea di larga massima si tenga presente che sull'area sottesa dalla line di iso-innalzamento di 2 metri della mappa degli innalzamenti 90-97, si è avuto un innalzamento medio annuo di 0.67 m.

Secondo i dati elaborati, ipotizzando un incremento delle portate affluenti del 20%, sulla stessa area, nell'ipotesi di una porosità media pari a 0.25, si avrebbe un abbassamento medio annuo di 1.26 m.

Interventi

- 1) Intervento ospedale S. Paolo – roggia Carlesca: consiste nella realizzazione di 20 pozzi nelle aree a verde intorno alla zona dell'ospedale. La portata emunta è di 700 l/s, il recapito è la roggia Carlesca;
- 2) Intervento Conca del Naviglio – darsena Porta Ticinese: consiste nella realizzazione di 3 pozzi presso la via conca del Naviglio. La portata emunta è di 105 l/s, il recapito è lo scaricatore di piena ramo Darsena;
- 3) Intervento Parco Solari – fiume Olona: consiste nella realizzazione di 8 pozzi presso il Parco Solari. La portata emunta è di 280 l/s, il recapito è il ramo Darsena del fiume Olona che attraversa il parco lungo le direttrici via Dezza – via Ghislieri;
- 4) Intervento via dei Missaglia conca Fallata – Roggia Reggina: consiste nella realizzazione di 6 pozzi in corrispondenza delle aree a verde presso il quartiere Gratosoglio lungo via dei Missaglia. La portata emunta è di 210 l/s, il recapito è la roggia Reggina che scorre lungo via dei Missaglia, lato est;
- 5) Intervento Foro Buonaparte – Grande Sevese: consiste nella realizzazione di 6 pozzi presso l'area del Foro Buonaparte e nell'area a verde tra le vie Cusani e dell'Orso. La portata emunta è di 210 l/s, il recapito è costituito dal canale Grande Sevese che ha origine in Foro Buonaparte e percorre le vie Cusani e dell'Orso;
- 6) Intervento via dei Missaglia nodo Manduria – roggia Marianna: consiste nella realizzazione di 4 pozzi in corrispondenza delle aree a verde tra le vie dei Missaglia e via Baroni. La portata emunta è di 140 l/s, il recapito è la roggia Marianna che attraversa la via dei Missaglia all'altezza dello snodo di via Manduria;
- 7) Intervento via Ripamonti – cavo da Sesto: consiste nella realizzazione di 10 pozzi presso la via Ripamonti all'altezza dello snodo di via Ferrari. La portata emunta è di 350 l/s, il recapito è il cavo da Sesto;
- 8) Intervento via Lombroso –roggia Triulza Spazzola: consiste nella realizzazione di 8 pozzi in corrispondenza delle aree destinate a parcheggio dei Tir presso l'area dell'ortomercato di via Lombroso. La portata emunta è di 280 l/s, il recapito è la roggia Triulza Spazzola che scorre tombinata lungo la via Lombroso;
- 9) Intervento via Morgagni –cavo Melzi: consiste nella realizzazione di 6 pozzi il parterre centrale di via Morgagni. La portata emunta è di 210 l/s, il recapito è costituito dal cavo Melzi;
- 10) Intervento via Cechov – fiume Olona: consiste nella realizzazione di 6 pozzi in corrispondenza delle aree a verde tra le vie Cechov, Kant, Croce e Omodeo. La portata emunta è di 210 l/s, il recapito è il fiume Olona che attraversa l'area con direzione parallela alla via Cechov;
- 11) Intervento ex impianto di depurazione QT8 – fiume Olona: consiste nella realizzazione di 4 pozzi presso ex impianto di depurazione QT8 di via Natta. La portata emunta è di 140 l/s, il recapito è il fiume Olona che scorre lungo via Natta;
- 12) Intervento via Piranesi – Roggia Triulza: consiste nella realizzazione di 8 pozzi presso la via Piranesi lato stazione Vittoria del Passante Ferroviario. La portata emunta è di 280 l/s, il recapito è la roggia Triulza;

- 13) Intervento piazza S. Maria Nascente – fiume Olona: consiste nella realizzazione di 3 pozzi nei pressi dell'area a verde di piazza S. Maria Nascente. La portata emunta è di 105 l/s, il recapito è il fiume Olona che scorre tombinato lungo la via Terzaghi;
- 14) Intervento parco Alessandrini – cavo Sala: consiste nella realizzazione di 9 pozzi presso il parco Alessandrini di via Monte Cimone. La portata emunta è di 315 l/s, il recapito è il cavo Sala;
- 15) Intervento via Pacini – cavo Taverna: consiste nella realizzazione di 5 pozzi lungo il parterre di via Pacini. La portata emunta è di 175 l/s, il recapito è il cavo Taverna;
- 16) Intervento piazza Carbonari – fiume Seveso: consiste nella realizzazione di 4 pozzi in piazza Carbonari. La portata emunta è di 140 l/s, il recapito è il fiume Seveso che attraversa la piazza lungo le direttrici via Restelli – via Stefini;
- 17) Intervento via Zurigo – deviatore Olona: consiste nella realizzazione di 7 pozzi presso la via Ferruccio Parri lato via Zurigo. La portata emunta è di 245 l/s, il recapito è il deviatore del fiume Olona;
- 18) Intervento via Valfurva – fiume Seveso: consiste nella realizzazione di 7 pozzi perimetralmente la piscina Scarioni tra le vie Gorla, Cherasco, Val Maira, Valfurva. La portata emunta è di 245 l/s, il recapito è il fiume Seveso che scorre lungo la via Valfurva;
- 19) Intervento parco comunale via Lessona – torrente Pudiga: consiste nella realizzazione di 11 pozzi presso il parco comunale via Lessona. La portata emunta è di 385 l/s, il recapito è il torrente Pudiga che scorre interrato sotto via Lessona;
- 20) Intervento viale Zara – fiume Seveso: consiste nella realizzazione di 4 pozzi presso il parterre di viale Zara. La portata emunta è di 140 l/s, il recapito è il fiume Seveso;
- 21) Intervento parco Nord– fiume Seveso: consiste nella realizzazione di 7 pozzi presso il parco Nord. La portata emunta è di 245 l/s, il recapito è il fiume Seveso che scorre lungo la via Ornato;
- 22) Intervento viale Ortles – scaricatore di piena del cavo Redefossi: consiste nella realizzazione di 8 pozzi presso l'area verde compresa tra via Calabiana e via Ortles. La portata emunta è di 280 l/s, il recapito è lo scaricatore di piena del Cavo Redefossi che scorre lungo via Ortles;
- 23) Intervento parco Lambro – fiume Lambro: consiste nella realizzazione di 5 pozzi presso il parco Lambro. La portata emunta è di 175 l/s, il recapito è il fiume Lambro;
- 24) Intervento Palizzi – torrente Pudiga: consiste nella realizzazione di 15 pozzi presso l'area di Palizzi in zona industriale dismessa. La portata emunta è di 525 l/s, il recapito è il torrente Pudiga che scorre lungo via Lessona;
- 25) Intervento via Papa – torrente Pudiga: consiste nella realizzazione di 6 pozzi presso la via Papa. La portata emunta è di 210 l/s, il recapito è il torrente Pudiga;
- 26) Intervento piazzale Tripoli – fiume Olona: consiste nella realizzazione di 6 pozzi presso l'area verde di piazzale Tripoli. La portata emunta è di 210 l/s, il recapito è il torrente Olona che scorre tombinato lungo viale Bezzi, Misurata.

Analisi dei recapiti

I corsi d'acqua che direttamente o indirettamente sono interessati dagli scarichi delle acque sollevate in superficie, possono essere suddivisi in 4 gruppi principali:

- a. Colatore Lambro Meridionale, interessato indirettamente in quanto ha come affluenti il torrente Pudiga o Mussa, il fiume Olona e il deviatore del fiume Olona;
- b. Naviglio Pavese, interessato indirettamente, attraverso la Darsena di Porta Ticinese e il Ramo Darsena del Fiume Olona;
- c. Roggia Vettabbia Alta, interessata indirettamente e direttamente, attraverso il canale Grande Sevese;
- d. Cavo Redefossi, interessato indirettamente, attraverso il torrente Seveso e lo scaricatore di piena di viale Ortles

Si prenderanno in considerazione solo i recapiti interessanti ai fini della ricerca in corso e quindi compresi nel territorio in esame. Per gli altri si rimanda al documento in oggetto.

