COMUNE DI PAVIA
PIANO DI GOVERNO DEL TERRITORIO

STUDIO DI INCIDENZA

LUGLIO 2012

Redazione a cura di:
Luca Bisogni (Biologo), Anna Gallotti (Naturalista), Sergio Malcevschi (Biologo) incaricato.

PREMESSA 4

1 INTRODUZIONE 7

2 IL RAPPORTO TRA VIC E VAS 9

3 IL P.G.T. DEL COMUNE DI PAVIA 11

3.1 IL DOCUMENTO DI PIANO 11
3.2 IL PIANO DEI SERVIZI 26
3.3 IL PIANO DELLE REGOLE 26

4 IL RAPPORTO TRA TERRITORIO COMUNALE E RETE NATURA 2000 27

4.1 IL SISTEMA DELLE RETI ECOLOGICHE 29
La Rete Ecologica Regionale 29
La Rete Ecologica del Parco Ticino 31
La Rete Ecologica Provinciale 32
4.2 ZPS BOSCHI DEL TICINO 35
Habitat 35
Aspetti Floristico-Vegetazionali 37
Aspetti Faunistici 37
Invertebrati 37
Ittiofauna 41
4.3 SIC BOSCHI SIRO NEGRI E MORIANO 42
Habitat 43
Aspetti Floristico-Vegetazionali 45
Aspetti Faunistici 45
Mammiferi 45
Invertebrati 46
Erpetofauna 47
Ittiofauna 51
4.4 INDICE DI FUNZIONALITA' FLUVIALE 54
4.5 BIODIVERSITA' 62
4.5.1 Aree prioritarie per la biodiversità 62
4.5.2 Biodiversità animale in ambiente urbano 79

5 LE INTERFERENZE INDOTTE DAL PIANO SUL SISTEMA AMBIENTALE 82

5.1 EFFETTI POTENZIALI DEL PIANO SU RETE NATURA 2000 82
5.2 CONGRUITA' DELLE AZIONI DI PIANO RISPETTO ALLE NORME GESTIONALI PREVISTE NELLE MISURE DI CONSERVAZIONE O NEI PIANI DI GESTIONE DEI SITI E PER LA RETE ECOLOGICA REGIONALE 101

6 MONITORAGGIO 111

7 CONCLUSIONI 113

PREMESSA

L'Amministrazione comunale di Pavia a seguito dell'avvio del procedimento per la costituzione del Piano di Governo del Territorio (PGT), ha attivato il relativo processo di valutazione ambientale, attraverso la Valutazione Ambientale Strategica (VAS).

Il territorio del comune di Pavia è interessato dalla presenza di 2 siti appartenenti a Rete Natura 2000:

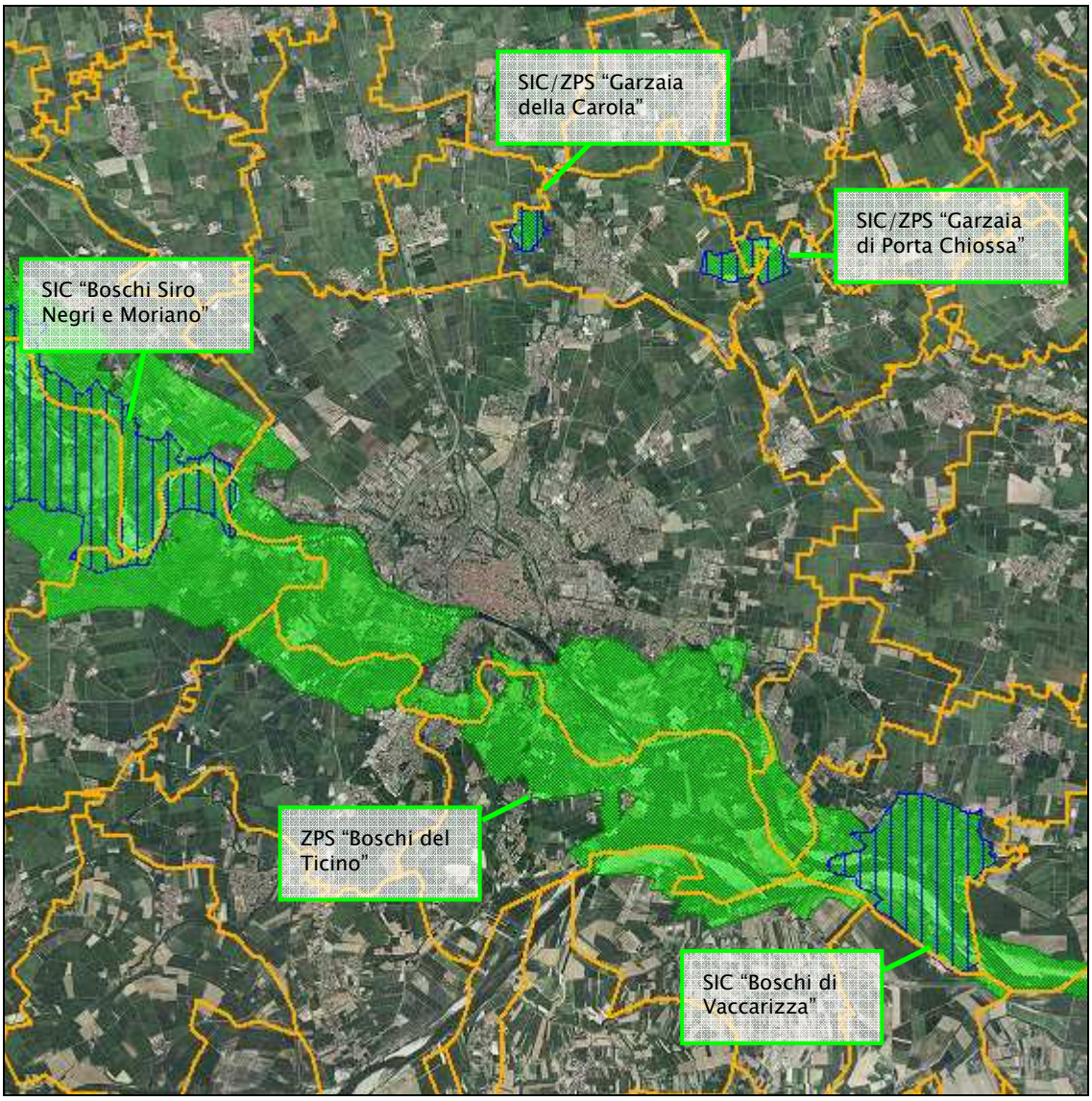
- Sito di Importanza Comunitaria SIC IT2080014 "Boschi Siro Negri e Moriano", proposto con DGR 8 agosto 2003 n. 7/14106 ed approvato con Decisione della Commissione Europea del 7 dicembre 2004 che ha stabilito, ai sensi della Direttiva "Habitat" 92/43/CEE, l'elenco di Siti di Importanza Comunitaria per la regione biogeografica continentale;
- Zona di Protezione Speciale ZPS IT2080301 "Boschi del Ticino", di cui alla DGR 15 ottobre 2004 n. 7/19018 "Procedure per l'applicazione della valutazione di incidenza alle Zone di Protezione Speciale (ZPS) ai sensi della Direttiva 79/409/CEE, contestuale presa d'atto dell'avvenuta classificazione di 14 ZPS ed individuazione dei relativi soggetti gestori".

Sono, inoltre, presenti altri siti Natura 2000 limitrofi ai confini comunali:

- SIC IT2080019 "Boschi di Vaccarizza" (funzionalmente connesso alla ZPS "Boschi del Ticino" dal corso del Fiume Ticino);
- SIC/ZPS IT2080017 "Garzaia di Porta Chiossa" (Comuni di San Genesio e di Sant'Alessio);
- SIC/ZPS IT2080018 "Garzaia della Carola" (Comune di San Genesio).

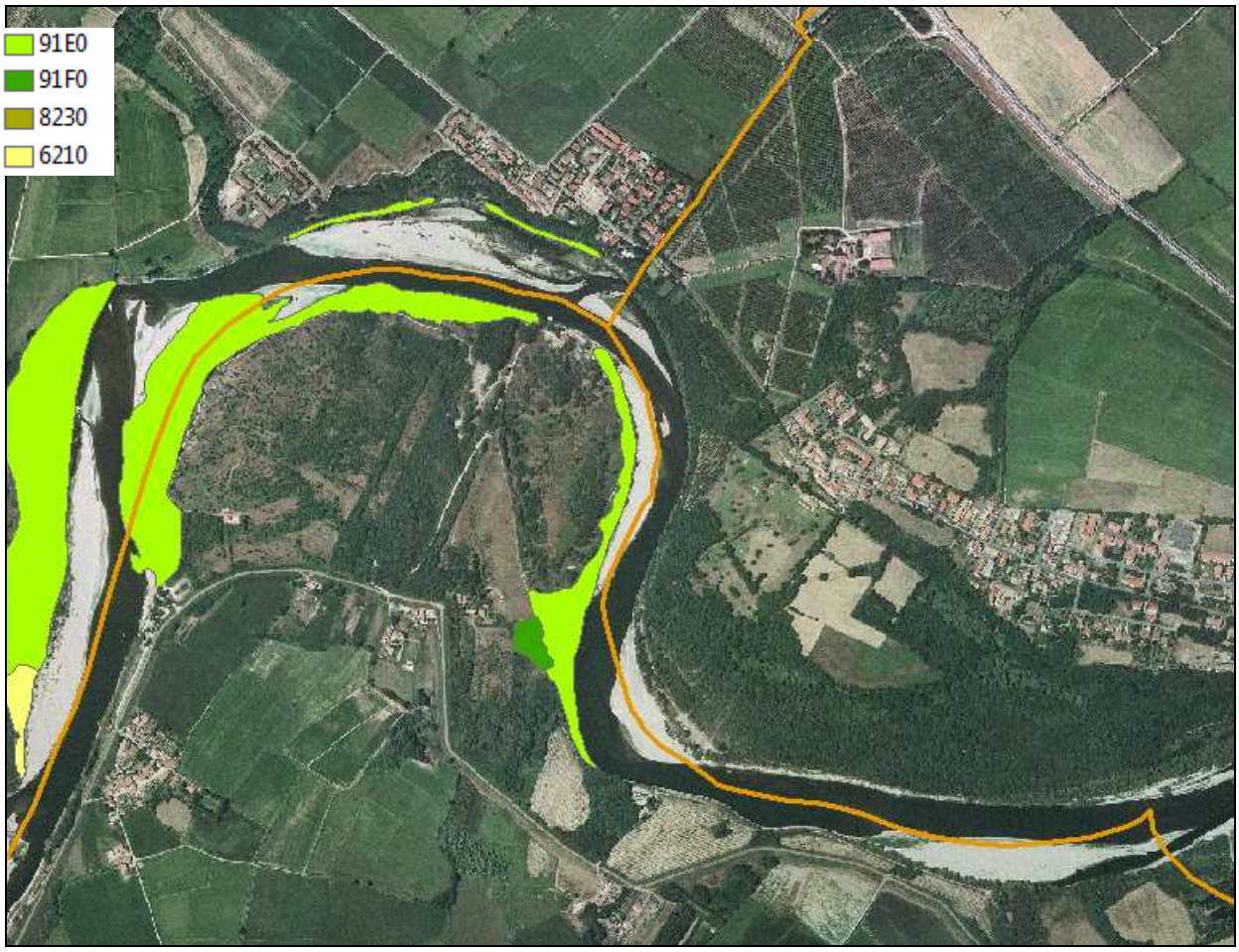
La presenza di tali siti, la cui localizzazione spaziale è raffigurata nell'immagine successiva, richiede necessariamente uno specifico Studio ai fini della Valutazione di Incidenza, redatto secondo l'Allegato G del D.P.R. 8 settembre 1997 n. 357 e secondo l'Allegato D (Sezione Piani) della D.G.R. 8 agosto 2003 n. VII/14106, che analizzi gli effetti, diretti ed indiretti, che l'attuazione del PGT articolato nei suoi elaborati (Documento di Piano, Piano dei Servizi e Piano delle Regole) potrà potenzialmente indurre sui siti Natura 2000 evidenziati.

Figura 0.1 – Rapporto tra il territorio comunale e Rete Natura 2000



Fonte: Dati Regione Lombardia

Figura 0.2 – Distribuzione degli habitat di interesse comunitario sul territorio di Pavia



Fonte: Dati Regione Lombardia

1 INTRODUZIONE

L'Unione Europea ha recepito i principi internazionali in merito alla conservazione della natura, emanando alcune direttive tra cui le più significative in materia di biodiversità sono:

- la Direttiva 79/409/CEE (Direttiva "Uccelli"), che sancisce la conservazione di tutte le specie di uccelli selvatici europei, delle loro uova, dei nidi e degli habitat e prevede l'istituzione delle Zone a Protezione Speciale (ZPS) per il raggiungimento di tali obiettivi. Le misure prevedono da una parte l'individuazione di una serie di azioni per la conservazione di numerose specie di uccelli indicate nei relativi allegati e dall'altra l'individuazione, da parte degli Stati membri dell'UE, di aree destinate alla conservazione di tali specie, le Zone di Protezione Speciale (ZPS);
- la Direttiva 92/43/CEE (Direttiva "Habitat"), che rappresenta la normativa di recepimento a livello europeo della Convenzione sulla Biodiversità di Rio de Janeiro ed ha l'obiettivo di salvaguardare la biodiversità attraverso la conservazione degli habitat naturali, della flora e della fauna selvatica nel territorio europeo. Essa fornisce elenchi di habitat naturali (allegato I) e di specie animali e vegetali (allegato II) di interesse comunitario e si propone l'obiettivo di costruire, per la loro tutela, una rete di zone speciali di conservazione. In un primo momento gli Stati Membri sono chiamati ad effettuare una ricognizione sul loro territorio circa la presenza e lo stato di conservazione di tali specie ed habitat, indicando quindi una serie di siti. La Commissione Europea designa, quindi, tra i siti proposti e con riferimento alle diverse regioni biogeografiche, i Siti di Importanza Comunitaria (SIC). Gli Stati Membri istituiscono, entro i siti designati, Zone Speciali di Conservazione, in cui siano applicate misure di gestione atte a mantenere un soddisfacente stato di conservazione della specie e degli habitat presenti.

La Direttiva "Habitat" introduce all'articolo 6, comma 3, la procedura di "Valutazione di Incidenza" con lo scopo di salvaguardare l'integrità dei siti attraverso l'esame delle interferenze di piani e progetti non direttamente connessi alla conservazione degli habitat e delle specie per cui essi sono stati individuati, ma in grado di condizionarne l'equilibrio ambientale.

direttiva "Habitat" articolo 6, paragrafi 3 e 4

3. Qualsiasi piano o progetto non direttamente connesso o necessario alla gestione del sito ma che possa avere incidenze significative su tale sito, singolarmente o congiuntamente ad altri piani e progetti, forma oggetto di una valutazione appropriata dell'incidenza che ha sul sito, tenendo conto degli obiettivi di conservazione del medesimo. Alla luce delle conclusioni della valutazione dell'incidenza sul sito e fatto salvo il paragrafo 4, le autorità nazionali competenti danno il loro accordo su tale piano o progetto soltanto dopo aver avuto la certezza che esso non pregiudicherà l'integrità del sito in causa e, se del caso, previo parere dell'opinione pubblica.
4. Qualora, nonostante conclusioni negative della valutazione dell'incidenza sul sito e in mancanza di soluzioni alternative, un piano o progetto debba essere realizzato per motivi imperativi di rilevante interesse pubblico, inclusi motivi di natura sociale o economica, lo Stato membro adotta ogni misura compensativa necessaria per garantire che la coerenza globale di Natura 2000 sia tutelata. Lo Stato membro informa la Commissione delle misure compensative adottate.
Qualora il sito in causa sia un sito in cui si trovano un tipo di habitat naturale e/o una specie prioritari, possono essere addotte soltanto considerazioni connesse con la salute dell'uomo e la

sicurezza pubblica o relative a conseguenze positive di primaria importanza per l'ambiente ovvero, previo parere della Commissione, altri motivi imperativi di rilevante interesse pubblico.

Con DPR 8 settembre 1997 n. 357 (successivamente modificato dal DPR 12 marzo 2003 n. 120), lo Stato Italiano ha emanato il Regolamento di recepimento ed attuazione della Direttiva Habitat, assegnando alle regioni il compito di definire specifici indirizzi, in materia di Rete Natura 2000 e di Valutazione di Incidenza, per il proprio territorio di competenza.
In base all'art. 6 del DPR 120/2003, comma 1, sono da sottoporre a Valutazione di Incidenza (comma 3), tutti i Piani, Programmi e Progetti non direttamente connessi e necessari al mantenimento in uno stato di conservazione soddisfacente delle specie e degli habitat presenti in un sito Natura 2000, ma che possono avere incidenze significative sul sito stesso, singolarmente o congiuntamente ad altri interventi.

La Regione Lombardia con la D.G.R. 8 Agosto 2003 N. 7/14106 individua i soggetti gestori, definisce le modalità procedurali per l'applicazione della valutazione di incidenza e fornisce i contenuti minimi dello studio per la valutazione d'incidenza di Piani, Programmi e Progetti sui SIC e pSIC (allegato Box 1), presenti nel territorio regionale.
Con D.G.R. 15 ottobre 2004 N. 7/19018, la Regione Lombardia stabilisce che, nel caso il Piano, Programma o Progetto in analisi interessi ambiti in cui si evidenzi una sovrapposizione di ZPS con SIC o pSIC, lo Studio di Incidenza sia unico.

Procedure di valutazione di incidenza

L'articolo 32 della Legge Regionale 7/2010, ha inserito nella Legge Regionale l'art. 25 bis col quale viene disciplinata la definizione e la gestione di Rete Natura 2000 in Lombardia. L'art. 25 bis individua la Provincia quale soggetto che effettua la valutazione di incidenza di tutti gli atti del PGT e relative varianti in sede di valutazione di compatibilità con il PTCP.
I Comuni interessati dai Siti Rete Natura 2000, dovranno pertanto avviare, all'interno della procedura di VAS, la predisposizione, unitamente agli atti di PGT (Documento di Piano, Piano dei Servizi e Piano delle Regole) anche dello Studio di Incidenza. I contenuti preliminari dello Studio di Incidenza dovranno essere ricompresi nel Rapporto Ambientale.
Gli atti del PGT, comprensivi dello Studio di Incidenza, dovranno essere trasmessi, successivamente alla loro adozione, alla Provincia per la verifica di compatibilità con il PTCP e per la Valutazione di Incidenza ed agli Enti gestori dei Siti, tenuti a trasmettere il proprio parere alla stessa Provincia, per l'istruttoria di competenza relativa alla VIC.
La Valutazione di Incidenza verrà espressa, con specifico atto dal competente Ufficio della Provincia, tenuto conto del parere degli Enti gestori dei Siti Natura 2000, in sede di formulazione del parere di compatibilità con il PTCP, da formalizzare, ai sensi della l.r. 12/2005, entro 120 giorni e dovrà essere recepita dai Comuni unitamente all'eventuale parere motivato finale di VAS.

Effetti della valutazione di incidenza sui piani

La valutazione di incidenza positiva e le eventuali prescrizioni sono vincolanti.

Conclusioni negative della valutazione di incidenza

Qualora, nonostante le conclusioni negative della valutazione di incidenza sul sito ed in mancanza di soluzioni alternative possibili, il piano debba essere realizzato per motivi di rilevante interesse pubblico, inclusi motivi di natura sociale ed economica, le amministrazioni competenti adottano ogni misura compensativa necessaria per garantire la coerenza globale della rete "Natura 2000", coadiuvate dalla D.G. Qualità dell'Ambiente che potrà fornire indicazioni in tal senso, e ne danno comunicazione al Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio.

2 IL RAPPORTO TRA VIC E VAS

Quando ne ricorre il caso, come per il P.G.T. del Comune di Pavia che interessa siti delle Rete Natura 2000, si presenta l'obbligo di effettuare valutazioni ambientali del piano derivanti da differenti normative comunitarie; in particolare, le normative sono quelle relative alla Valutazione Ambientale Strategica – V.A.S. (Direttiva 2001/42/CE) e alla Valutazione di incidenza – V.I.C. (Direttiva 92/43/CEE del Consiglio, del 21 maggio 1992 relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali e della flora e della fauna selvatiche, che prevede la costituzione di una rete ecologica europea di zone speciali di conservazione (ZSC), denominata Natura 2000, comprendente anche le zone di protezione speciale (ZPS) classificate a norma della Direttiva 79/409/CEE del Consiglio del 2 aprile 1979 concernente la conservazione degli uccelli selvatici).
La Direttiva 2001/42/CE del Parlamento europeo e del Consiglio del 27 giugno 2001 concernente la valutazione degli effetti di determinati piani e programmi sull'ambiente prevede (Art. 11) procedure coordinate tra VAS e procedure valutative previste da altre normative comunitarie

Direttiva 2001/42/CE 27 giugno 2001
Art 11 Relazione con le altre disposizioni della normativa comunitaria

1. La valutazione ambientale effettuata ai sensi della presente direttiva lascia impregiudicate le disposizioni della direttiva 85/337/CEE e qualsiasi altra disposizione della normativa comunitaria
2. per i piani e i programmi in merito ai quali l'obbligo di effettuare una valutazione dell'impatto ambientale risulta contemporaneamente dalla presenta direttiva e da altre normative comunitarie, gli Stati membri possono prevedere procedure coordinate o comuni per soddisfare le prescrizioni della pertinente normativa comunitaria, tra l'altro al fine di evitare duplicazioni della valutazione.

Gli "Indirizzi generali per la valutazione di piani e programmi (art. 4 comma 1 L.R. 11 marzo 2005 n. 12) (Deliberazione di Consiglio Regionale n. VIII/0351 del 13 marzo 2007) all'Art 1.3 disciplinano il *raccordo* con le altre norme in materia di valutazione, la VIA e la Valutazione di incidenza. Secondo l'Art. 7.3, la VIC prevista è espressa in Conferenza di verifica o di valutazione della VAS.

Deliberazione di Consiglio Regionale n. VIII/0351 del 13 marzo 2007 "Indirizzi generali per la valutazione di piani e programmi (art. 4 comma 1 L.R. 11 marzo 2005 n. 12)

Art 7.0 Raccordo con le altre procedure (disposizioni)

La VAS si applica a P/P per i quali l'obbligo risulta contemporaneamente dalle seguenti normative comunitarie: direttiva 2001/42/CE del 27 giugno 2001, direttiva 85/337/CEE del 27 giugno 1985, direttiva 97/11/CE del 3 marzo 1997, direttiva 92/43/CEE, direttiva 79/409/CEE;
Per i P/P che interessano S.I.C., p.S.I.C. e Z.P.S., rientranti nella disciplina di cui alla direttiva 2001/42/CE si applicano le disposizioni seguenti:
in presenza di P/P soggetti a verifica di esclusione in sede di conferenza di verifica, acquisito il parere obbligatorio e vincolante dell'autorità preposta, viene espressa la valutazione di incidenza;
in presenza di P/P soggetti a VAS in sede di conferenza di valutazione, acquisito il parere obbligatorio e vincolante dell'autorità preposta, viene espressa la valutazione di incidenza;
A tal fine il rapporto ambientale è corredato della documentazione prevista per la valutazione di incidenza Allegato G del d.P.R. 8 settembre 1997 n. 357 (Regolamento recante attuazione della direttiva 92/43/CEE relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali, nonché della flora e della fauna selvatiche) e Allegato D – sezione piani della D.G.R. 8 agosto 2003 n. VII/14106, concernente l'elenco dei proposti siti di importanza comunitaria, ai sensi della direttiva 92/42/CEE.

La D.G.R VIII/6420 del 27/12/2007 (confermata dalla D.G.R. del 10 novembre 2010 n. 9/761 esplicita i passi procedurali per operare un "*procedimento di valutazione ambientale coordinato nel quale accanto ai contenuti dei singoli studi trovino spazio modalità di integrazione nella elaborazione, valutazione e monitoraggio del piano/programma/progetto".*

Il Piano oggetto della V.I.C. è il P.G.T. del Comune di Pavia previsto dalla LR 12/05. (vedi allegato Box 2-1)

Il rapporto con il Piano Territoriale di Coordinamento del Parco Regionale della Valle del Ticino

Il PGT per il Comune di Pavia ha una limitazione importante in termini di territorio di competenza in quanto il P.T.C. del Parco Lombardo della Valle del Ticino (art. 14 della Legge Regionale n.33/80 e sua Variante Generale approvata con DGR n. 7/5983 del 02/08/2001) limita lo spazio di azione del piano urbanistico locale alla Zona di Iniziativa Comunale Orientata (I.C.) mentre per il restante territorio la competenza è dell'ente gestore del Parco. (vedi Box 2-1 –)

Il campo di applicazione dello Studio di Incidenza previsto dalla D.G.R. 8 Agosto 2003 N. 7/14106 è il Piano; in mancanza di indicazioni di maggiore precisazione la procedura di Valutazione di Incidenza è quindi da intendersi applicata ai tre atti (Documento di Piano, Piano dei Servizi e Piano delle Regole) costituenti il Piano di Governo del Territorio (P.G.T.). Ciò deriva dalla necessità dello studio di incidenza di dover discutere dell'impatto eventualmente causato da tutte le azioni governate dai piano rispetto sia all'incidenza diretta con i SIC e/o ZPS sia rispetto al sistema delle relazioni esterne ai siti Natura 2000 ma funzionali al mantenimento della loro integrità.
Lo studio di incidenza deve quindi necessariamente considerare tutto il territorio comunale (in realtà non solo limitandosi ad esso) nel quale si manifestano le potenziali vie critiche generate dalle azioni di piano in grado di colpire gli oggetti di rilevanza per lo studio di incidenza e non quindi solo di quelle ricomprese nelle zone I.C..

3 IL P.G.T. DEL COMUNE DI PAVIA

3.1 Il Documento di Piano

Ai fini dello Studio è stato considerata la proposta di Documento di Piano messa a disposizione dall'Amministrazione nel maggio 2012 ai fini della procedura di VAS, di cui si riassumono di seguito i contenuti.
L'individuazione delle risorse esistenti e potenziali diviene la base sulla quale costruire le prime linee di indirizzo interpretativo del territorio, insieme alla descrizione delle criticità accertate o presumibili che devono tradursi in opportunità.
La strategia complessiva che guida i contenuti del Documento di Piano è definita dai seguenti temi ed obiettivi:

La città delle eccellenze
La riqualificazione e l'incentivazione di nuovi servizi a supporto delle eccellenze rivestono un ruolo importante per l'intera città anche per quanto riguarda il tessuto socioeconomico, un'opportunità di crescita e di valorizzazione della città, anche ad una scala più ampia di quella comunale.

1. *Distretto della scienza, della ricerca e del sapere: Policlinico e Università*

Obiettivi di Piano:

- espansione e completamento del polo ospedaliero e universitario, con interventi strategici sul sistema infrastrutturale fra i quali è prioritaria il potenziamento dell'accessibilità e del collegamento con il centro urbano.
- recupero dei padiglioni attualmente occupati dalle Cliniche Mediche, Chirurgiche e dalla Clinica Dermatologica (che si trasferiranno al DEA una volta ultimato) e creazione di un nuovo polo didattico della Facoltà di Medicina. La didattica universitaria, inscindibile dalla attività assistenziale e di ricerca svolta dalla Fondazione, potrà svolgersi in un unico contesto integrato, consolidando le
- azioni comuni alle due Istituzioni pubbliche nel campo della formazione medica, non solo di base ma anche nella formazione continua a livello di eccellenza.
- completamento del comparto nord del polo scientifico Cravino in un vero e proprio campus universitario mediante un disegno urbano unitario, implementazione delle strutture universitarie e dei servizi, connessione alla rete di viabilità ciclabile, potenziamento dei collegamenti con il centro e la stazione ferroviaria.
- Recupero degli edifici del complesso Ex Mondino.
- Incentivazione di nuove soluzioni insediative rivolte agli studenti fuori sede nelle aree di trasformazione e potenziamento delle strutture esistenti.
- integrazione e potenziamento delle strutture sanitarie con nuovi servizi a sostegno degli accompagnatori dei degenti e personale sanitario.
- ridisegno degli accessi , degli spazi per la sosta e potenziamento della mobilità lenta per favorire il collegamento tra le eccellenze e i servizi.
- realizzazione di un servizio di Eliporto: in relazione alla presenza di strutture d'avanguardia del Policlinico come il CNAO (Centro Nazionale di Adroterapia Oncologica, inaugurato nel 2010, centro di avanguardia per la cura dei tumori, secondo in Europa e uno dei pochi al mondo dove saranno eseguiti trattamenti sia con protoni che con ioni carbonio) e all'ultimazione del nuovo DEA, Dipartimento d'Emergenza/Accettazione, si prevede la realizzazione di una struttura per l'atterraggio di velivoli sanitari alle spalle del Polo

Universitario, a servizio del policlinico San Matteo ed delle altre realtà d'eccellenza che compongono il polo sanitario di Pavia. La realizzazione di un servizio di elisoccorso potrà garantire un'assistenza sanitaria ad alto livello di intensività con tempi di intervento molto rapidi, permettendo una veloce ospedalizzazione specialmente dei pazienti politraumatizzati, con un trasporto potenzialmente meno rischioso rispetto a quello via terra.

2. *Recupero del patrimonio storico*

Obiettivi:

- Recupero del patrimonio edilizio esistente del Piano delle Regole
- Possibilità di soluzioni innovative ma rispettose del patrimonio mediante le Norme del Piano delle Regole
- Recupero e valorizzazione del patrimonio storico e architettonico di proprietà comunale mediante il recupero e la rifunzionalizzazione degli edifici o di loro parti inutilizzate. (Castello Visconteo, Castello di Mirabello, ex Caserma Calchi,…).

<u>Il recupero della città dismessa</u>

Il PGT individua sei aree dismesse di trasformazione:

- Snia
- Dogana
- Necchi e Scalo FS
- Neca
- Arsenale
- Ex Gasometro e Palazzo delle Esposizioni
- Ex Chatillon

<u>Capoluogo del Parco del Ticino</u>

1. *Vivere le vie d'acqua*

Obiettivi:

- valorizzazione delle Conche del Naviglio e creazione di un porticciolo per piccole imbarcazioni lungo la Darsena, alla confluenza del Naviglio con il Ticino;
- valorizzazione del Naviglio in occasione del recupero dell'ex caserma di via Tasso,
- valorizzazione delle piste ciclabili dal Parco della Sora alle Conche del Naviglio,
- riqualificazione delle sponde del fiume mediante il ridisegno delle passeggiate e degli argini con il potenziamento dell'area più naturalistica della Sora
- potenziamento dei punti di accesso al parco
- creazione di parcheggi, punti di noleggio barche e biciclette
- rafforzamento delle strutture stagionali per il ristoro e la ricettività (area Vul, San Lanfranco e viale Lungo Ticino Visconti)
- incentivare la realizzazione di strutture per gli sport d'acqua.

Altri obiettivi per la riqualificazione e la valorizzazione delle vie d'acqua da perseguire in sinergia con le politiche di marketing territoriale e promozione turistica del territorio:

- promozione dello sviluppo della navigazione turistica del Ticino;
- ripristino dei punti di navigabilità del Naviglio Pavese per il collegamento turistico con Milano, in accordo con il Consorzio dei Navigli Lombardi;
- valorizzazione delle spiagge lungo le rive del Ticino.

2. Bosco di cintura e aree di ripristino agro – ecosistemico

Il Documento di Piano identifica "**Bosco di cintura e aree di ripristino agro-ecosistemico**" le aree lungo la tangenziale, che già costituiscono barriera dell'espansione cittadina, sulle quali promuovere la realizzazione di formazioni boschive (come definite dalla Legge Regionale 31/2008 e s.m.i.) nonché formazioni vegetazionali marginali quali siepi, filari alberati, strisce di terreno inerbite, che garantiscano il massimo della continuità tra gli elementi naturali e che sono inoltre incentivate anche dai contributi previsti dalle misure agroambientali dell'Unione Europea. Queste fasce possono creare la connessione tra la parte ovest del parco del Ticino, il parco della Vernavola, le aree del Parco agricolo a nord e a sud della città, potenziando le penetrazioni verdi nel tessuto urbano.

3. Nuove acquisizioni di aree paesaggisticamente rilevanti

Aree di grande interesse come il Parco della Vernavola e quello della Sora rappresentano importanti corridoi ecologici, che devono essere salvaguardati: permane nel PGT l'obiettivo dell'acquisizione al patrimonio pubblico delle aree incluse in questi ambiti anche per scongiurare ulteriore espansione dell'abitato, che rischia di compromettere questo patrimonio storico, fisico e paesaggistico. **Al fine di promuovere il completamento dei sistemi verdi territoriali e compensare il consumo del suolo derivante dall'urbanizzazione di aree libere destinate ad oggi all'uso agricolo**, il Piano subordina l'avvio dei processi di trasformazione delle Aree per attività commerciali e produttivo innovativo e delle Aree di ricomposizione morfologica e dei margini alla cessione di aree incluse o adiacenti ai grandi parchi urbani a nuove acquisizione di aree paesaggisticamente rilevanti in quantità rispettivamente pari al triplo e al doppio della Superficie Territoriale dell'area di trasformazione. Accanto alle superfici dei grandi parchi esistono anche stralci di verde pubblico in un sistema frammentato che non ha la capacità di coprire il territorio in modo isotropo (sia considerando l'aspetto funzionale, a cui corrispondono specifici attributi di accessibilità, sia esaminando le prestazioni ecologiche e paesaggistiche), spazi di risulta all'interno del tessuto edificato che devono essere valorizzati e messi in relazione con gli altri elementi dello spazio collettivo, e con un sistema di connessioni articolato sul territorio e tramite percorsi ciclopedonali.

4. Il recupero delle cascine

La riqualificazione deve mirare sia all'incremento delle componenti attrattive dal punto di vista agro - turistico, che alla connessione dei suoi elementi ecosistemici e paesaggistici, alla promozione di una rete fruibile di percorsi situati lungo i campi e lungo le rogge che metta in connessione il sistema delle cascine. Il processo di recupero e riqualificazione di questi manufatti deve garantirne la **tutela dell'identità tipologica ed architettonica, ma anche incoraggiare** destinazioni d'uso che garantiscano la fruizione e la riconoscibilità del territorio, favorendo quindi la riconversione delle cascine o di parti di esse in luoghi per la ricettività.

5. Sistemi verdi comunali

Il Comune di Pavia, che ha alimentato il "Fondo aree verdi", può accedere al medesimo e ottenere le risorse per finanziare interventi di sistemi verdi, **prioritariamente nelle aree individuate "a valore paesaggistico - ecologico" o nelle aree individuate nello schema direttore della REC**, e con la possibilità di accedere alle premialità regionali se il progetto presentato ha carattere sovra comunale o viene attuato con il cofinanziamento di soggetti privati. **Tale iniziativa continuerà mediante l'attuazione del PGT: le aree agricole nello stato di fatto individuate da Regione Lombardia attraverso la costituzione del Fondo Aree Verdi e interessate da processi di trasformazione urbanistica, saranno inoltre compensate da nuove acquisizione di aree**

paesaggisticamente rilevanti in quantità rispettivamente pari al triplo e al doppio della Superficie Territoriale dell'area di trasformazione.

6. Carta del paesaggio

La **Carta del paesaggio** raccoglie le informazioni e gli elementi significativi acquisiti mediante il quadro conoscitivo, attinenti la qualità e le condizioni del paesaggio nelle sue diverse componenti. Questo elaborato, propedeutico alla definizione della Carta della Sensibilità Paesaggistica, fornisce una lettura del paesaggio urbano e naturale mettendo in evidenza le relazioni tra i diversi sistemi, e in particolare le relazioni di continuità e di contiguità spaziale e visiva che costituiscono lo specifico della dimensione paesaggistica in quanto distinta dalle dimensioni storica, naturalistica, geomorfologica.

7. Carta della sensibilità paesaggistica

In tutto il territorio regionale e per tutti gli interventi che incidono sull'aspetto esteriore dei luoghi e degli edifici, i progettisti devono provvedere, prima della presentazione di istanze o denunce, agli adempimenti previsti dalle "Linee guida per l'esame paesistico dei progetti" con la valutazione dell'impatto paesistico, nonché, ove previsto, con la predisposizione di una relazione paesistica.

<u>Scenari per il sistema delle attività economiche</u>

Gli obiettivi da sviluppare attraverso il sistema commerciale sono rivolti a contrastare la tendenza verso eventuali ulteriori occasioni di pendolarismo dei consumatori verso altri comuni limitrofi mediante politiche ed azioni rivolte al riequilibrio territoriale, nonché l'inversione del fenomeno di dispersione dei poli commerciali al di fuori dei confini comunali e il miglioramento della qualità del servizio proposto all'utente.

Ciò può essere ottenuto attraverso un'articolata strategia che preveda:

- la tutela e il potenziamento del Distretto Urbano del Commercio e del Centro storico;
- un corretto dimensionamento e una opportuna localizzazione dell'offerta della media distribuzione in grado di meglio rispondere ai fabbisogni di approvvigionamento delle famiglie pavesi;
- una nuova organizzazione delle polarità nei quartieri semicentrali e periferici, tenuto conto delle vocazioni territoriali in atto e degli indirizzi e delle politiche di riqualificazione dei tessuti marginali che si intende proporre.

1. Il commercio nelle aree di trasformazione

Per valutare la sostenibilità degli impatti derivanti da nuove previsioni commerciali, si è proceduto alla simulazione degli impatti sulla rete di vendita esistente a Pavia, in termini di probabili chiusure di punti di vendita, e sui livelli occupazionali nel comune stesso, in termini di saldo tra addetti destinati all'uscita dal mercato e addetti generati dalle nuove strutture di vendita.

In particolare, due sono le tipologie di intervento considerate:

A. Completamento di polarità commerciali esistenti tramite attivazione di nuove medie e grandi strutture in aree adiacenti alle stesse. In tale tipologia rientra l'ipotesi di sviluppo di un'area adiacente al centro commerciale della Vigentina. In particolare, si ipotizzano nuove medie e grandi strutture non alimentari a completamento dell'offerta già presente in questa polarità commerciale.

B. Nuovi insediamenti commerciali in ambito di progetti di recupero di aree industriali dismesse. In tale tipologia rientrano tre ipotesi di insediamento:

1. SNIA in cui si ipotizza l'attivazione di una nuove medie strutture di vendita sia alimentari che non alimentari;

2. DOGANA, in cui si ipotizza l'attivazione di nuove medie strutture di vendita non alimentari;
3. NECCHI, in cui si ipotizza l'attivazione di nuove medie strutture di vendita non alimentari.

2. Rilancio del comparto produttivo

Obiettivo di Piano è quello della messa in campo di nuove strategie e strumenti attuativi finalizzati al rilancio del polo produttivo Bivio Vela, che sostituiscano il Piano degli Insediamenti Produttivi. Inoltre viene individuato l'ampliamento del comparto produttivo esistente in via Campeggi, caratterizzato da elevata accessibilità per la vicinanza alla tangenziale e al raccordo autostradale Milano – Genova , in risposta alle esigenze degli operatori del comparto produttivo-industriale che hanno manifestato tale richiesta nell'ambito del processo partecipativo.

Scenari per il sistema infrastrutturale

Il Documento di Piano propone, oltre a interventi di coerentizzazione del sistema della mobilità con le criticità pregresse e con la pianificazione delle Aree di Trasformazione, uno scenario a lungo termine che presuppone accordi territoriali di scala provinciale e regionale e un sistema di **"salvaguardie"** che consentano la realizzazione di opere infrastrutturali di scala vasta.

U altro elemento che deve essere preso in considerazione è un eventuale riassetto del trasporto merci su ferro per il ramo Pavia-Codogno, che fornirebbe l'opportunità di riutilizzare il sedime attuale della ferrovia come tram urbano, di risolverne il relativo attraversamento e permettendo agli archi via San Giovannino – via San Paolo – via Parco Vecchio – via Folperti, come semicirconvallazione mediana tra la tangenziale e la circonvallazione interna, di connettersi alla nuova viabilità prevista nel comparto di trasformazione AD2-Necchi.

Il completamento della rete delle piste ciclopedonali assume un ruolo chiave, in quanto permette collegamenti tra il centro e la periferia lungo le direttrici radiali, dando la possibilità di poter preferire la bicicletta all'automobile, giovando in questo modo al traffico e alla riduzione dell'inquinamento.

L'annoso problema della sosta viene affrontato sia in un'ottica di integrazione e ottimizzazione dell'offerta (ad esempio suggerendo di eliminare aree di sosta localizzate in spazi monumentali e di prevedere nuovi parcheggi multipiano al di fuori del centro storico), sia incentivando forme alternative di mobilità dolce, che la dimensione ridotta della città rende favorevoli.

La **promozione delle reti di mobilità pubblica** deve essere accompagnata dalla trasformazione del modello sociale e culturale e della concezione dello spazio pubblico Un cambiamento da conseguire mediante un percorso di azioni ed interventi:

- **visione dei problemi della mobilità**, entro un ambito territoriale di area urbana, comprendente Pavia ed i comuni circostanti che intrattengono relazioni consolidate con il sistema insediativo del capoluogo, costituito da funzioni residenziali, produttive, commerciali, terziarie/direzionali, servizi e funzioni pubbliche e private di interesse pubblico;
- **miglioramento del sistema di trasporto pubblico**, anche mediante il ricorso a tecnologie avanzate, sostenibili e compatibili con la città, nell'orizzonte strategico di un orientamento delle linee di sviluppo insediativo e di un riequilibrio modale dei sistemi di trasporto, a favore di quello pubblico e di quello maggiormente compatibile con le funzioni urbane e con la vivibilità della città pavese;
- **creazione di un sistema dei parcheggi adeguato** alle attività presenti nelle diverse parti della città, correlato con una politica di tariffazione adatta a garantirne l'uso nei diversi momenti della giornata e per le diverse tipologie di utenti;

- **riqualificazione delle strutture di interscambio** nell'ottica di una maggiore attrattività ed ed efficienza;
- **razionalizzazione e gerarchizzazione della maglia viaria esistente**, sulla base di progetti attenti agli impatti negativi generati, coordinati con gli interventi sul trasporto pubblico e la progettazione urbanistica degli spazi pubblici;
- **miglioramento delle prestazioni e dei livelli di servizio offerti dal sistema di trasporto pubblico**, attraverso interventi di ridisegno della rete e di creazione di linee di forza del trasporto pubblico e di riqualificazione dei luoghi di interscambio modale, con l'obiettivo di creare valide alternative al trasporto privato;
- **interventi di valorizzazione e potenziamento del sistema della mobilità lenta**, che consenta di estendere, anche in collaborazione con i comuni contermini, aree e percorsi ciclopedonali, compatibili con le funzioni presenti e future, con l'ambiente ed il paesaggio.

Le previsioni infrastrutturali confermano in parte quelle del PRG Gregotti non ancora attuate e che risultano indispensabili per l'ottimizzazione traffico cittadino ed agevolare l'uscita dalla città senza gravare sulle arterie urbane.

Realizzazione della Gronda Sud - Strada paesaggio: il tracciato di variante alla ex-SS234, che collega il bivio Vela della tangenziale e il Lungo Ticino Sforza "strada di Gronda o Gronda Sud" è stata oggetto di vari approfondimenti nell'ambito degli studi per la trasformazione dell'area ex Snia.

Il Documento di Piano suggerisce scenari di rilevanza sovralocale per il sistema infrastrutturale che per essere realizzati devono coinvolgere necessariamente Enti territoriali superiori e che dovranno essere oggetto di variante al Documento di Piano.

La questione del completamento dell'anello delle tangenziali, anche alla luce delle previsioni insediative dettate dal PGT, è strettamente legata alla realizzazione di un nuovo attraversamento sul Ticino, un quarto ponte, che interesserebbe anche i territori di San Martino e Travacò Siccomario, coinvolgendo la Provincia di Pavia sugli aspetti di area vasta e il recepimento negli atti di programmazione provinciale.

Gli scenari sovracomunali per il rinnovo infrastrutturale della città comprendono il tema delle infrastrutture ferroviarie con un'ipotesi di nuovo sedime ferroviario Pavia-Cremona. Il nodo ferroviario di Pavia risulta critico sia per quanto riguarda il traffico passeggeri che quello merci, per la sua collocazione all'incrocio delle linee Milano - Genova e Mortara – Casalpusterlengo e perché interessato non solo dai traffici del Passante Ferroviario di Milano e del Servizio Ferroviario Regionale ma anche dalla realizzazione della cosiddetta Gronda Sud per i flussi merci, nell'ambito del Quadrilatero delle Merci.

Il sistema ferroviario della città presenta alcune criticità sia rispetto al suo utilizzo che alle interferenze con il sistema delle connessioni urbane: la linea codognese provoca una interruzione al sistema delle connessioni urbane in direzione nord-sud per tutto il settore est della città, in particolare nei pressi di viale Sicilia, del Cimitero e della Dogana, dove sussistono tre passaggi ferroviari a raso, che incrementano il traffico nelle ora di passaggio dei treni. Di questa tratta si propone da una parte il suo riutilizzo come linea metropolitana leggera, dall'altra la ricollocazione della linea merci su un nuovo tracciato che si affianca al lato ovest dell'area ex-Necchi, poi costeggia la tangenziale e all'altezza del polo industriale si riconnette all'attuale sedime in corrispondenza del Bivio Vela. L'ipotesi di utilizzo del sedime della linea ferroviaria Pavia-Belgioioso per un servizio tranviario/metropolitana leggera, tra Pavia e Belgioioso, prevedendo un numero adeguato di fermate intermedie, potrebbe rappresentare un'opportunità, ancora più efficace se si potesse prolungare la linea a ovest della Stazione ferroviaria e servire l'Ospedale e l'Università e utilizzare la trasformazione urbanistica dell'Area Necchi per una nuova

attestazione della linea metropolitana S13. Appare fondamentale la necessità di **sviluppare e rafforzare il sistema di relazioni con il resto della regione** e ricomprendere il sistema infrastrutturale pavese in un sistema di più ampia scala. Occorre garantire le adeguate connessioni con il sistema aeroportuale lombardo e i collegamenti frequenti, veloci e di qualità, con il capoluogo milanese a nord e con il bacino portuale di Genova e del Mediterraneo a sud.
Anche in questo caso si tratta di previsioni di massima che per essere attuate presuppongono un'azione di collaborazione tra diversi enti come il Comune, la Provincia, la Regione e le Ferrovie dello Stato, azione che richiede approfondimenti progettuali che ne garantiscano la sostenibilità degli interventi e che, qualora avviati, dovranno essere preceduti da una variante al Documento di Piano.

Sistema del welfare e della residenza sociale

Il PGT introduce meccanismi premiali in termini di indici volumetrici negli Ambiti di trasformazione per l'attuazione delle politiche di **housing sociale** (ERP ed edilizia convenzionata) e anche per la **realizzazione di residenze a canone agevolato per studenti**, dove specificato nelle schede del Documento di Piano. Il PGT risponde anche al bisogno di **residenze temporanee,** soprattutto in relazione alle domande di alloggio nell'ambito socio-assistenziale e universitario, come strutture di accoglienza sanitaria, per parenti e per il personale medico e paramedico, residenze per ricercatori, per i docenti universitari e lavoratori precari.

Differenziazione dell'offerta ricettiva

L'offerta ricettiva, oggi connotata da una struttura economica e gestionale non sufficientemente attrattiva e competitiva rispetto alla maggiore solvenza dell'offerta in ambito milanese, non supporta incisivamente le politiche di sviluppo turistico connotanti la vocazione del territorio pavese. Accanto alla copertura della domanda turistica, occorrerà sviluppare un'offerta maggiormente articolata per altre fasce di utenza collegate sempre più alle prospettive già oggi presenti: utenza collegata alla sanità, alla congressualità, alla stanzialità temporanea di alcune tipologie di city users (ad esempio, ricercatori). Questo aspetto va inteso come tema trasversale sia alle politiche economiche che urbanistiche che compongono il PGT. Il progetto culturale della Pavia futura che comprende il rilancio delle attività economiche, il rafforzamento delle eccellenze, il potenziamento delle strutture di vivibilità dei sistemi ambientali (Ticino, Naviglio) presuppone una coerente rivisitazione dei connotati strutturali del sistema ricettivo. L'adeguatezza del sistema ricettivo diventa elemento prioritario all'interno del complesso di politiche volte al ridisegno delle opportunità della città.

Gli ambiti di trasformazione

Il Piano individua quattro differenti tipi di Ambiti di Trasformazione, a cui corrispondono specifiche prescrizioni:

a) Aree dismesse

aree dismesse, degradate o caratterizzate da attività in corso di dismissione situate all'interno del tessuto edificato da riqualificare e rifunzionalizzare. La trasformazione urbanistica di tali ambiti assume importanza strategica alla scala urbana, sia per la loro estensione territoriale che per la loro collocazione.

- AD1: ARSENALE/EX CASERMA ROSSANI
- AD2: NECCHI/SCALO FS
- AD3: DOGANA

- AD4: PIAZZALE EUROPA/GASOMETRO
- AD5: SNIA
- AD6: EX CHATILLON

b) Ambito strategico Neca

L'ambito strategico AS1 Neca è soggetto a una procedura di trasformazione tramite Accordo di Programma già avviato nella fase di predisposizione del PGT e per la quale il Documento di Piano prevede la verifica di compatibilità con gli obiettivi e le strategie ivi delineati.

- AS1: NECA

c) Area di Compensazione

aree libere ai margini di ambiti urbani consolidati, esterne al tessuto del centro storico e in stretta relazione con elementi paesaggisticamente e culturalmente rilevanti, rappresentati dal Navigliaccio e dalla Basilica di San Lanfranco. La trasformazione di questo ambito ha l'obiettivo di ridefinizione del margine edificato e di realizzazione del Parco della Basilica di San Lanfranco posta a Nord della tangenziale

- AC: PARCO DELLE BASILICA

d) Aree di Ricomposizione Morfologica e dei margini

aree libere all'interno di espansioni urbane consolidate, esterne al tessuto del centro storico e spesso in stretta relazione con elementi paesaggisticamente rilevanti, siano essi corsi d'acqua, parchi urbani e naturali o aree prevalentemente agricole. La trasformazione di questi ambiti ha la funzione di completamento della forma urbana verso un più chiaro schema a *"mano aperta",* di ricucitura morfologica del tessuto e di ridefinizione del margine edificato.

- RM1: VIA LARDIRAGO
- RM2: MIRABELLO

e) Ambiti di Trasformazione per Attività Commerciali e Produttivo Innovativo:

Tali comparti sono identificati per l'insediamento di nuove funzioni commerciali, a completamento di quelle esistenti, e di *produttivo innovativo*. In queste aree è auspicato l'insediamento di attività di produzione di beni e servizi legate alla sperimentazione di nuovi processi di produzione. In tali aree possono essere previsti spazi polifunzionali per esposizioni anche temporanee connesse alle attività

- CPIn1: VIA VIGENTINA

f) Ambiti di Trasformazione per Attività Produttive, Industriali e Artigianali

Ambito situato in via Campeggi, in posizione strategica rispetto al sistema tangenziale, a vocazione strettamente produttiva. Tale area è destinata a ricevere attività produttive nuove o trasferite da altri ambiti non più idonei per posizione o per la difficoltà di collegamento con la rete viaria sovracomunale.

- Pr: VIALE CERTOSA

Il complesso delle trasformazioni previste richiede la realizzazione di una terza centrale di potabilizzazione che assorba i carichi urbanistici conseguenti. In assenza della terza centrale, prevista dal PUGSS in Borgo Ticino, non sarà possibile ospitare ulteriori espansioni delle residenze previste nei piani attuativi di dimensione superiore ai 20.000 mq di superficie territoriale.

Obiettivi quantitativi di sviluppo complessivo

Il DdP prevede complessivamente un incremento degli abitanti teorici pari a circa:

- 8.199 abitanti (pari all'11,18 %) nello scenario a lungo termine e rappresenta lo sviluppo massimo ammissibile dal DDP
- 3.145 abitanti teorici nei cinque anni di validità del Documento di Piano

Considerando i contributi derivanti dal piano delle Regole, quantificabili in ulteriori 2.507 abitanti teorici complessivamente e 752 ab. teorici nel quinquennio di validità del DdP, l'incremento degli abitanti teorici del PGT nel suo complesso risulta pari a:

- 10.706 abitanti (pari al 14,77 %) nello scenario a lungo termine e rappresenta lo sviluppo massimo ammissibile del PGT
- 3.897 abitanti teorici nei cinque anni di validità del Documento di Piano

Sul territorio comunale esistono complessivamente 53 cascine ancora utilizzate a fini agricoli, 52 cascine convertite a usi residenziali e 13 cascine dismesse che possono essere recuperate per fini residenziali. Le cascine attualmente utilizzate a fini residenziali sviluppano una SLP media pari a 0,38 mq/mq mentre gli abitanti teorici generati ammontano a 3.957. Le cascine attualmente dismesse e che possono essere recuperate a fini residenziali sviluppano una St totale pari a 118.505,8 mq. Applicando a tale St l'indice medio esistente sulle cascine già utilizzate a fini residenziali (0,38 mq/mq) si ottiene una SLP pari a 45.032 mq che corrisponde a 900 abitanti teorici insediabili con un incremento del 22,7% rispetto agli abitanti generati dalle cascine convertite all'uso residenziale. Considerando il periodo temporale di validità del Documento di Piano, una stima prudenziale può supporre una trasformazione pari al 30% delle cascine dismesse corrispondenti a circa 270 abitanti teorici insediabili, con un incremento del 6,82 % della popolazione attualmente insediata nel tessuto rurale.

Criteri di sostenibilità ambientale

Il Piano di Governo del Territorio ha come requisito fondamentale anche la sostenibilità ambientale, oltre che socio-economica, della propria attuazione. A tal fine il Documento di Piano:

- indica i criteri minimi di sostenibilità a cui si atterranno le trasformazioni sul territorio comunale;
- prevede un meccanismo di definizione e progressivo perfezionamento per le buone pratiche da seguire nell'attuazione delle trasformazioni stesse, oltre i criteri minimi di cui sopra;
- riprende da altri strumenti sovracomunali, esplicitandole, alcune indicazioni prioritarie di buona pratica attuativa.

Le azioni per l'attuazione del PGT avverranno con il rispetto dei seguenti criteri minimi di sostenibilità ambientale. Ove siano previsti strumenti tecnico amministrativi di valutazione ambientale (VAS, VIA, VIC, autorizzazione paesaggistica), le informazioni e le verifiche successive concorreranno agli elaborati tecnici relativi, ed in ogni caso concorreranno alle specifiche istruttorie attivate dall'Amministrazione. Accanto ai criteri minimi successivi, il proponente dovrà aver dimostrato di aver preso atto dell'elenco di buone pratiche ed aver motivato rispetto ad esse le scelte progettuali adottate.

- *Consumi di suolo*

Si eviterà che l'attuazione del Piano produca un consumo progressivo ed eccessivo del suolo da parte delle trasformazioni umane, anche nell'ottica della Strategia tematica europea per la Protezione del Suolo del 2006.

- *Ciclo delle acque*

Si eviterà che l'attuazione del Piano produca distorsioni critiche del ciclo delle acque a livello locale.

- *Nuovo traffico indotto*

Si eviterà che il nuovo traffico indotto dall'attuazione del Piano produca criticità locali insostenibili.

- *Aree a verde*

Si riconosce al verde urbano un ruolo funzionale essenziale sia per il ciclo locale dell'acqua, sia nel mantenimento di un microclima locale accettabile, nell'ottica di una sufficiente capacità del sistema urbano di adattamento ai mutamenti climatici in atto, come anche previsto e richiesto dal nuovo Quadro Strategico Comune europeo.

- *Biodiversità, servizi ecosistemici, reti ecologiche polivalenti*

Si assume anche per il livello comunale l'Obiettivo chiave della Strategia europea per la Biodiversità del 2011, di "*porre fine alla perdita di biodiversità e al degrado dei servizi ecosistemici nell'UE entro il 2020 e ripristinarli nei limiti del possibile*".

- *Informazione*

Il Piano assume come condizione necessaria alla sua attuazione la consapevolezza da parte dei cittadini del ruolo irrinunciabile della sostenibilità ambientale degli interventi per la sua attuazione. Ciò implica efficaci e puntuali azioni per l'informazione al pubblico interessato, almeno per quanto riguarda l'esistenza dei progetti e le loro implicazioni di sostenibilità.

Oltre ai criteri minimi da rispettare, la sostenibilità del piano sarà garantita da un sistema di buone pratiche realizzative che l'Amministrazione indicherà ai proponenti, i quali dovranno esplicitamente prenderne atto. Ove il progetto non rispetti le buone pratiche indicate, ed ove l'Amministrazione nei propri processi valutativi ritenga che da ciò possano sorgere problemi di sostenibilità locale, si riserverà di prescrivere quelle buone pratiche in grado di risolvere tali problemi.
Il sistema di buone pratiche assumerà la forma di un Documento, sotto forma di elenchi e schede ispirati ai principi della green economy relativi ai seguenti settori:

- soluzioni realizzative per fabbricati e manufatti a minor impatto ambientale (efficienza energetica anche in attuazione del PEC, materiali innovativi e a basso impatto ambientale per l'edilizia, ecodesign);
- soluzioni a minor impatto ambientale per i cicli delle acque e dei rifiuti coinvolgenti le opere realizzate in attuazione del piano;
- uso di fonti energetiche rinnovabili per microfiliere locali
- utilizzo in sede gestionale di soluzioni e prodotti a basso impatto ambientale, compresi gli acquisti verdi nella pubblica amministrazione;
- mobilità sostenibile;
- sfruttamento di opportunità per fruizioni ecologicamente desiderabili degli spazi aperti;
- sfruttamento delle opportunità per un nuovo patto città-campagna (agricoltura biologica, greening delle aree agricole, filere alimentari a chilometro zero, una nuova generazione di orti urbani ie periurbani);
- in generale sfruttamento delle opportunità protettive ed economiche offerte dalla rete ecologica polivalente locale e dai servizi ecosistemici potenziali sul territorio comunale.

Per quanto riguarda le buone pratiche di assetto spaziale, di più stretto intesse ai fini dei progetti di trasformazione, si richiamano le seguenti già comprese tra quelle indicate dalla Regione Lombardia nei suoi atti per le reti ecologiche polivalenti.
<u>Indicazioni di buona pratica nell'organizzazione spaziale degli insediamenti</u>
Caratteristiche positive:

- Assunzione esplicita di obiettivi multifunzionali comprensivi di quelli ecosistemici nello sviluppo degli ambiti di trasformazione
- Tra i precedenti, mantenimento di suoli fertili ad un livello equivalente a quello precedente la trasformazione, anche attraverso l'uso di verde pensile e di interventi compensativi di ri-permeabilizzazione di superfici attualmente impermeabili

Caratteristiche problematiche o negative:

- Assenza degli obiettivi precedenti

Indicazioni di buona pratica nel governo dei corsi d'acqua

Caratteristiche positive:

- applicazione delle linee guida esistenti al riguardo in Lombardia, che prevedono l'ottimizzazione tra criteri multipli comprendenti sia il risparmio idrico sia l'uso multifunzionale dei corsi d'acqua;
- ampliamento delle sezioni di scorrimento in condizioni di piena, o delle fasce laterali di pertinenza, con coinvolgimento economicamente adeguato degli operatori agricoli frontalieri nel governo delle biomasse che vi si sviluppano.

Caratteristiche problematiche o negative:

- assunzione come unico criterio progettuale e realizzativo di quello del risparmio idrico, con conseguente canalizzazione completa del corso d'acqua

Indicazioni di buona pratica nel governo delle infrastrutture

Caratteristiche positive:

- Obiettivi tecnici di mantenimento della connettività ecologica nei progetti di nuove infrastrutture
- Obiettivi tecnici di de-frammentazione contestuale negli adeguamenti delle infrastrutture esistenti
- Obiettivi tecnici di polivalenza funzionale nei contratti di manutenzione delle fasce laterali
- Coinvolgimento degli operatori agricoli frontalieri nella manutenzione delle fasce laterali

Caratteristiche problematiche o negative:

- Assenza degli obiettivi precedenti nel governo delle infrastrutture

Indicazioni di buona pratica in ambito agricolo

Caratteristiche positive:

- compresenza all'interno di una stessa area agricola di superficie produttiva ed una quota parte (es. 10-20%) di elementi naturaliformi destinata alla produzione di servizi ecosistemici;
- geometria degli elementi naturaliformi in cui siano presenti sia elementi lineari sia nuclei arboreo-arbustivi con dimensioni sufficienti a sviluppare condizioni nemorali;
- presenza nell'ambito spaziale di riferimento di unita' tampone (fasce boscate igrofile e/o ecosistemi filtro palustri) lungo le linee dei flussi idrici superficiali;

Caratteristiche problematiche o negative:

- utilizzi di sostanze biocide in assenza di unita' ecosisteniche tampone lungo linee dei flussi idrici superficiali;

Indicazioni di buona pratica per la ricostruzione di nuove aree naturaliformi

Caratteristiche positive:

- nuclei omogenei di raggio sufficiente ad evitare la prevalenza di condizioni ecotonali;
- prospettive di mantenimento temporale sufficienti (tendenzialmente superiore a 20 anni) per a garantire l'evoluzione di un ecosistema strutturato;
- associazione di un nucleo omogeneo con habitat secondari differenti e micro-habitat compatibili, tali da consentire lo sviluppo di una elevata biodiversità.

Caratteristiche problematiche o negative:

- presenza di specie alloctone e/o invasive;

- elevato frastagliamento del perimetro del nucleo, tale da far prevalere le condizioni ecotonali rispetto a quelle di "core area".

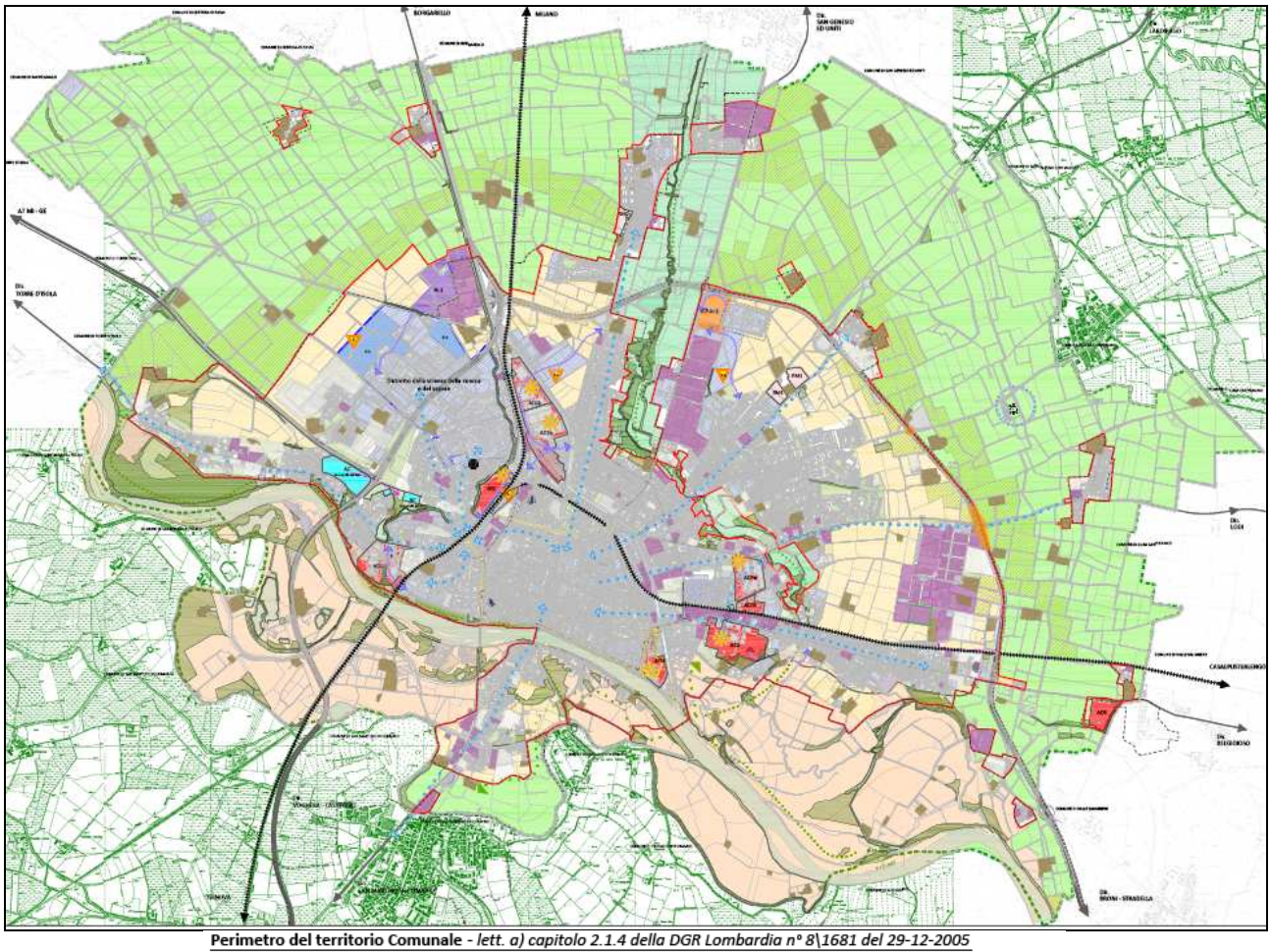
Rete Ecologica Comunale

Il piano prevede la REC (Rete Ecologica Comunale) come strumento di governo del territorio come completamento e precisazione a livello locale delle reti ecologiche di livello sovracomunale (regionale, provinciale, del Parco del Ticino). La REC locale del Comune di Pavia è una della rete ecologica polivalente, coerentemente con l'impostazione della RER regionale; la sua definizione assume in tal senso i seguenti obiettivi:

- la salvaguardia ecologica e ambientale del territorio, attraverso il consolidamento e la creazione di connessioni ecologiche, il completamento delle fasce fluviali, il ripristino delle connessioni tra le aree verdi;
- la fornitura al processo attuativo del PGT di uno scenario ecoterritoriale di medio periodo capace di adattamento a fattori potenzialmente critici connessi ai cambiamenti climatici, ai sensi del Libro Bianco in materia della Commissione europea;
- il riconoscimento ed il potenziamento dei serivizi ecosistemici al territorio, così come anche individuati dal Rapporto Ambientale di VAS; in tal senso la REC va intesa come *green infrastructure* ai sensi degli strumenti europei al riguardo;
- l'indicazione delle potenzialità di maggior interesse multifunzionale-polivalente per l'attuazione di misure di *greening* così come previste dalla nuova Politica Agricola Comune (PAC); tali indicazioni potranno costituire importanti pilastri in un nuovo patto città-campagna nella realtà del Comune di Pavia;
- più in generale l'individuazione di nuove opportunità ecologiche per interventi che mirino all'aumento del benessere sia per il cittadino che per l'ambiente;
- la fornitura in definitiva un quadro integrato delle sensibilità naturalistiche esistenti, ambiti e habitat di valore, ed uno scenario coerente di riferimento per le valutazioni nei successivi processi di VAS e nelle procedure di VIA che interesseranno il territorio comunale.

Il Documento di Piano del PGT comprende al suo interno lo schema direttore della REC, prevedendone la successiva traduzione in elaborati di adeguato dettaglio. Lo schema direttore della REC riconosce, precisandoli e contestualizzandoli alla scala comunale gli elementi portanti dell'ecosistema di riferimento della RER, della Carta della Rete Ecologica del Parco del Ticino e della REP del PTCP in corso di adeguamento e introducendo nuovi elementi di sensibilità peasaggistica.

Figura 3.1 – Tavola delle previsioni di Piano



Perimetro del territorio Comunale - *lett. a) capitolo 2.1.4 della DGR Lombardia n° 8\1681 del 29-12-2005*

Confine comunale

Linea IC orientata ai sensi del PTC Parco del Ticino

Ambiti di Trasformazione - *lett. b) capitolo 2.1.4 della DGR Lombardia n° 8\1681 del 29-12-2005*

AD Aree dismesse
AS Aree strategiche

AC — Area di compensazione Parco della Basilica

RM — Aree di ricomposizione morfologica e dei margini urbani

Trasferimento diritti edificatori

Aree produttive

C.P.In. — Aree Commerciali e Produttivo Innovativo

Vincoli e classi di fattibilità geologica, idrogeologica e sismica delle azioni di piano - *lett. h) capitolo 2.1.4 della DGR Lombardia n° 8\1681 del 29-12-2005*

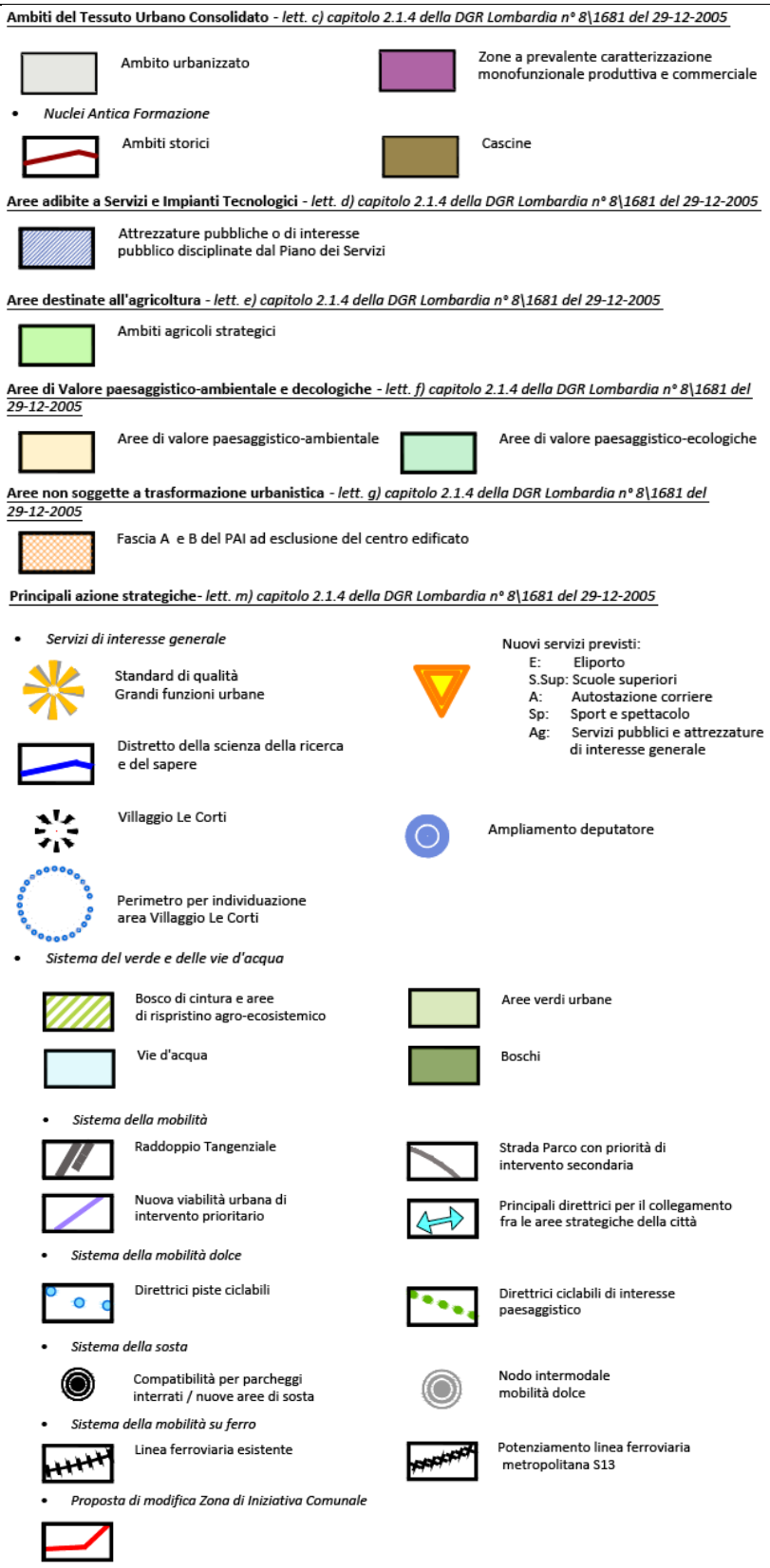
Si rimanda alle tav. n° 5, 7, 8, 9, 10.1 dello "Studio per la definizione della componente geologica, idrogeologica e sismica del PGT"

Aree a rischio di compromissione o degrado e a rischio di incidente rilevante - *lett. i) capitolo 2.1.4 della DGR Lombardia n° 8\1681 del 29-12-2005*

Area a rischio rilevante

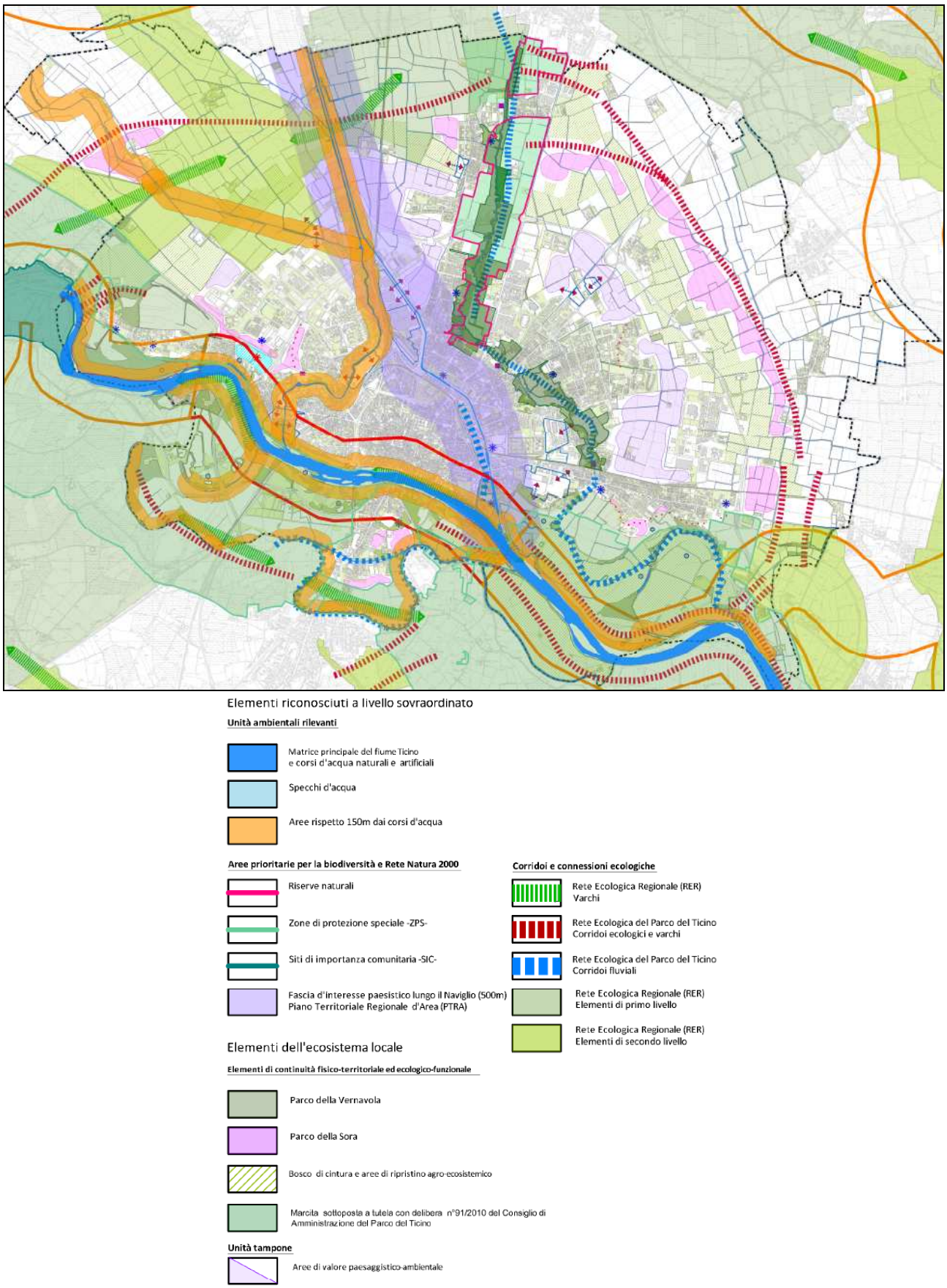
Sintesi delle previsioni sovracomunali - *lett. l) capitolo 2.1.4 della DGR Lombardia n° 8\1681 del 29-12-2005*

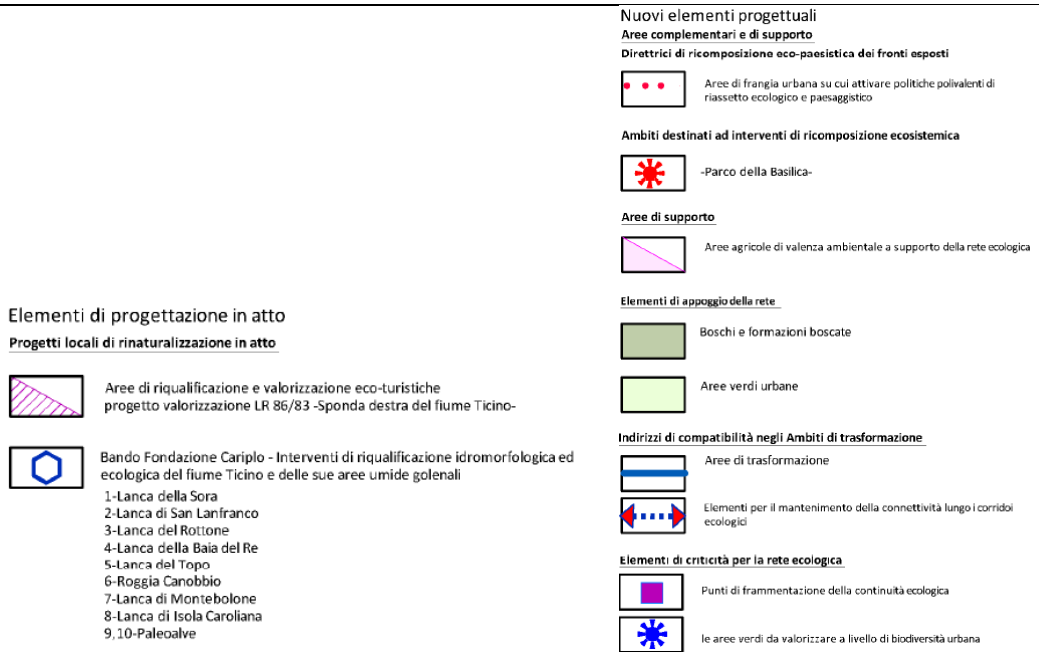
Svincoli



Fonte: Documento di Piano – maggio 2012– Tav. DDP–01A

Figura 3.2 – Rete Ecologica Comunale





Fonte: Documento di Piano – maggio 2012 – Tav. DDP-08

3.2 Il Piano dei Servizi

Ai fini dello Studio è stato considerato il Piano dei Servizi (luglio 2012) messo a disposizione dall'Amministrazione comunale.

Il Piano dei Servizi assume per Pavia un carattere molto specifico, in quanto i "requisiti di vivibilità e di qualità urbana" devono essere considerati per una utenza molto diversificata per caratteristiche e per il quadro esigenziale che la definisce per la forte presenza della componente studentesca indotta dalla sede universitaria.

Per questa ragione l'inventario dei servizi presenti, oltre alle categorie classiche, deve considerare con particolare attenzione la cultura ed il tempo libero. In questo ambito, la programmazione economica degli interventi tiene conto anche delle opportunità rappresentate dalle recenti modalità già testate in ambito universitario.