Roggia Vettabbia Alta

Nasce dalla cerchia dei Navigli, dove riceve le acque del Torrente Seveso e del Naviglio della Martesana, attraverso il canale Grande Sevese.

Canale Grande Sevese

Per motivi di natura statica e anche per la riconversione del canale a veicolo di acque pulite, destinate all'uso irriguo, il Comune di Milano ha progettato il consolidamento e la sistemazione del Grande Sevese.

Le opere previste rendono allora il canale idoneo allo smaltimento delle acque sollevate dal sottosuolo, senza alcuna controindicazione e con una portata complessiva di 0.210 m³/s.

L'alimentazione del Grande Sevese con questi due gruppi di pozzi soddisfa la richiesta irrigua e consentirà al Comune di Milano di togliere dal Seveso e quindi dalla Vettabbia, le acque inquinate del Seveso e della Martesana con la semplice chiusura delle paratoie esistenti al Ponte delle Gabelle.

L'intervento completa quello già progettato dal Comune di Milano che prevede la costruzione di n. 32 pozzi e, quindi, il pompaggio di 1.120 m³/s. Durante l'asciutta le acque convogliate dai due corsi d'acqua potranno trovare recapito nella Roggia Vettabbia Bassa.

Zone di crisi sottese: piani sotterranei di edifici del centro storico

Effetti indiretti: recupero ambientale e igienico sanitario della Roggia Vettabbia alta e del comprensorio da essa irrigato

Torrente Seveso

Durante gli eventi meteorici di una certa intensità, il Seveso convoglia dal territorio extraurbano portate in eccesso rispetto a quelle contenibili nella sua tombinatura e ancor meno contenibili nella tombinatura del suo recapito di valle, il Cavo Redefossi. Ciò è causa di frequenti allagamenti.

Il Seveso riceverà gli scarichi di tre diversi gruppi di pozzi, capaci di una portata complessiva di 0.770 m³/s.

Per i motivi esposti si ravvisa la necessità di prevedere la sospensione del funzionamento degli impianti di sollevamento per tutta la durata delle piene, facendo intervenire un automatismo comandato da un teleidrometro, esistente in luogo, allorché si raggiunga il livello di guardia.

Zone di crisi sottese: linea n. 3 della MM, nel tratto tra le stazioni Sondrio e Zara

Obiettivi

La realizzazione del piano di intervento del controllo della falda tramite pozzi ha le seguenti finalità:

- impedire il verificarsi di situazioni che possano arrecare rilevante danno ambientale, all'igiene o all'agricoltura;
- migliorare il regime di corsi d'acqua superficiali;
- difendere metropolitane ed altre opere di grande interesse pubblico, nonché beni demaniali dello stato, delle province, dei comuni dalle acque di falda;
- diminuzione del rischio di subsidenza e quindi effetti legati ai pompaggi localizzati;
- riduzione dei costi di esercizio di nuovi depuratori della città di Milano.

Risospensione degli inquinanti di falda

Negli ultimi anni frequenti casi di inquinamento delle acque sotterranee e l'interferenza di tali fenomeni con la possibilità di approvvigionamento idrico ha determinato condizioni di incompatibilità con la fornitura di acqua potabile all'utenza.

In alcune zone ad elevato rischio ambientale (ad esempio bacino L/S/O) sono in corso di predisposizione specifici piani di risanamento.

Le fonti di potenziale inquinamento dovuto all'incremento dei livelli della falda superficiale nella parte nord di Milano sono particolarmente pericolose, in quanto zone al centro dello sviluppo produttivo dell'ultimo secolo. Il fenomeno di risalita della falda in tali aree potrebbe produrre una risospensione degli inquinanti chimico-tossici accanto ad inquinanti chimici classificati non tossici. Essendo di fatto le falde interconnesse, un aumento seppur modesto di concentrazione degli inquinanti dovuta al dilavamento del terreno insaturo può essere in grado di produrre una situazione di crisi nell'approvvigionamento idrico.

Regime dei corsi d'acqua superficiali

Le acque pubbliche a sud di Milano nei periodo estivi si trovano oltre i limiti ammessi dalle normative sia dal punto di vista qualitativo che quantitativo.

Pertanto l'immissione regimentata delle acque provenienti dai punti di captazione è in grado di migliorare le compromesse condizioni di salubrità di alcune aree a sud di Milano interessate da un riassetto globale anche a seguito delle opere dei tre futuri depuratori.

Le problematiche legate al degrado dei corsi d'acqua superficiali hanno spinto l'Amministrazione Comunale a finanziare opere di rialimentazione di rogge in condizioni igieniche definite insalubri anche in accordo al D.L. 25/92 attuazione direttive CEE 78/659 sulla qualità delle acque superficiali.

Nel Marzo-Aprile 1997 è stato rilevato dal gruppo di studio sulle acque **superficiali** di Milano, cui hanno partecipato Regione Lombardia, Provincia di Milano, Comune di Milano, Ministero LL.PP., Magistrato per il Po, Consorzio Villoresi e MM spa che "a fronte di numerose arre di crisi di falda, esiste non solo una forte ricettività dei corsi

d'acqua a sud di Milano ma addirittura una grossa richiesta idrica per l'irrigazione, il risanamento igienico sanitario e salvaguardia del deflusso minimo ambientale”.

Sussistono inoltre ulteriori problematiche legate all'entrata in funzione dei nuovi depuratori che toglierebbero ulteriormente acque che attualmente vengono utilizzate per l'irrigazione a sud di Milano. Sono pertanto necessarie opere, all'interno del progetto depuratori, di restituzione delle acque depurate tramite grosse condotte permanenti ai cavi irrigui. Questi interventi, molto onerosi sia per la realizzazione che per la successiva gestione, possono essere evitati attraverso il ravvenamento dei corsi ad uso irriguo con acque di falda.

Difesa delle strutture interrato

Il sistema di difesa delle acque sotterranee di Milano si propone quale obiettivo la soluzione della crisi di falda di diverse strutture pubbliche e private. Per quanto riguarda le stazioni della metropolitana le situazioni più gravi si sono rilevate lungo la linea 2 presso la stazione di Santagostino e presso la tratta di galleria compresa tra le stazioni di Piola e Lambrate.

Riduzione dei costi di realizzazione ed esercizio dei nuovi depuratori della città di Milano

Gli interventi previsti hanno il pregio di risolvere l'annoso problema del risanamento delle rogge, mediante l'immissione di acque pulite provenienti dalla prima falda.

Ciò consentirà al Comune di Milano di evitare l'esecuzione di impegnative opere di pompaggio e di una tubazione in pressione al fine di sostituire le acque provenienti dagli scarichi fognari con acque depurate.

Conversione e riutilizzo delle acque emunte

Un primo utilizzo delle acque di falda è rappresentato dalla possibilità di uso delle acque emunte per pompe di calore. Dal punto di vista energetico tale riutilizzo presenta elevati rendimenti.

Un possibile riutilizzo potrebbe inoltre essere rappresentato dalla realizzazione di una rete programmata per il lavaggio delle strade; un secondo utilizzo può essere costituito dalla realizzazione di fontane, oppure per uso irriguo nelle aree a parco della città.

TAVOLE ALLEGATE AL TESTO

L'uso di strumenti informatici per la rappresentazione cartografica implica la definitiva distinzione, e quindi una certa qual autonomia, tra scala di "elaborazione" e scala di "riproduzione" delle rappresentazioni, in quanto non più necessariamente correlate tra loro nella fase di stesura, come invece avveniva utilizzando il procedimento manuale.

Con l'uso del calcolatore, infatti, la scala di "elaborazione", scelta in funzione della volontà di assegnare uno specifico livello di precisione dimensionale ai vari elementi rappresentati, può facilmente variare all'interno dello stesso disegno, che quindi potrà accogliere, sulla stessa base cartografica, anche indicazioni a un diverso livello di approfondimento: sarà, poi, la scala di "riproduzione" a determinare di volta in volta la soglia di leggibilità dei singoli elementi e dunque a creare, potenzialmente, tante "rappresentazioni" del disegno base quante sono le diverse soglie di precisione coerenti agli eventuali diversi livelli degli elementi rappresentati.

A sua volta, la scala di "riproduzione", potendo utilizzare una grande varietà di tratti grafici, in B/N e a colori, e sofisticate tecnologie di stampa, consente non solo di mantenere la leggibilità dei contenuti anche in formati "ridotti" o "ingranditi" in misura assai superiore a quella consentita dagli strumenti a disposizione fino a poco tempo fa, ma anche di creare diverse rappresentazioni a partire dalla stessa "matrice" selezionando e abbinando gli elementi (in forma di "layers") in molti modi diversi.