3.3 Il Piano delle Regole

Ai fini dello Studio è stato considerato il Piano dei Servizi (luglio 2012) messo a disposizione dall'Amministrazione comunale.

Il Piano delle Regole ha il compito di definire limiti ed opportunità della città consolidata e degli interventi che non si configurano, per tipologia e per dimensione, come strategici per l'intero territorio. La necessità di definire un rapporto chiaro e dialettico tra ambito costruito e ambiti agricoli trova nel piano delle regole un apparato finalizzato a permettere gli interventi paesaggisticamente coerenti e con elevate prestazioni ambientali. Gli studi effettuati in fase analitica e le esperienze maturate nella progettualità, con particolare accento sulle coerenze paesaggistiche, hanno permesso di sviluppare piena consapevolezza dei valori e delle sensibilità in special modo degli ambiti di completamento, di margine urbano e dell'edilizia rurale.

4 IL RAPPORTO TRA TERRITORIO COMUNALE E RETE NATURA 2000

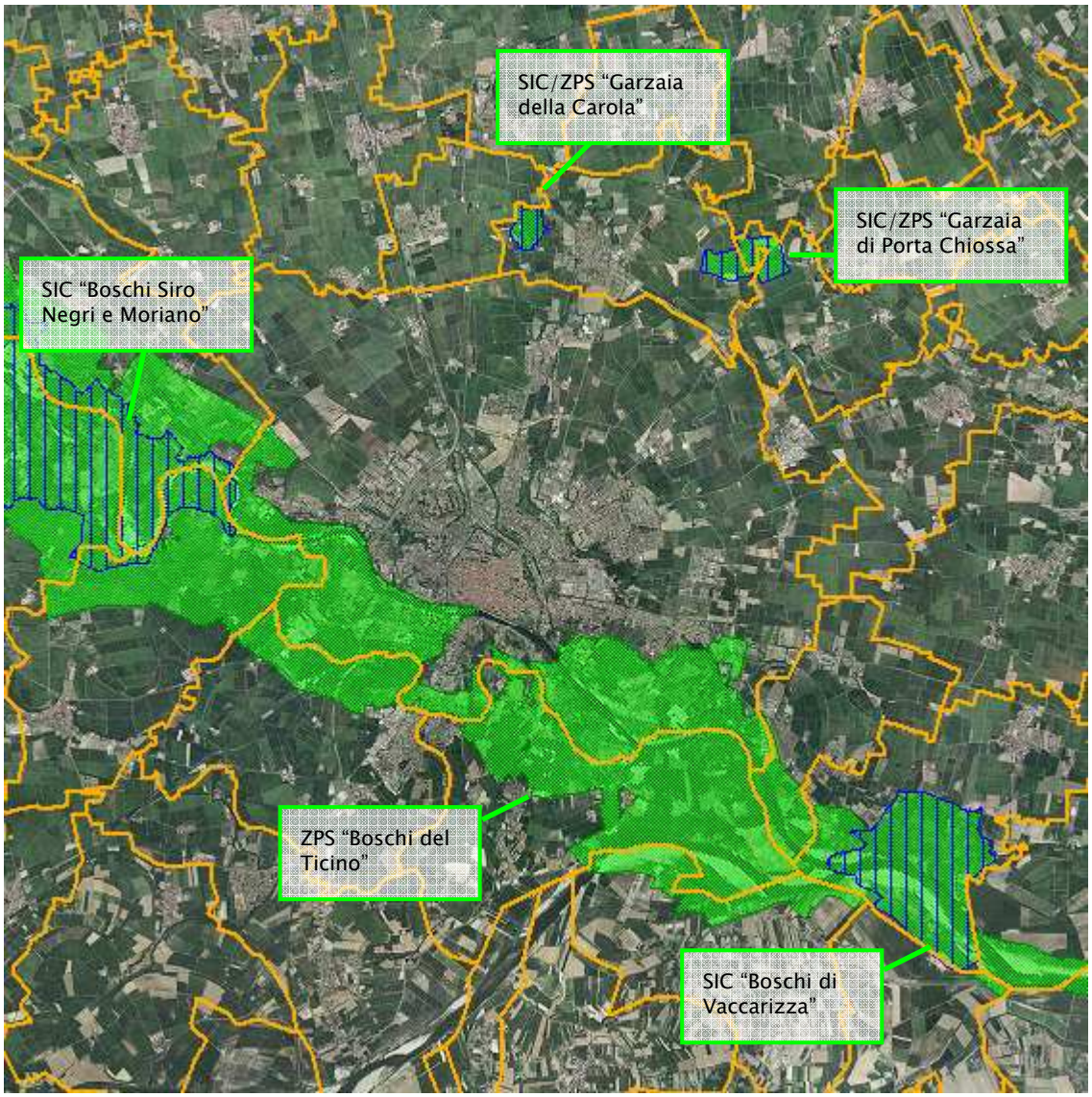
Il territorio del comune di Pavia è interessato direttamente o vi sono molto prossimi due siti rappresentativi per la conservazione del patrimonio naturale di interesse comunitario della Rete Natura 2000:

Tipo	Codice	Nome sito
SIC	IT2080014	Boschi Siro Negri e Moriano
ZPS	IT2080301	Boschi del Ticino

Sono, inoltre, presenti altri siti Natura 2000 al di fuori dei confini comunali:

- SIC IT2080019 "Boschi di Vaccarizza" (funzionalmente connesso alla ZPS "Boschi del Ticino" dal corso del Fiume Ticino);
- SIC/ZPS IT2080017 "Garzaia di Porta Chiossa" (Comuni di San Genesio e di Sant'Alessio);
- SIC/ZPS IT2080018 "Garzaia della Carola" (Comune di San Genesio).

Figura 4.1 – Rapporto tra comune di Pavia e elementi di Rete Natura 2000



Fonte: Dati Regione Lombardia

Tabella 4.1 – Siti Natura 2000 interni o prossimi al territorio comunale

Tipo	Codice	Nome sito	Comune interessato
SIC	IT2080014	Boschi Siro Negri e Moriano	Bereguardo, Carbonara Al Ticino,Torre D'isola, Zerbolò
SIC	IT2080019	Boschi di Vaccarizza	Linarolo
SIC/ZPS	IT2080017	Garzaia di Porta Chiossa	San Genesio Ed Uniti, Sant'alessio con Vialone
SIC/ZPS	IT2080018	Garzaia della Carola	San Genesio ed Uniti
ZPS	IT2080301	Boschi del Ticino	Abbiategrasso, Bereguardo, Bernate Ticino, Besate, Boffalora Sopra Ticino, Borgo San Siro, Carbonara al Ticino, Cassolnovo, Castano Primo, Cuggiono, Gambolò, Garlasco, Golasecca, Gropello Cairoli, Linarolo, Lonate Pozzolo, Magenta, Mezzanino, Morimondo, Motta Visconti, Nosate, Ozzero, Pavia, Robecchetto con Induno, Robecco sul Naviglio, San Martino Siccomario, Sesto Calende, Somma Lombardo, Travacò Siccoamrio, Torre d'isola, Turbigo, Valle Salimbene, Vigevano, Vissola Ticino, Zerbolò

Gli Habitat di interesse presenti nei SIC sono indicati nella seguente Tabella.

Tabella 4.2 – Habitat d'interesse comunitario presenti

Tipo	Codice	Nome sito	Habitat d'interesse comunitario presente
SIC	IT2080014	Boschi Siro Negri e Moriano	**91E0* (foreste alluvionali residue di *Alnion glutinoso-incanae*).** **91F0** (Foreste miste riparie dei grandi fiumi a *Quercus robur, Ulmus laevis, Ulmus minor*, ecc. dell'*Ulmenion minoris*). **6210** (Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo – *Festuco brometalia*). **3260** (Vegetazione sommersa di ranuncoli dei fiumi submontani e delle pianure). **8230** (Rocce silicee con vegetazione pioniera del S*edo-Sclerantion* o del *Sedo albi-Veronicion dillenii*). **3270** (Fiumi con argini melmosi con vegetazione del *Chenopodium rubri* p.p. e *Bidention* p.p.). **44.921** (Formazioni igrofile a *Salix cinerea*). **22.4311** (Comunità idrofile ancorate sul fondo con foglie larghe a *Nymphaea alba*, *Nuphar lutea*).
SIC	IT2080019	Boschi di Vaccarizza	**3260** (Vegetazione sommersa di ranuncoli dei fiumi submontani e delle pianure). **6430 – (**Praterie umide di bordo ed alte erbe) **91E0* (foreste alluvionali residue di *Alnion glutinoso-incanae*).** **22.4311** (Comunità idrofile ancorate sul fondo a foglie larghe a *Nymphaea alba, Nuphar lutea)* **44.921** (Formazioni igrofile a *Salix cinerea)* **53.21* Vegetazione erbacea a grandi carici (*Magnocaricion*)**
SIC/ZPS	IT2080017	Garzaia di Porta Chiossa	**91E0* (foreste alluvionali residue di *Alnion glutinoso-incanae*).** **44.921** (Formazioni igrofile a *Salix cinerea)* **53.21* Vegetazione erbacea a grandi carici (*Magnocaricion*)**

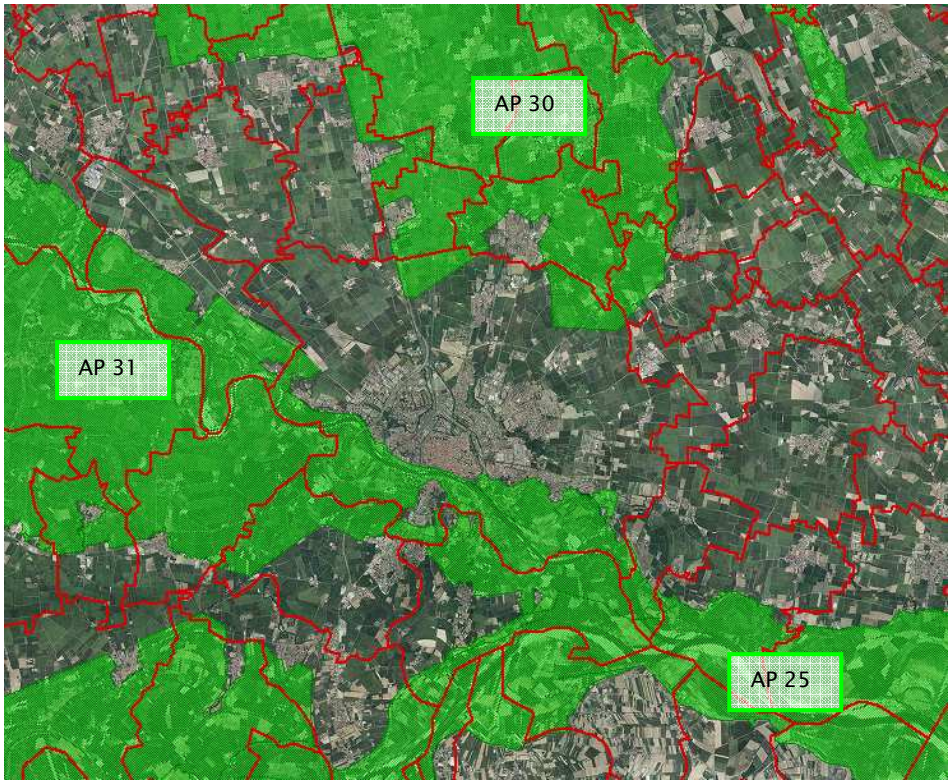
Tipo	Codice	Nome sito	Habitat d'interesse comunitario presente
SIC/ZPS	IT2080018	Garzaia della Carola	**91E0* (foreste alluvionali residue di *Alnion glutinoso-incanae*).** **44.921** (Formazioni igrofile a *Salix cinerea)*

4.1 IL SISTEMA DELLE RETI ECOLOGICHE

La Rete Ecologica Regionale

Lo studio promosso dalla Regione Lombardia e dalla Fondazione Lombardia per l'Ambiente per la redazione della "Rete ecologica della pianura padana lombarda" ha individuato anche per il territorio provinciale delle aree riconosciute come prioritarie per la biodiversità, approvate con D.d.g. n. 3376 del 3 aprile 2007. Le aree ricadenti all'interno del territorio comunale pavese sono la AP 30 "Fontanili, garzaie e risaie del pavese e del milanese" e la AP 31 "Valle del Ticino".

Figura 4.2 – Aree prioritarie per la biodiversità nel territorio comunale



Tali aree sono state un supporto decisivo nella definizione dello Schema direttore della Rete ecologica regionale. Lo schema (Infrastrutture prioritarie per la Lombardia- Art. 20 LR 12/05) approvato, rappresenta un primo livello di rete, i cui elementi sono stati individuati affinché possano essere funzionali alla conservazione dei siti Natura 2000 regionali.

Figura 4.3 – Schema direttore della Rete ecologica regionale

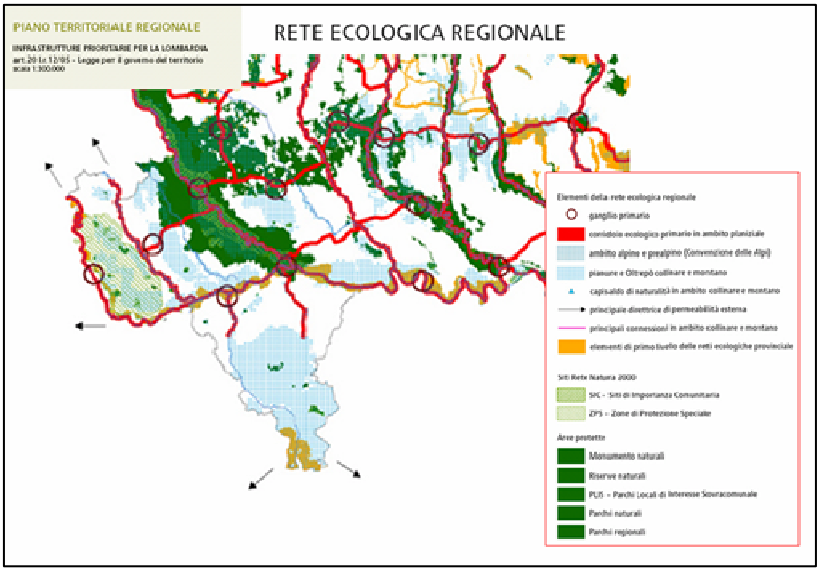
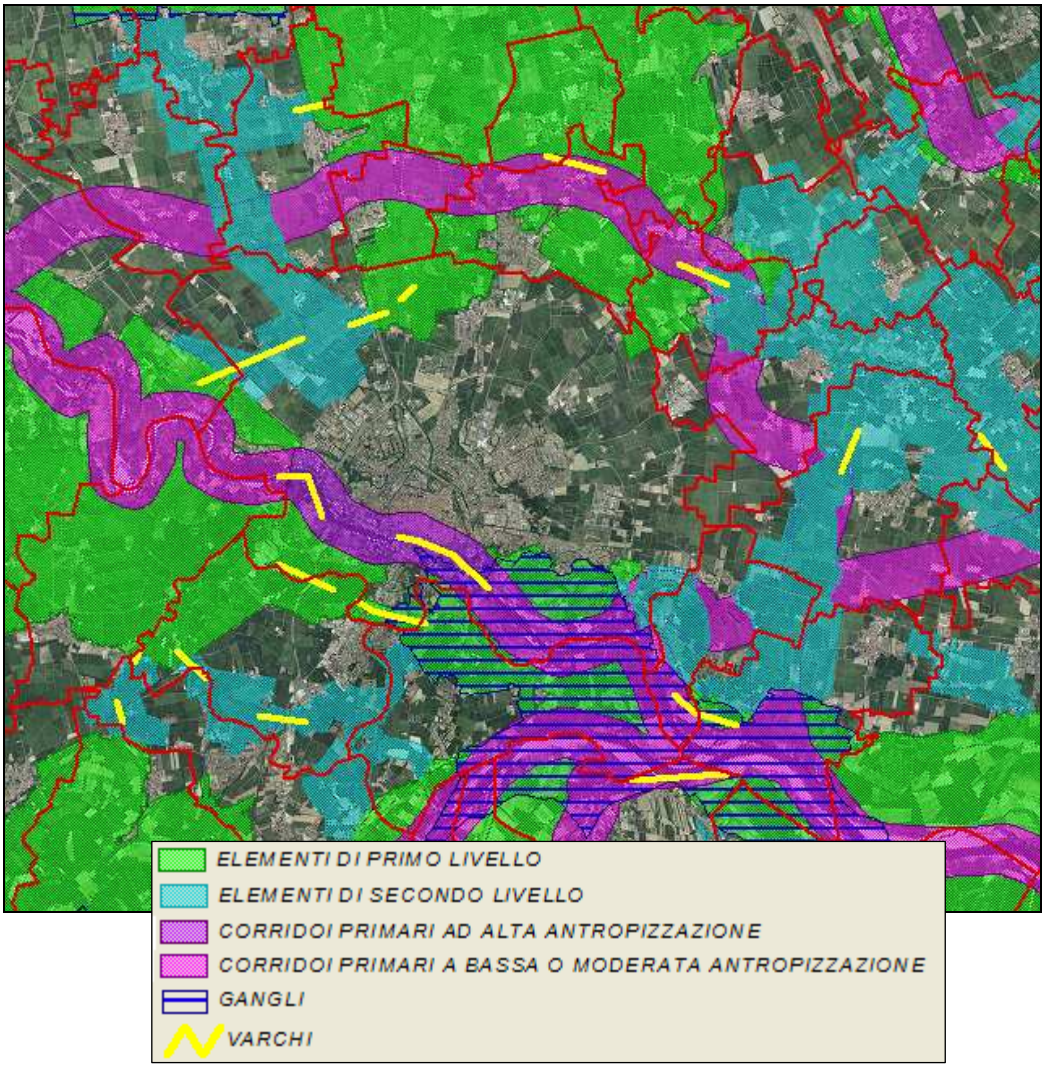


Figura 4.4 – Stralcio della rete ecologica della Lombardia



Fonte: elaborazione dati Regione Lombardia

La Rete Ecologica del Parco Ticino

Il territorio comunale è interamente ricompreso all'interno dei confini del Parco Lombardo della Valle del Ticino. Il Parco del Ticino, al fine di evitare la progressiva frammentazione e riduzione degli ambienti naturali presenti nei territori ricadenti nel parco, ha individuato al suo interno un disegno di Rete Ecologica sulla base del quale fornisce indicazioni di carattere ecologico – ambientale a livello di pianificazione territoriale.

Il disegno di rete intende tutelare le connessioni esistenti tra i diversi tipi di habitat, salvaguardare quelle che sono minacciate dalla crescente urbanizzazione o da infrastrutture che creano frammentazione, garantendo così la possibilità di spostamento alle diverse specie. Ciò, infatti, rappresenta un elemento indispensabile ai fini della conservazione della biodiversità e della sostenibilità, in relazione al fatto che uno dei problemi dell'attuale uso del suolo è proprio la frammentazione del territorio.

L'elemento principale della Rete è costituito dal fiume Ticino, matrice naturale primaria in grado di costituire sorgente di diffusione per elementi di interesse ai fini della tutela ed espansione della biodiversità. L'ecosistema fluviale rappresenta il principale corridoio ecologico di connessione a livello regionale. Nel progetto di Rete Ecologica sono state individuate alcune direttrici pressoché continue lungo cui mantenere e/o potenziare la permeabilità ambientale: si tratta di fasce continue (corridoi ecologici principali) ad elevata naturalità che collegano in modo lineare o diffuso altri elementi della rete. Un ruolo particolarmente importante, quali corridoi ecologici, è svolto dalle fasce boschive che si estendono ai margini del terrazzo fluviale e che costituiscono importanti direttrici di connessione, parallele all'asta fluviale, tra i nuclei di naturalità residua posti all'interno della piana alluvionale.

Le Barriere infrastrutturali significative sono rappresentate da autostrade e superstrade, strade ad elevata percorrenza e canali artificiali. Alcune di queste costituiscono vere e proprie linee di frattura ecosistemica tra gli ambienti naturali e rappresentano una barriera invalicabile per gli spostamenti di molte specie faunistiche in virtù dell'ampiezza della carreggiata, del traffico veicolare intenso o della presenza di recinzioni metalliche lungo i lati.

Figura 4.5 – Parco Regionale e Parco Naturale della Valle del Ticino

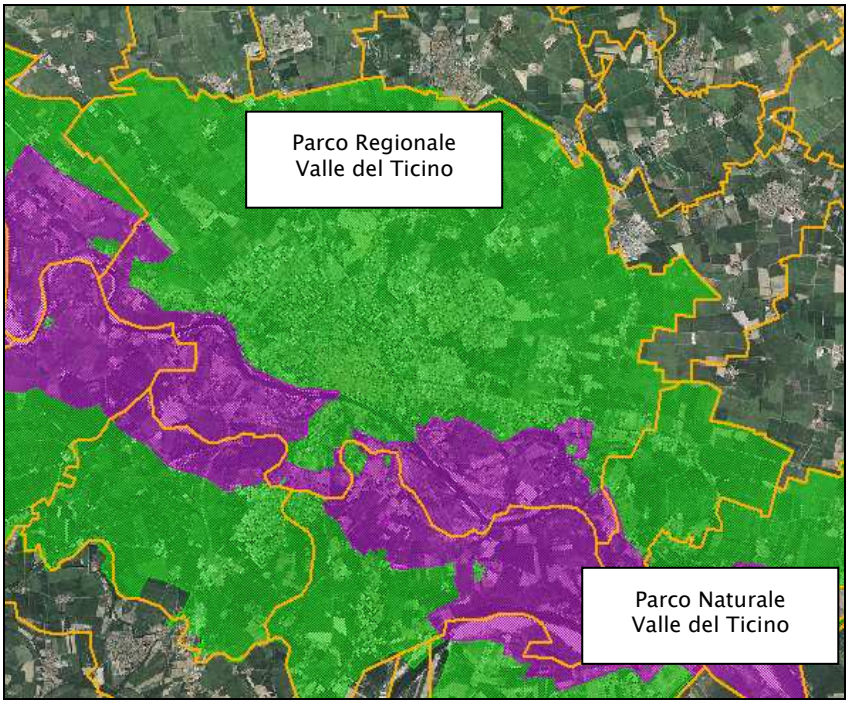
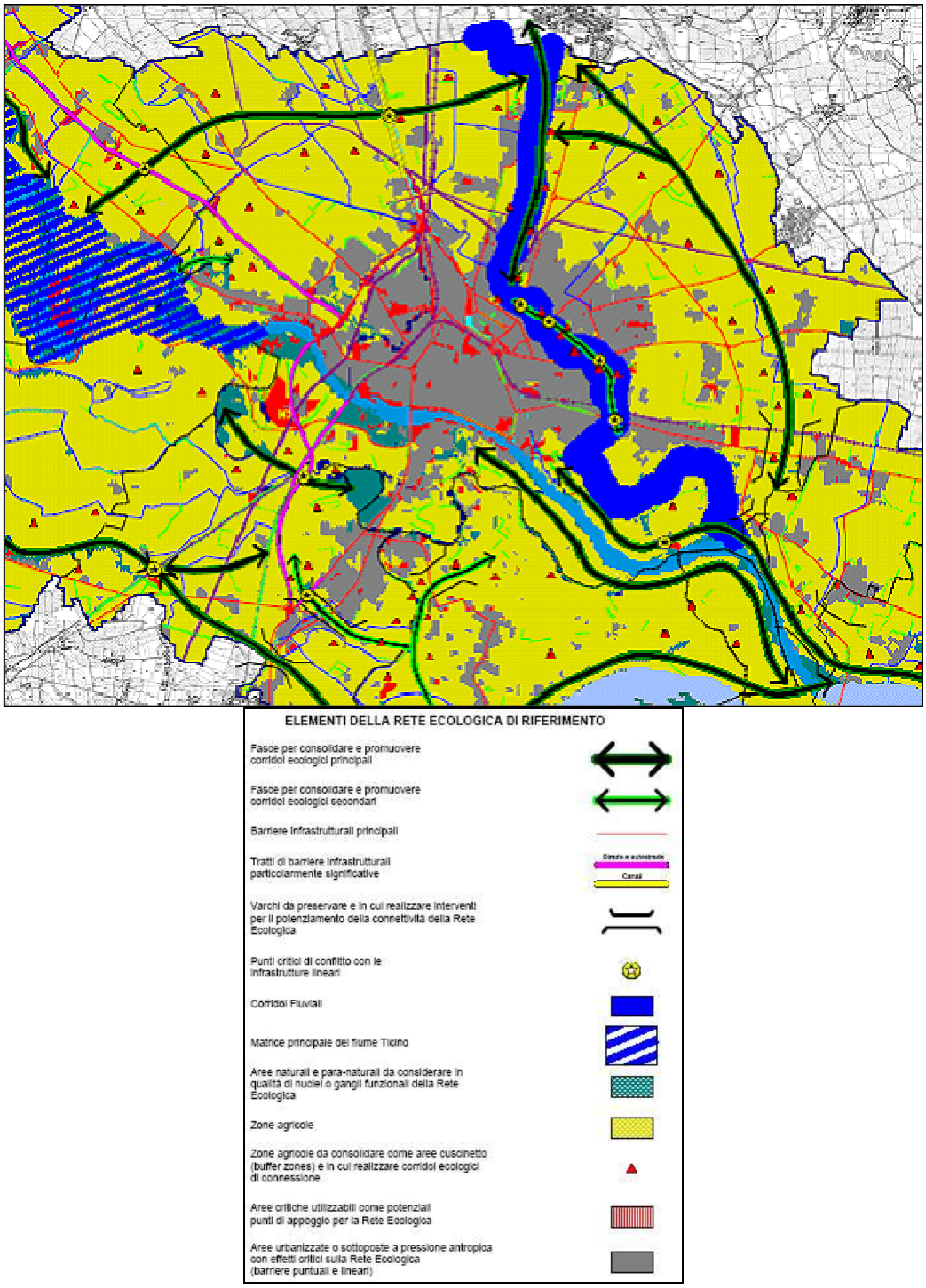


Figura 4.6 – Rete ecologica del Parco Lombardo della Valle del Ticino

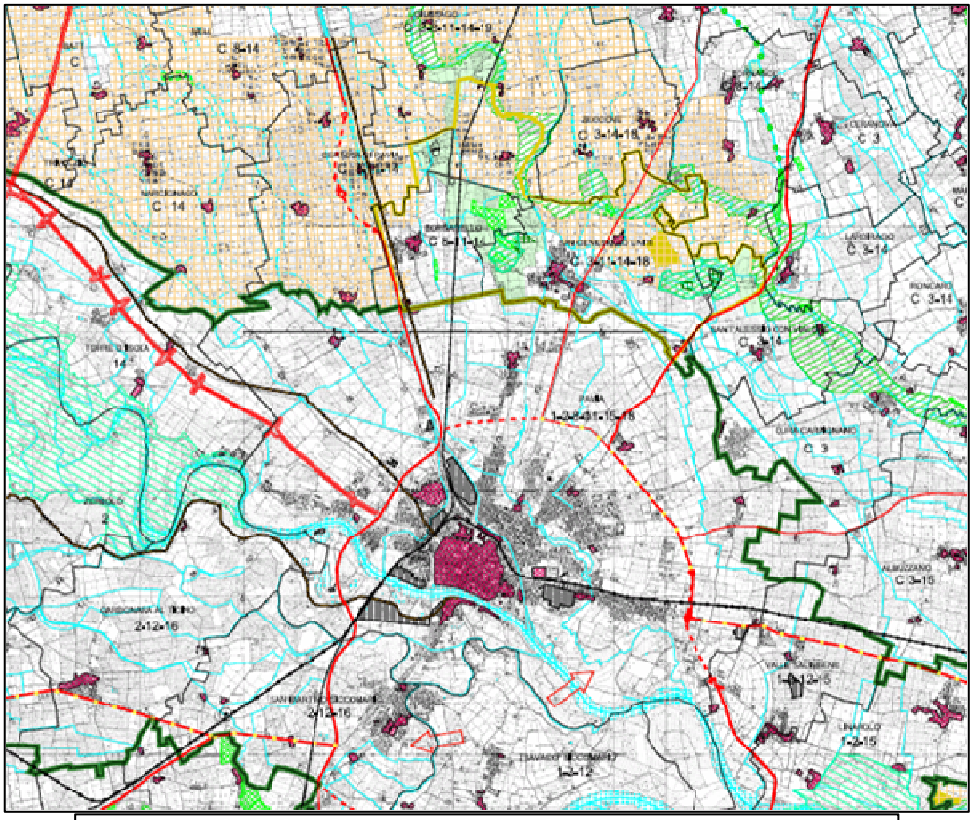


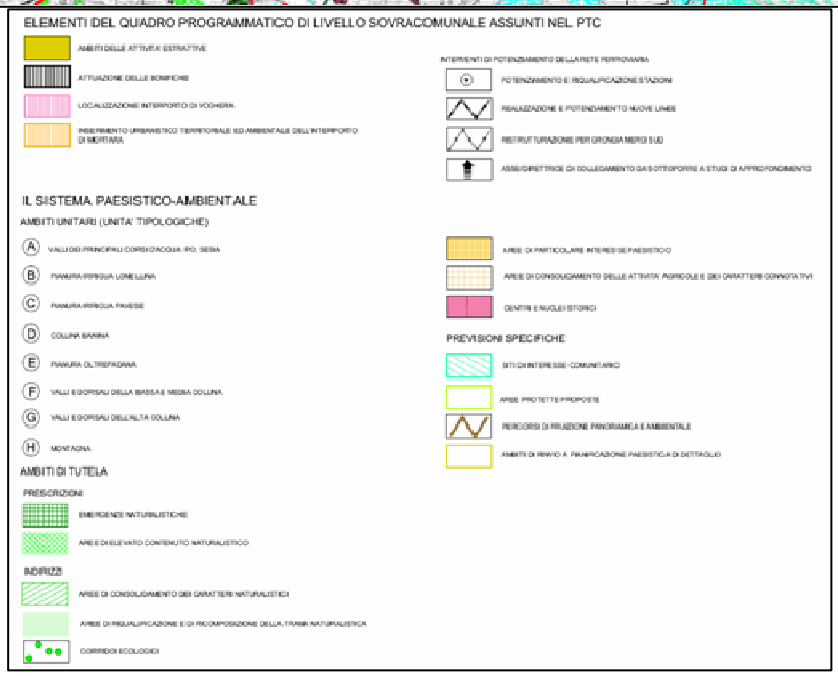
Fonte: Parco Ticino

La Rete Ecologica Provinciale

Il Piano Territoriale di Coordinamento vigente della Provincia di Pavia non possiede fra i suoi elaborati uno specifico progetto di Rete ecologica provinciale. Il PTCP riconosce una serie di realtà di interesse naturalistico ed individua alcuni corridoi ecologici, sovrapposti in generale ad elementi idrici di superficie.

Figura 4.7 – Elementi del PTC della Provincia di Pavia





Fonte: PTCP Provincia di Pavia

Il territorio tra la Certosa di Pavia ed il Parco del Ticino, individuato come "Barco Certosa", è un ambito fortemente caratterizzato per essere stato parte dell'antico Parco Visconteo che univa il Castello di Pavia con la Certosa omonima. Più precisamente, la porzione territoriale interessata dal Piano Paesistico di Dettaglio comprende interamente i confini del cosiddetto Parco Nuovo, al cui interno si individuano le due Riserve Naturali ai sensi della L.R. 86/1983 denominate Garzaia della Carola e Garzaia di Porta Chiossa. Il Piano Paesistico di Dettaglio Barco Certosa viene predisposto in relazione a quanto precisato dall'art. 18 del Piano Territoriale Paesistico Regionale (P.T.P.R.) che

lo definisce "ambito di specifico valore storico-ambientale, … escluse le aree comprese nel Parco del Ticino e quelle oggetto di specifico provvedimento". Il P.T.P.R. inoltre, demandava al Piano Territoriale di Coordinamento della Provincia di Pavia (P.T.C.P.) la disciplina di tutela paesistica, coerentemente con gli indirizzi del P.T.C. del Parco del Ticino. Fino ad approvazione del P.T.C.P. infine, per il Barco Certosa, sarebbero valse le disposizioni per gli ambiti di elevata naturalità di cui all'art. 17 del P.T.P.R.. In seguito, l'art. 35 del P.T.C.P. di Pavia, confermava la necessità di ulteriori approfondimenti per gli "ambiti di riconosciuta complessità, sensibilità, vulnerabilità ove la scala dei valori e delle problematiche rende opportuni approfondimenti rispetto alle elaborazioni del P.T.C.P.", e per i quali si predisponeva un Piano Paesistico di Dettaglio.

Il PPD – Ambito Certosa-Piano Paesistico di Dettaglio, per il territorio comunale di Pavia fornisce prescrizioni fondamentalmente di tutela: il Comune di Pavia, infatti, non rientra nell'elenco dei comuni interessati (Art.1 del PPD). Tuttavia, è importante considerare tale Piano relativamente agli effetti e alle tutele che pone nelle zone limitrofe al comune di Pavia e alle analisi che effettua sul comune.

4.2 ZPS BOSCHI DEL TICINO

La porzione meridionale del territorio comunale di Pavia è interessata dalla presenza della ZPS IT2080301 "Boschi del Ticino". La ZPS "Boschi del Ticino" si estende da Sesto Calende alla confluenza tra Ticino e Po, lungo un'area larga da poche decine di metri ad alcuni chilometri che affianca i 110 km di corso del fiume compresi tra il Lago Maggiore e la sua immissione nel Po, e comprende zone caratterizzate da una discreta eterogeneità climatica e geo-morfologica oltre che da un buon livello di biodiversità.
Il SIC "Basso Corso e Sponde del Ticino" si estende in provincia di Pavia, lungo il corso del fiume Ticino, dal comune di Cassolnovo, fino al ponte dell'autostrada A7 Milano-Genova, in località Bereguardo.
Si tratta del più grande parco fluviale d'Europa, inserito in posizione centrale nella Pianura Padana, dove salvaguarda frammenti di habitat fondamentali per la riproduzione delle specie di uccelli nidificanti (ad esempio le colonie di Ardeidi), per la sosta dei migratori e per la sopravvivenza delle popolazioni svernanti. Le aree individuate come ZPS ospitano una diversità biologica senza confronti in tutta l'area planiziale dell'Italia settentrionale.
Dal punto di vista geologico, i terreni presenti sono costituiti, tranne locali eccezioni, da depositi fluviali incoerenti più o meno recenti, con disposizione sub-orizzontale e con alternanze di frequenza variabile, sia in senso verticale che orizzontale, di ghiaie e sabbie (permeabili) e limi e argille (impermeabili). Ciò rende possibile la formazione di numerose falde idriche e garantisce alla zona a nord del Po, nonostante i prelievi sempre più consistenti e l'inquinamento delle falde più superficiali, un rifornimento idrico elevato; anche in conseguenza di questi abbassamenti delle falde idriche si è verificata la scomparsa dei fontanili, una volta presenti anche nel territorio della pianura di Pavia (zona di Confienza, Gravellona, Gambolò).
Nel territorio della Valle del Ticino, il fiume scorre con numerosi meandri, che ne allungano il percorso di 20 km rispetto alla distanza in linea d'aria tra Sesto Calende e il punto di confluenza nel Po. La loro presenza, oltre a rallentare la velocità media del corso d'acqua, spiega la notevole ampiezza del fondovalle, rispetto al quale l'asta fluviale è raramente in posizione centrale: tra Sesto Calende e Turbigo è in posizione variabile, tra quest'ultima località e Vigevano si colloca più vicina alla scarpata del terrazzo di destra, mentre è prossima a quella sinistra tra Vigevano e Pavia. Se, ad un primo sguardo, il fondovalle può essere considerato come un'unica superficie piana e sub-orizzontale, ad un esame più dettagliato si rileva la presenza di altre scarpate minori, delimitanti altrettanti ripiani terrazzati. Pertanto, nell'ampio fondovalle del Ticino sono rilevabili due principali elementi di asimmetria: l'asta fluviale, in posizione non sempre centrale, ed il "terrazzo intermedio", presente quasi sempre a sinistra e molto più raramente a destra dell'asta stessa.

Habitat

La Regione Lombardia non ha prodotto una cartografia degli Habitat di interesse comunitario presenti all'interno delle Zone di Protezione Speciale, a differenza di quanto fatto per i Siti di Interesse Comunitario.
Nella Zona di Protezione Speciale "Boschi del Ticino" sono presenti numerosi Habitat d'interesse comunitario, di cui **due** di importanza prioritaria (*), di seguito elencati e descritti.

Tabella 4.3 – Habitat d'interesse comunitario (Allegato I Dir. 92/43/CEE) presenti

Cod.	Descrizione
3130	Acque stagnanti, da oligotrofe a mesotrofe, con vegetazione dei *Littorelletea uniflorae* e/o degli *Isoeto-Nanojuncetea*
3150	Laghi eutrofici naturali con vegetazione del *Magnopotamion* o *Hydrocharition*
3260	Fiumi delle pianure e montani con vegetazione del *Ranunculion fluitantis* e *Callitricho-Batrachion*
3270	Fiumi con argini melmosi con vegetazione del *Chenopodion rubri* p.p. e *Bidention* p.p.
4030	Lande secche europee
6110*	Formazioni erbose di detriti calcarei dell'*Alysso-Sedion albi*
6210	Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo (*Festuco Brometalia*) (*con notevole foritura di orchidee)
6220	Percorsi substeppici di graminacee e piante annue dei *Thero-Brachypodietea*
6430	Bordure planiziali, montane e alpine di megaforbie idrofile
8230	Rocce silicee con vegetazione pioniera del *Sedo-Scleranthion* o del *Sedo albi-Veronicion-dillenii*
9160	Querceti di farnia o rovere subatlantici e dell'Europa centrale del *Carpinion betuli*
9190	Vecchi querceti acidofili delle pianure sabbiose con *Quercus robur*
91E0*	Foreste alluvionali di *Alnus glutinosa* e *Fraxinus excelsior (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae)*
91F0	Foreste miste riaparie di grandi fiumi a *Quercus robur*, *Ulmus laevis* e *Ulmus minor*, *Fraxinus excelsior* o *Fraxinus angustifolia* (*Ulmenion minoris*)

Il Formulario standard, aggiornato a luglio 2008, fornisce alcune valutazioni per gli Habitat presenti, attribuendo ad essi:

- un grado di rappresentatività del tipo di habitat naturale sul sito:
  - A: rappresentatività eccellente;
  - B: buona rappresentatività;
  - C: rappresentatività significativa;
  - D: presenza non significativa

- un grado di conservazione della struttura e delle funzioni del tipo di habitat naturale in questione e possibilità di ripristino:
  - A: conservazione eccellente;
  - B: buona conservazione;
  - C: conservazione media o ridotta

- una valutazione globale del valore del sito per la conservazione del tipo di habitat naturale in questione:
  - A: valore eccellente;
  - B: valore buono;
  - C: valore significativo.

Tabella 4.4 – Valutazione degli Habitat presenti

Codice	Rappresentatività	Grado di Conservazione	Valutazione globale
9160	B	B	B
91E0	B	B	B
6220	B	B	B
4030	B	B	B
3260	B	B	B
91F0	B	B	B
6430	B	B	B
6210	B	B	B
9190	B	B	B
8230	B	B	B
3270	C	B	B
3150	B	B	B
3130	B	B	B
6110	B	B	B

Aspetti Floristico-Vegetazionali

All'interno della ZPS "Boschi del Ticino" sono state censite 2 specie vegetali di importanza comunitaria:

Tabella 4.5 – Piante elencate nell'Allegato II della Direttiva 92/43/CEE

Cod.	Specie
1670	*Myosotis rehsteineri* Wartm
4096	*Gladiolus palustris*

Aspetti Faunistici

Invertebrati

Il formulario della ZPS "Boschi del Ticino", aggiornato al luglio 2008, riporta diverse specie invertebrate rientranti nell'Allegato II della Direttiva 92/43/CEE, elencate nella tabella seguente.

Tabella 4.6 – Invertebrati elencati nell'Allegato II della Direttiva 92/43/CEE

Cod.	Specie
1016	*Vertigo moulinsiana*
1037	*Ophiogomphus cecilia*
1041	*Oxygastra curtisii*
1060	*Lycaena dispar*
1065	*Euphydryas aurinia*
1071	*Coenonympha oedippus*
1082	*Graphoderus bilineatus*
1083	*Lucanus cervus*
1084	*Osmoderma eremita*
1088	*Cerambyx cerdo*
1092	*Austropotamobius pallipes*

Erpetofauna

Il formulario della ZPS "Boschi del Ticino", aggiornato al luglio 2008, riporta alcune specie di rettili e anfibi rientranti nell'Allegato II della Direttiva 92/43/CEE, elencate nella tabella seguente.

Tabella 4.7 – Anfibi e Rettili elencati nell'Allegato II della Direttiva 92/43/CEE

Cod.	Specie	Nome comune
1167	*Triturus carnifex*	Tritone crestato
1199	*Pelobates fuscus insubricus*	Pelobate fosco padano
1215	*Rana latastei*	Rana di Lataste
1220	*Emys orbicularis*	Testuggine palustre

Avifauna

Di seguito sono elencate le specie riportate nell'Allegato I della Direttiva 79/409/CEE relativamente alla ZPS "Boschi del Ticino".

Tabella 4.8 – Uccelli elencati nell'Allegato I della Direttiva 79/409/CEE

Cod.	Specie	Nome comune
A001	*Gavia stellata*	Strolaga minore
A002	*Gavia arctica*	Strolaga mezzana
A003	*Gavia immer*	Strolaga maggiore
A021	*Botaurus stellaris*	Tarabuso
A022	*Ixobrychus minutus*	Tarabusino
A023	*Nycticorax nycticorax*	Nitticora
A024	*Ardeola ralloides*	Sgarza ciufetto
A026	*Egretta garzetta*	Garzetta
A027	*Casmerodius albus*	Airone bianco maggiore
A029	*Ardea purpurea*	Airone rosso
A030	*Ciconia nigra*	Cicogna nera
A031	*Ciconia ciconia*	Cicogna bianca
A034	*Platalea leucorodia*	Spatola
A060	*Aythya nyroca*	Moretta tabaccata
A072	*Pernis apivorus*	Falco pecchiaiolo
A073	*Milvus migrans*	Nibbio bruno
A074	*Milvus milvus*	Nibbio reale
A081	*Circus aeruginosus*	Falco di palude
A082	*Circus cyaneus*	Albanella reale
A084	*Circus pygargus*	Albanella minore
A090	*Aquila clanga*	Aquila anatraia maggiore
A094	*Pandion haliaetus*	Falco pescatore
A097	*Falco vespertinus*	Falco cuculo
A098	*Falco columbarius*	Smeriglio
A103	*Falco peregrinus*	Falco pellegrino
A119	*Porzana porzana*	Voltolino
A120	*Porzana parva*	Schiribilla
A121	*Porzana pusilla*	Schiribilla grigiata
A127	*Grus grus*	Gru cenerina
A131	*Himantopus himantopus*	Cavaliere d'Italia
A140	*Pluvialis apricaria*	Piviere dorato

A151	*Philomachus pugnax*	Combattente
A154	*Gallinago media*	Croccolone
A166	*Tringa glareola*	Piro – piro boschereccio
A177	*Larus minutus*	Gabbianello
A193	*Sterna hirundo*	Sterna
A195	*Sterna albifrons*	Fraticello
A196	*Chlidonias hybridus*	Mignattino piombato
A197	*Chlidonias niger*	Mignattino
A224	*Caprimulgus europaeus*	Succiacapre
A229	*Alcedo atthis*	Martin pescatore
A231	*Coracias garrulus*	Ghiandaia marina
A243	*Calandrella brachydactyla*	Calandrella
A246	*Lullula arborea*	Tottavilla
A255	*Anthus campestris*	Calandro
A321	*Ficedula albicollis*	Balia dal collare
A338	*Lanius collurio*	Averla piccola
A379	*Emberiza hortulana*	Ortolano

Tabella 4.9 – Uccelli migratori abituali non elencati nell'Allegato I della Direttiva 79/409/CEE

Cod.	Specie
A004	*Tachybaptus ruficollis*
A017	*Phalacrocorax carbo*
A028	*Ardea cinerea*
A039	*Anser fabalis*
A043	*Anser anser*
A050	*Anas penelope*
A051	*Anas streptera*
A052	*Anas crecca*
A054	*Anas acuta*
A055	*Anas querquerula*
A056	*Anas clypeata*
A059	*Aythya ferina*
A061	*Aythya fuligula*
A062	*Aythya marila*
A067	*Bucephala clangula*
A070	*Mergus merganser*
A085	*Accipiter gentilis*
A086	*Accipiter nisus*
A087	*Buteo buteo*
A096	*Falco tinnunculus*
A099	*Falco subbuteo*
A113	*Coturnix coturnix*
A115	*Phasianus colchicus*
A118	*Rallus aquaticus*
A123	*Gallinula chloropus*
A125	*Fulica atra*
A136	*Charadrius dubius*
A137	*Charadrius hiaticula*
A141	*Pluvialis squatarola*
A142	*Vanellus vanellus*

Cod.	Specie
A261	*Motacilla cinerea*
A262	*Motacilla alba*
A264	*Cinclus cinclus*
A265	*Troglodytes troglodytes*
A266	*Prunella modularis*
A269	*Erithacus rubecula*
A270	*Luscinia luscinia*
A271	*Luscinia megarhynchos*
A273	*Phoenicurus ochruros*
A274	*Phoenicurus phoenicurus*
A275	*Saxicola rubetra*
A276	*Saxicola torquata*
A283	*Turdus merula*
A284	*Turdus pilaris*
A285	*Turdus philomelos*
A286	*Turdus iliacus*
A287	*Turdus viscivorus*
A288	*Cettia cetti*
A289	*Cisticola juncidis*
A290	*Locustella naevia*
A292	*Locustella luscinioides*
A295	*Acrocephalus schoenobaenus*
A296	*Acrocephalus palustris*
A297	*Acrocephalus scirpaceus*
A298	*Acrocephalus arundinaceus*
A299	*Hippolais icterina*
A300	*Hippolais polyglotta*
A304	*Sylvia cantillans*
A308	*Sylvia curruca*
A309	*Sylvia communis*

A143	*Calidris canutus*
A145	*Calidris minuta*
A146	*Calidris temminckii*
A147	*Calidris ferruginea*
A149	*Calidris alpina*
A152	*Lymnocryptes minimus*
A153	*Gallinago gallinago*
A155	*Scolopax rusticola*
A156	*Limosa limosa*
A158	*Numenius phaeopus*
A160	*Numenius arquata*
A161	*Tringa erythropus*
A162	*Tringa totanus*
A163	*Tringa stagnatilis*
A164	*Tringa nebularia*
A165	*Tringa ochropus*
A168	*Actitis hypoleucos*
A179	*Larus ridibundus*
A182	*Larus canus*
A183	*Larus fuscus*
A198	*Chlidonias leucopterus*
A207	*Columba oenas*
A208	*Columba palumbus*
A209	*Streptopelia decaocto*
A210	*Streptopelia turtur*
A212	*Cuculus canorus*
A213	*Tyto alba*
A214	*Otus scops*
A218	*Athene noctua*
A219	*Strix aluco*
A221	*Asio otus*
A226	*Apus apus*
A228	*Apus melba*
A230	*Merops apiaster*
A232	*Upupa epops*
A233	*Jynx torquilla*
A235	*Picus viridis*
A237	*Dendrocopos major*
A240	*Dendrocopos minor*
A244	*Galerida cristata*
A247	*Alauda arvensis*
A249	*Riparia riparia*
A251	*Hirundo rustica*
A253	*Delichon urbica*
A256	*Anthus trivialis*
A257	*Anthus pratensis*
A259	*Anthus spinoletta*
A260	*Motacilla flava*

A310	*Sylvia borin*
A311	*Sylvia atricapilla*
A313	*Phylloscopus bonelli*
A314	*Phylloscopus sibilatrix*
A315	*Phylloscopus collybita*
A316	*Phylloscopus trochilus*
A317	*Regulus regulus*
A318	*Regulus ignicapillus*
A319	*Muscicapa striata*
A322	*Ficedula hypoleuca*
A323	*Panurus biarmicus*
A324	*Aegithalos caudatus*
A325	*Parus palustris*
A327	*Parus cristatus*
A329	*Parus caeruleus*
A330	*Parus major*
A332	*Sitta europaea*
A333	*Tichodroma muraria*
A335	*Certhia brachydactyla*
A336	*Remiz pendulinus*
A337	*Oriolus oriolus*
A340	*Lanius excubitor*
A341	*Lanius senator*
A342	*Garrulus glandarius*
A343	*Pica pica*
A347	*Corvus monedula*
A348	*Corvus frugilegus*
A349	*Corvus corone*
A351	*Sturnus vulgaris*
A354	*Passer domesticus*
A356	*Passer montanus*
A359	*Fringilla coelebs*
A360	*Fringilla montifringilla*
A361	*Serinus serinus*
A363	*Carduelis chloris*
A364	*Carduelis carduelis*
A365	*Carduelis spinus*
A366	*Carduelis cannabina*
A369	*Loxia curvirostra*
A372	*Pyrrhula pyrrhula*
A373	*Coccothraustes coccothraustes*
A376	*Emberiza citrinella*
A377	*Emberiza cirlus*
A378	*Emberiza cia*
A381	*Emberiza schoeniclus*
A383	*Miliaria calandra*
A459	*Larus cachinnans*

Mammiferi

Di seguito sono elencate le specie riportate nell'Allegato II della Direttiva 92/43/CEE relativamente alla ZPS "Boschi del Ticino".

Tabella 4.10 – Mammiferi elencati nell'Allegato II della Direttiva 92/43/CEE

Cod.	Specie	Nome comune
1303	*Rhinolophus hipposideros*	Ferro di cavallo minore
1304	*Rhinolophus ferrumequinum*	Ferro di cavallo maggiore
1305	*Rhinolophus euryale*	Ferro di cavallo mediterraneo
1307	*Myotis blythii*	Vespertilio minore
1308	*Barbastella barbastellus*	Barbastello
1310	*Miniopterus schreibersi*	Miniottero
1321	*Myotis emarginatus*	Vespertilio smarginato
1324	*Myotis myotis*	Vespertilio maggiore

Ittiofauna

La fauna ittica della Lombardia è stata sottoposta, negli ultimi due secoli, a molteplici e importanti modificazioni causate soprattutto dal consistente aumento della pressione antropica (Razzetti et al. 2002). Particolarmente consistenti sono stati i fenomeni di introduzione di specie alloctone che hanno determinato una profonda trasformazione delle ittiocenosi originarie. Il notevole sviluppo del bacino del Po e la presenza di una rete idrica artificiale articolata ha, inoltre, facilitato la rapida diffusione delle specie esotiche.

Di seguito sono elencate le specie riportate nell'Allegato II della Direttiva 92/43/CEE relativamente alla ZPS "Boschi del Ticino".

Tabella 4.11 – Pesci elencati nell'Allegato II della Direttiva 92/43/CEE

Cod.	Specie	Nome comune
1097	*Lethenteron zanandreai*	Lampreda padana
1100	*Acipenser naccarii*	Storione cobice
1101	*Acipenser sturio*	Storione comune
1107	*Salmo marmoratus*	Trota marmorata
1114	*Rutilus pigus*	Pigo
1115	*Chondrostoma genei*	Lasca
1131	*Leuciscus souffia*	Vairone
1136	*Rutilus rubilio*	Rovella
1137	*Barbus plebejus*	Barbo comune
1138	*Barbus meridionalis*	Barbo canino
1140	*Chondrostoma soetta*	Savetta
1148	*Sabanejewia larvata*	Cobite mascherato
1149	*Cobites taenia*	Cobite comune
1163	*Cottus gobio*	Scazzone

Vulnerabilità

L'area della ZPS risente di un'elevata pressione antropica, in particolare sotto forma di escursionismo, a causa del contesto geografico in cui si trova immersa, una delle aree a maggior densità di popolazione dell'intera Unione Europea.

4.3 SIC BOSCHI SIRO NEGRI E MORIANO

Una piccola porzione ad ovest del territorio comunale è interessata dalla presenza del SIC IT2080014 "Boschi Siro Negri e Moriano", esteso per 1.352 ha. Il SIC "Boschi Siro Negri e Moriano" si estende in Provincia di Pavia, lungo il corso del fiume Ticino, dal ponte dell'Autostrada Milano-Genova (Comune di Zerbolò) fino alle porte della città di Pavia (Comune di Torre d'Isola).

Si tratta di un sito di elevato interesse naturalistico, caratterizzato da habitat di tipo idroigrofilo di importanza comunitaria, che completano la serie successionale idroigrofila, e da componenti sia floristica che faunistica ricche di specie e caratterizzate da elementi tipici degli ambienti umidi, rari o stenotopi, nonché da specie appartenenti alla Lista Rossa e da numerose specie di importanza comunitaria. Dal 2003 l'area è diventata Riserva della Biosfera all'interno del programma MAB.

Il SIC si colloca nell'ambito della zona di pianura della provincia di Pavia rappresentata da una superficie piatta ed incisa a terrazzi in corrispondenza dei corsi d'acqua. Gli alvei di maggiore ampiezza sono quelli del Ticino e del Po; essi sono fiancheggiati in modo pressoché continuo da due fasce di ampiezza variabile ribassate rispetto al piano fondamentale della pianura (piano generale terrazzato) corrispondenti alle aree golenali od ex-golenali.

Dal punto di vista geologico, a livello areale i terreni sono costituiti, escluse alcune eccezioni locali, da depositi fluviali incoerenti più o meno recenti a disposizione sub orizzontale. Essi presentano alternanze di frequenza variabile, sia in senso verticale che orizzontale, di ghiaie e sabbie da un lato, limi e argille dall'altro.

Nel SIC sono presenti diversi esempi di lanche a vari livelli di evoluzione che offrono una grande ricchezza di ambienti accessori al corso principale del fiume e danno un contributo chiave nel mantenere elevata la biodiversità dell'area.

Il fiume è inserito, inoltre, in un fitto reticolo idrografico secondario rappresentato da rogge che attualmente hanno funzione irrigua e che, se lasciate in condizioni di relativa naturalità, rappresentano interessanti ambienti secondari. Il corpo idrico più rilevante appartenente a questa ultima tipologia è costituito dal "sistema" Canale Venaro-Mangialoca-di Riva. In alcuni casi la morfologia di tali canali rivela una antica origine fluviale ed essi, con il loro tracciato individuano ciò che resta di un antico meandro. In tali situazioni interventi umani ed evoluzione naturale si intrecciano indissolubilmente a determinare lo stato attuale.

Indice di Funzionalità Fluviale

Relativamente a quanto emerso dagli studi di applicazione dell'Indice di Funzionalità Fluviale IFF condotti sul sistema idrografico del fiume Ticino (AA VV 2002), i livelli di IFF individuati per questo tratto corrispondono ad una seconda classe a valle del ponte dell'autostrada per i successivi 4 km per poi divenire terza classe in corrispondenza dell'ansa di fronte a Torre d'Isola, ritornare seconda per un tratto di poco superiore al chilometro ed arrivare infine valori intermedi tra II e III nell'ultimo segmento (ansa di fronte a Cascina S. Sofia). Ciò indica il mantenimento di livelli di funzionalità buoni che, tuttavia, in alcuni tratti diviene mediocre a causa di fenomeni quali artificializzazione localizzata delle sponde, erosione, scarsa vegetazione perifluviale, ecc.

Habitat

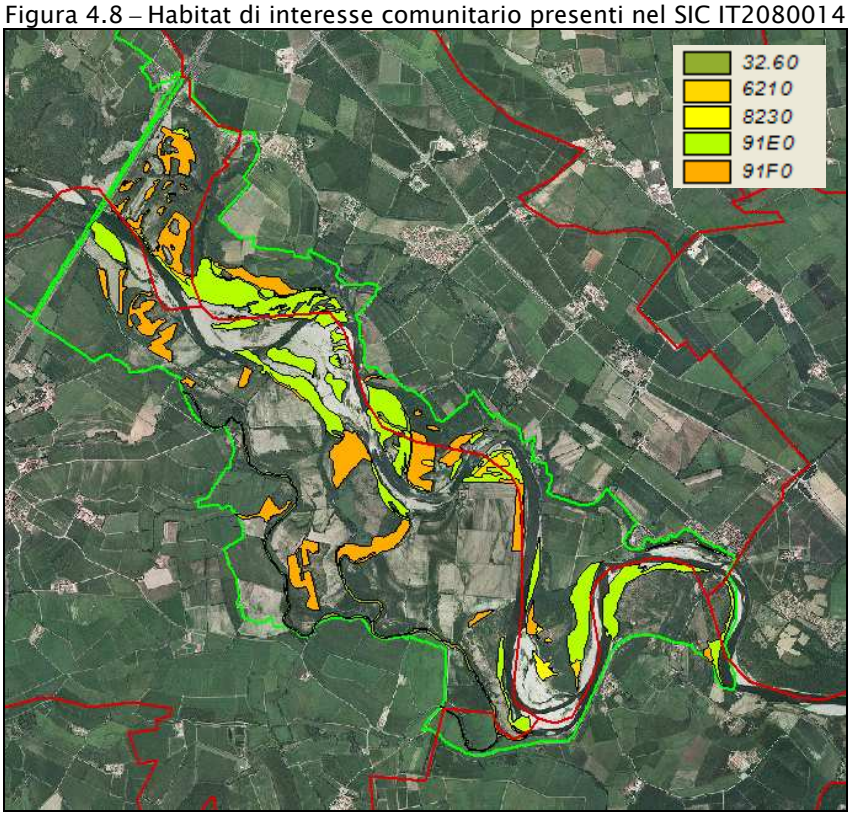
All'interno del sito, sono presenti alcuni meandri e altri ambienti connessi all'asta fluviale, quali rami secondari, lanche, rogge, ecc. Le aree a vegetazione naturale occupano circa il 55% del sito e sono distribuite in modo piuttosto uniforme concentrandosi, però, in modo particolare lungo le due fasce più prossime al fiume. I boschi sono spesso interrotti da aree agricole che, nella maggior parte dei casi, sono coltivate a pioppeto.
All'interno del SIC "Boschi Siro Negri e Moriano", secondo quando riportato nel formulario standard aggiornato al luglio 2007, sono presenti alcuni habitat di interesse comunitario di importanza prioritaria.

Tabella 4.12 – Habitat di interesse comunitario nel SIC Boschi Siro Negri e Moriano

Cod.	Descrizione
3260	Fiumi delle pianure e montani con vegetazione del *Ranunculion fluitantis* e *Callitricho-Batrachion*
6210	Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo (*Festuco Brometalia*) (*con notevole foritura di orchidee)
8230	Rocce silicee con vegetazione pioniera del *Sedo-Scleranthion* o del *Sedo albi-Veronicion-dillenii*
91E0*	Foreste alluvionali di *Alnus glutinosa* e *Fraxinus excelsior (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae)*
91F0	Foreste miste riaparie di grandi fiumi a *Quercus robur*, *Ulmus laevis* e *Ulmus minor*, *Fraxinus excelsior* o *Fraxinus angustifolia* (*Ulmenion minoris*)

Tra gli habitat non segnalati dalla Direttiva 92/43/CEE, ma indicati dalla Regione Lombardia tra gli habitat Corine di particolare rilevanza naturalistica (Mariotti & Margiocco 2002) sono state osservate le seguenti tipologie:
44.921 (Formazioni igrofile a *Salix cinerea*). Si tratta di aree a saliceto arbustivo generalmente poco estese e collocate come vegetazione riparia lungo lanche e corsi d'acqua minori. L'ampiezza di tali fasce è sempre limitata pertanto tale tipologia, all'interno del SIC è scarsamente rappresentata.
22.4311 (Comunità idrofile ancorate sul fondo con foglie larghe a *Nymphaea alba*, *Nuphar lutea*). Si tratta di popolamenti a nannufaro (*Nuphar lutea*) localizzati in particolare nella parte alta di una lanca dove la limitata profondità delle acque e l'assenza di corrente sono particolarmente favorevoli al suo insediamento. L'habitat è presente in maniera intermittente lungo tutta l'area perimetrata, pur non ricoprendola al 100%.
E' importante sottolineare che, pur non rientrando tra gli habitat da segnalare durante i rilievi, il canneto (*Phragmition)* svolge un ruolo ecologico chiave per il tipo di ambiente che il SIC si propone di tutelare. Nello specifico contesto indagato le superfici a canneto sono molto limitate e si alternano ai saliconi nella composizione della vegetazione riparia dei corpi idrici minori.

Figura 4.8 – Habitat di interesse comunitario presenti nel SIC IT2080014



Il Formulario standard, aggiornato a luglio 2007, fornisce alcune valutazioni per gli Habitat presenti, attribuendo ad essi:

- un grado di rappresentatività del tipo di habitat naturale sul sito:
  - A: rappresentatività eccellente;
  - B: buona rappresentatività;
  - C: rappresentatività significativa;
  - D: presenza non significativa

- un grado di conservazione della struttura e delle funzioni del tipo di habitat naturale in questione e possibilità di ripristino:
  - A: conservazione eccellente;
  - B: buona conservazione;
  - C: conservazione media o ridotta

- una valutazione globale del valore del sito per la conservazione del tipo di habitat naturale in questione:
  - A: valore eccellente;
  - B: valore buono;
  - C: valore significativo.

Tabella 4.13 – Valutazione degli Habitat presenti

Codice	Rappresentatività	Grado di Conservazione	Valutazione globale
91E0	B	B	B
91F0	A	B	B
8230	B	B	B
6210	C	C	C
3260	C	C	C

Aspetti Floristico-Vegetazionali

Il formulario relativo al SIC, aggiornato al luglio 2007, riporta un'unica specie vegetale citata nell'Allegato II della Direttiva 42/93/CEE.

Tabella 4.14 – Piante elencate nell'Allegato II della Direttiva 92/43/CEE

Cod.	Specie
4096	*Gladiolus palustris*

Nel corso dei sopralluoghi dedicati al rilevamento degli habitat, sono state annotate le specie incontrate con particolare attenzione a quelle indicate dalla "Lista Mariotti" (Mariotti & Margiocco 2002).
Dal punto di vista floristico, si segnala la presenza di una buona ricchezza di specie tipiche degli ambienti umidi alcune di esse tutelate a livello regionale o da convenzioni internazionali. In particolare *Hottonia palustris, Allium angulosum, Schoenoplectus supinus*, sono citate negli elenchi della Lista rossa nazionale e regionale come specie vulnerabili (VU); *Sagittaria sagittifolia, Ludwigia palustris, Trapa natans* come specie in pericolo (EN).

Aspetti Faunistici

Mammiferi

Il formulario standard del SIC "Boschi Siro Negri e Moriano", aggiornato al luglio 2007, riporta un'unica specie di mammiferi rientrante nell'Allegato II della Direttiva 92/43/CEE.

Tabella 4.15 –Mammiferi elencati nell'Allegato II della Direttiva 92/43/CEE

Cod.	Specie	Nome comune
1324	*Myotis myotis*	Vespertilio maggiore

Durante l'indagine di monitoraggio effettuata nel 2004, nel SIC "Boschi Siro Negri e Moriano" sono state, inoltre, censite le seguenti specie:
M. myotis/blythi
Myotis daubentoni
Myotis spp.
Pipistrellus pipistrellus
Pipistrellus kuhli
Eptesicus serotinus

Hypsugo savii
Nyctalus noctula

Si sottolinea, dunque, la presenza, segnalata in bibliografia (Furlanetto 2002) e in parte confermata dalla ricerca del 2004 per il genere *Myotis*, di diverse specie di *Myotis* (di cui *M. myotis* incluso nell'Allegato II della Direttiva 92/43/CEE) e di *Nyctalus noctula*, che, se ribadita da ulteriori ricerche, attribuirebbe un notevole valore conservazionistico al SIC, data la rarità delle specie a livello europeo e nazionale. Le altre specie censite, al contrario, sono comuni su gran parte del territorio italiano, con abitudini spiccatamente antropofile, e non presentano problemi di conservazione in Lombardia (Prigioni et al. 2001).
Tra gli altri mammiferi presenti nel SIC, si possono citare le specie della "Lista Rossa dei Vertebrati Italiani" e cioè puzzola (*Mustela putorius*), scoiattolo (*Sciurus vulgaris*), moscardino (*Moscardinus avellanarius*) e topolino delle risaie (*Micromys minutus*). In particolare, lo scoiattolo rosso è da anni in costante calo a causa sia della frammentazione degli habitat boschivi sia della competizione con l'alloctono scoiattolo grigio americano (*Sciurus carolinensis*). Il SIC e più in generale i boschi del Parco del Ticino sono, in pianura, tra gli ultimi siti di presenza di popolazioni vitali di una certa consistenza (Bogliani & Celada, 1994; Prigioni et al. 2001). I problemi di conservazione del moscardino riguardano le aree di presenza in pianura e sono dovuti agli effetti della già citata frammentazione degli ambienti forestali e arbustivi. Lo status di conservazione del topolino delle risaie è valutato come vulnerabile. La specie è quasi esclusivamente planiziale e legata alla presenza di arbusteti e delle fasce ad alte erbe contigue ai canneti. La sua conservazione è pertanto dipendente da quella delle zone umide circondate da ambienti sufficientemente diversificati. Nel Parco del Ticino è presente specialmente nel tratto meridionale che comprende anche il SIC (Prigioni et al. 2001). La puzzola, infine, manifesta una certa preferenza per gli habitat prossimi ai corsi d'acqua o a piccole zone umide planiziali e la sua distribuzione è localizzata. Essa figura tra le specie particolarmente protette in Italia (L. 157/92) e le popolazioni a livello regionale sono in diminuzione. Tra le principali cause di minaccia c'è probabilmente la persecuzione da parte dell'uomo in quanto in molte aree la specie è ancora considerata un "nocivo" (Prigioni et al. 2001). Tali pressioni sono sicuramente attenuate nell'ambito del territorio del Parco del Ticino.

Invertebrati

Parecchi studi testimoniano la ricchezza di invertebrati nel Territorio del parco del Ticino.
Il formulario standard del SIC "Boschi Siro Negri e Moriano", aggiornato al luglio 2007, riporta alcune specie invertebrate rientranti nell'Allegato II della Direttiva 92/43/CEE, elencate nella tabella seguente.

Tabella 4.16 – Invertebrati elencati nell'Allegato II della Direttiva 92/43/CEE

Cod.	Specie
1037	*Ophiogomphus cecilia*
1060	*Lycaena dispar*
1083	*Lucanus cervus*
1088	*Cerambyx cerdo*

Nel sito è presente *Lycaena dispar*, lepidottero un tempo comune nelle zone umide le cui popolazioni sono in calo a causa delle contrazione degli habitat che le ospitano e della progressiva

scomparsa delle piante nutrici appartenenti al genere *Rumex*. Tra gli odonati, è stata da poco segnalata la presenza di *Ophiogomphus cecilia* (Bogliani, com. pers.), specie di notevole interesse faunistico. Nota con certezza in poche località italiane, questa specie ha subito negli anni una certa rarefazione, a causa del peggioramento della qualità delle acque e dei cambiamenti ambientali; al momento la specie è minacciata (Furlanetto 2002).
Cerambyx cerdo e *Lucanus cervus* sono, infine, due coleotteri di grandi dimensioni il cui ciclo biologico dipende dalla presenza di esemplari di querce di grandi dimensioni. La progressiva riduzione dei querceti maturi è, quindi, tra le principali fattori di minaccia. La presenza di alcune tra le maggiori superfici boscate planiziali ne consentono la sopravvivenza nel territorio del parco e del SIC (Furlanetto 2002).

Erpetofauna

Il SIC ospita un elevato numero di specie di anfibi. In generale essi, per le particolari esigenze biologiche e per la marcata sensibilità alle alterazioni degli habitat, sono degli ottimi indicatori della qualità degli ambienti che frequentano. I principali problemi di conservazione che li riguardano sono legati a cause quali la scadente qualità delle acque, la scomparsa delle zone umide, il frequente rimaneggiamento dei corsi d'acqua minori (rogge, piccoli canali, ecc), l'introduzione di predatori alloctoni, la contrazione del manto vegetale, ecc. (Barbieri & Gentilli 2002).
Il formulario del SIC, aggiornato al luglio 2007, riporta due specie di rettili e anfibi rientranti nell'Allegato II della Direttiva 92/43/CEE, elencate nella tabella seguente.

Tabella 4.17 – Anfibi e Rettili elencati nell'Allegato II della Direttiva 92/43/CEE

Cod.	Specie	Nome comune
1167	*Triturus carnifex*	Tritone crestato
1215	*Rana latastei*	Rana di Lataste

La rana di Lataste è una specie endemica padana originaria dei boschi umidi planiziali. Nel Parco del Ticino ed in particolare nel SIC "Boschi S. Negri e Moriano" la specie è comune e rappresenta una porzione bassa (inferiore al 2%), ma comunque significativa della popolazione nazionale. Per la riproduzione le preferenze riguardano ambienti di lanca, cavi secondari con acque quasi ferme, ma, soprattutto, pozze stagnanti di ridotte dimensioni. Gli adulti frequentano direttamente l'acqua solo per la riproduzione diversamente vengono contattati per lo più in autunno ed in condizioni di elevata umidità del suolo e della lettiera. La specie soffre la predazione da parte di pesci ed anatidi e le oscillazioni del livello idrico che potrebbero lasciare in secca le ovature (Barbieri & Gentilli, 2002).
Il tritone crestato vive a contatto diretto con l'acqua per buona parte dell'anno frequentando varie tipologie di ambienti umidi sia naturali, che artificiali meglio se ricchi di vegetazione acquatica e senza pesci. E' comunemente presente nel Parco del Ticino, specie nella porzione centro-meridionale (in cui ricade il SIC). A scala più ampia la sua presenza è ancora relativamente diffusa tranne che nelle aree a spiccata pressione antropica (Barbieri & Gentilli, 2002). Più localizzata è invece la distribuzione del tritone punteggiato (*Triturus vulgaris meridionalis*) scomparso da gran parte della pianura ad agricoltura intensiva (Bernini et al. 2004). La sua presenza nel SIC risulta pertanto importante a fini conservazionistici (benché la specie non rientri attualmente né negli allegati della Direttiva Habitat, né nella "Lista Rossa dei Vertebrati Italiani").

Purtroppo non è possibile confermare la presenza della testuggine palustre (*Emys orbicularis*) le cui ultime segnalazioni risalgono agli anni 80'. Si segnala, comunque, che in una recente ricerca (Scali & Gentilli, 2003) promossa dal parco è stata individuata una serie di siti idonei per questa specie alcuni di quali (in località Sanvarese e lanca Venara) ricadono all'interno del territorio del sito.

Avifauna

Di seguito sono elencate le specie riportate nell'Allegato I della Direttiva 79/409/CEE relativamente al SIC "Boschi Siro Negri e Moriano".

Tabella 4.18 – Uccelli elencati nell'Allegato I della Direttiva 79/409/CEE

Cod.	Specie	Nome comune
A022	*Ixobrychus minutus*	Tarabusino
A023	*Nycticorax nycticorax*	Nitticora
A024	*Ardeola ralloides*	Sgarza ciufetto
A026	*Egretta garzetta*	Garzetta
A027	*Casmerodius albus*	Airone bianco maggiore
A029	*Ardea purpurea*	Airone rosso
A030	*Ciconia nigra*	Cicogna nera
A031	*Ciconia ciconia*	Cicogna bianca
A034	*Platalea leucorodia*	Spatola
A072	*Pernis apivorus*	Falco pecchiaiolo
A073	*Milvus migrans*	Nibbio bruno
A074	*Milvus milvus*	Nibbio reale
A081	*Circus aeruginosus*	Falco di palude
A082	*Circus cyaneus*	Albanella reale
A084	*Circus pygargus*	Albanella minore
A094	*Pandion haliaetus*	Falco pescatore
A097	*Falco vespertinus*	Falco cuculo
A098	*Falco columbarius*	Smeriglio
A103	*Falco peregrinus*	Falco pellegrino
A119	*Porzana porzana*	Voltolino
A120	*Porzana parva*	Schiribilla
A121	*Porzana pusilla*	Schiribilla grigiata
A127	*Grus grus*	Gru cenerina
A151	*Philomachus pugnax*	Combattente
A166	*Tringa glareola*	Piro – piro boschereccio
A193	*Sterna hirundo*	Sterna
A195	*Sterna albifrons*	Fraticello
A196	*Chlidonias hybridus*	Mignattino piombato
A197	*Chlidonias niger*	Mignattino
A224	*Caprimulgus europaeus*	Succiacapre
A229	*Alcedo atthis*	Martin pescatore
A338	*Lanius collurio*	Averla piccola

Tabella 4.19 – Uccelli migratori abituali non elencati nell'Allegato I della Direttiva 79/409/CEE

Cod.	Specie
A004	*Tachybaptus ruficollis*
A017	*Phalacrocorax carbo*
A028	*Ardea cinerea*
A050	*Anas penelope*
A051	*Anas streptera*
A052	*Anas crecca*
A053	*Anas platyrhynchos*
A054	*Anas acuta*
A055	*Anas querquerula*
A056	*Anas clypeata*
A059	*Aythya ferina*
A061	*Aythya fuligula*
A086	*Accipiter nisus*
A087	*Buteo buteo*
A096	*Falco tinnunculus*
A099	*Falco subbuteo*
A113	*Coturnix coturnix*
A118	*Rallus aquaticus*
A123	*Gallinula chloropus*
A125	*Fulica atra*
A136	*Charadrius dubius*
A137	*Charadrius hiaticula*
A141	*Pluvialis squatarola*
A142	*Vanellus vanellus*
A152	*Lymnocryptes minimus*
A153	*Gallinago gallinago*
A155	*Scolopax rusticola*
A156	*Limosa limosa*
A160	*Numenius arquata*
A161	*Tringa erythropus*
A162	*Tringa totanus*
A163	*Tringa stagnatilis*
A164	*Tringa nebularia*
A165	*Tringa ochropus*
A168	*Actitis hypoleucos*
A179	*Larus ridibundus*
A182	*Larus canus*
A198	*Chlidonias leucopterus*
A209	*Streptopelia decaocto*
A212	*Cuculus canorus*
A213	*Tyto alba*
A218	*Athene noctua*
A219	*Strix aluco*
A221	*Asio otus*
A230	*Merops apiaster*
A232	*Upupa epops*
A233	*Jynx torquilla*
A235	*Picus viridis*
A237	*Dendrocopos major*

Cod.	Specie
A261	*Motacilla cinerea*
A262	*Motacilla alba*
A265	*Troglodytes troglodytes*
A266	*Prunella modularis*
A269	*Erithacus rubecula*
A271	*Luscinia megarhynchos*
A273	*Phoenicurus ochruros*
A274	*Phoenicurus phoenicurus*
A276	*Saxicola torquata*
A277	*Oenanthe oenanthe*
A283	*Turdus merula*
A284	*Turdus pilaris*
A286	*Turdus iliacus*
A287	*Turdus viscivorus*
A288	*Cettia cetti*
A289	*Cisticola juncidis*
A295	*Acrocephalus schoenobaenus*
A296	*Acrocephalus palustris*
A297	*Acrocephalus scirpaceus*
A298	*Acrocephalus arundinaceus*
A300	*Hippolais polyglotta*
A309	*Sylvia communis*
A310	*Sylvia borin*
A311	*Sylvia atricapilla*
A313	*Phylloscopus bonelli*
A315	*Phylloscopus collybita*
A316	*Phylloscopus trochilus*
A317	*Regulus regulus*
A318	*Regulus ignicapillus*
A322	*Ficedula hypoleuca*
A323	*Panurus biarmicus*
A324	*Aegithalos caudatus*
A325	*Parus palustris*
A329	*Parus caeruleus*
A330	*Parus major*
A332	*Sitta europaea*
A333	*Tichodroma muraria*
A337	*Oriolus oriolus*
A340	*Lanius excubitor*
A342	*Garrulus glandarius*
A343	*Pica pica*
A348	*Corvus frugilegus*
A349	*Corvus corone*
A359	*Fringilla coelebs*
A360	*Fringilla montifringilla*
A361	*Serinus serinus*
A363	*Carduelis chloris*
A364	*Carduelis carduelis*
A365	*Carduelis spinus*

A247	*Alauda arvensis*	A366	*Carduelis cannabina*
A249	*Riparia riparia*	A376	*Emberiza citrinella*
A251	*Hirundo rustica*	A381	*Emberiza schoeniclus*
A253	*Delichon urbica*	A459	*Larus cachinnans*
A257	*Anthus pratensis*		
A259	*Anthus spinoletta*		
A260	*Motacilla flava*		

Tra i nidificanti è comunemente presente nel sito il martin pescatore (*Alcedo atthis*), specie sedentaria che trova un ambiente idoneo all'alimentazione nel fitto reticolo idrografico secondario che interessa l'area e può scavare il nido sia lungo le scarpate che, occasionalmente, tra le zolle di terra che restano impigliate nelle radici degli alberi caduti. A livello europeo la specie è in calo a causa della compromissione della qualità delle acque e della diminuzione degli ambienti adatti alla costruzione del nido.
La varietà di ambienti del SIC in cui sono presenti anche incolti erbacei o zone secche con cespugli ed alberi radi risulta favorire, tra l'altro, la presenza di altre due specie: il succiacapre (*Caprimulgus europaeus*) e l'averla piccola (*Lanius collurio*). Il primo, legato ad ambienti di ecotono esenti da disturbo, nel SIC nidifica con una decina di coppie che giungono a metà primavera dai quartieri di svernamento africani. La specie a livello europeo risulta attualmente in diminuzione a causa della distruzione degli ambienti frequentati e del massiccio uso di pesticidi che ne ha compromesso le disponibilità alimentari (il succiacapre è insettivoro).
Anche l'averla piccola che ha preferenze ambientali simili, è penalizzata dagli stessi fattori di minaccia (Gariboldi 2001).
Tra i nidificanti, è segnalata la presenza anche di un piccolo ardeide non coloniale, il tarabusino (*Ixobrychus minutus*), particolarmente legato alla presenza di fasce vegetate riparie e di piccoli canneti. Il nibbio bruno (*Milvus migrans*) è un falco relativamente raro le cui preferenze sono spesso legate alla presenza di zone umide quali laghi o fiumi associate ad aree boscose. Nel SIC risulta tra i migratori nidificanti e presenta, a livello nazionale, un trend negativo. La specie, un tempo comune, è in diminuzione sia per la pressione esercitata dal bracconaggio che per la contrazione degli ambienti boscati prossimi a corpi idrici. La popolazione nazionale è attualmente stimata tra le 700 e le 1200 coppie (Brichetti, Fracasso 2003).
Legata agli ambienti di greto è, invece, la presenza di fraticello (*Sterna albifrons*) e sterna comune (*Sterna hirundo*). Le due specie nidificano in colonia rispettivamente con un numero di coppie variabile tra 5 e 20 nel caso del fraticello e tra 10 e 20 in quello della sterna comune (Bogliani, com.pers). Entrambe le specie sono migratrici e giungono per la nidificazione in Europa dove il fraticello ha una distribuzione maggiormente localizzata della Sterna comune. Entrambe le specie sono minacciate a causa sia delle trasformazioni degli ambienti frequentati, che del disturbo umano durante la nidificazione. Oltre al disturbo arrecato dall'uomo, uno dei fattori di minaccia per queste specie nel SIC è rappresentato dalle ampie fluttuazioni del livello del fiume.
Il SIC ha un ruolo di rilievo a livello nazionale ed europeo per la sosta dei migratori e come area di svernamento. I fiume Ticino in generale, grazie al buon livello di naturalità dell'alveo e delle fasce di territorio circostante, rappresenta uno dei maggiori corridoi ecologici italiani. Tra le specie svernanti è possibile citare la garzetta (*Egretta garzetta*) e l'airone bianco maggiore (*Egretta alba*). La prima è comunemente nidificante nelle garzaie della provincia di Pavia, mentre il secondo è presente principalmente come svernante (i casi di nidificazione sono infatti rari e recenti). L'area nel periodo invernale è, inoltre, regolarmente frequentata da albanella reale (*Circus cyaneus*), smeriglio (*Falco columbarius*) e falco pellegrino (*Falco peregrinus*).