Tale importante questione è stata concretamente affrontata, di recente, anche nella stesura dei "Criteri relativi ai contenuti di natura paesistico-ambientale del piano territoriale di coordinamento provinciale (P.T.C.P.) ai sensi della legge regionale 9 giugno 1997, n.18" (Deliberazione Giunta Regionale 29 dicembre 1999 n.6/47670 - pubblicata sul B.U.R.L., 3° suppl. al n.25 del 23.06.2000) dove al punto 4.1 - "La rappresentazione cartografica", nell'ambito delle questioni relative alla definizione degli standard per un sistema informativo della pianificazione paesistica, si afferma: "come noto, la nozione di scala perde alquanto di significato nella gestione informatizzata degli archivi territoriali. Tuttavia ogni rappresentazione cartografica è o dovrebbe essere spinta a un livello di dettaglio congruente con la scala alla quale è stata redatta.

Si richiede pertanto che per ogni strato tematico venga specificata la scala massima alla quale è corretto leggerne le indicazioni, definita *scala nominale di riferimento*."

Nel caso delle elaborazioni cartografiche di questa ricerca, non direttamente finalizzate, almeno in questa fase, alla costituzione di un sistema informativo, ma semmai alla sperimentazione di particolari modalità di rappresentazione, sia per quanto attiene agli aspetti analitici che a quelli più propriamente progettuali, si è ritenuto più importante verificarne la leggibilità in formati di stampa compatibili con le necessità di editing, piuttosto che stabilire un rapporto fisso tra le scale di "rappresentazione" e le scale di "riproduzione".

Le "scale nominali di riferimento" qui di seguito riportate sono pertanto riferite alle scale effettive di stampa delle singole tavole.

Elenco delle tavole allegate

Tav.01 - Comuni del Bacino del fiume Seveso interessati dal PRRA-Regione Lombardia	
Tav.02 - Bacino del fiume Seveso: Rete idrografica	1/100.000
Tav.03 - Bacino del fiume Seveso: il patrimonio territoriale (la struttura territoriale/ambientale di lunga durata)	1/100.000
Tav.04 - Bacino del fiume Seveso: elementi di criticità del modello insediativo industriale (la struttura attuale)	1/100.000
Tav.05 - Bacino del fiume Seveso: scenario di riqualificazione territoriale ambientale di area vasta	1/100.000
Tav.06 - Sottosistema nord-milanese: il patrimonio territoriale (la struttura territoriale/ambientale di lunga durata)	1/25.000
Tav.07 - Sottosistema nord-milanese: elementi di criticità del modello insediativo industriale (la struttura attuale)	1/25.000
Tav.08 - Sottosistema nord-milanese: Rappresentazione paesistica dello scenario di riqualificazione territoriale ambientale	fuori scala
Tav.09 - Sottosistema nord-milanese: scenario di riqualificazione territoriale ambientale	1/35.000
Tav.10 - Sottosistema nord-milanese: progetti e politiche locali in atto	1/35.000

Qui tavole da 1 a 10 con relative legende

IReR

ISTITUTO REGIONALE DI RICERCA DELLA LOMBARDIA

Risanamento dei bacini del Lambro, del Seveso e dell'Olona

Scenari strategici di valorizzazione delle risorse idriche per la
riqualificazione territoriale/ambientale del bacino del fiume Seveso

(cod. IReR 2000 A023)
(cod. Regione 00026)

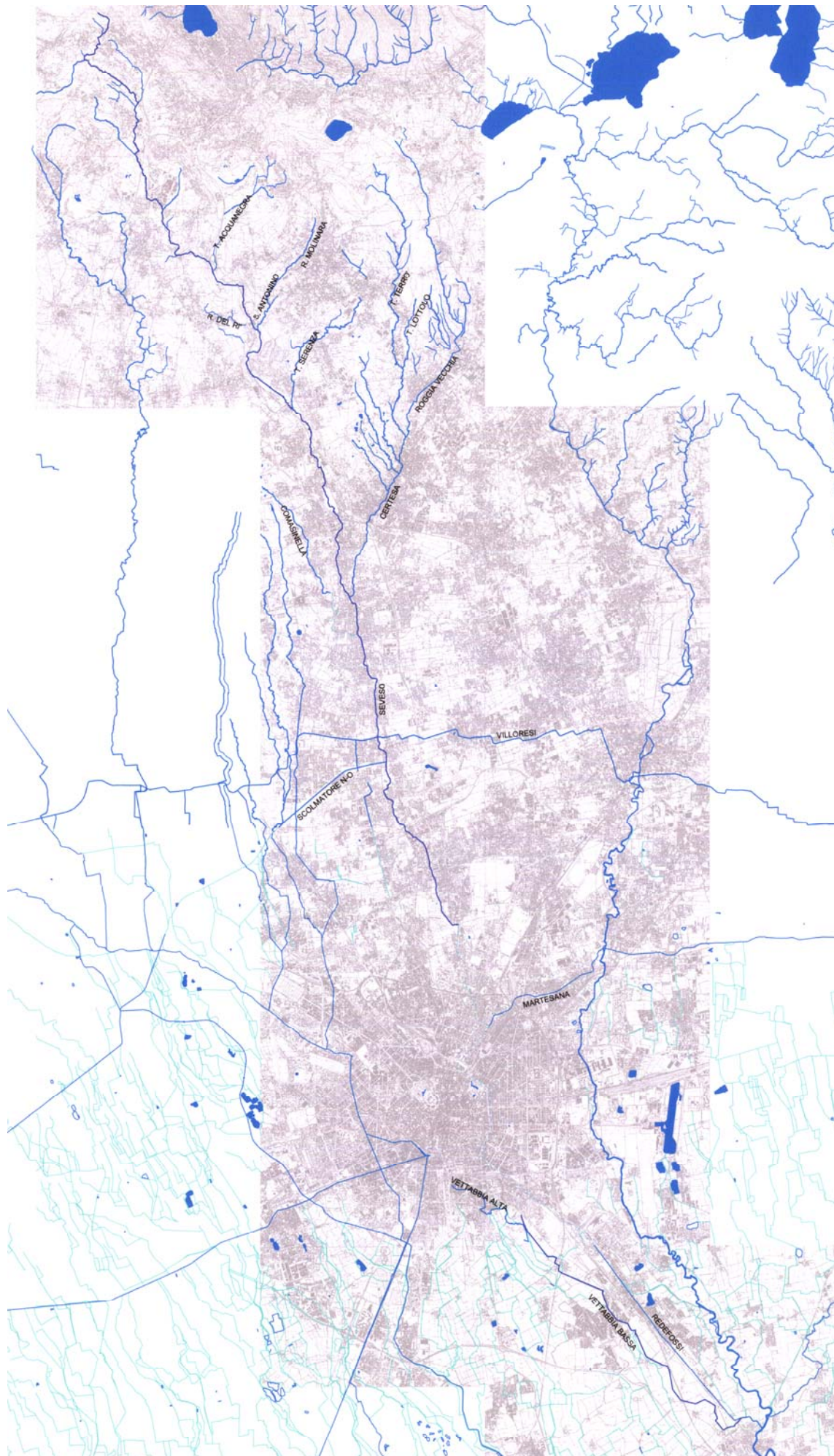
Tav.2 BACINO DEL FIUME SEVESO: RETE IDROGRAFICA

scala 1:100000

Dicembre, 2001

LEGENDA

	Seveso/Vettabbia bassa
	Corsi d'acqua superficiali
	Corsi d'acqua tombinati
	Canali irrigui
	Specchi d'acqua



Scenari strategici di valorizzazione delle risorse idriche per la riqualificazione territoriale/ambientale del bacino del fiume Seveso
 Tav.2 Bacino del fiume Seveso: Rete idrografica

scala 1:100000

IReR

ISTITUTO REGIONALE DI RICERCA DELLA LOMBARDIA

Risanamento dei bacini del Lambro, del Seveso e dell'Olona

Scenari strategici di valorizzazione delle risorse idriche per la
riqualificazione territoriale/ambientale del bacino del fiume Seveso

(cod. IReR 2000 A023)


















(cod. Regione 00026)