Ittiofauna

La fauna ittica del SIC, benché ancora abbastanza ricca e varia, ha visto nel corso degli ultimi anni l'estinzione di alcune specie di grande interesse faunistico (Bogliani & Furlanetto 1995) come lo storione comune (*Acipenser sturio*) e quello ladano (*Huso huso*). D'altro canto, l'incremento consistente delle specie esotiche è responsabile di gran parte degli squilibri e delle trasformazioni delle ittiocenosi originarie. Le pressioni cui è soggetto il popolamento ittico sono dovute a fattori non sempre collocati all'interno del SIC o, in alcuni casi, del Parco stesso. Il caso tipico è quello degli sbarramenti (i tre principali sono collocati parecchi km più a monte), ma altri importanti impatti sono dovuti alla qualità delle acque, alle derivazioni, alla trasformazione degli habitat.
Lo storione cobice costituisce una delle presenze di maggior rilievo conservazionistico tra l'ittiofauna del SIC. Si tratta di una specie anadroma le cui esigenze biologiche sono state fortemente penalizzate dalla costruzione di sbarramenti sul percorso tra il mare ed i siti riproduttivi posti invece nelle acque dolci. La peculiarità delle popolazioni del Ticino è che esse, trovandosi in condizioni di forzato isolamento, si sono verosimilmente adattate a svolgere l'intero ciclo vitale nelle acque dolci evitando così l'estinzione locale (toccata invece allo storione comune).
Attualmente un'ulteriore minaccia alla sopravvivenza della popolazione residua è rappresentata dal bracconaggio.
Di seguito sono elencate le specie riportate nell'Allegato II della Direttiva 92/43/CEE relativamente al SIC "Boschi Siro Negri e Moriano".

Tabella 4.20 – Pesci elencati nell'Allegato II della Direttiva 92/43/CEE

Cod.	Specie	Nome comune
1097	*Lethenteron zanandreai*	Lampreda padana
1100	*Acipenser naccarii*	Storione cobice
1107	*Salmo marmoratus*	Trota marmorata
1114	*Rutilus pigus*	Pigo
1115	*Chondrostoma genei*	Lasca
1131	*Leuciscus souffia*	Vairone
1137	*Barbus plebejus*	Barbo comune
1140	*Chondrostoma soetta*	Savetta
1148	*Sabanejewia larvata*	Cobite mascherato
1149	*Cobites taenia*	Cobite comune
1163	*Cottus gobio*	Scazzone

Vulnerabilità

L'area si colloca in un contesto generale di intensa antropizzazione e sfruttamento agricolo che ha determinato fenomeni quali banalizzazione del paesaggio, inquinamento diffuso di acque e suolo, frammentazione degli habitat e riduzione della biodiversità. Questi ambienti naturali residui sono, inoltre, sottoposti a pressioni che riguardano l'espansione dell'urbanizzazione e delle attività produttive parallelamente allo sviluppo delle infrastrutture necessarie a supportarle.
La particolare posizione geografica del fiume Ticino e delle ampie fasce vegetazionali ad esso associate ne fanno un corridoio ecologico di valenza strategica. Il SIC rappresenta una frazione di tale corridoio e pertanto si inserisce a pieno titolo in una rete ecologica a vasta scala.
Più del 40% del territorio del SIC è interessato da coltivazioni tra cui spiccano i pioppeti e, solo secondariamente, le risaie. L'agricoltura, specie quella intensiva, ha rappresentato e rappresenta

un forte fattore di impatto, in passato perché sono stati sottratti alla vegetazione naturale i terreni migliori ed oggi per l'impiego costante di fertilizzanti e pesticidi. I fertilizzanti sono tra i responsabili dell'inquinamento delle acque sotterranee e superficiali ed i fitofarmaci tendono a diffondersi in tutte le componenti ambientali, esercitando un'azione ad ampio spettro i cui effetti diretti ed indiretti sono spesso molto gravi.

All'irrigazione nel sito è stato dato un valore positivo in quanto le peculiari modalità di irrigazione delle risaie contribuiscono alla creazione di un agroecosistema che, almeno in certi periodi dell'anno, ha interessanti risvolti dal punto di vista faunistico. La coltivazione del riso, infatti, in primavera ed estate determina la presenza di zone umide accessorie, idonee all'alimentazione e/o alla sosta di molta avifauna tipica. Questo fenomeno, fondamentale in aree di sfruttamento agricolo molto intenso, perde parzialmente di rilievo nel sito dove sono ancora riscontrabili situazioni di buona naturalità.

La gestione forestale dell'area viene attuata in accordo con gli strumenti di pianificazione previsti dal Parco del Ticino. Durante i sopralluoghi sono stati evidenziati vari interventi di piantumazione che attualmente presentano differenti livelli di sviluppo. Questi interventi, in molti casi volti a "ricucire" nuclei boschivi altrimenti separati, hanno sicuramente effetti positivi specie nell'attenuare gli impatti della frammentazione degli habitat.

In alcune aree sono stati rilevati evidenti segni di incendio che hanno parzialmente compromesso la vegetazione arborea ed arbustiva ed hanno influenzato la successiva composizione dello strato erbaceo.

Il territorio del SIC è interessato da fruizione turistica che riguarda in particolar modo le aree a vegetazione naturale e le spiagge fluviali in corrispondenza dei numerosi sentieri che consentono l'accesso. Sull'area è presente anche un centro visite dedicato alla conservazione delle cicogne e si svolgono anche visite guidate ed attività di educazione ambientale. La fruizione didattica e più in generale ricreativa dell'area è sicuramente un fenomeno che conta diversi aspetti positivi dal punto di vista culturale e socioeconomico. Tuttavia, la fruizione al di fuori di specifici programmi educativi o da parte di un pubblico scarsamente sensibilizzato porta anche ad impatti negativi quali il disturbo alla fauna in momenti particolarmente delicati, l'asportazione della flora spontanea protetta o l'abbandono di rifiuti.

Nelle acque del Ticino recapitano ancora alcuni scarichi indepurati e corsi d'acqua con problemi di inquinamento che determinano locali peggioramenti della qualità delle acque anche molto marcati.

Le portate del fiume ed il suo assetto generale sono stati negli anni stravolti dall'intervento umano (costruzione di sbarramenti, captazioni, interventi di regimazione delle sponde, ecc.). La diminuzione delle portate, ad esempio, ha come effetti la drastica riduzione della superficie di alveo bagnato e della profondità, la ridotta capacità di diluizione degli inquinanti, la diminuzione della velocità di corrente e della turbolenza ed il conseguente aumento della sedimentazione di materiale fine. Questi interventi, pertanto, anche se riguardano solo in minima parte il territorio del SIC, hanno influito in generale su tutto l'ecosistema fluviale, sugli habitat presenti e sulla fauna ad essi legata (Grimaldi et. al 1999).

Fenomeni quali le inondazioni, che periodicamente interessano il territorio circostante al fiume, sono state considerate, in un'ottica esclusivamente naturalistica, un elemento positivo in quanto naturalmente connesso alle dinamiche fluviali ed importante per la conservazione degli ambienti legati al fiume.

Nello specifico tratto di interesse del SIC, sono stati in più punti rilevati segni anche molto marcati di processi di erosione: essi da un lato sono naturalmente legati allo scorrere dell'acqua ed all'evoluzione dei meandri, dall'altra, tuttavia, possono creare problemi di sicurezza e di dissesto.

Gli ambienti del sito sono soggetti a fenomeni di evoluzione biocenotica che solo parzialmente sono compensati. Ad esempio, l'interramento delle lanche porta all'isolamento del fiume dai rami

laterali e comporta per questi ultimi la perdita della funzione di luogo di riproduzione e rifugio per numerose specie ittiche. Se in condizioni di totale naturalità, infatti, l'evoluzione di un bosco verso forme meno igrofile o di una lanca verso l'interrimento è contemporanea alla nascita di nuovi ambienti o al naturale rinnovamento di altri, nel contesto attuale, la riduzione delle aree naturali e le interferenze umane sulle dinamiche naturali hanno portato ad uno squilibrio riparabile attraverso mirati interventi di gestione attiva.

Tra i maggiori elementi di perturbazione dell'ambiente c'è la diffusione di specie alloctone invasive sia animali, sia vegetali. Queste presenze sono alla base dell'insorgere di fenomeni di competizione che si risolvono a sfavore delle componenti autoctone e determinano la banalizzazione degli ambienti.

I boschi del parco sono da tempo periodicamente interessati da infestazioni parassitarie a carico di *Ifantria americana, Lymantria dispar* e processionaria della quercia (*Thaumatopoea processionaea*).

La caccia risulta vietata in tutto il territorio del SIC, tuttavia si possono verificare episodi di bracconaggio. La pesca è, invece, consentita e comporta alterazioni dei popolamenti ittici in modo sia diretto (prelievi) che indiretto (ripopolamenti).

Il SIC attualmente è solo marginalmente interessato dalla presenza di abitazioni. Tuttavia, la tendenza diffusa ad un sempre maggiore urbanizzazione e la localizzazione di tali centri fanno prevedere la futura espansione dell'area edificata.

Si segnala la presenza di infrastrutture che hanno un impatto negativo sulla frammentazione degli habitat. Le strade secondarie che attraversano il sito sono per la maggior parte interdette al traffico veicolare. Il confine Nord Ovest del sito, tuttavia, è segnato da un tratto dell'autostrada Milano-Genova con relativo ponte sul Ticino.

4.4 INDICE DI FUNZIONALITA' FLUVIALE

L'applicazione dell'Indice di Funzionalità Fluviale (IFF) sul Ticino e altri corsi d'acqua minori, è stata effettuata dal Parco del Ticino nel biennio 2001 – 2002, nell'ambito del progetto realizzato dalla Fondazione Lombardia per l'Ambiente.

L'IFF valuta lo stato complessivo dell'ambiente fluviale e la sua funzionalità, intesa come:

- capacità di ritenzione e ciclizzazione della sostanza organica fine e grossolana;
- funzione tampone, svolta dall'ecotono ripario;
- struttura morfologica che garantisce un habitat idoneo per comunità biologiche diversificate.

La funzionalità fluviale viene valutata mediante un indice in cinque livelli: il I corrisponde ad un livello elevato, il V ad un livello pessimo, come riportato nella legenda in tabella sotto riportata.

L'IFF consente di capire quali siano le situazioni dov'è più critica la funzionalità lungo un corso d'acqua e ne indica le ragioni.

La fascia perifluviale, ovvero la fascia di territorio localizzata topograficamente lungo un corso d'acqua, immediatamente esterna all'alveo di morbida, riveste una notevole importanza:

- per la capacità di abbattere, insieme alla comunità biologica, i nutrienti sia per via superficiale che iporreica del territorio circostante (scorrimento idrico interstiziale, di subalveo);
- perché garantisce un corridoio utile alla conservazione della continuità biologica da monte a valle, sia come forma ombreggiante sia come apporto di materiale organico per le comunità biologiche, costituisce elemento di rifugio per specie animali terricole e ornitiche e riveste un ruolo importante nei processi di transizione e di propagazione di tali specie, favorendo la connessione e la percolazione ecotonale, ovvero la diffusione di animali tra i diversi ambienti ecologici;
- per il valore ricreativo, infatti le fasce perifluviali costituiscono spazi con diverso grado di naturalità che si contrappongono alle aree urbane e semiurbane e sono elementi di fruibilità ricreativa.
-

Valori dell'IFF, livelli e giudizi di funzionalità corrispondenti e colori utilizzati per la rappresentazione grafica

Valore IFF	Livello di funzionalità	Giudizio di funzionalità	Colore
261-300	I	elevato	blu
251-260	I-II	elevato-buono	blu-verde
201-250	II	buono	verde
181-200	II-III	buono-mediocre	verde-giallo
121-180	III	mediocre	giallo
101-120	III-IV	mediocre-scadente	giallo-arancio
61-100	IV	scadente	arancio
51-60	IV-V	scadente-pessimo	arancio-rosso
14-50	V	pessimo	rosso

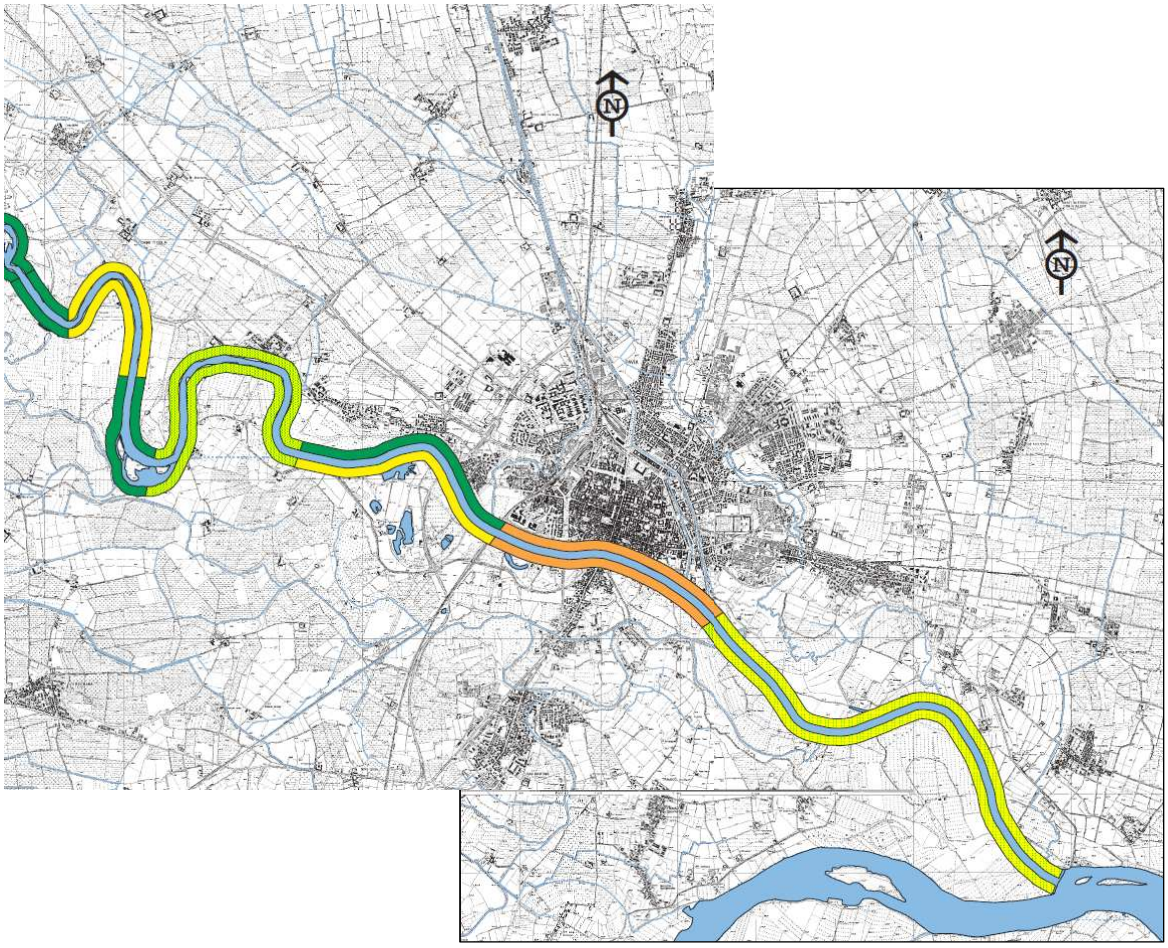
Fonte: "Applicazione dell'IFF al sistema idrografico del fiume Ticino", Fondazione Lombardia per l'Ambiente e Parco del Ticino (2002)

Alcuni corpi idrici che attraversano il territorio del Comune di Pavia, posti in relazione col Fiume Ticino, sono stati interessati dal suddetto studio.

Il Fiume Ticino

Il tratto dalla confluenza con il Po fino a valle del Naviglio Pavese (56 m s.l.m.) è lungo circa 6,5 km ed è caratterizzato da un territorio circostante formato in prevalenza da prati, arativi e incolti. La vegetazione perifluviale è costituita principalmente da specie arbustive riparie con un'ampiezza compresa tra 5 e 30 m e con frequenti interruzioni. Le rive sono coperte da erbe e arbusti, mentre il substrato è caratterizzato dalla presenza di sedimenti sabbiosi; la sezione è naturale con lievi interventi artificiali, il fondo è a tratti movibile, il percorso presenta pochi meandri. La componente biologica presenta un *periphyton* poco sviluppato, frammenti vegetali riconoscibili e fibrosi e comunità macrobentonica poco diversificata. Il livello di funzionalità è II-III per entrambe le sponde.
Il tratto (3 km) compreso tra il Naviglio Pavese e il ponte della ferrovia attraversa la città di Pavia, risultando penalizzato rispetto al tratto precedente. Il territorio è urbanizzato su entrambe le sponde e la vegetazione perifluviale secondaria è in sponda destra arborea non riparia con ampiezza da 1 a 5 m e con interruzioni, mentre in sponda sinistra è a volte assente del tutto. Le rive sono nude, il fondo dell'alveo è in prevalenza sabbioso, mentre l'erosione, molto evidente su entrambe le sponde, è evidenziata dalla presenza di difese spondali. La sezione è artificiale e il percorso è raddrizzato; il *periphyton* è spesso, mentre il detrito presenta frammenti vegetali fibrosi e polposi; la comunità macrobentonica è ancora poco equilibrata e diversificata. Il livello di funzionalità è IV per entrambe le sponde.
Il tratto successivo (3,1 km), dal ponte della ferrovia fino alla Cascina Cantarana, ha un'ampiezza dell'alveo di morbida di circa 200 m. La sponda sinistra presenta boschi, mentre la sponda destra colture stagionali; la vegetazione perifluviale è arborea riparia con un'ampiezza maggiore di 30 m e con qualche interruzione in sponda sinistra e arborea non riparia con ampiezza da 1 a 5 m e con interruzioni frequenti in sponda destra; la riva sinistra presenta vegetazione arborea, mentre la destra erbe e arbusti; le strutture di ritenzione degli apporti trofici sono libere e mobili con le piene. L'erosione, evidente solamente nelle curve e nelle strettoie in sponda sinistra, è più frequente in destra. La sezione è naturale con lievi interventi artificiali, il fondo è a tratti movibile; i raschi e i meandri sono presenti con successione irregolare. A differenza del tratto precedente, la componente biologica è caratterizzata da una comunità macrobentonica sufficientemente diversificata. Il livello di funzionalità è II in sponda sinistra e III in destra.
Il tratto compreso tra la Cascina Cantarana ed il Canale Mangialoca è lungo quasi 4 km. Entrambe le sponde presentano le medesime caratteristiche: il territorio circostante è ricco di boschi, la vegetazione perifluviale secondaria è arborea riparia con ampiezza maggiore di 30 m e con qualche interruzione; le rive si presentano con sottile strato erboso e le strutture di ritenzione sono libere e mobili con le piene; l'erosione è frequente e la sezione è naturale ma con qualche intervento artificiale; il fondo dell'alveo è a tratti movibile, raschi e meandri si presentano con successione irregolare. Il *periphyton* e le macrofite sono poco sviluppati, i frammenti vegetali sono riconoscibili e fibrosi, la comunità macrobentonica è sufficientemente diversificata. Il livello di funzionalità è II-III per entrambe le sponde.

Figura 4.9 –Valori dell'IFF assunti dal tratto pavese del fiume Ticino



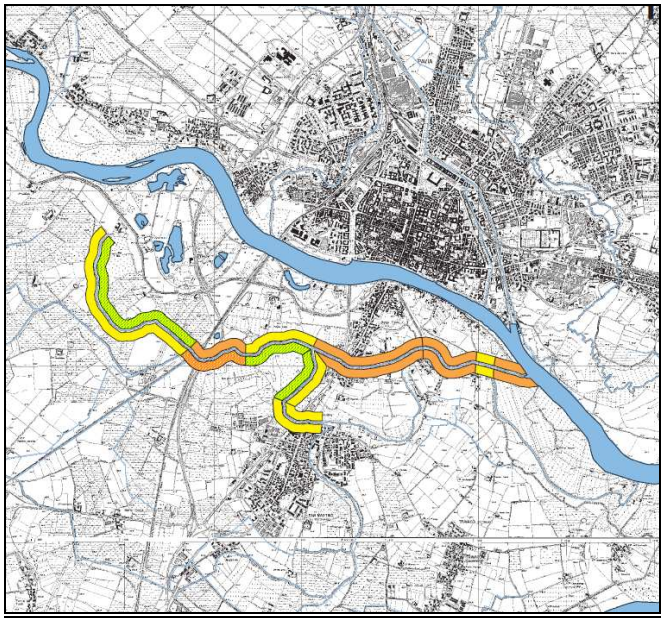
Fonte: "Applicazione dell'IFF al sistema idrografico del fiume Ticino", Fondazione Lombardia per l'Ambiente e Parco del Ticino (2002)

Il Colatore Gravellone

Il Colatore Gravellone origina appena sopra il Bosco Grande a monte di Cascina Foresta ed è alimentato principalmente da acque di colatura. Scorre per quasi 8 km a quote s.l.m. comprese tra 57 e 61 m in Comune di Pavia.
Il tratto (400 m) che va dalla confluenza nel Ticino fino all'inizio del boschetto in sponda sinistra in località Ca. della Battella è fiancheggiato da pioppeti e coltivazioni. La vegetazione perifluviale è caratterizzata, in sponda destra, da una stretta fascia di formazioni arboree non riparie con interruzioni; in sponda sinistra, sono presenti solo formazioni erbacee. L'alveo è costituito da sedimenti sabbiosi privi di alghe e sono presenti difese spondali in massi disposti in modo sufficientemente articolato che, di fatto, impediscono l'erosione. Il livello di funzionalità è IV.
Il tratto (200 m) che termina con la fine del boschetto in sponda sinistra è caratterizzato da un territorio circostante con urbanizzazione rada in sponda destra e con boschi e coltivazioni a pioppo in sinistra. La vegetazione perifluviale è costituita da una fascia di formazioni arbustive riparie relativamente poco estesa a destra e da un tratto di essenze arbustive non riparie che presenta continuità con il bosco retrostante a sinistra. Le rive sono coperte da erbe e arbusti, sul fondo si notano rade idrofite fluttuanti nell'acqua. L'erosione è poco evidente, il percorso è povero di meandri. Il livello di funzionalità è III.
A monte del boschetto e fino al ponte a valle della confluenza del Canale Rotta, per un tratto della lunghezza di circa 700 m, il colatore scorre tra coltivazioni intensive, in prevalenza pioppeti e presenta assenza quasi totale di alberi e arbusti, sostituiti da uno strato erbaceo. All'interno

dell'alveo si notano rade idrofite fluttuanti e fenomeni di erosione nelle curve e nelle strettoie. Il percorso è poco diversificato. Il livello di funzionalità è IV.
Il tratto (1,3 km) fino all'inizio del Bosco Negri scorre in territorio urbanizzato e non risulta molto diverso dal precedente. Peculiari sono la presenza di una maggiore quantità di idrofite e l'assenza di fenomeni erosivi rilevanti. Il livello di funzionalità rimane IV.
All'ingresso del Bosco Negri è possibile osservare, oltre al corso principale, un anello di collegamento al Canale Rotta. Partendo dalla confluenza di quest'ultimo, è possibile osservare un tratto (600 m), fino all'inizio del Bosco Negri, con coltivi a sinistra e urbanizzazione a destra. Le rive sono coperte in entrambi i casi da una stretta e discontinua fascia di canneto che funge da ottima struttura di ritenzione. L'erosione è poco evidente a sinistra, mentre a destra sono presenti interventi artificiali. Il percorso è raddrizzato. Il livello di funzionalità è III.
Il tratto (800 m) fino all'inizio dell'anello presenta a sinistra una situazione analoga a quella del tratto precedente, mentre a destra è caratterizzato, ai margini della fascia boschiva, da vegetazione perifluviale arborea riparia con interruzioni. Le rive sono coperte da erbe e arbusti, le strutture di ritenzione sono ottime. L'erosione è poco evidente, il percorso è raddrizzato. Il livello di funzionalità è III a sinistra e II-III a destra.
Dall'inizio alla fine del Bosco Negri è possibile osservare un tratto (800 m) con, in sponda destra, un territorio circostante costituito da boschi e una vegetazione perifluviale di essenze arboree riparie senza interruzioni e con ampiezza maggiore di 30 m. La sponda sinistra è, invece, caratterizzata da un territorio coltivato a pioppo e da una vegetazione perifluviale di ampiezza ridotta e costituita in gran parte da robinie. Su entrambi i lati del corso le rive sono coperte da erbe e arbusti, mentre all'interno dell'alveo permane la presenza di idrofite con copertura discreta. Non si notano fenomeni erosivi rilevanti, mentre il percorso è poco meandrizzato. Il livello di funzionalità è II-III in sponda destra e III in sinistra.
Il tratto (800 m) fino alla confluenza con il Cavo Morasca è fiancheggiato da coltivazioni intensive, pioppeti e urbanizzazione rada. In sponda destra, ai margini di un pioppeto, è presente una ristretta fascia di robinie con interruzioni. In sponda sinistra si trova quasi esclusivamente uno strato erbaceo. Le rive sono coperte da erbe e arbusti, l'alveo presenta idrofite con copertura scarsa. L'erosione è poco evidente, i meandri sono scarsi. Il livello di funzionalità è III-IV in sponda destra, IV in sinistra.
Dalla confluenza del Cavo Morasca fino all'inizio del corso (2,2 km), il colatore scorre in sponda sinistra all'interno di un territorio caratterizzato da tratti in prevalenza boschivi interrotti da coltivazioni. In sponda destra sono presenti esclusivamente tratti coltivati. La zona perifluviale è colonizzata da una fascia molto ampia di essenze arboree riparie senza interruzioni in sponda sinistra, mentre in destra si osserva una sottile fascia di canneto con interruzioni frequenti. Le rive sono coperte da erbe e arbusti, mentre il canneto funge da ottima struttura di ritenzione degli apporti trofici. L'erosione è poco evidente. Il livello di funzionalità è II-III in sponda sinistra e III a destra.

Figura 4.10 –Valori dell'IFF assunti dal Colatore Gravellone

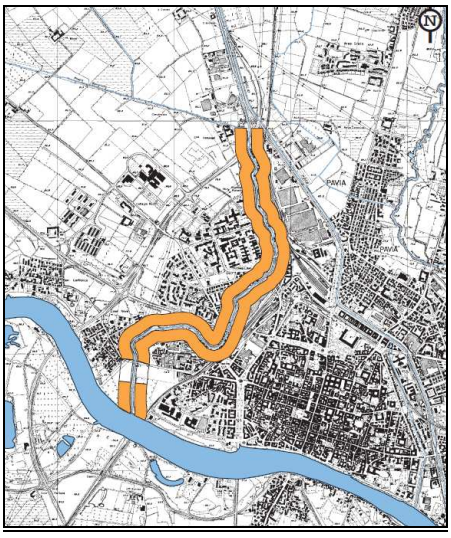


Fonte: "Applicazione dell'IFF al sistema idrografico del fiume Ticino", Fondazione Lombardia per l'Ambiente e Parco del Ticino (2002)

La Canale Navigliaccio

Il tratto di corso oggetto di indagine è quello che ha origine dalla confluenza del Naviglietto a monte della tangenziale di Pavia fino all'immissione in Ticino. Il percorso (3,5 km) è relativamente monotono. La stretta fascia di vegetazione perifluviale è formata da specie arboree non riparie, in primo luogo robinie, con interruzioni. Alcune zone presentano rive coperte da erbe e arbusti, mentre in altre il suolo è nudo. L'alveo è costituito da sedimenti sabbiosi facilmente movibili e con efficacia ritentiva nulla. La valutazione dei fenomeni erosivi in atto fornisce un giudizio negativo perché viene constatata la presenza, accanto a tratti con erosione solo nelle curve e nelle strettoie, di parti di corso con interventi artificiali principalmente a difesa delle abitazioni. La sezione trasversale è artificiale con elementi naturali, il percorso è poco diversificato. Il feltro perifitico è spesso, il detrito è anaerobico, la comunità macrobentonica è alterata. Il livello di funzionalità è IV.

Figura 4.11 –Valori dell'IFF assunti dal Canale Navigliaccio



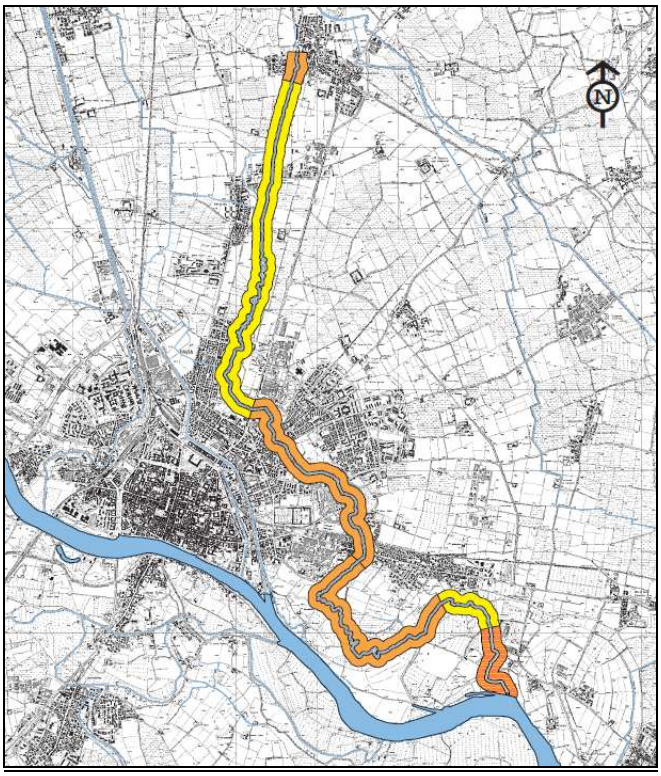
Fonte: "Applicazione dell'IFF al sistema idrografico del fiume Ticino", Fondazione Lombardia per l'Ambiente e Parco del Ticino (2002)

La Roggia Vernavola

La Roggia Vernavola origina dalla confluenza della Roggia Carona con il Cavo Laghetto all'interno dell'abitato di San Genesio e, dopo aver percorso quasi 15 km, si getta nel Fiume Ticino a valle di Cascina Scaglione, in Comune di Pavia. Il corpo idrico ha carattere prevalentemente laminare, ad eccezione del tratto in prossimità della confluenza, che presenta un regime turbolento. Nei tratti a valle di Pavia sono presenti fondo dell'alveo limoso, feltro perifitico spesso, detrito anaerobico e macroinvertebrati molto tolleranti all'inquinamento, mentre in quelli più a monte, a fronte di un *periphyton* comunque spesso, il fondo è più ricco di ghiaia e piccoli ciottoli, il detrito anaerobico è in parte sostituito da frammenti polposi e le comunità macrobentoniche, pur alterate, presentano lievi miglioramenti.
Risalendo il corso controcorrente, si osserva un tratto (1,1 km), che va dalla confluenza nel Ticino al ponte di Cascina Scaglione, affiancato da pioppeti in sponda destra e da urbanizzazione rada in sinistra. La vegetazione perifluviale è costituita da una stretta fascia di vegetazione riparia, in prevalenza salici, con frequenti interruzioni su ambo i lati del corso d'acqua. Le rive, probabilmente a seguito di continui sbalzi del livello idrico, si presentano nude. L'erosione è evidente con rive scavate e franate, mentre la sezione trasversale è naturale. Il percorso fluviale è molto meandrizzato. Il livello di funzionalità è III-IV.
A partire dal ponte di Cascina Scaglione e fino a raggiungere la Lanca Oasi in località San Lazzaro si estende un tratto (900 m) fiancheggiato a sinistra da una stretta fascia boschiva a ridosso della quale si notano escavazioni e urbanizzazione, mentre a destra continua la fascia a pioppeto. La vegetazione perifluviale è costituita in sponda sinistra da essenze arboree riparie senza interruzioni con ampiezza vicina a 30 m; in sponda destra la fascia è ristretta e presenta interruzioni. Le rive sono coperte da un sottile strato erboso, mentre l'erosione è frequente. La sezione trasversale è naturale, i meandri sono diffusi. Il livello di funzionalità è III.
Il tratto (3,8 km) fino all'abitato di Pavia è affiancato da coltivazioni intensive. La fascia perifluviale è praticamente assente, le rive sono nude, l'erosione è molto evidente. La sezione trasversale si presenta comunque naturale e il percorso è meandrizzato. Il livello di funzionalità è IV.
Il tratto cittadino (3 km) fino al Parco della Vernavola presenta su entrambe le sponde una sottile fascia perifluviale costituita da essenze arboree non riparie, alternata in maniera irregolare a rive in cemento e muri di protezione delle abitazioni. Le rive risultano in parte coperte da erbe e arbusti, in parte sono cementificate. La sezione trasversale è nel complesso artificiale con elementi naturali, il percorso è povero di meandri e, di conseguenza, poco diversificato. Il livello di funzionalità è ancora IV.
Dall'inizio del Parco e fino all'abitato di San Genesio (5,5 km), la Roggia Vernavola scorre affiancata da una fascia costituita da prati, boschi e pochi arativi a ridosso della quale si osservano le abitazioni cittadine. Tale situazione sfuma gradualmente in un territorio agricolo caratterizzato da coltivazioni intensive. La stretta fascia perifluviale su entrambi i lati è costituita da alberi ripari (ontani, pioppi, salici ecc.). Si osservano interruzioni della fascia di vegetazione perifluviale. In sponda destra le rive risultano colonizzate da erbe e arbusti, mentre in sponda sinistra, a causa di periodici interventi di sfalcio, sono coperte esclusivamente da un sottile strato erboso. L'erosione è presente solo nelle curve e nelle strettoie, mentre la sezione trasversale è nel complesso naturale. Si osserva, soprattutto nella parte meridionale del tratto, una notevole sequenza di meandri. Il livello di funzionalità diventa III.
Il tratto (400 m) che scorre all'interno dell'abitato di San Genesio fino all'origine della Roggia Vernavola presenta una ristretta fascia perifluviale di vegetazione arborea riparia, all'interno della quale sono osservabili frequenti interruzioni di continuità su entrambe le sponde riconducibili alla

presenza dei muri delle abitazioni adiacenti al corso. Le rive sono in parte coperte da erbe e arbusti e in parte cementificate. La sezione è artificiale con qualche elemento naturale, mentre il percorso è quasi raddrizzato. Il livello di funzionalità è IV

Figura 4.12 – Valori dell'IFF assunti dalla Roggia Vernavola

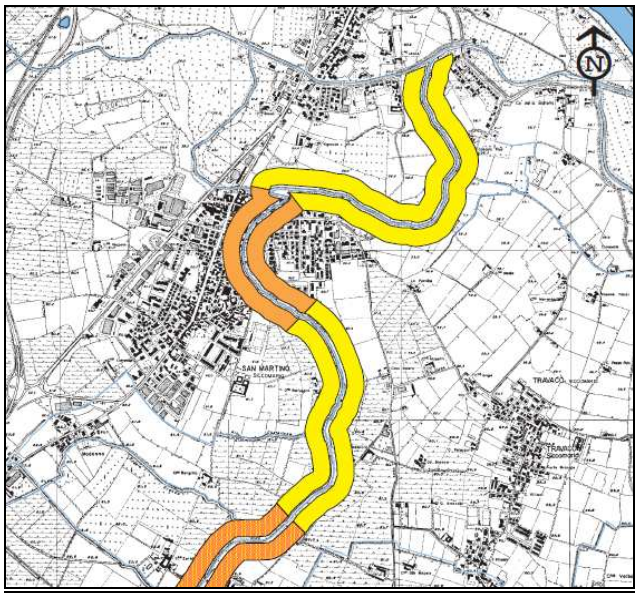


Fonte: "Applicazione dell'IFF al sistema idrografico del fiume Ticino", Fondazione Lombardia per l'Ambiente e Parco del Ticino (2002)

Il Canale Rotta

Il Canale Rotta origina in località Cascina Aliarolo, in Comune di Cava Manara, e confluisce, dopo un percorso di quasi 7 km, nel Colatore Gravellone in Comune di San Martino Siccomario. Partendo dalla confluenza con il Gravellone e fino all'inizio dell'abitato di San Martino Siccomario, si osserva un primo tratto (2 km), che interessa il territorio pavese, affiancato da una stretta e fortemente interrotta fascia di canneto che offre discrete strutture di ritenzione degli apporti trofici. L'erosione è poco evidente, i meandri sono scarsi. Il detrito prevalentemente anaerobico, nonché l'assenza di una comunità macrobentonica strutturata evidenziano un forte inquinamento delle acque. Il livello di funzionalità è III.

Figura 4.13 – Valori dell'IFF assunti dal Canale Rotta



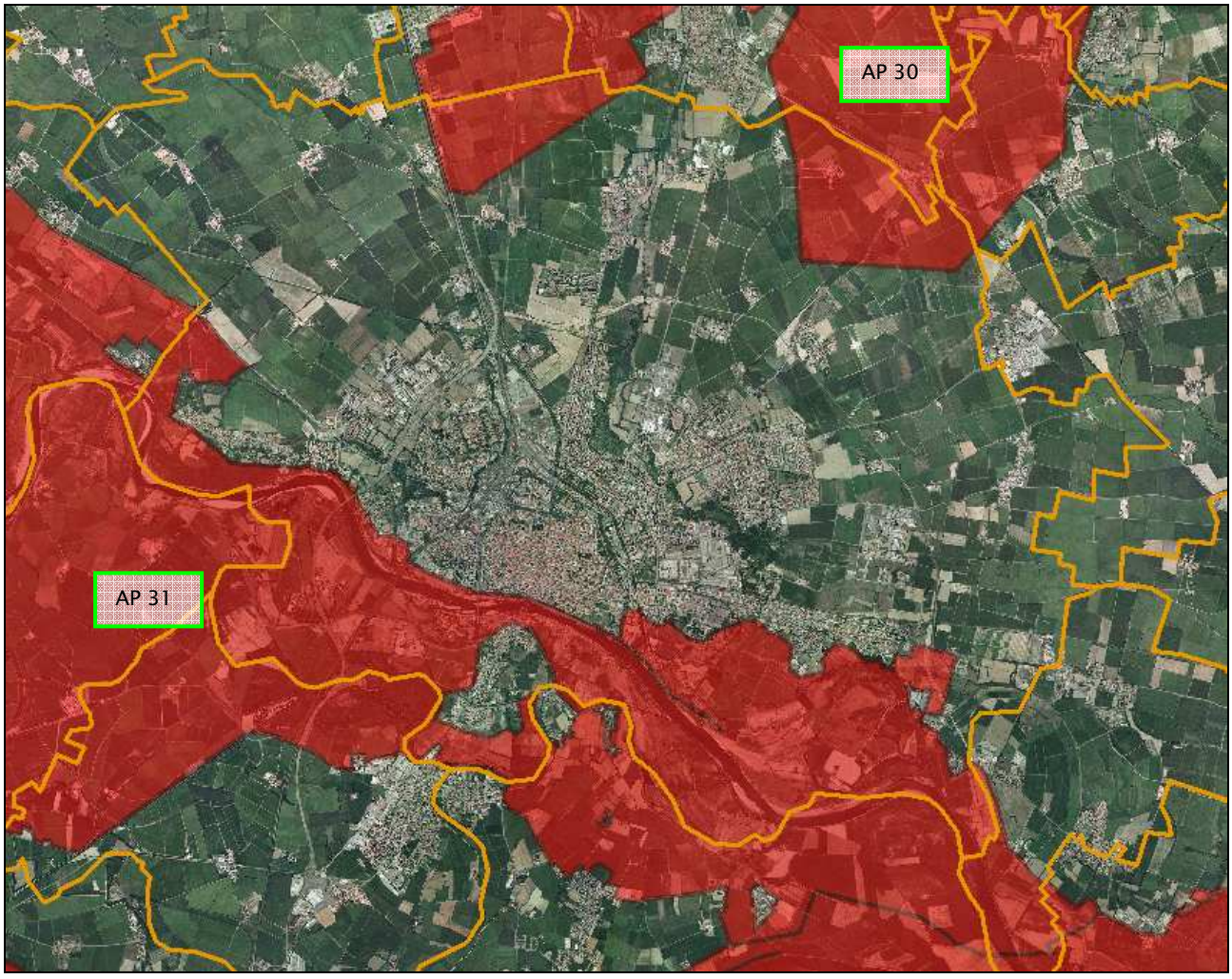
Fonte: "Applicazione dell'IFF al sistema idrografico del fiume Ticino", Fondazione Lombardia per l'Ambiente e Parco del Ticino (2002)

4.5 BIODIVERSITA'

4.5.1 Aree prioritarie per la biodiversità

Come anticipato all'inizio del presente capitolo, il territorio comunale è interessato dalla presenza di due Aree Prioritarie per la Biodiversità: la AP 30 "Fontanili, garzaie e risaie del pavese e del milanese" e la AP 31 "Valle del Ticino".

Figura 4.14 – Aree prioritarie per la biodiversità nel territorio comunale



Aree prioritarie

AP 30 Risaie, fontanili e garzaie del Pavese e del Milanese

Quest'area planiziale si estende tra la città di Milano e il fiume Ticino e comprende prevalentemente fontanili, mosaici agricoli e boschi relitti planiziali nel settore settentrionale e risaie e zone umide nel settore meridionale. Tra le peculiarità presenti si segnalano garzaie, boschi relitti planiziali, in particolare di Ontano nero e di Salice bianco, ex cave in avanzata fase di rinaturazione, incolti, siepi e filari, rogge, canali, vegetazione ripariale e superfici importanti di

terreni agricoli sottoposti a rinaturalizzazione grazie all'applicazione delle misure previste da regolamenti agro ambientali dell'Unione Europea.
L'area è importante soprattutto per l'avifauna acquatica, sia nidificante che svernante: ospita, infatti, la seconda concentrazione regionale di germani reali (*Anas platyrhynchos*) e alzavole (*Callonetta leucophrys*) svernanti e sono presenti colonie di centinaia di coppie di Ardeidi nidificanti e importanti dormitori invernali di Airone bianco maggiore *(Casmerodius albus)*, Garzetta (*Egretta garzetta)* e aironi guardabuoi *(Bubulcus ibis)*. Vi svernano con regolarità uno o due individui di Aquila anatraia maggiore (*Aquila clanga)* e numerosi esemplari di Falco di palude *(Circus aeruginosus)*.
L'area è altresì importante per la fauna ittica, per Odonati, Plecotteri acquatici, Coleotteri e Molluschi acquatici. Tra le specie focali si segnalano *Austropotamobius pallipes* (reintrodotto), *Sabanejewia larvata, Salmo (trutta) marmoratus*, *Botaurus stellaris* (nidificante), *Gomphus flavipes, Lycaena dispar*. È, inoltre, presente un'importante stazione di Quadrifoglio d'acqua (*Marsilea quadrifolia)*, scoperta recentemente nell'Oasi di Lacchiarella.
L'area ospita, oltre a numerosi elementi focali:

- 10 specie o sottospecie endemiche;
- 4 specie inserite nella Lista Rossa IUCN;
- 17 specie inserite nell'Allegato I della Direttiva Uccelli;
- 16 specie inserite negli allegati II, IV e V della Direttiva Habitat;
- 1 habitat prioritario secondo la Direttiva Habitat.

Pressioni e minacce

I più alti livelli di pressione individuati per l'area riguardano:

- il livello di frammentazione, a causa dei cambiamenti di uso del suolo (cementificazione, nuove vie di comunicazione, apertura di nuove cave);
- la presenza di rilevanti e/o numerose infrastrutture legate alla rete dei trasporti;
- le zone edificate (urbanizzato ed industriale), a causa della cementificazione, degli scarichi civili ed industriali, del dilavamento delle acque urbane e dell'aumento della velocità delle acque superficiali (impermeabilizzazione del suolo);
- le aree adibite ad agricoltura industriale, a causa della coltivazione del riso in asciutta;
- le aree adibite ad agricoltura intensiva, a causa degli intereventi ordinari e straordinari di controllo/gestione della vegetazione spontanea, con conseguente sparizione di fasce erbacee e di siepi ed alberi isolati;
- la presenza di specie alloctone nella rete idrografica secondaria (nutria e gambero americano);
- il depauperamento faunistico dovuto al sovrasfruttamento venatorio, al bracconaggio ed alla perdita di habitat;
- l'inquinamento dei punti d'acqua e l'eutrofizzazione, a causa della mancanza o della deficienza di depuratori di scarichi urbani/industriali e di impianti di raffreddamento industriale, nonché del versamento di liquami;
- la trasformazione/riduzione degli spazi naturali e seminaturali con vegetazione arborea, arbustiva ed erbacea spontanea e/o con canneti;
- l'utilizzo di varietà di riso coltivate in asciutta;
- la messa in atto di frequenti prosciugamenti della risaia per permettere i trattamenti o per combattere il "riso crodo";
- il taglio di pioppeti e boschi utilizzati come garzaie, particolarmente dannoso se attuato durante la nidificazione;
- la costruzione di strade a scorrimento veloce.

Indicazioni di gestione individuati per l'area:

Azioni di tutela e gestione	Proposte/misure concrete
Conservazione delle fasce boschive relitte	Selvicoltura naturalistica; eliminazione della pratica dei rimboschimenti con specie alloctone; attenta pianificazione degli interventi di riforestazione; effettuazione delle operazioni di gestione forestale al di fuori della stagione riproduttiva
Conservazione prati	Divieto di rimboschimenti di ambienti aperti
Conservazione zone umide	Regolamentazione delle captazioni idriche; evitare eccessivi sbalzi del livello idrico; disincentivazione delle colture ad alto consumo idrico
Sensibilizzazione	Apposizione di pannelli e bacheche informativi per il pubblico riguardo le valenze naturalistiche e i progetti in corso; attività di educazione e divulgazione ambientale
Mantenimento dei processi idrogeomorfologici naturali	
Gestione naturalistica della rete idrica minore	Controllo degli scarichi (abusivi); controllo delle microfrane
Gestione delle risaie ecocompatibile	La gestione ecocompatibile delle risaie con particolare riferimento all'avifauna; incentivi agli agricoltori
Mantenimento dei prati stabili polititi/sfalcio	Incentivi agli agricoltori per il mantenimento delle tradizionali attività di sfalcio e concimazione; controllo dell'uso di pesticidi, diserbanti e concimi
Mantenimento delle fasce ecotonali	
Mantenimento del mosaico ambientale	Tenere in considerazione anche le aree boschive dell'area prioritaria
Manutenzione dei fontanili per garantire la presenza delle fitocenosi caratteristiche	Non sfalciare tutta la vegetazione spondale contemporaneamente, ma a tratti e a periodi alternati; pulizia del fontanile per evitarne l'interramento; ricostruzione della vegetazione forestale circostante; il diserbo meccanico nei corsi d'acqua con superficie mediamente sommersa di larghezza superiore ai 3 metri non dovrebbe essere effettuato su entrambe le sponde nello stesso anno; vietare la loro conversione ad altri utilizzi (es. laghetti di pesca sportiva); in generale deve essere attuata una gestione naturalistica
Disincentivazione della realizzazione di bacini per l'itticoltura in prossimità di zone umide con garzaie	
Mantenimento della disetaneità del bosco per garantire la presenza delle fitocenosi caratteristiche	
Mantenimento del mosaico agricolo in senso lato	
Controllo dell'urbanizzazione	
Mantenimento della parcellizzazione agraria	
Impedimento alla realizzazione di nuove strutture in aree non ancora edificate	Applicazione rigorosa dei vincoli di inedificabilità
Incentivazione del mantenimento e ripristino di elementi naturali del paesaggio agrario quali siepi, filari, stagni etc.	

Disincentivo, controllo e impedimento di attività di compianamento e di drenaggio che comportano l'eliminazione di depressioni temporaneamente inondate, dei ristagni d'acqua nei fossati e dei fossati e cavedagne all'interno delle golene.	
Conservazione delle garzaie	Effettuare interventi mirati sulla vegetazione legnosa e palustre, in modo da mantenere sempre, almeno su di una porzione dell'area, lo stadio evolutivo adatto alla costruzione di nidi. Mantenere quanto più possibile allagato il terreno; in alternativa, circondare l'area di canali. Evitare di realizzare gli interventi di manutenzione durante la nidificazione.
Impedimento del taglio di pioppeti occupati da garzaie durante la stagione riproduttiva	
Rinaturalizzazione dei corsi d'acqua	
Incentivazione (attraverso i Piani Regionali di Sviluppo Rurale) della messa a riposo a lungo termine dei seminativi per scopi ambientali e della conversione dei terreni a pioppeto in boschi di latifoglie autoctone o in praterie sfalciabili	
Riduzione della quantità di sostanze inquinanti di origine civile e industriale immesse nei corpi di maggiore interesse conservazionistico	Realizzazione di depuratori e di ecosistemi per la fitodepurazione
Creazione di piccole zone umide naturali su terreni ritirati dalla produzione	Misure agroambientali contenute nei PSR
Rifugi per la fauna acquatica nelle risaie durante i prosciugamenti.	Creazione all'interno delle risaie di canali profondi al minimo 40 cm e larghi 60, disposti in modo da non intralciare il movimento dei mezzi . In questo modo si diminuirebbe anche il numero di larve di zanzare permettendo la sopravvivenza dei loro predatori naturali
Mantenimento delle stoppie nella stagione invernale	
Incentivazione del mantenimento dell'acqua nelle risaie nel periodo autunnale ed invernale	
Vietare l'uso di diserbanti per il controllo della vegetazione di fossati e canali	
Mantenimento e capitozzatura dei filari	Soprattutto filari di gelsi e di salici
Messa in sicurezza/interramento delle linee elettriche	
Mantenimento delle piante vetuste per garantire la presenza delle fitocenosi caratteristiche	Incentivi agli agricoltori per il mantenimento di alberi isolati, sensibilizzazione
Mantenimento dei siti riproduttivi, nursery e rifugi di chirotteri	Gestione delle cavità artificiali e naturali; nidi artificiali per chirotteri
Creazione di siti idonei per la riproduzione dell'avifauna forestale	Posa di nidi artificiali per uccelli
Creazione di siti idonei per la riproduzione dell'avifauna legata ad ambienti agricoli	Incentivazione del mantenimento di bordi di campi mantenuti a prato (almeno 3 m di larghezza); gestione delle superfici incolte e dei seminativi soggetti a set-aside obbligatorio con

	sfalci, trinciature, lavorazioni superficiali solo a partire dal mese di agosto; sensibilizzazione degli agricoltori
Mantenimento del mosaico agricolo in senso lato	Conservazione e ripristino degli elementi naturali tradizionali dell'agroecosistema; incentivazione della messa a riposo a lungo termine dei seminativi per creare praterie alternate a macchie e filari prevalentemente di arbusti gestite esclusivamente per la flora e la fauna selvatica, in particolare nelle aree contigue a zone umide; incentivazione del mantenimento e ripristino di elementi naturali del paesaggio agrario quali siepi, filari, stagni ecc.; disincentivo e controllo dei compianamenti che comportano l'eliminazione di fossati e cavedagne; sensibilizzazione degli agricoltori; divieto di piantumazione di essenze alloctone; incentivazione delle pratiche agricole tradizionali e a basso impiego di biocidi – primariamente l'agricoltura biologica
Aumento del livello della falda	Limitare l'estrazione dell'acqua dalla falda

AP 31 Valle del Ticino

L'Area prioritaria comprende tutta la valle del Ticino inclusa nell'area di studio, dal Lago Maggiore alla confluenza con il Po, sia in sponda lombarda che piemontese. Include i due Parchi del Ticino piemontese e lombardo e numerosi siti Natura 2000 e Riserve Naturali. La diversità di habitat è molto elevata e comprende il corso principale del fiume, fitocenosi pioniere dei greti, formazioni boschive a latifoglie, conifere (Pino silvestre) e miste, serie igrofile, lanche e zone umide, brughiere, marcite, prati stabili, seminativi, siepi ed ecotoni, incolti, risaie, rogge e una significativa rete idrica secondaria.
Si tratta del complesso ambientale più esteso e meglio conservato della Pianura Padana e ne racchiude gran parte della diversità ambientale. Un inventario parziale di alcuni fra i gruppi tassonomici studiati fino ad ora ha portato a elencare circa 5000 specie fra piante, funghi e animali. È di rilevante interesse, al fine del mantenimento della biodiversità nell'Ecoregione Pianura Padana e nelle ecoregioni contigue (alpina e appenninico-mediterranea), il fatto che la Valle del Ticino rappresenti l'unico elemento di continuità fra le Prealpi e il fiume Po e, attraverso quest'ultimo, con l'Appennino. Gli ambienti di rilevante interesse naturalistico si sviluppano prevalentemente nell'area golenale e nelle fasce perifluviali contigue; tuttavia, l'ecosistema comprende anche aree limitrofe di grande interesse naturalistico situate nel solco vallivo olocenico, quali la fascia dei fontanili in sponda idrografica sinistra, la fascia delle risorgive in sponda destra, i boschi del Vignolo e di San Massimo. Queste aree staccate dalla fascia boschiva continua perifluviale sono situate al piede del terrazzo pleistocenico in terreni paludosi e ospitano alcuni fra i migliori esempi italiani di boschi di Ontano nero (*Alnus glutinosa)*, ambiente di interesse comunitario e prioritario della Direttiva Habitat, oltre a elementi faunistici di grande pregio, come l'ultima popolazione autoctona di Gambero di fiume (*Austropotamobius pallipes)* della bassa pianura, ottime popolazioni di Licena delle paludi *(Lycaena dispar)* e libellule quali *Calopteryx virgo* e *Cordulegaster boltonii*. Un aspetto assolutamente unico della Valle del Ticino nell'ambito padano è la persistenza su notevoli estensioni dei processi geomorfologici della dinamica fluviale. Questo è possibile grazie alla struttura in gran parte naturale delle golene del tratto centrale della valle, fra Turbigo e Torre d'Isola, in cui il fiume assume un aspetto più marcatamente pluricursale e le difese di sponda sono limitate ad alcuni tratti, soprattutto a protezione di ponti. In questa situazione il dinamismo determina un continuo ringiovanimento

delle successioni ecologiche e vegetazionali; si creano così mosaici ambientali molto ricchi e diversificati, che offrono microambienti per numerosi organismi acquatici e palustri. Gli ambienti fluviali sono, complessivamente, ben conservati. La componente faunistica degli ambienti fluviali è di notevole rilevanza, con presenze ittiche importanti, fra le quali gli endemismi padani *Chondrostoma soetta*, *Chondrostoma genei*, *Rutilus pigus, Rutilus erhythrophtalmus, Orsinogobius punctatissimus, Salmo (trutta) marmoratus, Lethenteron zanandreai*. Le presenze di *Acipenser naccarii* sono, invece, molto ridotte e sono in corso azioni per il suo recupero. È presente una comunità di libellule fra le più ricche in Europa, che include cospicue popolazioni delle specie d'interesse comunitario *Gomphus flavipes* e *Ophiogomphus cecilia* nel tratto meridionale con fondo sabbioso; nel tratto centrale è presente un'importante popolazione di *Oxygastra curtisii*. Il fiume Ticino, nel suo tratto a valle del Lago Maggiore, è oggi l'unico biotopo dell'Italia settentrionale nel quale sia presente una popolazione riproduttiva di Lontra (*Lutra lutra)*; questa specie si era estinta nella seconda metà del secolo scorso ed è stata reintrodotta dai Parchi del Ticino. La Valle del Ticino è, inoltre, una delle principali aree di svernamento di uccelli acquatici in Italia; ospita le popolazioni di Germano reale *(Anas platyrhynchos)* nidificanti e svernanti più importanti della Lombardia, insieme alle maggiori concentrazioni di alzavole *(Anas crecca)* svernanti. Nel tratto settentrionale del fiume vi è una interruzione della percorribilità del fiume da parte della fauna ittica in corrispondenza della diga del Pamperduto, a causa del prelievo di acqua dal fiume. Nel tratto meridionale si sta, invece, manifestando un forte sviluppo delle specie esotiche, accompagnato dalla contrazione di specie autoctone e dalla scomparsa o rarefazione recente di specie stenoterme fredde quali *Salmo (trutta) marmoratus* e Temolo (*Thymallus thymallus*).

Rilevanti al pari degli ambienti acquatici sono le presenze di ambienti terrestri, esclusivi o rari in altre zone della pianura. Di notevole importanza naturalistica sono le formazioni forestali planiziali, che comprendono cenosi caratteristiche dei terreni paludosi, come gli ontaneti, e delle zone ripariali, come i saliceti e i pioppeti. Sono soprattutto da segnalare le estese formazioni di foreste classificate in passato nell'associazione Querco-Carpinetum boreoitalicum e più recentemente come Polygonato multiflori-Quercetum roboris. Alcune delle foreste della valle sono elementi esemplari per lo studio della vegetazione forestale planiziale europea. Gli elementi faunistici forestali sono parimenti rilevanti. Da segnalare, fra gli altri, le rilevanti popolazioni di due specie di anfibi di interesse comunitario, come Rana di Lataste (*Rana latastei*) e Pelobate fosco (*Pelobates fuscus insubricus*). La prima specie è presente nelle foreste del tratto centro meridionale della valle, mentre la seconda mantiene un'importante popolazione nel tratto centrale, in sponda destra.

Fra gli invertebrati dei boschi e delle radure sono da citare l'unica popolazione italiana del Lepidottero diurno *Satyrium prunii* e la presenza del raro Coleottero *Carabus cancellatus*. Alcune delle aree boschive sono sede di colonie di Ardeidi, nelle quali nidificano consistenti nuclei di Airone cenerino *(Ardea cinerea)*, Airone rosso *(Ardea purpurea)*, Nitticora *(Nycticorax nycticorax),* Garzetta *(Egretta garzetta)*, Sgarza ciuffetto *(Ardeola ralloides)* e Airone guardabuoi *(Bubulcus ibis)*.

L'area ospita, oltre a numerosi elementi focali:

- 26 specie o sottospecie endemiche;
- 27 specie inserite nella Lista Rossa IUCN;
- 28 specie inserite nell'Allegato I della Direttiva Uccelli;
- 64 specie inserite negli allegati II, IV e V della Direttiva Habitat;
- 2 habitat prioritari secondo la Direttiva Habitat.

Pressioni e minacce

- il cambiamento micro-climatico, a causa dell'artificializzazione di sponde e alveo con conseguente innalzamento della temperatura, delle acque di raffreddamento, del global warming, della non corretta gestione dei boschi (es. eccessivo diradamento delle aree boscate), dell'evaporazione estiva e dei prelievi non compensati da sufficiente apporto idrico;
- la frammentazione, gli sbarramenti lungo i corsi d'acqua, a causa della mancanza connessione con i rami laterali;
- la frammentazione dovuta ai cambiamenti di uso del suolo, della non corretta gestione dei boschi;
- la presenza di rilevanti e/o numerose infrastrutture legate alla rete dei trasporti;
- l'allontanamento dalle dinamiche fluviali naturali a causa dell'artificializzazione dell'alveo di morbida, della chiusura delle lanche e dell'impossibilità di espansione;
- la mancanza di acqua e l'abbassamento dell'alveo del fiume a causa delle captazioni a monte, del mancato rispetto del DMV, della regolazione delle acque a monte e dei prelievi a scopo irriguo;
- mancanza di acqua a causa dell'abbassamento della falda;
- la formazione di fitocenosi diverse dalle originarie;
- la presenza di specie alloctone vegetali (*Amorpha fruticosa, Sycios angulatus*, Quercia rossa, Ailanto, Robinia,Ciliegio tardivo, Pino rigido;
- il depauperamento faunistico dovuto al sovrasfruttamento venatorio, al bracconaggio, alla forte riduzione di coleotteri acquatici per varie cause tra cui soprattutto la perdita di habitat;
- l'inquinamento idrico e l'eutrofizzazione per la mancanza o deficienza di depuratori di scarichi urbani/industriali, di impianti di raffreddamento industriale, apporti di nitrati e fosfati;
- l'inquinamento atmosferico;
- la rimozione delle necromasse;
- l'isolamento fra zone umide;
- l'interramento/colmatura delle zone umide a causa dell'evoluzione spontanea delle zone umide e dell'accelerazione dell'interramento per cause antropiche (scopi agricoli).

Indicazioni di gestione individuati per l'area:

Azioni di tutela e gestione	Proposte/misure concrete
Conservazione boschi	Selvicoltura naturalistica; eliminazione della pratica dei rimboschimenti con specie alloctone; attenta pianificazione degli interventi di riforestazione; effettuazione delle operazioni di gestione forestale al di fuori della stagione riproduttiva
Conservazione zone umide	Conservazione vegetazioni perifluviali residue; mantenimento fasce per cattura inquinanti; colletta mento degli scarichi fognari non collettati; conservazione delle aree di confluenza dei tributari e della loro percorribilità
Sensibilizzazione	Apposizione di pannelli e bacheche informativi per il pubblico riguardo le valenze naturalistiche e i progetti in corso; attività di educazione e divulgazione ambientale
Gestione naturalistica della regolazione delle acque	Il livello del Ticino è regolato dalla diga della Miorina: particolare attenzione và posta alla regolazione del rilascio delle acque nei periodi di magra

Mantenimento dei processi idrogeomorfologici naturali	Conservazione delle lanche; mantenimento delle aree di esondazione (divieto di urbanizzazione)
Ripristino dei processi idrogeomorfologici alterati	Ripristino delle lanche
Modifica del metodo di stima del deflusso minimo vitale	Valutazione tarata su singoli corsi d'acqua; definizione del coefficiente naturalistico del DMV sulle aree prioritarie (modifica relativamente all'attuale piano di governo delle acque, con calcolo basato su media annua)
Gestione naturalistica della rete idrica minore	Vietare la cementificazione delle sponde; collettare gli scarichi fognari; evitare l'eliminazione delle fasce tampone; diversificazione delle rogge rettilinee; miglioramento della connettività trasversale della rete minore; evitare l'intubamento dei corsi d'acqua; controllo degli scarichi (abusivi); controllo delle microfrane
Mantenimento dei prati stabili polifiti / sfalcio	Regolamentazione tempi, frequenza (periodicità) e modalità tecniche di sfalcio (avifauna nidificante a terra); incentivi agli agricoltori; controllo uso pesticidi, diserbanti e concimi
Mantenimento dei prati stabili polifiti / sfalcio	Mantenimento delle radure
Manutenzione dei fontanili	Pulizia del fontanile per evitarne l'interramento; ricostruzione della vegetazione forestale circostante; il diserbo meccanico nei corsi d'acqua con superficie mediamente sommersa di larghezza superiore ai 3 metri non dovrebbe essere effettuato su entrambe le sponde nello stesso anno
Ringiovanimento delle zone umide e palustri	Tenere conto delle specificità; evitare l'interramento completo; strategia a mosaico, conservando biocenosi di ambienti maturi (sopr. ripariali); creazione di piccole zone umide perimetrali (per anfibi e insetti acquatici)
Mantenimento delle siepi ad alta copertura e delle siepi di rovo	Sfoltimento delle siepi (di rovo soprattutto) a mosaico, non continuo; vegetazione di mantello
Capitozzatura dei filari	Soprattutto filari di gelsi e salici
Mantenimento delle fasce ecotonali	Mantenimento canneti e altre zone umide perifluviali
Mantenimento delle piante vetuste	Incentivi agli agricoltori per il mantenimento di alberi isolati; sensibilizzazione
Mantenimento delle piante morte	Mantenimento anche di cataste di legna; mantenimento di alberi morti in fiume; conservazione della lettiera; eventuale ripristino di legnaie (nursery pesci); non rimozione degli alberi morti o marcescenti; mantenimento di vaste aree boscate non soggette a tagli
Mantenimento della disetaneità del bosco	Conservazione di grandi alberi; alberi-habitat (creazione cavità soprattutto in specie alloctone)
Mantenimento dei siti riproduttivi, nursery e rifugi di chirotteri e uccelli	Mantenimento piante senescenti e siti riproduttivi in generale; gestione delle cavità artificiali e naturali; nidi artificiali per uccelli e chirotteri
Gestione attiva del pascolo	
Mantenimento del mosaico agricolo	Incentivi per il mantenimento delle marcite e della biodiversità floristica (specie selvatiche es. in coltivazioni cerealicole); conservazione e ripristino degli elementi naturali tradizionali dell'agroecosistema; incentivazione della messa a riposo a lungo termine dei seminativi per creare praterie alternate a macchie e filari prevalentemente di arbusti gestite esclusivamente per la flora e la fauna selvatica, in particolare

	nelle aree contigue a zone umide; incentivazione del mantenimento e ripristino di elementi naturali del paesaggio agrario quali siepi, filari, stagni ecc.; disincentivo e controllo dei compianamenti che comportano l'eliminazione di fossati e cavedagne; sensibilizzazione degli agricoltori; divieto di piantumazione di essenze alloctone; incentivazione delle pratiche agricole tradizionali e a basso impiego di biocidi – primariamente l'agricoltura biologica
Gestione delle specie alloctone	Sia terrestri che acquatiche (vie di dispersione per molte specie); contrastare l'immissione di specie alloctone, definizione di linee guida; interventi di contenimento ed eradicazione (Ciliegio tardivo, Pino rigido, Quercia rossa, Nutria, Siluro); sensibilizzazione.
Gestione delle attività di fruizione	Regolamentazione ed eventuale divieto (in certe aree e/o periodi dell'anno) della balneazione, raccolta di frutti del sottobosco, navigazione, escursionismo, cicloturismo
Conservazione delle garzaie	Effettuare interventi mirati sulla vegetazione legnosa e palustre, in modo da mantenere sempre, almeno su di una porzione dell'area, lo stadio evolutivo adatto alla costruzione di nidi. Mantenere quanto più possibile allagato il terreno; in alternativa, circondare l'area di canali. Evitare di realizzare gli interventi di manutenzione durante la nidificazione.
Creazione di siti idonei per la riproduzione dell'avifauna legata ad ambienti agricoli	Incentivazione del mantenimento di bordi di campi mantenuti a prato (almeno 3 m di larghezza); gestione delle superfici incolte e dei seminativi soggetti a set-aside obbligatorio con sfalci, trinciature, lavorazioni superficiali solo a partire dal mese di agosto; sensibilizzazione degli agricoltori

Aree importanti

Area importante per il gruppo tematici Flora e Vegetazione FV01 "Valle fluviale del Ticino"

Motivi della selezione:

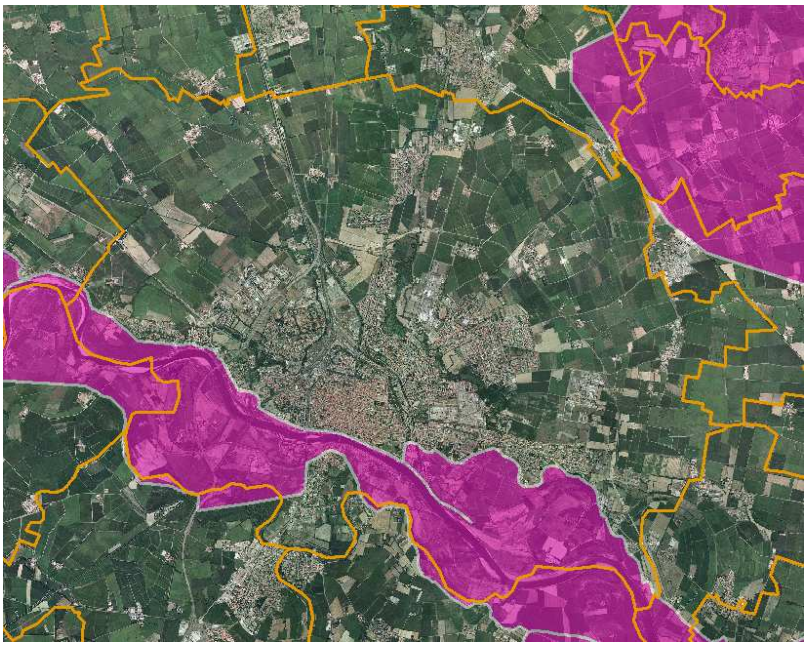
- **Habitat focali:**
  - Acque stagnanti da oligotrofe a mesotrofe con vegetazione del Littorelletea uniflorae e degli Isoeto-Nanojuncetea (Littorelletea, Isoeto-Nanojuncetea c.p.r. a Nanocyperetalia)
  - Laghi eutrofici naturali con vegetazione del Magnopotamion e Hydrocharition (Magnopotamion, Hydrocharition)
  - Fiumi delle pianure e montani con vegetazione del Ranunculion fluitantis e Callitricho –Batrachion (Ranunculion fluitantis)
  - Fiumi con argini melmosi con vegetazione del Chenopodion rubri p.p. e Bidention p.p. (Bidention, Chenopodion rubri)
  - Formazioni a *Juniperus communis* su lande o prati calcicoli (Prunetalia su Festuco-Brometea)
  - Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo (Festuco – Brometalia) – (Festuca-Brometalia, c.p.r. a Mesobromion, Xerobromion)
  - Percorsi substeppici di graminacee e piante annue dei Thero-Brachypodietea (Thero-Brachypodietea)
  - Praterie con Molinia su terreni calcarei, torbosi o argillo – limosi (Molinion coeruleae)
  - Comunità di margine igro-nitrofile (Glechometalia hederaceae, Convolvuletalia sepium, Senecion fluviatilis, Aegopodion podagrariae, Filipendulion)
  - Praterie magre da fieno a bassa altitudine (*Alopecurus pratensis, Sanguisorba officinalis*) – (Arrhenatherion, Brachypodio-Centaureion nemoralis)
  - *Paludi calcaree con *Cladium mariscus* e specie del Caricion davallianae (Cladietum marisci)

- Torbiere basse alcaline (Molinietalia p., Caricion davallianae p., Phragmition p., Magnocaricion p.)
- Foreste di farnia e carpino dello Stellario-Carpinetum (Carpinion betuli)
- Vecchi querceti acidofili delle pianure sabbiose con *Quercus robur*
- *Foreste alluvionali di *Alnus glutinosa* e *Fraxinus excelsior* (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae) – (Alnetea glutinoso-incanae)
- Foreste miste riparie di grandi fiumi a *Quercus robur, Ulmus laevis* e *Ulmus minor, Fraxinus excelsior* o *Fraxinus angustifolia* (Ulmenion minoris)
- Formazioni a piccoli Potamogeton (Parvopotamion)
- Formazioni a Potametea pectinati (Potametea pectinati)
- Comunità idrofile ancorate sul fondo con foglie larghe a *Nymphaea alba, Nuphar luteum* (Nymphaeion albae)
- Comunità idrofile ancorate sul fondo con foglie larghe a *Trapa natans (* Nymphaeion albae)
- Comunità idrofile ancorate sul fondo con foglie larghe a *Nymphoides peltata* (Nymphaeion albae)
- Pozze permanenti con *Caltha palustris*
- Querceti acidofili insubrici a *Quercus cerris* e *Q. petraea* (Quercetalia pubescenti-petraeae)
- Formazioni igrofile a *Salix cinerea* (Salicion cinereae)
- Vegetazione erbacea a grandi carici (Magnocaricion, Phragmition)
- Vegetazione di elofite di piccola taglia (Glycerio-Sparganion)

- **Ricchezza di habitat/specie**: importante a livello continentale
- **Processi ecologici**: Biocenosi complete, Sistemi ripariali fluviali, Sistemi dei terrazzi fluviali, Sistema delle risorgive, Sistemi riferibili a serie secondarie di ricolonizzazione, Mosaici colturali a struttura mista, Molti taxa relitti.
- **Specie della Direttiva Habitat**: *Myosotis rehsteineri*
- **Habitat prioritarie della Direttiva Habitat**: *Paludi calcaree con *Cladium mariscus* e specie del *Caricion davallianae* (Cladietum marisci) e *Foreste alluvionali di *Alnus glutinosa* e *Fraxinus excelsior* (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae) – (Alnetea glutinosoincanae)

L'area risulta essere anche area di importanza continentale e area peculiare per flora e vegetazione.

Figura 4.15 – Aree importanti per flora e vegetazione



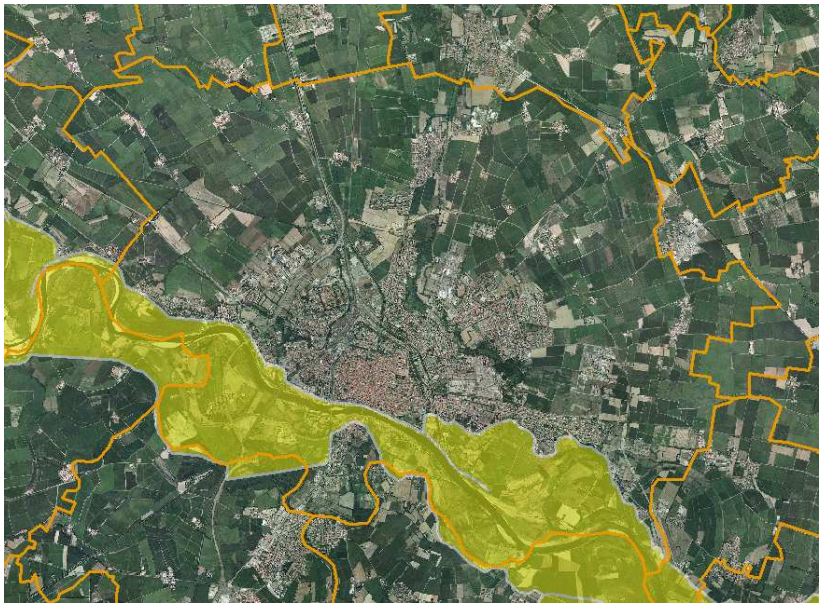
Area importante per il gruppo tematico Briofite e Licheni BL02 "Valle fluviale del Ticino"

Motivi della selezione:

- **Specie o cenosi focali:**
  - Acque stagnanti da oligotrofe a mesotrofe con vegetazione del Littorelletea uniflorae e degli Isoeto-Nanojuncetea (Littorelletea, Isoeto-
  - Nanojuncetea c.p.r. a Nanocyperetalia)
  - Formazioni a Juniperus communis su lande o prati calcicoli (Prunetalia su Festuco-Brometea)
  - Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo (Festuco – Brometalia) – (Festuca-Brometalia,
  - c.p.r. a Mesobromion, Xerobromion)
  - Percorsi substeppici di graminacee e piante annue dei Thero-Brachypodietea (Thero-Brachypodietea)
  - Foreste di farnia e carpino dello Stellario-Carpinetum (Carpinion betuli)
  - Vecchi querceti acidofili delle pianure sabbiose con *Quercus robur*
  - *Foreste alluvionali di *Alnus glutinosa* e *Fraxinus excelsior (* Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae) – (Alnetea glutinoso-incanae)
  - Foreste miste riparie di grandi fiumi a *Quercus robur* , *Ulmus laevis* e *Ulmus minor* , *Fraxinus excelsior* o *Fraxinus angustifolia*
  - (Ulmenion minoris)
  - Formazioni igrofile a *Salix cinerea* (Salicion cinereae)
  - Vegetazione erbacea a grandi carici (Magnocaricion, Phragmition)
  - Cenosi a briofite effimere delle rive fangose
  - Cenosi corticicole
  - Serie dinamiche di colonizzazione delle alluvioni grossolane
- **Ricchezza di specie/cenosi**: importante a livello continentale; l'area risulta essere tra le più importanti aree lichenologiche dell'Italia in termini di biodiversità; si segnala una elevata ricchezza anche in briofite, soprattutto nelle aree più settentrionali (alcune specie nelle Red-List nazionali).
- **Processi ecologici**: Sistemi delle zone umide (acque lentiche), Sistemi delle zone umide (acque lotiche), Sistemi di aree forestali, Molti taxa e/o cenosi relitti (Presenza di specie e cenosi divenute rare nel contesto dell'ecoregione)

L'area risulta essere anche area di importanza continentale e area peculiare per briofite e licheni.

Figura 4.16 – Aree importanti per licheni e briofite



Area importante per il gruppo tematico Invertebrati IN02 "Ticino fino al terrazzo Pleistocene – Olocene"

Motivi della selezione:

- **Specie focali**: Specie boschi planiziali, Specie boschi ripariali, Specie alvei sabbiosi, Specie dei corsi d'acqua naturali, Specie ambienti lentici, Specie di brughiera, Specie prati stabili polifiti, Specie di pineta a pino silvestre, Specie prati umidi e marcite, Specie incolti stabili, Specie rogge e canali, Specie siepi e filari, Specie risaie, Specie fontanili e sorgenti
- **Ricchezza specifica**: importante a livello continentale
- **Endemismi**: 4 endemismi della Regione Italiana *(Sigara italica, Carabus italicus, Calathus rubripes, Paederus melanurus)* e 1 endemismo dell'Ecoregione Pianura Padana *(Abax continuus)*
- **Processi ecologici**: Biocenosi complete, Molti taxa relitti
- **Specie della Lista Rossa IUCN**: *Carabus intricatus, Coenonympha oedippus, Lycaena dispar, Maculinea arion, Osmoderma eremita, Oxygastra curtisii, Vertigo moulinsiana*
- **Specie della Direttiva Habitat**: *Callimorpha quadripunctaria, Cerambyx cerdo, Coenonympha oedippus, Euplagia quadripunctaria, Euphydryas aurinia, Graphoderus bilineatus, Lucanus cervus, Lycaena dispar, Ophiogomphus cecilia, Osmoderma eremita, Oxygastra curtisii, Vertigo moulinsiana, Maculinea arion, Zerynthia polyxena, Helix pomatia, Hirudo medicinalis, Unio elongatulus*

L'area risulta essere anche area di importanza continentale e area peculiare per gli invertebrati (per Coleotteri Carabidi e Stafilinidi).