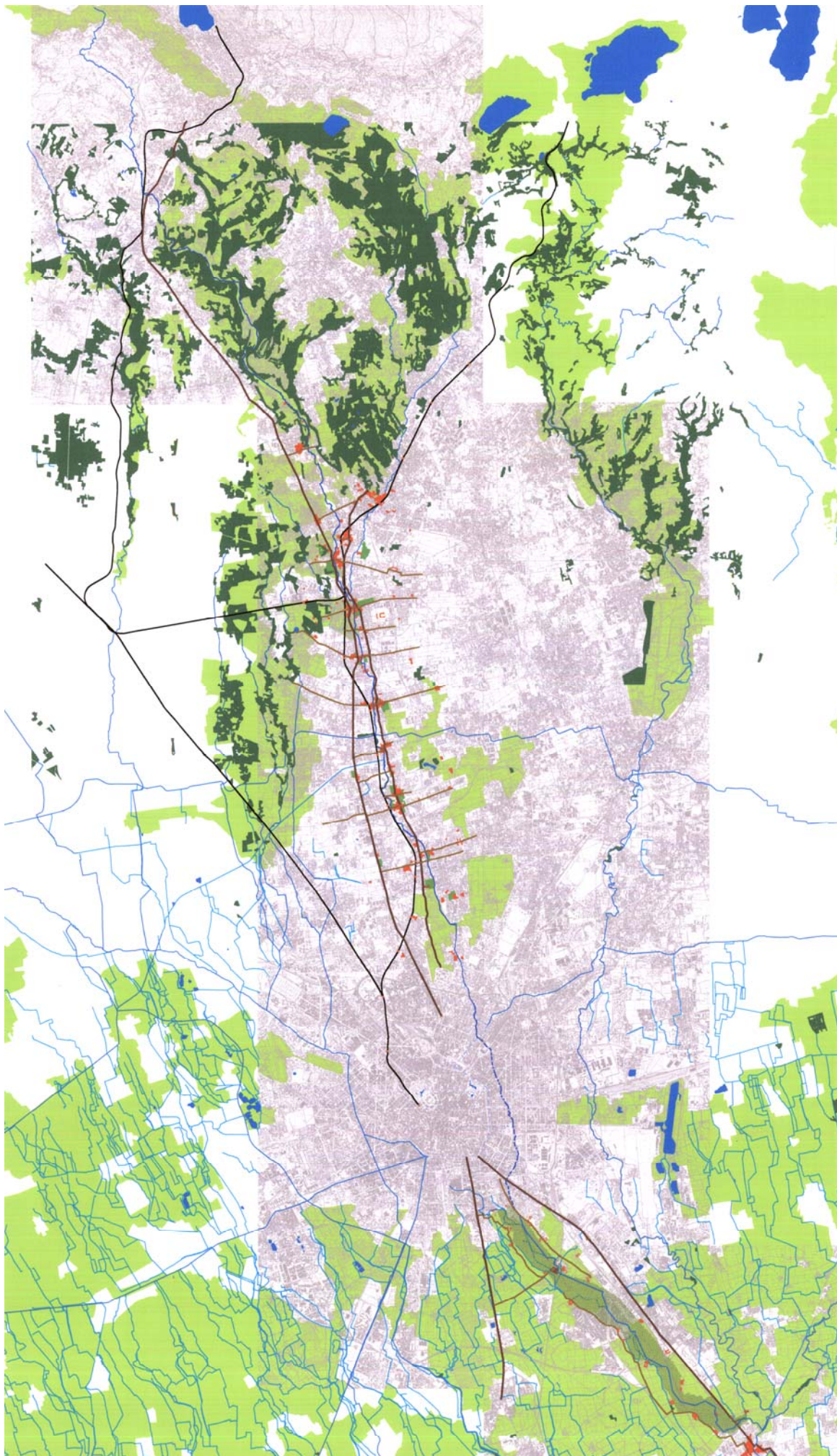
Tav.3 BACINO DEL FIUME SEVESO: IL PATRIMONIO TERRITORIALE (LA STRUTTURA TERRITORIALE/AMBIENTALE DI LUNGA DURATA)

scala 1:100000

Dicembre, 2001

LEGENDA

	Seveso/Vettabbia bassa
	Corsi d'acqua superficiali
	Corsi d'acqua tombinati
	Canali irrigui
	Seveso nel 1880 (da "Carta della Pianura" E.R.S.A.L.)
	Seveso: prima individuazione del tracciato a partire dalla "Carta indicante il probabile andamento dei fiumi Olona, Seveso e Lambro Meridionale al principio dell'era volgare" di F. Poggi
	Specchi d'acqua
	Emergenze storico-architettoniche
	Centri storici ed edilizia rurale
	Giardini vincolati dalla L.1089/39
	Tracciati territoriali storici
	Tracciati locali storici
	Tracciati ferroviari FNM
	Stazioni ferroviarie FNM
	Aree boscate
	Valle della Vettabbia
	Parchi istituiti



Scenari strategici di valorizzazione delle risorse idriche per la riqualificazione territoriale/ambientale del bacino del fiume Seveso
Tavola 3 Bacino del fiume Seveso: il patrimonio territoriale (la struttura territoriale/ambientale di lunga durata)

scala 1:100000

IReR

ISTITUTO REGIONALE DI RICERCA DELLA LOMBARDIA

Risanamento dei bacini del Lambro, del Seveso e dell'Olna

Scenari strategici di valorizzazione delle risorse idriche per la
riqualificazione territoriale/ambientale del bacino del fiume Seveso

(cod. IReR 2000 A023)
(cod. Regione 00026)

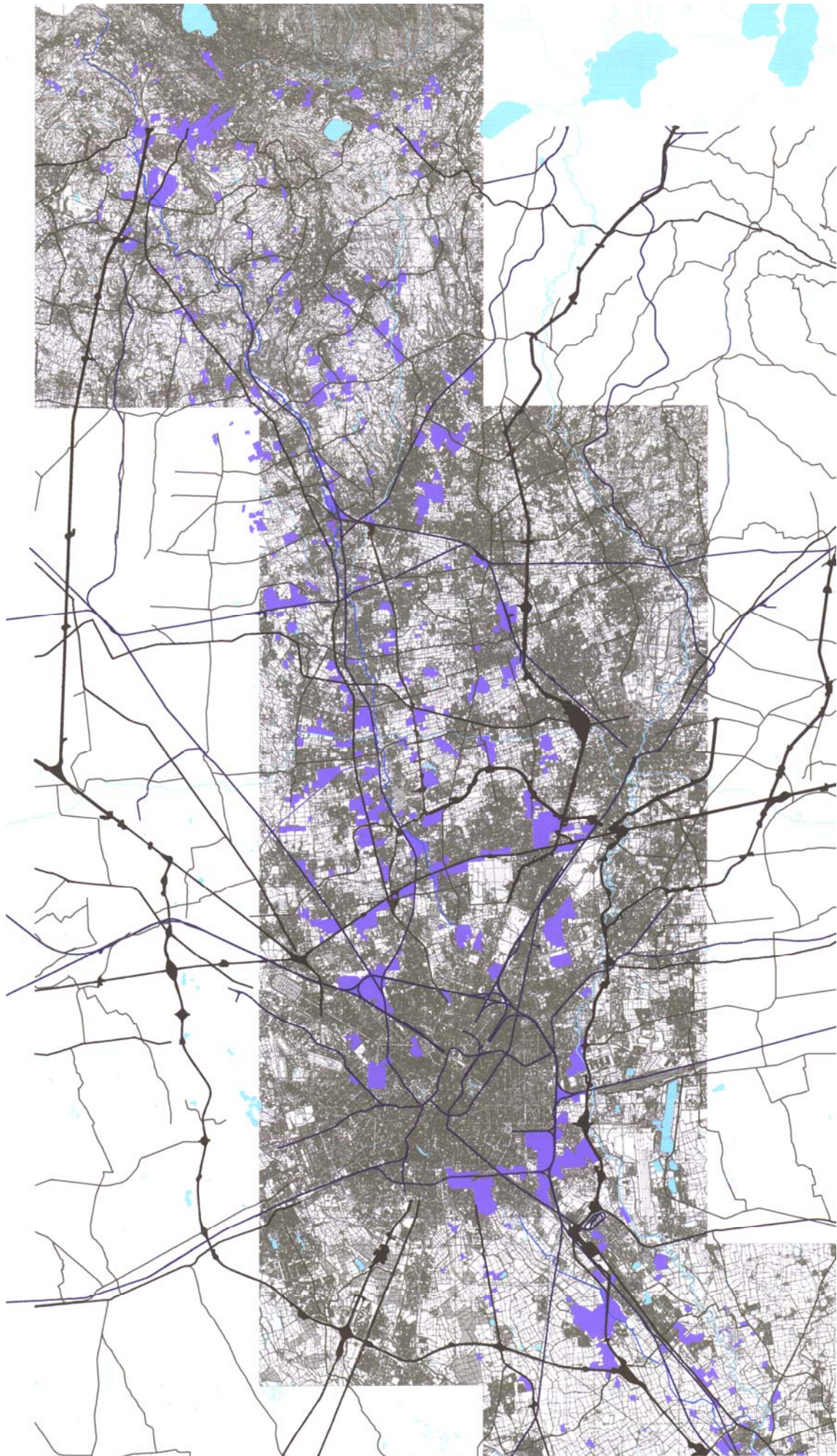
Tav.4 BACINO DEL FIUME SEVESO: ELEMENTI DI CRITICITA' DEL
MODELLO INSEDIATIVO INDUSTRIALE (LA STRUTTURA ATTUALE)