Figura 4.17 – Aree importanti per gli invertebrati

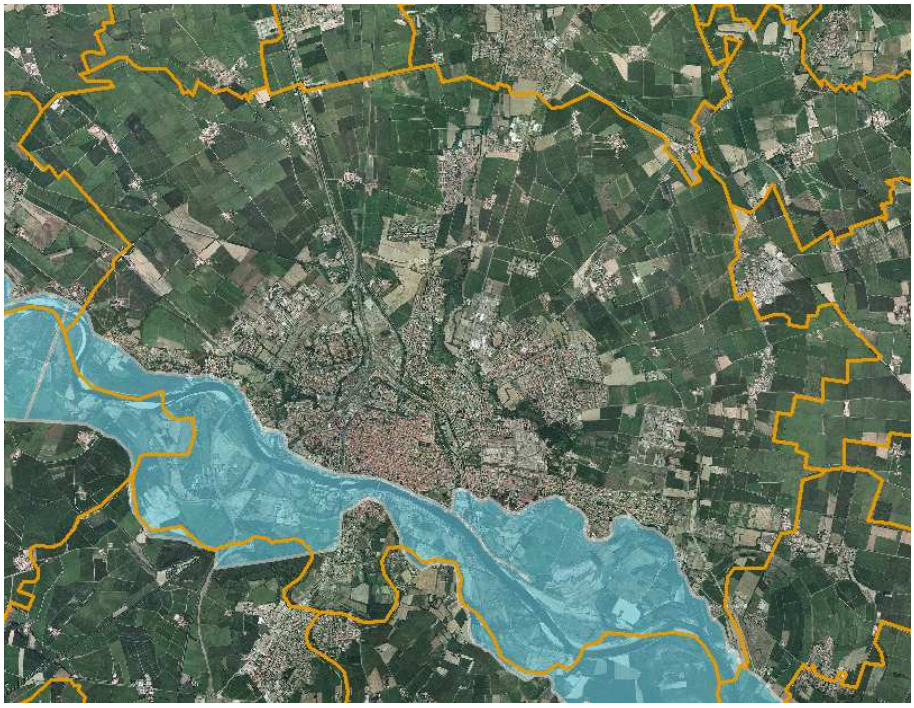


Area importante per il gruppo tematico Cenosi acquatiche e Pesci CP09 "Fiume Ticino da Torre d'Isola alla foce"

Motivi della selezione:

- **Specie/Gruppi/Habitat focali**: Paludi perifluviali, Corso principale dei fiumi, *Acipenser naccari, Anguilla anguilla, Barbus meridionalis, Barbus plebejus, Chondrostoma genei, Chondrostoma soetta, Esox lucius, Lethenteron zanandreai, Leuciscus souffia, Phoxinus phoxinus, Sabanejewia larvata, Salmo (trutta) marmoratus, Thymallus thymallus*
- **Ricchezza specifica**: importante a livello continentale
- **Endemismi**: 2 endemismi della Regione Italiana e 10 endemismi dell'Ecoregione Pianura Padana (*Acipenser naccarii, Barbus plebejus, Chondrostoma soetta, Chondrostoma genei, Leuciscus souffia muticellus, Rutilus pigus, Padogobius martensii, Cobitis taenia bilineata, Rutilus erythrophtalmus, Alburnus alburnus alborella, Salmo (trutta) marmoratus, Lethenteron zanandreai*)
- **Processi ecologici**: Biocenosi complete (Forte sviluppo specie esotiche, contrazione specie autoctone), Sito importante per la riproduzione, Sito importante per la migrazione, Sito importante per lo svernamento, Sito importante per l'alimentazione
- **Specie della Lista Rossa IUCN**: *Lethentheron zanandreai, Acipenser naccari, Chondrostoma soetta, Gobio benacensis, Rutilus pigus*
- **Specie della Direttiva Habitat**: *Acipenser naccari, Barbus meridionalis, Barbus plebejus, Chondrostoma genei, Chondrostoma soetta, Cobitis taenia, Salmo (trutta) marmoratus, Lethenteron zanandreai, Leuciscus souffia, Sabanejewia larvata, Rutilis rubilio, Thymallus thymallus*

Figura 4.18 – Aree importanti per cenosi acquatiche e pesci



Area importante per il gruppo tematico Anfibi e Rettili AR02 "Fiume Ticino"

Motivi della selezione:

- **Specie focali**: *Bufo bufo, Lacerta bilineata, Pelobate fuscus, Podarcis sicula, Rana latastei, Triturus carnifex, Zamenis longissimus*
- **Ricchezza specifica**: importante a livello continentale

- **Endemismi**: Specie: *Hyla intermedia*, *Rana latastei* – Sottospecie: *Triturus vulgaris meridionalis, Pelobates fuscus insubricus, Vipera aspis francisciredi*
- **Processi ecologici**: Siepi ed Ecotoni, Zone umide
- **Specie della Lista Rossa IUCN**: *Rana latastei*
- **Specie della Direttiva Habitat**: *Pelobates fuscus, Rana latastei, Triturus carnifex, Bufo viridis, Hierophis viridiflavus, Hyla intermedia, Lacerta bilineata, Podarcis muralis, Podarcis sicula, Rana dalmatica, Zamenis longissimus*
- **Popolazioni relitte**
- **Popolazioni sorgenti**
- **Popolazioni ricche di individui**

L'area risulta essere anche area di importanza continentale e area peculiare per gli anfibi e i rettili.

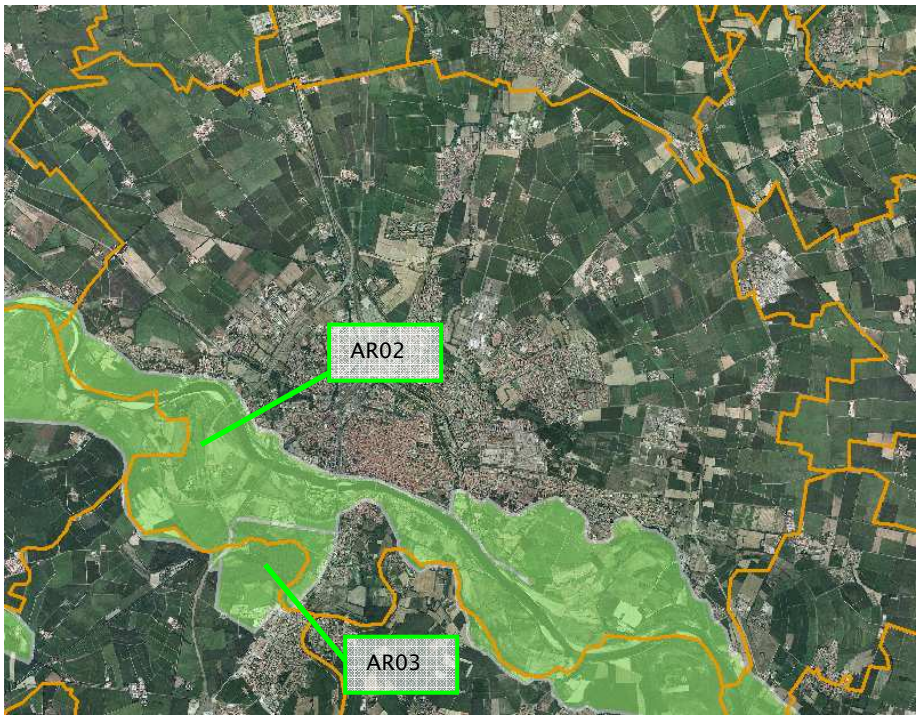
Area importante per il gruppo tematico Anfibi e Rettili AR03 "Bosco Giuseppe Negri"

Motivi della selezione:

- **Specie focali**: *Bufo bufo, Lacerta bilineata, Rana latastei, Triturus carnifex, Zamenis longissimus*
- **Ricchezza specifica**: importante per l'Ecoregione
- **Endemismi**: Specie: *Hyla intermedia*, *Rana latastei* – Sottospecie: *Triturus vulgaris meridionalis*
- **Processi ecologici**: habitat importanti
- **Specie della Lista Rossa IUCN**: *Rana latastei*
- **Specie della Direttiva Habitat**: *Rana latastei, Triturus carnifex, Hierophis viridiflavus, Hyla intermedia, Lacerta bilineata, Podarcis muralis, Rana dalmatica, Zamenis longissimus*
- **Popolazioni relitte e/o isolate**

L'area risulta essere anche area peculiare per gli anfibi e i rettili.

Figura 4.19 – Aree importanti per anfibi e rettili



Area importante per il gruppo tematico Uccelli UC23 "Risaie del Pavese- Milanese"
Motivi della selezione:

- **Specie focali**: *Accipiter nisu, Acrocefali di palude, Acrocephalus arundinaceus, Acrocephalus palustris, Acrocephalus scirpaceus, Ardea purpurea, Ardeidi coloniali, Ardeola rallide, Botaurus stellaris, Casmerodius albus, Ciconia ciconia, Ciconia nigra, Circus aeruginosus, Egretta garzetta, Emberiza schoeniclus, Falco subbuteo, Garrulus glandarius, Ixobrychus minutus, Lanius collurio, Locustella luscinioides, Milvus migrans, Nycticorax nycticorax, Parus caeruleus, Picus viridis, Platalea leucorodia, Plegadis falcinellus, Rallus aquaticus, Stryx aluco, Troglodytes troglodytes*
- **Ricchezza specifica**: importante per l'Ecoregione
- **Processi ecologici**: Sito importante per la riproduzione degli Ardeidi coloniali, Sito importante per la migrazione, Sito importante per lo svernamento, Sito importante per l'alimentazione
- **Specie della Direttiva Uccelli**: *Ardea purpurea, Ardeola rallide, Botaurus stellaris, Casmerodius albus, Ciconia ciconia, Ciconia nigra, Circus aeruginosus, Egretta garzetta, Ixobrychus minutus, Lanius collurio, Milvus migrans, Nycticorax nycticorax, Platalea leucorodia, Plegadis falcinellus*
- **Area importante per la migrazione e lo svernamento**

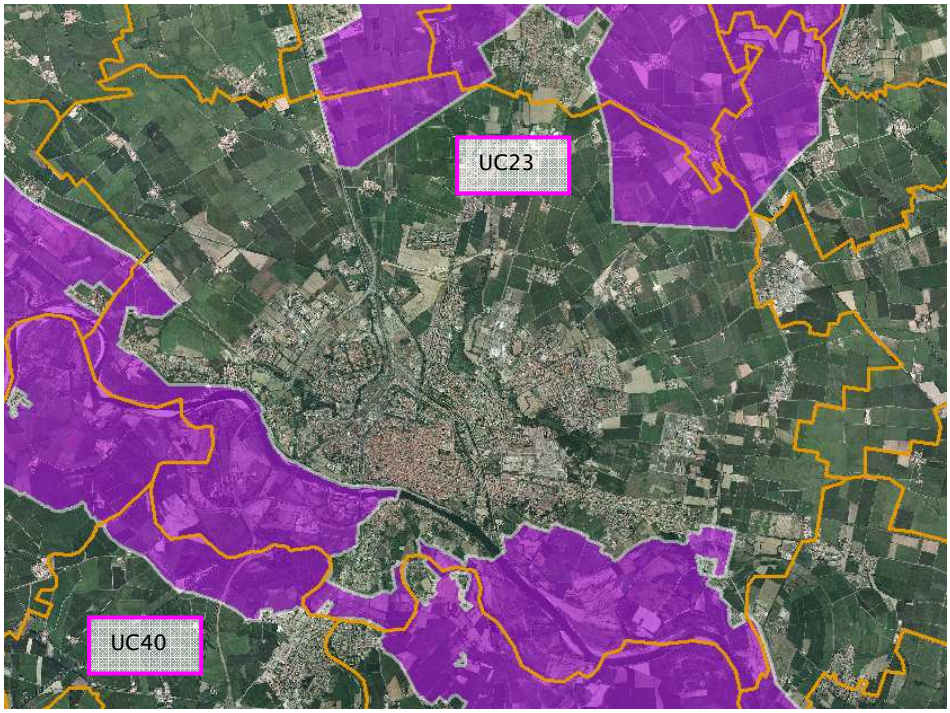
L'area risulta essere anche area peculiare per gli uccelli.

Area importante per il gruppo tematico Uccelli UC40 "Ontaneti alla base del terrazzo del Ticino"
Motivi della selezione:

- **Specie focali**: *Accipiter nisus, Acrocephalus palustris, Acrocephalus scirpaceus, Ardeidi coloniali, Caprimulgus europaeus, Erithacus rubecola, Falco subbuteo, Garrulus glandarius, Ixobrychus minutus, Lanius collurio, Milvus migrans, Parus caeruleus, Parus palustris, Picoides minor, Picus viridis, Rallus aquaticus, Stryx aluco, Sylvia communis, Troglodytes troglodytes*
- **Ricchezza specifica**: importante a livello continentale (colonia di Ardeidi con centinaia – migliaia di nidi ogni anno, ZPS)
- **Processi ecologici**: biocenosi complete, Sito importante per la riproduzione degli Ardeidi coloniali, Sito importante per la migrazione, Sito importante per lo svernamento, Sito importante per l'alimentazione
- **Specie della Direttiva Uccelli**: *Ardeola rallide, Caprimulgus europaeus, Egretta garzetta, Ixobrychus minutus, Lanius collurio, Milvus migrans, Nycticorax nycticorax*
- ZPS e SIC

L'area risulta essere anche area di importanza continentale per gli uccelli.

Figura 4.20 – Aree importanti per gli uccelli



Area importante per il gruppo tematico Mammiferi M15 "Tratto terminale della Valle del Ticino"
Motivi della selezione:

- **Specie focali** (*Clethrionomys glareolus, Eptesicus seorotinus, Hypsugo savii, Lepus europaeus, Meles meles, Muscardinus avellanarius, Mustela putorius, Myotis myotis, Nyctalus noctula, Oryctolagus cuniculus, Pipistrellus pipistrellus, Rhinolophus hipposideros, Rhinopholus ferrumequinum)*
- **Ricchezza specifica**: Importante per l'Ecoregione
- **Processi ecologici**: Biocenosi complete
- **Specie della Lista Rossa IUCN** (*Rhinopholus ferrumequinum, Micromys minutus, Muscardinus avellanarius, Myotis myotis, Myoxus glis, Sciurus vulgaris)*
- **Specie della Direttiva Habitat** (*Eptesicus seorotinus, Hypsugo savii, Muscardinus avellanariu, Myotis myotis, Nyctalus noctula, Pipistrellus kuhlii, Pipistrellus pipistrellus, Rhinopholus ferrumequinum)*

L'area risulta essere anche area peculiare per i mammiferi.

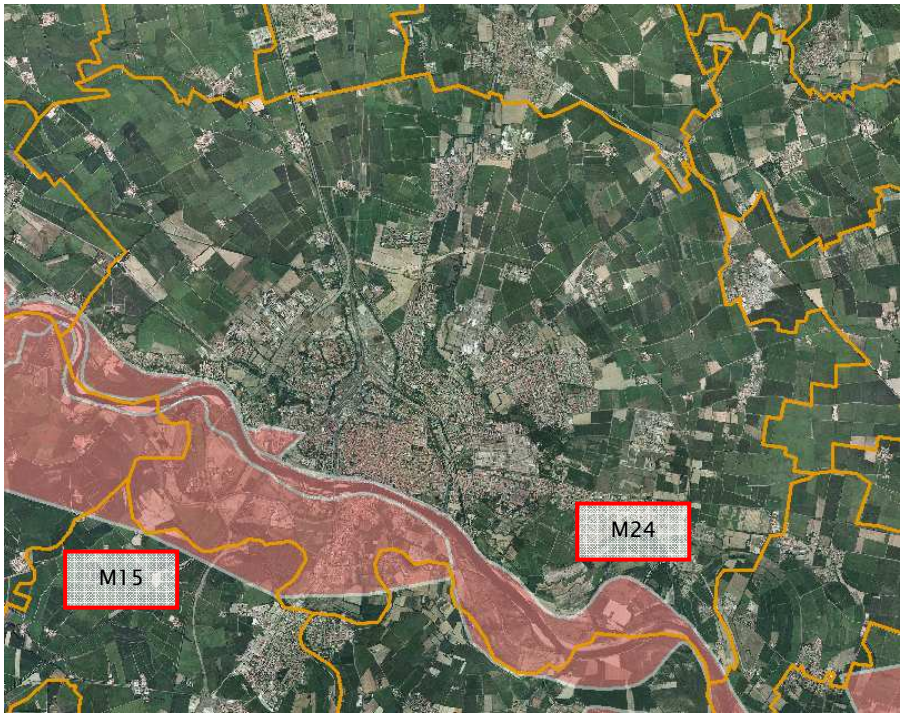
Area importante per il gruppo tematico Mammiferi M24 "Fiume Ticino e aree limitrofe"
Motivi della selezione:

- **Specie focali** (*Barbastella barbastellus, Capreolus capreolus, Clethrionomys glareolus, Eptesicus serotinus, Hypsugo savii, Lepus europaeus, Lutra lutra, Meles meles, Micromys minutus, Muscardinus avellanarius, Mustela putorius, Myotis daubentonii, Myotis emarginatus, Myotis myotis, Myotis mystacinus, Myotis nattereri, Myoxus glis, Nyctalus leisleri, Nyctalus noctula, Oryctolagus cuniculus, Pipistrellus nathusii, Pipistrellus pipistrellus, Plecotus auritus, Rhinolophus ferrumequinum, Rhinolophus hipposideros, Sciurus vulgaris, Tadarida kenioti)*
- **Ricchezza specifica**: importante a livello continentale

- **Processi ecologici**: biocenosi complete
- **Specie della Lista Rossa IUCN** (*Barbastella barbastellus, Lutra lutra, Micromys minutus, Muscardinus avellanarius, Myotis emarginatus, Myotis myotis, Myoxus glis, Nyctalus leisleri, Sciurus vulgaris, Rhinolophus ferrumequinum)*
- **Specie della Direttiva Habitat** (*Barbastella barbastellus, Eptesicus serotinus, Hypsugo savii, Lutra lutra, Muscardinus avellanarius, Myotis daubentonii, Myotis emarginatus, Nyctalus leisleri, Nyctalus noctula, Myotis myotis, Myotis mystacinus, Myotis nattereri, Pipistrellus kuhli, Pipistrellus nathusii, Pipistrellus pipistrellus, Plecotus auritus, Rhinolophus ferrumequinum, Rhinolophus hipposideros, Tadarida kenioti)*

L'area risulta essere anche area di importanza continentale e peculiare per i mammiferi.

Figura 4.21 – Aree importanti per i mammiferi



4.5.2 Biodiversità animale in ambiente urbano

Il territorio del comune di Pavia è interessato dalla presenza di alcuni importanti corridoi biologici, tra cui quello del fiume Ticino e delle sue rive, quello della Vernavola ed il suo Parco, quelo del Naviglio e del Navigliaccio. Accanto a queste zone più "naturali", vi sono poi le numerose aree verdi di origine antropica, come le aree coltivate, gli orti ed i giardini, come la fascia di "periferia del Ticino", la valle della Vernavola nei tratti estremi, la fascia del piano generale terrazzato o dei "dossi". Anche le siepi ed i filari, se ben strutturati e sufficientemente continui, rivestono un considerevole valore, soprattutto per l'avifauna, sia come zone di rifugio ed alimentazione, sia come corridoi faunistici, in particolare per facilitare gli spostamenti delle specie all'interno del tessuto urbano.
Secondo i dati relativi al Rapporto sullo Stato dell'Ambiente del 2003, nella città di Pavia il rapporto verde urbano/popolazione era pari a circa 33 m^2/ab.: un valore decisamente buono, se si riconsidera lo standard minimo previsto dal DM 1414 del 2.4.68 che è pari a 9 m^2 /ab..
Se si considera, tuttavia, che la qualità ambientale è positivamente condizionata da una articolata e opportunamente connessa rete ecologica con funzione di mitigazione degli impatti antropici, nella città di Pavia questa rete non risulta soddisfacente, fatta eccezione per il Parco della Vernavola ed il Ticinello. La frammentazione dell'ambiente naturale può essere in parte corretta dalla presenza di corridoi di connessione, rappresentati anche da ecosistemi lineari di limitata superficie, quali corsi d'acqua, siepi e filari, in grado di consentire il trasferimento di specie fra le aree naturali e di mitigare gli impatti antropici, salvaguardando la biodiversità.

Negli anni 1999 – 2000, Fondazione Lombardia per l'Ambiente, in collaborazione con Università degli Studi di Pavia, ha effetuato una ricerca finalizzata alla valutazione empirca della ricchezza della vita animale in una città di medie dimensioni della Pianura Padana, Pavia, allo scopo di descriverne la struttura delle comunità animali presenti e di comprendere quali fattori ne influenzassero la distribuzione e l'abbondanza. Da tale studio sono state tratte alcune considerazioni, riportate di seguito, utili a definire lo stato e le potenzialità delle aree urbane di Pavia rispetto alla ricchezza di diversità biologica. I risultati della ricerca, infatti, hanno permesso di rilevare alcune caratteristiche che possono favorire una maggiore biodiversità in ambiente urbano.
Alcune delle aree campione analizzate dallo studio si sono rivelate più ricche in biodiversità: tra queste il Parco della Vernavola riveste sicuramente un ruolo fondamentale perché, con le sue 205 specie totali rilevate, rappresenta un importante ponte di collegamento per la flora e la fauna, tra la campagna e il centro cittadino. Il Parco, infatti, esteso per ben 35,94 ettari di superficie verde totale, è collegato senza soluzione di continuità alle zone agricole circostanti e si estende in direzione nord-sud lungo il corso del torrente Vernavola, fino quasi al centro storico. La sua ricchezza riguarda i coleotteri Stafilinidi (20 specie), i coleotteri Carabidi (42 specie), gli uccelli (34 specie nel 1999, 24 specie nel 2000) ed i lepidotteri (17 specie).
Anche per l'area Ticinello, la vicinanza al margine dell'area urbana e l'estensione garantiscono un'elevata ricchezza totale di specie (121) e valori elevati di indici di biodiversità per Carabidi (18 specie), uccelli (18 specie) e lepidotteri (9 specie; 14 specie). In quest'area, così come per il Parco della Vernavola, a un elevato numero di specie di aracnidi presenti, non corrispondono tuttavia elevati valori degli indici di diversità utilizzati. Ciò può essere spiegato dal fatto che una comunità ricca di specie, ma dominata da alcune specie, può avere un indice inferiore a quello di una comunità, meno ricca ma altamente uniforme.

L'ex Istituto Geofisico, la cui area verde totale ha un valore intermedio, deve probabilmente la sua ricchezza specifica (101 specie totali censite) alla vicinanza sia al margine della campagna sia alla prima area verde più vicina, rappresentata dall'area verde nel quartiere Vallone. Inoltre, le due aree distano solo 10 metri l'una dall'altra, venendo così a costituire un'area verde complessiva di 5,6 ha.
È importante sottolineare come le aree citate si estendano, almeno in parte, lungo un corso d'acqua (fiume Ticino o torrente Vernavola) che viene, così, a rappresentare un importante corridoio biologico per la dispersione di piante e animali. La valorizzazione di questi ambienti potrebbe, quindi, costituire un traguardo rilevante in un programma di gestione del territorio e di conservazione della biodiversità. Anche il mantenimento del collegamento tra la campagna e le aree più ricche sopracitate, inoltre, deve ricoprire un ruolo di prioritaria importanza nell'amministrazione del verde urbano.

Nella Tabella 4.21 si riporta l'elenco delle aree ordinate in base al numero totale di specie censite.

Tabella 4.21 – Aree analizzate e relativo numero totale di specie censite

Aree	N. specie totali
Parco della Vernavola	205
Quartiere Ticinello	121
Ex Istituto Geofisico	101
Comunità "Casa del Giovane"	83
Cimitero di San Giovannino	75
Ilegio universitario "Borromeo"	73
Orto Botanico	72
Viale Gorizia	67
Collegio universitario Nuovo	65
"Orti Borromaici"	64
Policlinico "San Matteo"	64
Quartiere Vallone	63
Dipartimenti di Chimica	62
Polo didattico "Cravino"	62
Dip.Biol.Animale (cortile posteriore)	59
Area industriale ex NECA	57
Viale Nazario Sauro	54
Giardini di Palazzo Malaspina	53
Castello Visconteo	51
Dip.Biol.Animale (cortile anteriore	47
Viale Bligny	46
Fossato del Castello Visconteo	44
Collegio universitario "Valla"	41
Assessorato all'Ecologia	37
Collegio "Santa Caterina"	31
Naviglio Pavese	30
Collegio universitario "Castiglioni"	27
Facoltà di Filosofia	27
Centro commerciale "Minerva"	24
Collegio universitario "Ghislieri"	24
Collegio universitario "Cairoli"	23

Fonte:Rapporto sullo Stato dell'Ambiente del Comune di Pavia, 2003

Fattori che influenzano la presenza delle specie

Lo studio mette in evidenza come le aree con superficie maggiore siano quelle preferite in modo significativo da molte delle specie considerate: se si considerano le aree verdi urbane come delle isole in una matrice edificata, poco ospitale per la fauna selvatica, le aree che hanno una superficie maggiore sono colonizzate con maggiore probabilità.

Molte delle specie studiate, inoltre, hanno mostrato una preferenza per le aree più vicine al margine della città: si può comprendere, effettivamente, come sia più facile per una nuova specie raggiungere un'area vicina al margine della città e quindi alla campagna, supponendo che la matrice da cui partono e si diffondono nuove specie siano le aree agricole o naturali che circondano il territorio urbano. Anche la vicinanza di altre aree verdi che abbiano la funzione di corridoio può favorire la presenza di numerose specie in un parco urbano.
I risultati evidenziano, infine, la preferenza (soprattutto da parte dell'avifauna) per le aree in cui c'è presenza di sottobosco non sottoposto a manutenzione.
In generale, quindi, le caratteristiche selezionate dalle specie su cui è stato possibile applicare un modello di regressione logistica sono legate:

- alla posizione geografica dell'area verde, che deve essere quanto più possibile prossima alla matrice agricola circostante e posizionata, quindi, a breve distanza da altre aree verdi, importanti corridoi per la fauna selvatica;
- all'estensione dell'area, che deve essere quanto più ampia possibile per garantire varietà di habitat, ricchezza di risorse e territori vitali di grandi dimensioni per le specie più esigenti;
- alla struttura della vegetazione, che deve essere quanto più complessa e articolata possibile.

(Fonte: Fondazione Lombardia per l'Ambiente, Università degli Studi di Pavia – "Biodiversità animale in ambiente urbano – Il caso della città di Pavia" – V. Giordano, M. Lazzarini, G. Bogliani)

5 LE INTERFERENZE INDOTTE DAL PIANO SUL SISTEMA AMBIENTALE

5.1 Effetti potenziali del Piano su Rete Natura 2000

Per valutare i potenziali effetti indotti dal Piano sul sistema ambientale, è stata effettuata un'analisi finalizzata all'individuazione delle azioni di Piano che potenzialmente possano avere rilevanza rispetto al sistema delle sensibilità considerato.
Tale analisi è basata su un doppio passaggio:

- individuazione delle azioni di piano che per relazioni spaziali possono introdurre interferenze sul sistema delle sensibilità assunto;
- individuazione delle potenziali interferenze generate dalle azioni sul sistema delle sensibilità considerato.

Il sistema delle sensibilità considerato fa riferimento, oltre che ai siti Rete Natura 2000, anche ad altri elementi individuati da strumenti di pianificazione differenti che definiscono il sistema di appartenenza dei siti Rete Natura 2000 e quello delle relazioni funzionali ad esso collegato.
Il sistema delle sensibilità considerato è, pertanto, composto da:

- siti di Rete Natura 2000 (SIC e ZPS) ed habitat prioritari;
- gli elementi funzionali della Rete Ecologica Regionale (gangli, elementi di primo livello, elementi di secondo livello, corridoi, varchi);
- Aree Prioritarie per la Biodiversità ed Aree Importanti per la Biodiversità;
- azzonamento del Parco del Ticino.

Per quanto riguarda la evidenziazione delle relazioni spaziali delle azioni di piano rispetto al sistema di riferimento assunto, sono state considerate:

- la posizione rispetto agli elementi della Rete Ecologica Regionale (gangli, elementi di primo livello, elementi di secondo livello, corridoi, varchi),
- la posizione rispetto agli elementi di Rete Natura 2000 (SIC e ZPS),
- la posizione rispetto agli habitat prioritari,
- la posizione rispetto alle Aree Prioritarie per la Biodiversità ed alla Aree Importanti per la Biodiversità,
- la posizione rispetto all'azzonamento del Parco del Ticino.

Sono stati considerati come ambiti aventi rilevanza rispetto agli elementi sopra elencati quelli che risultano ad essi interni, parzialmente interni (≤ della metà), confinanti e vicini (distanza ≤ 100 m per gli ambiti e ≤ 200 m per le strade).
Questa fase ha svolto, quindi, una funzione di screening per individuare le azioni potenzialmente rilevanti riguardo agli effetti sul sistema di sensibilità assunto.
Per quanto riguarda l'individuazione delle potenziali interferenze generate dalle azioni di piano sul sistema delle sensibilità considerato, sono stati utilizzati i seguenti criteri:

- Generazione di Inquinamento atmosferico potenzialmente interferente
- Generazione di Inquinamento idrico potenzialmente interferente
- Generazione di Rumore potenzialmente interferente
- Eliminazione di habitat di interesse comunitario

- Eliminazione di unità ecosistemiche importanti per la conservazione di specie di interesse comunitario
- Eliminazione di altre unità ecosistemiche di interesse naturalistico
- Frammentazione della connettività ecologica (barriere)
- Alterazione/danneggiamento di habitat di interesse comunitario
- Alterazione/danneggiamento di unità ecosistemiche importanti per la conservazione di specie di interesse comunitario
- Alterazione/danneggiamento di altre unità ecosistemiche di interesse naturalistico
- Disturbo alla fauna sensibile
- Introduzione di elementi determinanti mortalità per collisioni di specie sensibili al fattore

Il risultato di questa analisi è riportato nella Figura 5.1, nella Figura 5.2 e nella **Errore. L'origine riferimento non è stata trovata.**.

Figura 5.1 – Azioni di Piano e sistema delle sensibilità (Rete Natura 2000 e Rete Ecologica Regionale)

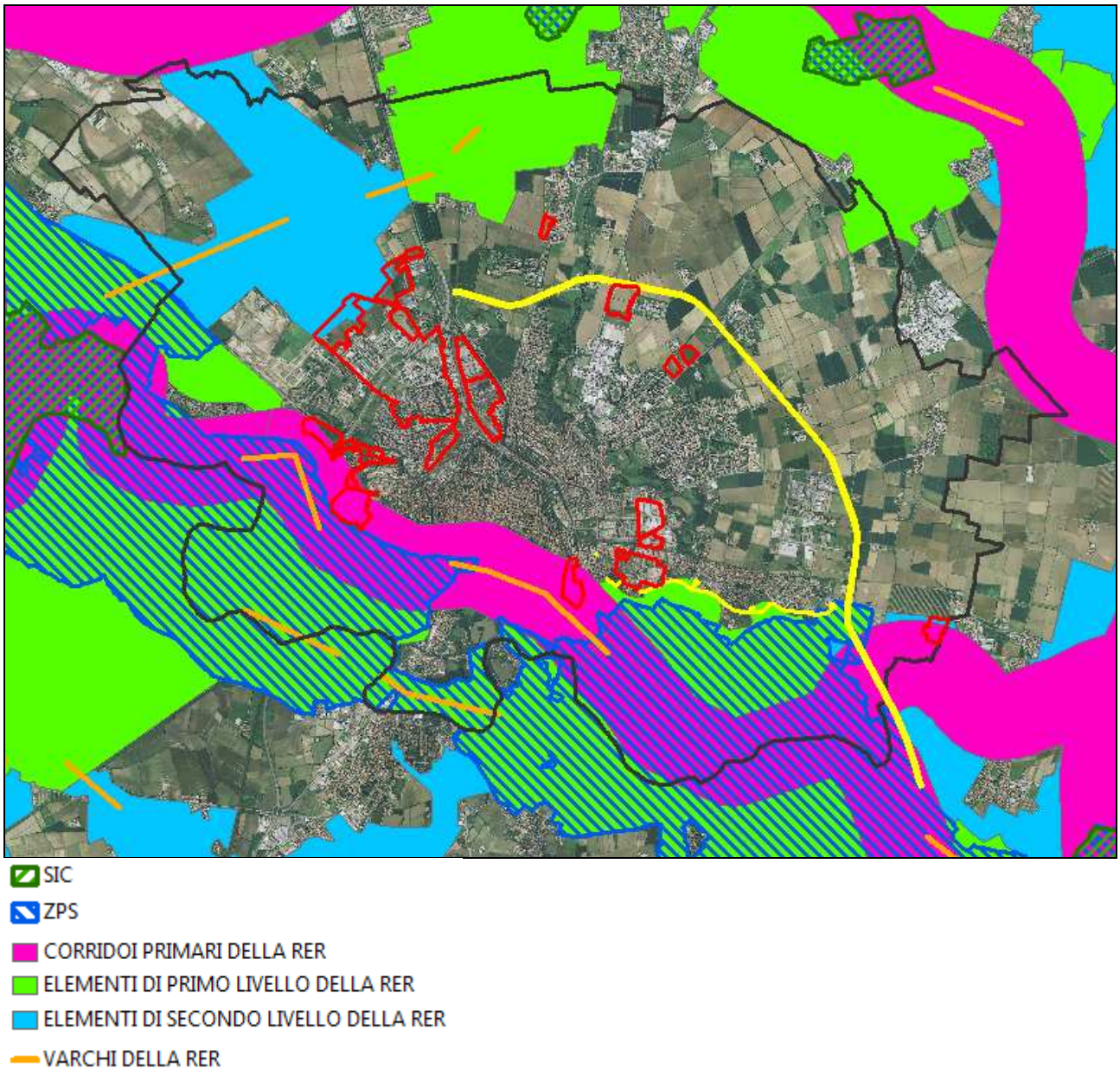
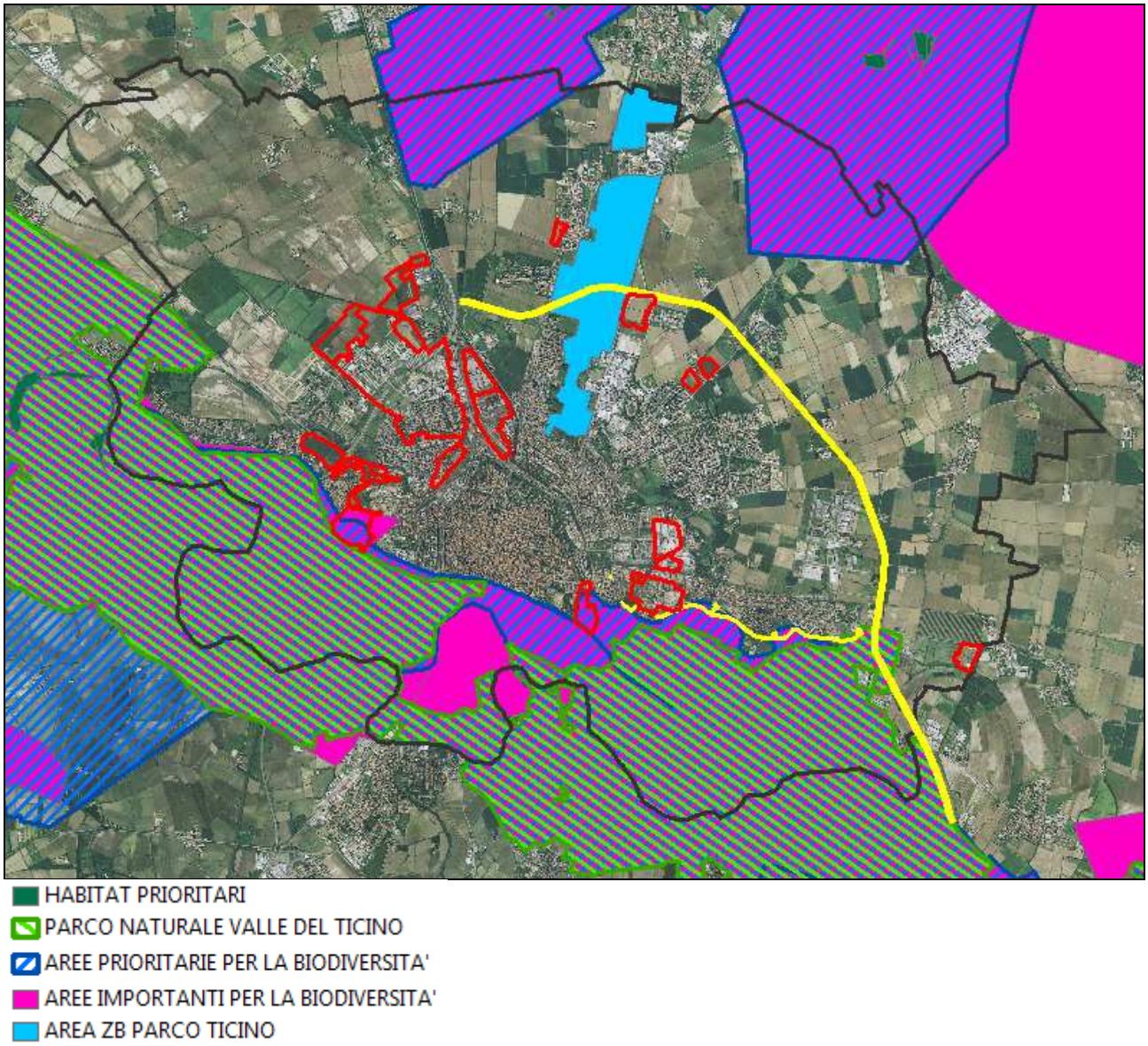


Figura 5.2 – Azioni di Piano e sistema delle sensibilità (Aree Importanti e Prioritarie per la Biodiversità, Parco Naturale Valle del Ticino, Habitat prioritari)



La Tabella riportata di seguito ha permesso di selezionare le azioni di piano potenzialmente interferenti con il sistema ambientale (evidenziate in giallo nella tabella), per le quali sono state redatte apposite schede di valutazione riportate in allegato al presnete documento (Allegato "Schede di valutazione").