scala 1:100000

Dicembre, 2001

LEGENDA

	Seveso/Vettabbia bassa
	Corsi d'acqua superficiali
	Canale scolmatore nord-ovest
	Specchi d'acqua
	Aree industriali
	Autostrade
	Strade Statali
	Strade Provinciali
	Tracciati ferroviari



Scenari strategici di valorizzazione delle risorse idriche per la riqualificazione territoriale/ambientale del bacino del fiume Seveso
Tav.4 Bacino del fiume Seveso : elementi di criticità del modello insediativo industriale (la struttura attuale)

scala 1:100000

IReR

ISTITUTO REGIONALE DI RICERCA DELLA LOMBARDIA

Risanamento dei bacini del Lambro, del Seveso e dell'Olona

Scenari strategici di valorizzazione delle risorse idriche per la
riqualificazione territoriale/ambientale del bacino del fiume Seveso

(cod. IReR 2000 A023)
(cod. Regione 00026)

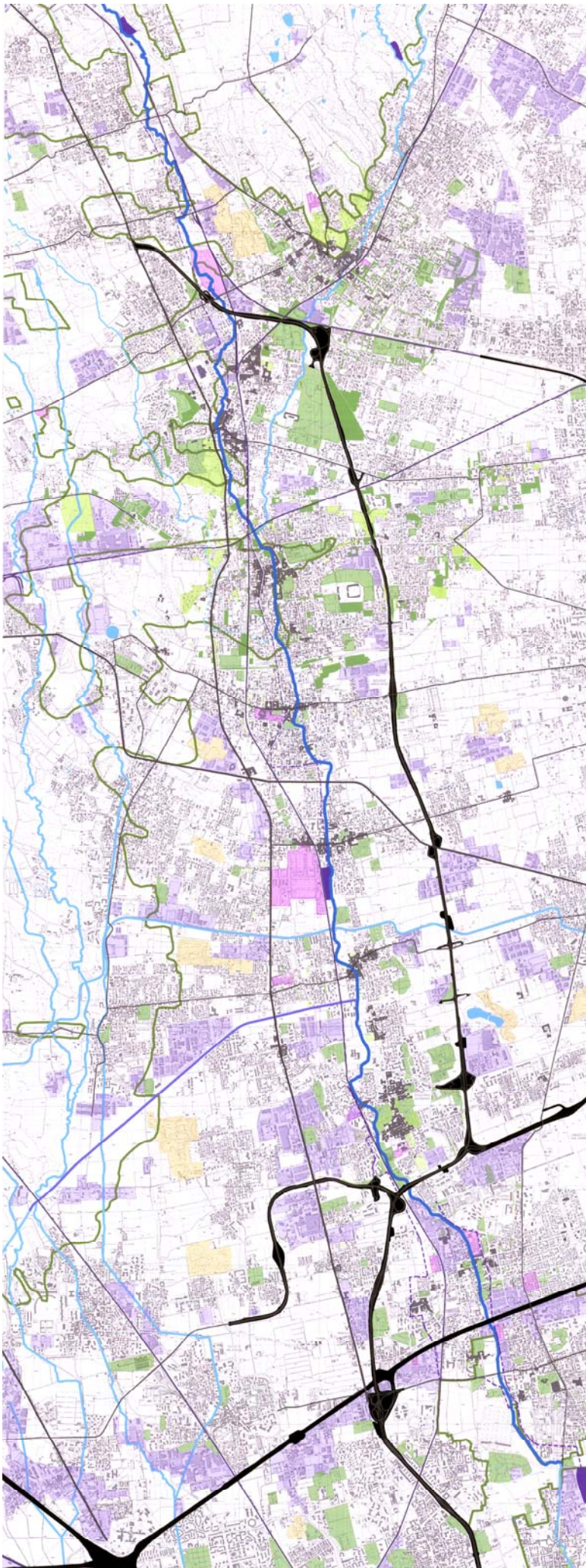
Tav.7 SOTTOSISTEMA NORD-MILANESE : ELEMENTI DI CRITICITA' DEL MODELLO INSEDIATIVO INDUSTRIALE (LA STRUTTURA ATTUALE)

scala 1:25000

Dicembre, 2001

LEGENDA

	Seveso/Vettabbia bassa
	Corsi d'acqua superficiali
	Corsi d'acqua tombinati
	Specchi d'acqua
	Scolmatore nord-ovest
	Collettori fognari
	Impianti di depurazione
	Aree industriali attive
	Aree industriali dismesse
	Aree estrattive
	Verde urbano attrezzato
	Verde d'arredo
	Verde privato
	Confini dei Parchi istituiti
	Autostrade
	Strade Statali
	Strade Provinciali
	Tracciati ferroviari



Scenario strategico di valorizzazione delle risorse idriche per la riqualificazione territoriale/ambientale del bacino del fiume Seveso
Tav.7 Sottosistema nord-milaneese: elementi di criticità del modello insediativo industriale (la struttura attuale)

scala 1:25000

IReR

ISTITUTO REGIONALE DI RICERCA DELLA LOMBARDIA

Risanamento dei bacini del Lambro, del Seveso e dell'Olona

Scenari strategici di valorizzazione delle risorse idriche per la
riqualificazione territoriale/ambientale del bacino del fiume Seveso

(cod. IReR 2000 A023)

(cod. Regione 00026)

Tav.5 BACINO DEL FIUME SEVESO: SCENARIO DI RIQUALIFICAZIONE TERRITORIALE AMBIENTALE DI AREA VASTA

scala 1:100000

Dicembre, 2001

LEGENDA

SOTTOSISTEMA COMASCO

Valorizzazione del bacino come struttura paesistica ed ecologica
portante del Parco della Brughiera Comasca

SOTTOSISTEMA NORD MILANESE

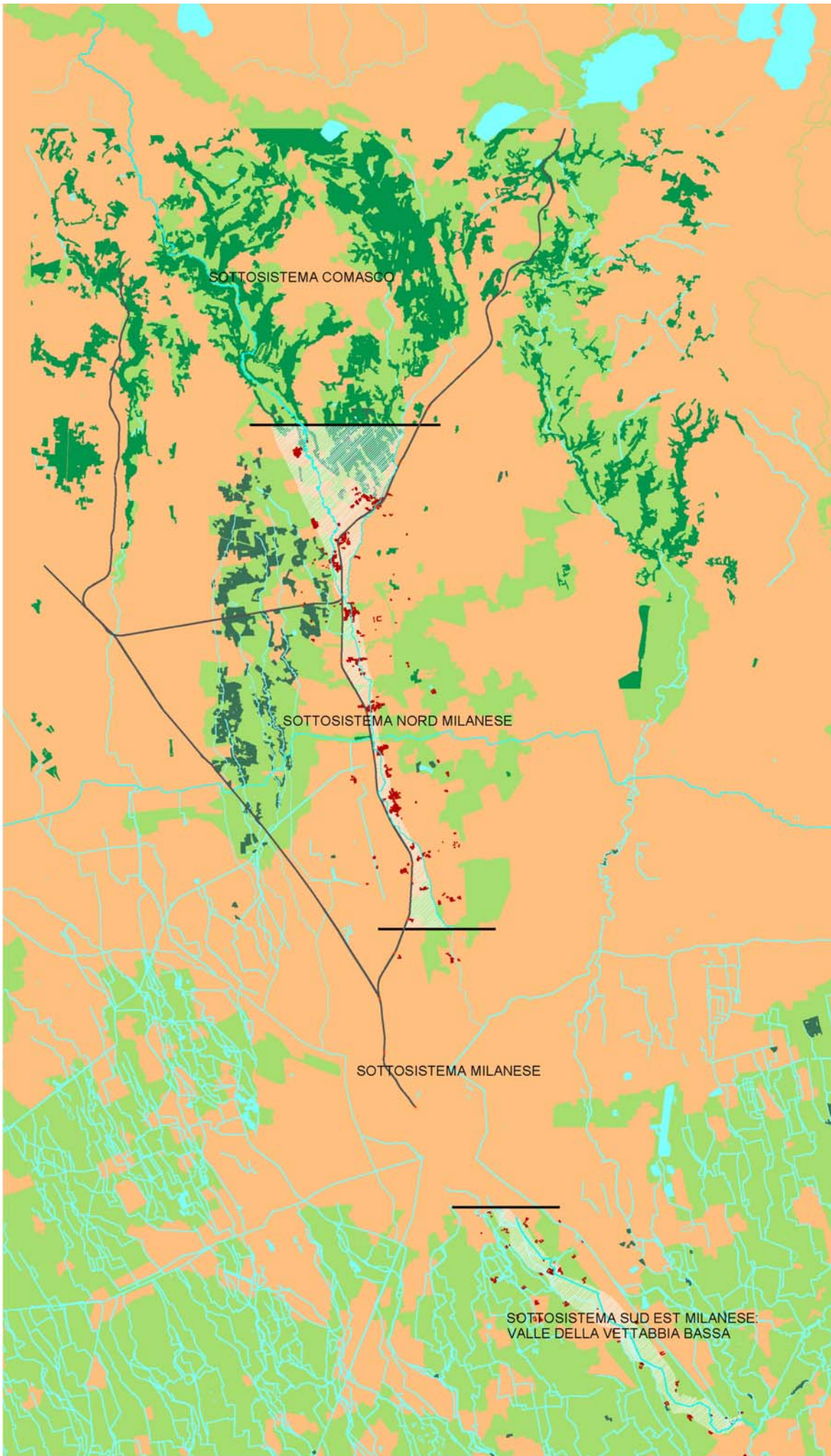
Definizione di un *corridoio infrastrutturale multifunzionale* come elemento
primario del disegno di riqualificazione della rete ecologica regionale

SOTTOSISTEMA MILANESE

Ridefinizione del sistema idraulico come elemento generativo
della morfologia della città di Milano

SOTTOSISTEMA SUD EST MILANESE: VALLE DELLA VETTABIA BASSA

Riconfigurazione della valle fluviale della Vettabbia bassa e delle sue acque
per la riorganizzazione dell'attività agricola produttiva con valenza ambientale
e per la strutturazione del sistema fruitivo



Scenari strategici di valorizzazione delle risorse idriche per la riqualificazione territoriale/ambientale del bacino del fiume Seveso
Tav.5 Bacino del fiume Seveso: scenario di riqualificazione territoriale ambientale di area vasta

IReR

ISTITUTO REGIONALE DI RICERCA DELLA LOMBARDIA

Risanamento dei bacini del Lambro, del Seveso e dell'Olona

Scenari strategici di valorizzazione delle risorse idriche per la
riqualificazione territoriale/ambientale del bacino del fiume Seveso

















(cod. IReR 2000 A023)
(cod. Regione 00026)

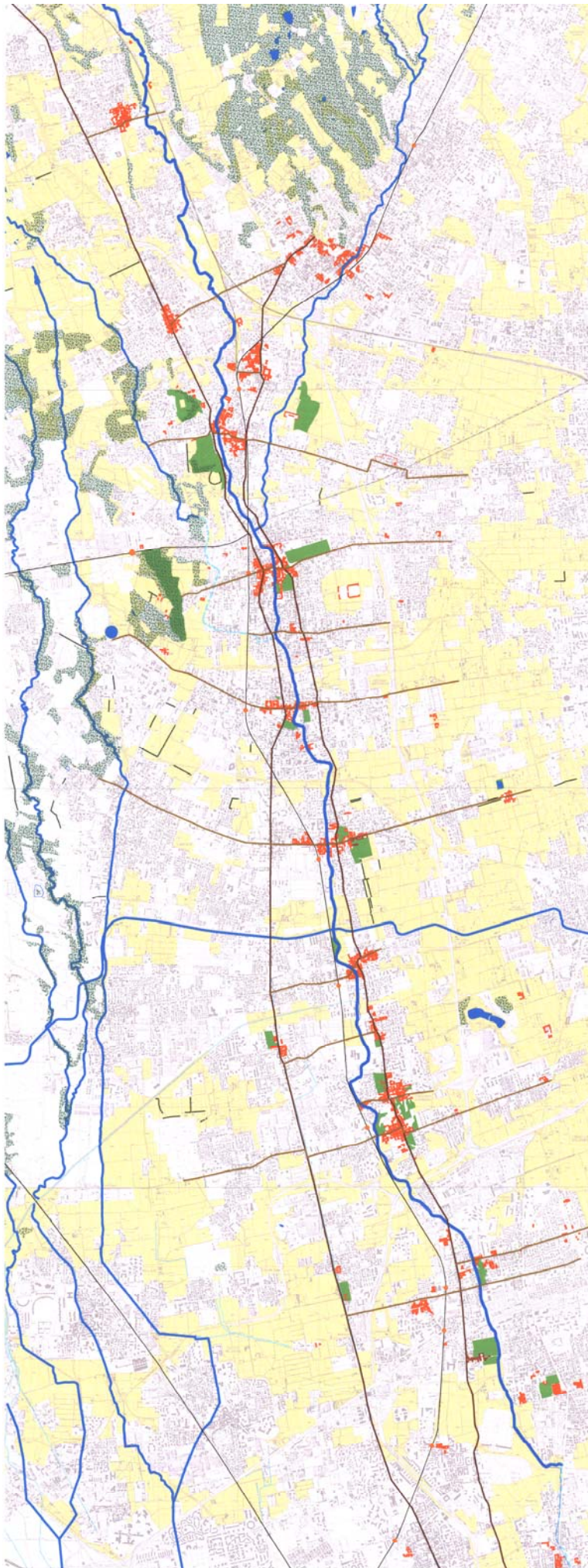
Tav.6 SOTTOSISTEMA NORD-MILANESE : IL PATRIMONIO TERRITORIALE (LA STRUTTURA TERRITORIALE/AMBIENTALE DI LUNGA DURATA)

scala 1:25000

Dicembre, 2001

LEGENDA

	Seveso/Vettabbia bassa
	Seveso nel 1880 (da "Carta della Pianura" E.R.S.A.L.)
	Corsi d'acqua superficiali
	Corsi d'acqua tombinati
	Canali irrigui
	Specchi d'acqua
	Emergenze storico-architettoniche
	Centri storici ed edilizia rurale
	Giardini vincolati dalla L.1089/39
	Tracciati territoriali storici
	Tracciati locali storici
	Tracciati ferroviari FNM
	Stazioni ferroviarie FNM
	Aree boscate
	Aree agricole
	Filari





Scenari strategici di valorizzazione delle risorse idriche per la riqualificazione territoriale/ambientale del bacino del fiume Seveso
Tav.8 Sottosistema nord-milanese: Rappresentazione paesistica dello scenario di riqualificazione territoriale ambientale

IReR

ISTITUTO REGIONALE DI RICERCA DELLA LOMBARDIA

Risanamento dei bacini del Lambro, del Seveso e dell'Olona

Scenari strategici di valorizzazione delle risorse idriche per la
riqualificazione territoriale/ambientale del bacino del fiume Seveso

(cod. IReR 2000 A023)

(cod. Regione 00026)

Tav.9 SOTTOSISTEMA NORD-MILANESE: SCENARIO DI RIQUALIFICAZIONE TERRITORIALE AMBIENTALE

scala 1:17000 ridotta

Dicembre, 2001

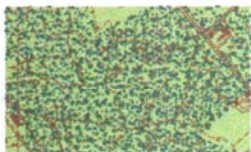
LEGENDA



Confini delle municipalit  comprese nel bacino del fiume Seveso
come da P.R.R.A. Regione Lombardia



Idrografia



Aree boscate



Sistema del verde esistente e previsto



Piattaforma agricola



Nuclei di edilizia storica



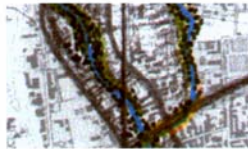
Aree urbanizzate



CORRIDOIO INFRASTRUTTURALE MULTIFUNZIONALE
INDIVIDUATO NELLA FASCIA DEFINITA DAI TRACCIATI DEL SEVESO
CON L'AFFLUENTE TARÒ-CERTESA, DELLE FERROVIE NORD MILANO
E DELLA COMASINELLA (IN ALCUNI TRATTI LA VECCHIA COMASINA)

ELEMENTI DELLA RETE

Tracciati longitudinali



Fiume Seveso e torrente Tarò-Certesa



Comasinella e vecchia Comasina



Ferrovie Nord Milano e stazioni

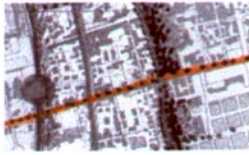
Tracciati trasversali



Canale Villoresi



Tracciati di strutturazione degli insediamenti storici



Tracciati di strutturazione dell'urbanizzazione recente



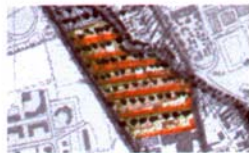
Infrastrutture viabilistiche di interesse metropolitano



Scolmatore di nord-ovest



Parchi, giardini storici e aree verdi del sistema urbano



Aree industriali attive e dismesse

SEZIONI TERRITORIALI

1. LA SEZIONE DI LENTATE - BARLASSINA

il Seveso protagonista della valorizzazione del bacino come struttura ecologica e paesistica portante del sistema della Brughiera in continuità con il sottosistema comasco

2. LA SEZIONE DI SEVESO

il Seveso e l'affluente Tarò-Certesa protagonisti della ricostituzione della rete ecologica basata sulla connessione del grande sistema delle Groane e della Brughiera con il Bosco delle Querce e della riqualificazione dei capisaldi della struttura storica del territorio

3. LA SEZIONE DI CESANO MADERNO-BOVISIO MASCIAGO

il Seveso protagonista della riqualificazione ambientale e paesistica dell'area urbana a maggiore densità, fondata sul potenziamento del sistema di relazioni ecosistemiche e fruibili tra il parco delle Groane e gli spazi aperti della Brianza milanese

4. LA SEZIONE DI VAREDO

il Seveso protagonista di un grande progetto di riqualificazione territoriale basato sul recupero della area dismessa ex Snia-Viscosa, sulla riqualificazione polivalente del canale Villoresi e sulla valorizzazione del patrimonio architettonico paesistico (in particolare la Villa e il Parco Bagatti Valsecchi) già compreso nell'ambito del Parco Grugnotorto

5. LA SEZIONE DI PADERNO DUGNANO

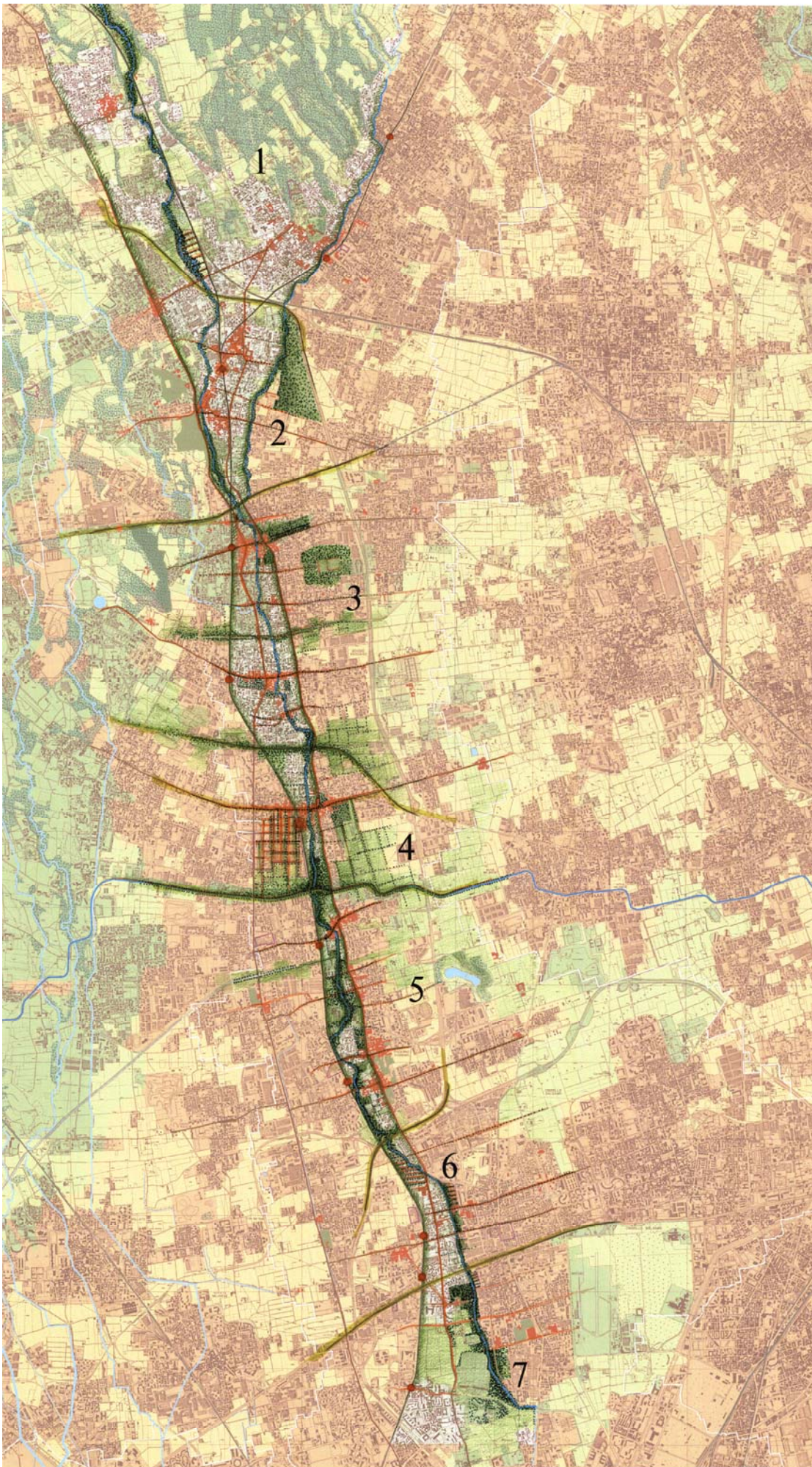
il Seveso protagonista del sistema degli spazi collettivi a carattere urbano ad elevata qualità ambientale

6. LA SEZIONE DI CUSANO MILANINO

il Seveso protagonista della riorganizzazione dell'area centrale di Cusano, basata sul recupero dell'area industriale dismessa ex CIA, e sulla connessione dei suoi spazi verdi, con il Parco Nord Milano, e con il Parco del Seveso di Paderno Dugnano, verso nord

7. LA SEZIONE CORMANO -BRESSO -NIGUARDA

il Seveso protagonista della riqualificazione ambientale e paesistica del margine urbano sul lato orientale del Parco Nord tra Milano e Bresso



Scenari strategici di valorizzazione delle risorse idriche per la riqualificazione territoriale/ambientale del bacino del fiume Seveso
Tav.9 Sottosistema nord-milanese : scenario di riqualificazione territoriale ambientale

IReR

ISTITUTO REGIONALE DI RICERCA DELLA LOMBARDIA

Risanamento dei bacini del Lambro, del Seveso e dell'Olona

Scenari strategici di valorizzazione delle risorse idriche per la
riqualificazione territoriale/ambientale del bacino del fiume Seveso

(cod. IReR 2000 A023)

(cod. Regione 00026)




Tav.10 SOTTOSISTEMA NORD-MILANESE: PROGETTI E POLITICHE LOCALI IN ATTO

scala 1:17000








Dicembre, 2001

LEGENDA

Progetti e politiche sul sistema idrografico

-  Fiume Seveso
(proposta di Accordo di Programma tra i comuni rivieraschi in Provincia di Milano)
-  Riqualificazione ambientale torrente Terrò, Tarò, Certesa
-  Raddoppiamento scolmatore di nord-ovest
(Accordo di Programma sulla sicurezza idraulica di Milano)

Progetti e politiche sul sistema insediativo

-  Riqualificazione centri storici
-  Riqualificazione aree industriali dismesse
-  Riqualificazione aree verdi e spazi pubblici
-  Interventi di completamento della rete di percorsi ciclopedonali esistenti
-  Interventi per la valorizzazione di percorsi nei centri storici
-  Recupero e riqualificazione urbana - Valorizzazione archeologia industriale
(Autorità di Bacino del fiume Po - Progetto speciale 2.2.2. Area di Milano)
-  Spazi ricreativi per le attività collettive - Riappropriazione ad uso collettivo del lungofiume
(Autorità di Bacino del fiume Po - Progetto speciale 2.2.2. Area di Milano)

Progetti e politiche sul sistema infrastrutturale

-  Stazione di Varedo (progetto pilota Ferrovie Nord Milano, Ferrovie dello Stato, Regione Lombardia)
-  Potenziamento Saronno-Seregno Ferrovie Nord Milano - linea Malpensa-Saronno-Bergamo
-  Riqualificazione linea Milano-Como Ferrovie Nord Milano
-  Riqualificazione S.S. 527

Progetti e politiche sul sistema degli spazi aperti



Parchi Regionali



Parchi locali di interesse sovracomunale



Parchi locali di interesse sovracomunale in itinere

a Comune di Cesano Maderno - Variante generale P.R.G. vigente

b Comune di Seregno - Individuazione dell'area



Bosco delle querce



Oasi naturalistiche

a Oasi Lipu

b Oasi forestale Fosso del Ronchetto



10 Grandi foreste di pianura (Regione Lombardia)



Proposte di Corridoi ecologici

a Provincia di Milano

b "Biulé": Comune di Seveso, Comune di Cesano Maderno, Consorzio Parco delle Groane

c Autorità di Bacino del fiume Po - Progetto Speciale 2.2.2. Area di Milano

d Proposta di integrazione al Parco Regionale della Brughiera Comasca - Comune di Meda



Confini comunali



Agenda 21 locale - Comuni di Cesano Maderno, Desio, Meda, Seveso, Fondazione Lombardia per l'Ambiente e Provincia di Milano

PROGETTI E POLITICHE COMUNALI

MEDA

- 1.1 Parco di via 3 Venezie
- 1.2 Parco di via Busnelli - Icmesa
- 1.3 Parco di via Busnelli - Campo sportivo
- 1.4 Area verde di completamento del polo scolastico di via Cialdini in accordo con la Provincia di Milano

SEVESO

- 2.1 Manutenzione del parco di Villa Dhò
- 2.2 Oasi forestale urbana Fosso del Ronchetto - Interventi di manutenzione e forestazione urbana
- 2.3 Rete percorsi ciclopeditoni, attraversamenti pedonali protetti, segnaletica, pavimentazioni, arredi urbani a sostegno della fruizione delle aree verdi e dei parchi comunali in località altopiano
- 2.4 Sistemazione Parco ex tiro a segno in zona Biulé

CESANO MADERNO

- 3.1 Riqualificazione delle aree adiacenti il cimitero e del viale Indipendenza
- 3.2 Recupero e riqualificazione urbanistico-ambientale delle aree pubbliche di via Biulé
- 3.3 Oasi naturalistica Lipu - Centro di educazione ambientale
- 3.4 Intervento di forestazione urbana - area esterna cimitero Cassina Savina
- 3.5 Sistema delle piste ciclabili del progetto relativo alla qualità ambientale e fruibilità del sistema nord-occidentale dei parchi metropolitani milanesi (Parco delle Groane - Provincia di Milano)
- 3.6 Giardino naturale didattico per la scuola materna di Cassina Savina
- 3.7 Concorso di idee per la riqualificazione di percorsi e piazze del centro storico e per la valorizzazione dell'arredo urbano
- 3.8 Area 1 bambino/1 albero
- 3.9 Riqualificazione ed arredo delle aree di via De Medici per la formazione del Parco della Roggia
- 3.10 Verde privato di pregio ambientale

BOVISIO MASCIAGO

- 4.1 Recupero aree adiacenti al Seveso
- 4.2 Recupero area industriale dismessa

VAREDO

- 5.1 P.I.I. area ex Snia
- 5.2 Parco del Seveso

PADERNO DUGNANO

- 6.1 Parco del Seveso - Variante adottata

CUSANO MILANINO

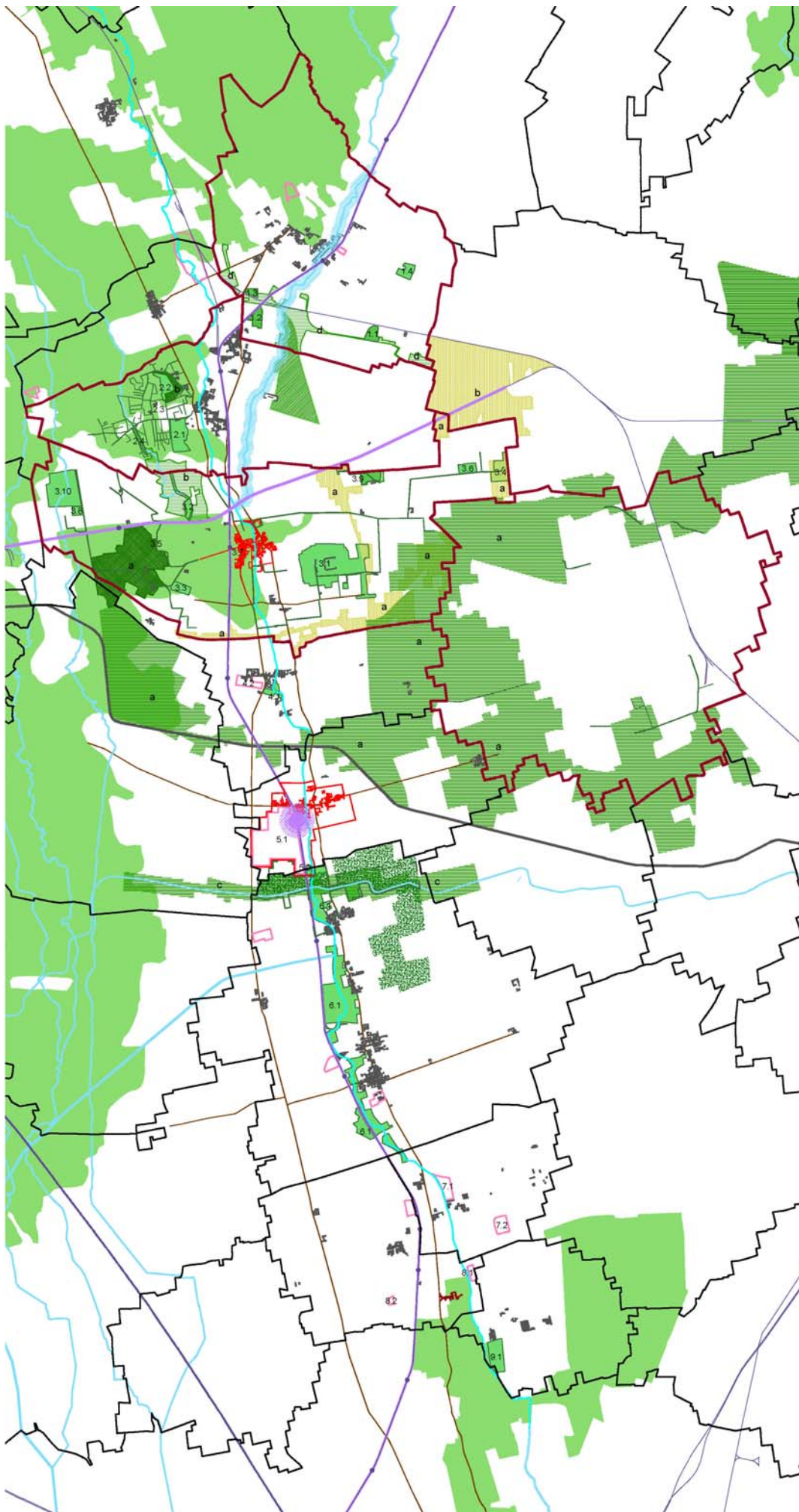
- 7.1 Area ex Cia - Variante P.R.G. per Piano di Recupero Urbano
- 7.2 Area ex Strecia - I°lotto intervento concluso; II°lotto politica approvata

CORMANO

- 8.1 Area ex Fima
- 8.2 Area ex Zambon - intervento concluso

BRESSO

- 9.1 Ampliamento Parco Nord Milano



Scenari strategici di valorizzazione delle risorse idriche per la riqualificazione territoriale/ambientale del bacino del fiume Seveso
 Tav.10 Sottosistema nord-milanese : progetti e politiche locali in atto