Tabella 5.1 – Quadro riassuntivo delle azioni di Piano potenzialmente intereferenti con il sistema ambientale

Azione di Piano	Posizione rispetto a elementi della RER				Posizione rispetto a elementi Rete Natura 2000				Posizione rispetto a Habitat prioritari				Posizione rispetto a Aree Prioritarie per la Biodiversità				Posizione rispetto a Aree Importanti per la Biodiversità				Posizione rispetto a Parco Naturale del Ticino e Area ZB			
	Interno	Parzialmente interno	Confinante	Vicino	Interno	Parzialmente interno	Confinante	Vicino	Interno	Parzialmente interno	Confinante	Vicino	Interno	Parzialmente interno	Confinante	Vicino	Interno	Parzialmente interno	Confinante	Vicino	Interno	Parzialmente interno	Confinante	Vicino
DOCUMENTO DI PIANO																								
AMBITI DI TRASFORAZIONE – AREE DISMESSE																								
AD1 – Arsenale/Ex Caserma Rossani	X	X					X							X				X	X					X
AD2 – Necchi e Scalo FS																								
AD3 – Dogana																								
AD4 – Piazzale Europa e Gasometro	X												X				X		X					
AD5 – SNIA			X												X				X					
AD6 – EX CHATILLON	X																							
AMB. STRAT.AS1 – NECA																								
AMBITI DI TRASFORMAZIONE – AREE DI RICOMPOSIZIONE MORFOLOGICA E DEI MARGINI URBANI																								
RM1 – Via Lardirago																								
RM2 – Mirabello																								
AMBITI DI TRASFORMAZIONE – AREE PER ATTIVITA' COMMERCIALI E PRODUTTIVO INNOVATIVE																								
CPIn1 – VIA VIGENTINA																							X	
AMBITI DI TRASFORMAZIONE – AREE PER ATTIVITA' INDUSTRIALI, PRODUTTIVE E ARTIGIANALI																								
VIALE CERTOSA		X																						
AMBITI DI TRASFORMAZIONE – AREE DI COMPENSAZIONE																								
PARCO DELLA BASILICA OVESTE TANGENZIALE		X																						
PARCO DELLA BASILICA EST TANGENZIALE																							X	
AMBITI DI TRASFORMAZIONE – TRASFERIMENTO DIRITTI EDIFICATORI – AREE DI COMPLETAMENTO																								
DISTRETTO DELLA SCIENZA, DELLA RICERCA E DEL SAPERE		X																						
PRINCIPALI FUNZIONI STRATEGICHE – SERVIZI DI INTERESSE GENERALE																								

Azione di Piano	Posizione rispetto a elementi della RER				Posizione rispetto a elementi Rete Natura 2000				Posizione rispetto a Habitat prioritari				Posizione rispetto a Aree Prioritarie per la Biodiversità				Posizione rispetto a Aree Importanti per la Biodiversità				Posizione rispetto a Parco Naturale del Ticino e Area ZB			
	Interno	Parzialmente interno	Confinante	Vicino	Interno	Parzialmente interno	Confinante	Vicino	Interno	Parzialmente interno	Confinante	Vicino	Interno	Parzialmente interno	Confinante	Vicino	Interno	Parzialmente interno	Confinante	Vicino	Interno	Parzialmente interno	Confinante	Vicino
VILLAGGIO LE CORTI																								
PRINCIPALI FUNZIONI STRATEGICHE – NUOVI SERVIZI PREVISTI																								
AMPLIAMENTO DEPURATORE	X							X					X				X							X
E: ELIPORTO	X																							
S.SUP: SCUOLE SUPERIORI	X															X	X			X				
A: AUTOSTAZIONE																								
Sp: SPORT E SPETTACOLO																								
Ag: SERVIZI PUBBLICI E ATTREZZATURE DI INTERESSE GENERALE																								
BOSCO DI CINTURA E AREE DI RIPRISTINO AGRO – ECOSISTEMICO		X				X								X				X					X	
AREE VERDI URBANE		X		X		X		X						X		X		X		X				X
BOSCHI		X		X		X		X						X		X		X		X		X		X
PRINCIPALI FUNZIONI STRATEGICHE – SISTEMA DELLA MOBILITA'																								
Raddoppio Tangenziale esistente		X	X			X								X				X	X			X	X	
NUOVA VIABILITA' URBANA DI INTERVENTO PRIORITARIO																								
VIAB1 – Nuovo collegamento in area Neca tra via Bricchetti e la rotatoria dei Longobardi																								
VIAB2 – Nuovo collegamento tra via Riviera e via Montebello	X							X					X				X							X
VIAB3 – Percorso alternativo a via Olevano – area Necchi																								X
Percorso in area Necchi – via																								

Azione di Piano	Posizione rispetto a elementi della RER				Posizione rispetto a elementi Rete Natura 2000				Posizione rispetto a Habitat prioritari				Posizione rispetto a Aree Prioritarie per la Biodiversità				Posizione rispetto a Aree Importanti per la Biodiversità				Posizione rispetto a Parco Naturale del Ticino e Area ZB			
	Interno	Parzialmente interno	Confinante	Vicino	Interno	Parzialmente interno	Confinante	Vicino	Interno	Parzialmente interno	Confinante	Vicino	Interno	Parzialmente interno	Confinante	Vicino	Interno	Parzialmente interno	Confinante	Vicino	Interno	Parzialmente interno	Confinante	Vicino
Rismondo																								
Percorso Campeggi – Distretto della Scienza		X																						
Percorso Carecere – Vigentina																								X
Percorso Vigentina – via Ceva																								X
Percorso alternativo SNIA			X					X							X				X					X
STRADA PARCO CON PRIORITA' DI INTERVENTO SECONDARIA	X					X		X						X				X				X		X
VIAB5 – Sottopasso ferroviario in via S. Giovannino																								
VIAB6 – Sottopasso ferroviario in via Donegani																								
Sottopasso ferroviario area Necchi																								
PRINCIPALI FUNZIONI STRATEGICHE – SISTEMA DELLA MOBILITA' DOLCE																								
DIRETTRICI PISTE CICLABILI																								
Direttrice Pavia – Mirabello																						X		
Direttrice Pavia – Lardirago																								
Direttrice Viale Lodi																								
Direttrice Viale Cremona		X																						
Direttrice Dogana																								
Direttrice Torre d'Isola	X					X		X						X	X			X	X			X		X
Direttrice Borgo Ticino	X						X						X				X						X	
Direttrice Ticinello		X																						
Direttrice Centro Storico																								
Direttrice Università																								
Direttrice Ospedale																								
DIRETTRICI CICLABILI DI INTERESSE PAESAGGISTICO																								

Azione di Piano	Posizione rispetto a elementi della RER				Posizione rispetto a elementi Rete Natura 2000				Posizione rispetto a Habitat prioritari				Posizione rispetto a Aree Prioritarie per la Biodiversità				Posizione rispetto a Aree Importanti per la Biodiversità				Posizione rispetto a Parco Naturale del Ticino e Area ZB			
	Interno	Parzialmente interno	Confinante	Vicino	Interno	Parzialmente interno	Confinante	Vicino	Interno	Parzialmente interno	Confinante	Vicino	Interno	Parzialmente interno	Confinante	Vicino	Interno	Parzialmente interno	Confinante	Vicino	Interno	Parzialmente interno	Confinante	Vicino
Pista cilabile Ticino Sud (dal Confluente)	X			X	X								X				X				X			
Pista ciclabile Ticino città (da ferrovia a Confluente)	X			X			X						X				X						X	
Pista cilabile Vernavola		X				X								X				X			X			
Pista ciclabile Ticino Ovest (fino alla ferrovia)	X			X	X								X				X				X			
Pista ciclabile Borgo Basso – Travacò	X					X							X				X					X		
Pista ciclabile Borgo Basso – S. Martino	X					X							X				X					X		
PRINCIPALI FUNZIONI STRATEGICHE – SISTEMA DELLA SOSTA																								
COMPATIBILITA' PER PARCHEGGI INTERRATI																								
PK01 Parcheggio via Fkarer																								
PK02 Parcheggio di interscambio via Amendola																								
PK03 Parcheggio area Cattaneo																								
PK05 Parcheggio Oberdan	X																							
PK06 Parcheggio Gasometro	X															X				X				
Nodo intermodale mobilità dolce																								
Ipotesi nuove Isole Ambientali	X												X					X					X	
PRINCIPALI FUNZIONI STRATEGICHE – SISTEMA DELLA MOBILITA' SU FERRO																								
Linea ferroviaria esistente																								

Azione di Piano	Posizione rispetto a elementi della RER				Posizione rispetto a elementi Rete Natura 2000				Posizione rispetto a Habitat prioritari				Posizione rispetto a Aree Prioritarie per la Biodiversità				Posizione rispetto a Aree Importanti per la Biodiversità				Posizione rispetto a Parco Naturale del Ticino e Area ZB			
	Interno	Parzialmente interno	Confinante	Vicino	Interno	Parzialmente interno	Confinante	Vicino	Interno	Parzialmente interno	Confinante	Vicino	Interno	Parzialmente interno	Confinante	Vicino	Interno	Parzialmente interno	Confinante	Vicino	Interno	Parzialmente interno	Confinante	Vicino
Potenziamento linea ferroviaria metropolitana S13																								
PRINCIPALI FUNZIONI STRATEGICHE – PROPOSTA DI MODIFICA DELLA ZONA DI INIZIATIVA COMUNALE																								
Vernavola sud																								X
Via Bramante			X				X								X				X				X	
Bivio Vela			X				X								X				X				X	
Motta – San Damiano				X																				
Ca' della Terra																								
C.na Campazzo																								
Vigentina																								X
Scala – Ferrovia																								
Cassinino			X	X											X				X					
Villalunga	X																							
Campeggi – Università	X																							
RETE ECOLOGICA COMUNALE – SCHEMA DIRETTORE																								
ELEMENTI DI PROGETTAZIONE IN ATTO																								
Progetti locali di rinaturalizzazione in atto																								
Aree di riqualificazione e valorizzazione eco – turistiche – sponda destra del fiume Ticino	X				X								X				X				X			
Interventi di riqualificazione idromorfologica ed ecologica del fiume Ticino e delle sua aree umide golenali:																								
1	X				X								X				X				X			
2	X							X								X				X				

Azione di Piano	Posizione rispetto a elementi della RER				Posizione rispetto a elementi Rete Natura 2000				Posizione rispetto a Habitat prioritari				Posizione rispetto a Aree Prioritarie per la Biodiversità				Posizione rispetto a Aree Importanti per la Biodiversità				Posizione rispetto a Parco Naturale del Ticino e Area ZB			
	Interno	Parzialmente interno	Confinante	Vicino	Interno	Parzialmente interno	Confinante	Vicino	Interno	Parzialmente interno	Confinante	Vicino	Interno	Parzialmente interno	Confinante	Vicino	Interno	Parzialmente interno	Confinante	Vicino	Interno	Parzialmente interno	Confinante	Vicino
3	X				X								X				X				X			
4	X				X								X				X				X			
5	X								X				X				X				X			
6	X				X								X				X				X			
7	X						X						X				X						X	
8	X				X								X				X				X			
9	X				X								X				X				X			
10	X								X				X				X				X			
NUOVI ELEMENTI PROGETTUALI																								
Aree complentari e di supporto																								
Aree di frangia urbana su cui attivare politiche polivalenti di riassetto ecologico e paesaggistico			X					X							X				X				X	
Parco della Basilica		X																						
Aree di supporto																								
Aree agricole di valenza ambientale a supporto della Rete Ecologica		X	X				X								X		X						X	
Elementi di appoggio della Rete																								
Boschi e formazioni boscate		X		X		X		X		X		X		X		X		X		X				X
Aree verdi urbane		X		X		X		X		X		X		X		X		X		X		X		X
Indirizzi di compatibilità negli ambiti di trasformazione																								
Elementi per il mantenimento della connettività lungo i corridoi ecologici		X						X						X				X					X	
Elementi di criticità per la Rete																								

Azione di Piano	Posizione rispetto a elementi della RER				Posizione rispetto a elementi Rete Natura 2000				Posizione rispetto a Habitat prioritari				Posizione rispetto a Aree Prioritarie per la Biodiversità				Posizione rispetto a Aree Importanti per la Biodiversità				Posizione rispetto a Parco Naturale del Ticino e Area ZB			
	Interno	Parzialmente interno	Confinante	Vicino	Interno	Parzialmente interno	Confinante	Vicino	Interno	Parzialmente interno	Confinante	Vicino	Interno	Parzialmente interno	Confinante	Vicino	Interno	Parzialmente interno	Confinante	Vicino	Interno	Parzialmente interno	Confinante	Vicino
Ecologica																								
Punti di frammentazione per la continuità ecologica				X																				X
Aree verdi da valorizzare a livello di biodiversità urbana			X				X								X				X			X	X	
PIANO DELLE REGOLE																								
Nuclei esterni alla IC		X				X								X				X				X		
Aree di completamento			X				X								X				X				X	
Centro storico		X						X								X				X				X
Nuclei rurali in zona IC		X					X								X				X				X	
Ambiti produttivi		X					X								X				X				X	
Tessuto aperto		X					X							X				X					X	
Tessuto a cortina		X														X				X				
Tessuto edifici isolati		X					X							X				X				X		
Tessuto di rinnovamento urbano		X					X								X				X				X	
Edifici e complessi storici e monumentali		X					X							X					X				X	
Terziario per attività		X				X								X				X				X		
Attività miste		X					X							X				X					X	
commercio				X												X				X			X	
PIANO DEI SERVIZI																								
Compatibilità per parcheggi interrati																								
PK1 – Parcheggio in Via Flarer																								
PK2 – Parcheggio di interscambio in via Amendola																								
PK3 – Parcheggio in area Cattaneo																								

Azione di Piano	Posizione rispetto a elementi della RER				Posizione rispetto a elementi Rete Natura 2000				Posizione rispetto a Habitat prioritari				Posizione rispetto a Aree Prioritarie per la Biodiversità				Posizione rispetto a Aree Importanti per la Biodiversità				Posizione rispetto a Parco Naturale del Ticino e Area ZB			
	Interno	Parzialmente interno	Confinante	Vicino	Interno	Parzialmente interno	Confinante	Vicino	Interno	Parzialmente interno	Confinante	Vicino	Interno	Parzialmente interno	Confinante	Vicino	Interno	Parzialmente interno	Confinante	Vicino	Interno	Parzialmente interno	Confinante	Vicino
Nodo scambio intermodale gomma – ferro – bici																								
Stazione ferroviaria																								
Area campo Nomadi																								
35 – Campo Nomadi + parcheggio	X				X								X				X				X			
58 – Villaggio le Corti																								
Standard di qualità grandi funzioni urbane																								
Casa della musica (AS1)																								
Altre																								
PRUSST															X				X					
CENTRALE DI COGENERAZIONE (PR1)				X																				
Nuova viabilità urbana di intervento prioritario																								
VIAB1 – Nuovo collegamento in area Neca tra via Brichetti e la rotatoria dei Longobardi (AS1)																								
VIAB2 – Nuovo collegamento tra via Riviera e via Montebello (AD1)	X							X					X				X							X
VIAB3 – Percorso alternativo a via Olevano – area Necchi (AD2 – 43 – 9)																								X
Percorso in area Necchi – via rismondo (AD2)																								
Percorso Campeggi– Distretto		X																						

Azione di Piano	Posizione rispetto a elementi della RER				Posizione rispetto a elementi Rete Natura 2000				Posizione rispetto a Habitat prioritari				Posizione rispetto a Aree Prioritarie per la Biodiversità				Posizione rispetto a Aree Importanti per la Biodiversità				Posizione rispetto a Parco Naturale del Ticino e Area ZB			
	Interno	Parzialmente interno	Confinante	Vicino	Interno	Parzialmente interno	Confinante	Vicino	Interno	Parzialmente interno	Confinante	Vicino	Interno	Parzialmente interno	Confinante	Vicino	Interno	Parzialmente interno	Confinante	Vicino	Interno	Parzialmente interno	Confinante	Vicino
della Scienza (PR 1)																								
Percorso Carcere– Vigentina (cp ln 1)																								X
Percorso Vigentina – via Ceva (49)																								X
Percorso alternativo SNIA (AD 5)			X					X							X				X					X
Percorso alternativo BORGO TICINO													X											
Principali direttrici per il collegamento tra aree strategiche della città																								
VIAB5 – Sottopasso ferroviario in via S.Giovannino																								
VIAB6 – Sottopasso ferroviario in via Donegani																								
sottopasso ferroviario area necchi																								
Potenziamento line a ferroviaria metropolitana S13																								
Distretto della scienza, della ricerca e del sapere																								
Nuovi servizi previsti																								
E: ELIPORTO (61)	X																							
S : cittadella dell'istruzione	X							X					X				X							X
A: AUTOSTAZIONE CORRIERE																								
Sp.: spettacoli viaggianti – sport e spettacolo																								
Ag: SERVIZI PUBBLICI E																								

Azione di Piano	Posizione rispetto a elementi della RER				Posizione rispetto a elementi Rete Natura 2000				Posizione rispetto a Habitat prioritari				Posizione rispetto a Aree Prioritarie per la Biodiversità				Posizione rispetto a Aree Importanti per la Biodiversità				Posizione rispetto a Parco Naturale del Ticino e Area ZB			
	Interno	Parzialmente interno	Confinante	Vicino	Interno	Parzialmente interno	Confinante	Vicino	Interno	Parzialmente interno	Confinante	Vicino	Interno	Parzialmente interno	Confinante	Vicino	Interno	Parzialmente interno	Confinante	Vicino	Interno	Parzialmente interno	Confinante	Vicino
ATTERZZATURE DI INTERESSE GENERALE																								
Nuovi servizi																								
AMPLIAMENTO DEPURATORE (38)	X							X					X				X							X
Servizi Tecnologici (64)				X												X				X				
Villaggio Le Corti(58)																								
CRI (53)																								
Idroscalo – turistico/ricettivo (33)	X														X				X					
Centrale di potabilizzzaione (37)	X				X								X				X				X			
Polo con scambio mertci verso centro storico (60)																								
Area priotiraia																								
Vigentina/Vernavola																					X			
Verde urbano																								
Potenzialmento/incremento servizi e strutture dedicati allo sport																								
43 – Potenziamento servizi Stadio Fortunati																								
9 – Sport																								
50 – Palaravizza con potenziamento servizi esistenti																								
32 – Campo Coni																								
51 – Ampliamento Centro Sportivo Cassinetto acquisizione al patrimonio copmunale																								

Azione di Piano	Posizione rispetto a elementi della RER				Posizione rispetto a elementi Rete Natura 2000				Posizione rispetto a Habitat prioritari				Posizione rispetto a Aree Prioritarie per la Biodiversità				Posizione rispetto a Aree Importanti per la Biodiversità				Posizione rispetto a Parco Naturale del Ticino e Area ZB			
	Interno	Parzialmente interno	Confinante	Vicino	Interno	Parzialmente interno	Confinante	Vicino	Interno	Parzialmente interno	Confinante	Vicino	Interno	Parzialmente interno	Confinante	Vicino	Interno	Parzialmente interno	Confinante	Vicino	Interno	Parzialmente interno	Confinante	Vicino
Housing sociale/ERP																								
Olevano																							X	
Pelizza																								
Fossarmato																								
Saredegna																								
Valorizzazione/potenziamento servizi esistenti																								
Chiozzo	X					X								X				X				X		
Nuove aree a servizi e attrezzature di interesse generale																								
RSA (49)																								
CHIOZZO 1, 2	X																							
Aree di valore paesaggistico ambientale																								
Vernavola			X																		X			
Poligono	X				X						X		X				X				X			
Parco della Basilica																								
AREA SAN LANFRANCO	X																							
AREA NAVIGLIACCIO		X																						
Aree comunali da valorizzare con potenzialità edificatoria o su cui atterreranno diritti edificatori																								
Ca' della terra																								
Cassinetto																								
Pollack																								
Francana				X												X				X				
Montemaino																								

Azione di Piano	Posizione rispetto a elementi della RER				Posizione rispetto a elementi Rete Natura 2000				Posizione rispetto a Habitat prioritari				Posizione rispetto a Aree Prioritarie per la Biodiversità				Posizione rispetto a Aree Importanti per la Biodiversità				Posizione rispetto a Parco Naturale del Ticino e Area ZB			
	Interno	Parzialmente interno	Confinante	Vicino	Interno	Parzialmente interno	Confinante	Vicino	Interno	Parzialmente interno	Confinante	Vicino	Interno	Parzialmente interno	Confinante	Vicino	Interno	Parzialmente interno	Confinante	Vicino	Interno	Parzialmente interno	Confinante	Vicino
Scala																							X	
Sora			X				X								X				X				X	
Pavia ovest				X																				
Borgo	X						X								X		X						X	
Sud Gravellone				X				X								X	X							X

Per fornire un quadro di sintesi dei potenziali impatti relativamente al sistema delle sensibilità assunto, è stata predisposta una tabella (Tabella 5.2) nella quale sono state messe in relazione le possibili azioni della proposta del Documento di Piano rispetto alle categorie di incidenza stabilite. Inoltre, nella medesima tabella, è stata effettuata una prima indicazione della potenzialità delle singole azioni di Piano rispetto al riequilibrio sul sistema delle sensibilità; questo secondo aspetto è legato alla qualità dei progetti delle singole azioni e al rispetto delle indicazioni contentute nel Rapporto Ambientale e nello Studio di Incidenza.

Incidenza potenziale	
?	Dubbio – Dipendente dalla qualità del progetto
0	Nullo
1	Trascurabile
2	Basso
3	Medio
4	Alto
5	Elevato

Potenzialità di concorso al riequilibrio dipendente dalla qualità del progetto	
⇔	Trascurabile
⇩	Negativo
⇧	Debolmente positivo
⇧⇧	Mediamente positivo
⇧⇧⇧	Altamente positivo

Tabella 5.2 – Quadro di sintesi dei potenziali impatti delle azioni di piano

Azione di Piano	Incidenza potenziale	Potenzialità di concorso al riequilibrio dipendente dalla qualità del progetto e dal rispetto delle indicazioni contentute nel Rapporto Ambientale e nello Studio di Incidenza
DOCUMENTO DI PIANO		
AMBITI DI TRASFORAZIONE – AREE DISMESSE		
AD1 – Arsenale/Ex Caserma Rossani	**3**	⇧⇧
AD4 – Piazzale Europa e Gasometro	**3**	⇧⇧
AD5 – SNIA	**4**	⇧
AD6 – EX CHATILLON	**2**	⇧
AMBITI DI TRASFORMAZIONE – AREE PER ATTIVITA' COMMERCIALI E PRODUTTIVO INNOVATIVE		
CPIn1 – VIA VIGENTINA	**2**	⇧
AMBITI DI TRASFORMAZIONE – AREE PER ATTIVITA' INDUSTRIALI, PRODUTTIVE E ARTIGIANALI		
VIALE CERTOSA	**3**	⇧

Azione di Piano	Incidenza potenziale	Potenzialità di concorso al riequilibrio dipendente dalla qualità del progetto e dal rispetto delle indicazioni contentute nel Rapporto Ambientale e nello Studio di Incidenza
AMBITI DI TRASFORMAZIONE – AREE DI COMPENSAZIONE		
PARCO DELLA BASILICA	3	⇧⇧
AMBITI DI TRASFORMAZIONE – TRASFERIMENTO DIRITTI EDIFICATORI – AREE DI COMPLETAMENTO		
DISTRETTO DELLA SCIENZA, DELLA RICERCA E DEL SAPERE	3	⇔
PRINCIPALI FUNZIONI STRATEGICHE – NUOVI SERVIZI PREVISTI		
AMPLIAMENTO DEPURATORE	3	⇧⇧⇧
E: ELIPORTO	0	⇔
S.SUP: SCUOLE SUPERIORI	0	⇔
BOSCO DI CINTURA E AREE DI RIPRISTINO AGRO – ECOSISTEMICO	0	⇧⇧⇧
AREE VERDI URBANE	1	⇧⇧⇧
PRINCIPALI FUNZIONI STRATEGICHE – SISTEMA DELLA MOBILITA'		
Raddoppio Tangenziale esistente	3	⇩
VIAB2 – Nuovo collegamento tra via Riviera e via Montebello	1	⇧⇧
VIAB3 – Percorso alternativo a via Olevano – area Necchi	1	⇔
Percorso Campeggi – Distretto della Scienza	3	⇔
Percorso Carcere – Vigentina	1	⇔
Percorso Vigentina – via Ceva	2	⇩
Percorso alternativo SNIA	4	⇧
STRADA PARCO	3	⇩
PRINCIPALI FUNZIONI STRATEGICHE – SISTEMA DELLA MOBILITA' DOLCE		
DIRETTRICI PISTE CICLABILI		
Direttrice Pavia – Mirabello	0	⇔
Direttrice Viale Cremona	0	⇔
Direttrice Torre d'Isola	0	⇔
Direttrice Borgo Ticino	0	⇔
Direttrice Ticinello	0	⇔
DIRETTRICI CICLABILI DI INTERESSE PAESAGGISTICO		
Pista cilabile Ticino Sud (dal Confluente)	1	⇔
Pista ciclabile Ticino città (da ferrovia a Confluente)	1	⇔
Pista cilabile Vernavola	1	⇔
Pista ciclabile Ticino Ovest (fino alla ferrovia)	1	⇔
Pista ciclabile Borgo Basso – Travacò	1	⇔
Pista ciclabile Borgo Basso – S. Martino	1	⇔
PRINCIPALI FUNZIONI STRATEGICHE – SISTEMA DELLA SOSTA		

Azione di Piano	Incidenza potenziale	Potenzialità di concorso al riequilibrio dipendente dalla qualità del progetto e dal rispetto delle indicazioni contentute nel Rapporto Ambientale e nello Studio di Incidenza
PK05 Parcheggio Oberdan	0	⇔
PK06 Parcheggio Gasometro	0	⇔
PRINCIPALI FUNZIONI STRATEGICHE – PROPOSTA DI MODIFICA DELLA ZONA DI INIZIATIVA COMUNALE		
Vernavola sud	0	⇧
Via Bramante	0	⇧
Bivio Vela	0	⇧
Motta – San Damiano	0	⇧
Vigentina	0	⇧
Cassinino	0	⇧
Villalunga	0	⇧
Campeggi – Università	4	⇩
RETE ECOLOGICA COMUNALE – SCHEMA DIRETTORE		
Aree di riqualificazione e valorizzazione eco – turistiche – sponda destra del fiume Ticino	?	⇔
Interventi di riqualificazione idromorfologica ed ecologica del fiume Ticino e delle sua aree umide golenali:	?	⇧⇧⇧
Aree di frangia urbana su cui attivare politiche polivalenti di riassetto ecologico e paesaggistico	?	⇧
Parco della Basilica	0	⇧⇧
Aree agricole di valenza ambientale a supporto della Rete Ecologica	?	⇧⇧
Elementi per il mantenimento della connettività lungo i corridoi ecologici	?	⇧
Aree verdi da valorizzare a livello di biodiversità urbana	?	⇧
PIANO DELLE REGOLE		
Aree di completamento	3	⇧
Ambiti produttivi	3	⇔
Terziario per attività	?	⇔
Piani di recupero	3	⇧
Piani attuativi	3	⇔
Piani attuativi per servizi	3	⇧
Permessi di costruire convenzionati	3	⇧
PIANO DEI SERVIZI		
35 – Campo Nomadi + parcheggio	2	⇔
PRUSST	?	⇔
CENTRALE DI COGENERAZIONE (PR1)	0	⇔
VIAB2 – Nuovo collegamento tra via Riviera e via Montebello (AD1)	1	⇧⇧

Azione di Piano	Incidenza potenziale	Potenzialità di concorso al riequilibrio dipendente dalla qualità del progetto e dal rispetto delle indicazioni contentute nel Rapporto Ambientale e nello Studio di Incidenza
VIAB3 – Percorso alternativo a via Olevano – area Necchi (AD2 – 43 – 9)	1	⇔
Percorso Campeggi– Distretto della Scienza (PR 1)	3	⇔
Percorso Carcere – Vigentina (cp In 1)	1	⇔
Percorso Vigentina – via Ceva (49)	2	⇩
Percorso alternativo SNIA (AD 5)	4	⇧
Percorso alternativo BORGO TICINO	3	⇔
Nuovi servizi previsti		
E: ELIPORTO (61)	0	⇔
S : cittadella dell'istruzione	0	⇔
Nuovi servizi		
AMPLIAMENTO DEPURATORE (38)	3	⇧⇧⇧
Servizi Tecnologici (64)	?	⇧
Idroscalo – turistico/ricettivo (33)	2	⇔
Centrale di potabilizzzaione (37)	?	⇔
Area prioritaria		
Vigentina/Vernavola	1	⇔
Housing sociale/ERP		
Olevano	1	⇔
Valorizzazione/potenziamento servizi esistenti		
Chiozzo	3	⇔
Nuove aree a servizi e attrezzature di interesse generale		
CHIOZZO 1, 2	?	⇔
Aree di valore paesaggistico ambientale		
Vernavola	?	⇔
Poligono	?	⇔
Parco della Basilica	3	⇧⇧
Aree comunali da valorizzare con potenzialità edificatoria o su cui atterreranno diritti edificatori		
Francana	3	⇧
Scala	3	⇧
Sora	3	⇧
Pavia ovest	3	⇧
Borgo	3	⇧
Sud Gravellone	3	⇧

5.2 CONGRUITA' DELLE AZIONI DI PIANO RISPETTO ALLE NORME GESTIONALI PREVISTE NELLE MISURE DI CONSERVAZIONE O NEI PIANI DI GESTIONE DEI SITI e PER LA RETE ECOLOGICA REGIONALE

La DGR 8 aprile 2009 - n. 8/9275 (Determinazioni relative alle misure di conservazione per la tutela delle ZPS lombarde in attuazione della Direttiva 92/43/CEE e del DPR 357/97 ed ai sensi degli articoli 3, 4, 5, 6 del DM 17 ottobre 2007, n. 184 – Modificazioni alla DGR n. 7884/2008) indica le misure di conservazione per le ZPS Lombarde e ne individua la rispettiva tipologia ambientale.
Di seguito sono riportate le misure da applicarsi a tutte le tipologie di ZPS lombarde (All. A).

DIVIETI:
a) effettuazione della pre-apertura dell'attività venatoria, con l'eccezione della caccia di selezione agli ungulati;
b) esercizio dell'attività venatoria in deroga ai sensi dell'art. 9, paragrafo 1, lettera c), della direttiva n. 79/409/CEE;
c) utilizzo di munizionamento a pallini di piombo all'interno delle zone umide, quali laghi, stagni, paludi, acquitrini, lanche e lagune d'acqua dolce, salata, salmastra, nonché nel raggio di 150 metri dalle rive più esterne a partire dalla stagione venatoria
2009/2010;
d) attuazione della pratica dello sparo al nido nello svolgimento dell'attività di controllo demografico delle popolazioni di corvidi. Il controllo demografico delle popolazioni di corvidi è comunque vietato nelle aree di presenza del lanario (*Falco biarmicus*);
e) effettuazione di ripopolamenti faunistici a scopo venatorio, ad eccezione di quelli con soggetti appartenenti a sole specie e popolazioni autoctone provenienti da allevamenti nazionali, o da zone di ripopolamento e cattura, o dai centri pubblici e privati di riproduzione della fauna selvatica allo stato naturale insistenti sul medesimo territorio;
f) abbattimento di esemplari appartenenti alle specie pernice bianca (*Lagopus mutus*), combattente (*Philomacus pugnax*), moretta (*Aythya fuligula*);
g) svolgimento dell'attività di addestramento di cani da caccia prima del 1o settembre e dopo la chiusura della stagione venatoria. Sono fatte salve le zone di cui all'art. 10, comma 8, lettera e), della legge n. 157/1992 sottoposte a procedura di valutazione positiva ai sensi dell'art. 5 del D.P.R. 8 settembre 1997, n. 357, e successive modificazioni;
h) costituzione di nuove zone per l'allenamento e l'addestramento dei cani e per le gare cinofile, nonché ampliamento di quelle esistenti fatte salve quelle sottoposte a procedura di valutazione positiva ai sensi dell'art. 5 del D.P.R. 8 settembre 1997, n. 357 e successive modificazioni;
i) distruzione o danneggiamento intenzionale di nidi e ricoveri di uccelli;
j) realizzazione di nuove discariche o nuovi impianti di trattamento e smaltimento di fanghi e rifiuti nonché ampliamento di quelli esistenti in termine di superficie, fatte salve le discariche per inerti;
k) realizzazione di nuovi impianti eolici, fatti salvi gli impianti per i quali, alla data di emanazione del presente atto, sia stato avviato il procedimento di autorizzazione mediante deposito del progetto. Gli enti competenti dovranno valutare l'incidenza del progetto, tenuto conto del ciclo

biologico delle specie per le quali il sito è stato designato, sentito l'INFS. Sono inoltre fatti salvi gli interventi di sostituzione e ammodernamento, anche tecnologico, che non comportino un aumento dell'impatto sul sito in relazione agli obiettivi di conservazione della ZPS, nonché gli impianti per autoproduzione con potenza complessiva non superiore a 20 kW;

l) realizzazione di nuovi impianti di risalita a fune e nuove piste da sci, ad eccezione di quelli previsti negli strumenti di pianificazione generali e di settore vigenti alla data di emanazione del presente atto, a condizione che sia conseguita la positiva valutazione d'incidenza dei singoli progetti ovvero degli strumenti di pianificazione generali e di settore di riferimento dell'intervento, nonché di quelli previsti negli strumenti adottati preliminarmente e comprensivi di valutazione d'incidenza; sono fatti salvi gli impianti per i quali sia stato avviato il procedimento di autorizzazione, mediante deposito del progetto esecutivo comprensivo di valutazione d'incidenza, nonché interventi di sostituzione e ammodernamento anche tecnologico e modesti ampliamenti del demanio sciabile che non comportino un aumento dell'impatto sul sito in relazione agli obiettivi di conservazione della ZPS;

m) apertura di nuove cave e ampliamento di quelle esistenti, ad eccezione di quelle previste negli strumenti di pianificazione generali e di settore vigenti alla data di emanazione del presente atto o che verranno approvati entro il periodo di transizione, prevedendo altresì che il recupero finale delle aree interessate dall'attività estrattiva sia realizzato a fini naturalistici e a condizione che sia conseguita la positiva valutazione di incidenza dei singoli progetti ovvero degli strumenti di pianificazione generali e di settore di riferimento dell'intervento; in via transitoria, per 18 mesi dalla data di emanazione del presente atto, in carenza di strumenti di pianificazione o nelle more di valutazione d'incidenza dei medesimi, è consentito l'ampliamento delle cave in atto, a condizione che sia conseguita la positiva valutazione d'incidenza dei singoli progetti, fermo restando l'obbligo di recupero finale delle aree a fini naturalistici; sono fatti salvi i progetti di cava già sottoposti a procedura di valutazione d'incidenza, in conformità agli strumenti di pianificazione vigenti e sempreché l'attività estrattiva sia stata orientata a fini naturalistici;

n) svolgimento di attività di circolazione motorizzata al di fuori delle strade, fatta eccezione per i mezzi agricoli e forestali, per i mezzi di soccorso, controllo e sorveglianza, per i mezzi degli aventi diritto, in qualità di proprietari, gestori e lavoratori e ai fini dell'accesso agli appostamenti fissi di caccia, definiti dall'art. 5 della legge n. 157/1992, da parte delle persone autorizzate alla loro utilizzazione e gestione, esclusivamente durante la stagione venatoria;

o) eliminazione degli elementi naturali e seminaturali caratteristici del paesaggio agrario con alta valenza ecologica individuati dalla regione o dalle amministrazioni provinciali;

p) eliminazione dei terrazzamenti esistenti, delimitati a valle da muretto a secco oppure da una scarpata inerbita, sono fatti salvi i casi regolarmente autorizzati di rimodellamento dei terrazzamenti eseguiti allo scopo di assicurare una gestione economicamente sostenibile;

q) esecuzione di livellamenti non autorizzati dall'ente gestore; sono fatti salvi i livellamenti ordinari per la preparazione del letto di semina e per la sistemazione dei terreni a risaia;

r) conversione della superficie a pascolo permanente ai sensi dell'art. 2, punto 2 del Regolamento (CE) n. 796/2004 ad altri usi, salvo diversamente stabilito dal piano di gestione del sito;

s) bruciatura delle stoppie e delle paglie, nonché della vegetazione presente al termine dei cicli produttivi di prati naturali o seminati, sulle superfici specificate ai punti seguenti:

1) superfici a seminativo ai sensi dell'art. 2, punto 1 del Regolamento (CE) n. 796/2004, comprese quelle investite a colture consentite dai paragrafi a) e b) dell'art. 55 del Regolamento (CE) n. 1782/2003 ed escluse le superfici di cui al successivo punto 2);

2) superfici a seminativo soggette all'obbligo del ritiro dalla produzione (set-aside) e non coltivate durante tutto l'anno e altre superfici ritirate dalla produzione ammissibili all'aiuto

diretto, mantenute in buone condizioni agronomiche e ambientali a norma dell'art. 5 del Regolamento (CE) n. 1782/03.

Sono fatti salvi, in ogni caso, gli interventi di bruciatura connessi ad emergenze di carattere fitosanitario prescritti dall'autorità competente o a superfici investite a riso e salvo diversa prescrizione della competente autorità di gestione;

OBBLIGHI:

a) Messa in sicurezza, rispetto al rischio di elettrocuzione e impatto degli uccelli, di elettrodotti e linee aeree ad alta e media tensione di nuova realizzazione o in manutenzione straordinaria o in ristrutturazione.

b) Sulle superfici a seminativo soggette all'obbligo del ritiro dalla produzione (set-aside) e non coltivate durante tutto l'anno e altre superfici ritirate dalla produzione ammissibili all'aiuto diretto, mantenute in buone condizioni agronomiche e ambientali

a norma dell'art. 5 del Regolamento (CE) n. 1782/2003, garantire la presenza di una copertura vegetale, naturale o artificiale, durante tutto l'anno e di attuare pratiche agronomiche consistenti esclusivamente in operazioni di sfalcio, trinciatura della vegetazione erbacea, o pascolamento sui terreni ritirati dalla produzione sui quali non vengono fatti valere titoli di ritiro, ai sensi del Regolamento (CE) 1782/03. Dette operazioni devono essere effettuate almeno una volta all'anno, fatto salvo il periodo di divieto annuale di intervento compreso fra il 15 marzo e il 15 agosto di ogni anno, ove non diversamente disposto dal piano di gestione del sito e comunque non inferiore a 150 giorni consecutivi.

In deroga all'obbligo della presenza di una copertura vegetale, naturale o artificiale, durante tutto l'anno sono ammesse lavorazioni meccaniche sui terreni ritirati dalla produzione nei seguenti casi:

1) pratica del sovescio, in presenza di specie da sovescio o piante biocide;
2) terreni interessati da interventi di ripristino di habitat e biotopi;
3) colture a perdere per la fauna, ai sensi dell'articolo 1, lettera c), del decreto del Ministero delle politiche agricole e forestali del 7 marzo 2002;
4) nel caso in cui le lavorazioni siano funzionali all'esecuzione di interventi di miglioramento fondiario;
5) sui terreni a seminativo ritirati dalla produzione per un solo anno o, limitatamente all'annata agraria precedente all'entrata in produzione, nel caso di terreni a seminativo ritirati per due o più anni, lavorazioni del terreno allo scopo di ottenere una produzione agricola nella successiva annata agraria, comunque da effettuarsi non prima del 15 luglio dell'annata agraria precedente all'entrata in produzione.

Sono fatte salve diverse prescrizioni della competente autorità di gestione.

c) Monitoraggio delle popolazioni delle specie ornitiche protette dalla Direttiva 79/409/CEE e in particolare quelle dell'Allegato I della medesima direttiva o comunque a priorità di conservazione.

ATTIVITA' DA PROMUOVERE E INCENTIVARE:

a) La repressione del bracconaggio;

b) la rimozione dei cavi sospesi di impianti di risalita, impianti a fune ed elettrodotti dismessi;

c) l'informazione e la sensibilizzazione della popolazione locale e dei maggiori fruitori del territorio sulla rete Natura 2000;

d) l'agricoltura biologica e integrata con riferimento ai Programmi di Sviluppo Rurale;

e) le forme di allevamento e agricoltura estensive tradizionali;

f) il ripristino di habitat naturali quali ad esempio zone umide, temporanee e permanenti, e prati tramite la messa a riposo dei seminativi;

g) il mantenimento delle stoppie e delle paglie, nonché della vegetazione presente al termine dei cicli produttivi dei terreni seminati, nel periodo invernale almeno fino alla fine di febbraio.

Secondo tale classificazione, la ZPS "Boschi del Ticino" rientra nelle tipologie: Ambienti fluviali, Ambienti agricoli. Per tali tipologie sono previste le seguenti misure:

AMBIENTI FLUVIALI

DIVIETI

• è vietata la captazione idrica nella stagione riproduttiva delle specie ornitiche caratteristiche della tipologia ambientale, ai sensi del DM 17 ottobre 2007 n. 184, fatto salvo autorizzazione dell'ente gestore, dalle zone umide perifluviali che ospitano specie caratteristiche della tipologia ambientale o habitat di interesse comunitario;
• è vietata la realizzazione di nuove infrastrutture che prevedano la modifica dell'ambiente fluviale e del regime idrico, ad esclusione delle opere idrauliche finalizzate alla difesa del suolo;
• è vietata l'immissione o il ripopolamento con specie alloctone;
• è vietato il taglio di pioppeti occupati da garzaie nel periodo di nidificazione;
• è vietata l'irrorazione aerea;
• nelle aree umide e nei canneti sono vietati le attività di taglio e i lavori di ordinaria gestione nel periodo dall'1 marzo al 10 agosto;
• è vietata la distruzione dei formicai.

OBBLIGHI:

A) Nelle aree del demanio idrico fluviale e pertinenze idrauliche e demaniali, oggetto di concessione rilasciata successivamente all'entrata in vigore della presente deliberazione, l'impianto e il reimpianto di pioppeti può essere effettuato nella misura massima dell'85% della superficie al netto dei boschi pre-esistenti e delle "emergenze naturali" di seguito definiti.
All'ente gestore della ZPS deve inoltre essere presentato un progetto di gestione finalizzato alla formazione di una rete ecologica locale mediante realizzazione di nuovi impianti boschivi la cui superficie viene calcolata al netto dei boschi pre-esistenti e delle "emergenze naturali" di seguito definiti.
Tale progetto, che è soggetto ad autorizzazione dell'ente gestore stesso, identifica, utilizzando tavole cartografiche su base possibilmente di ortofoto, di CTR o di altra carta tecnica, in scala adeguata ad una lettura chiara ed inequivocabile:
1) i boschi pre-esistenti e le "emergenze naturali" definite al successivo punto C);
2) i nuovi impianti boschivi:
– nuclei boscati;
– fasce boscate riparie;
– corridoi boscati periferici;
individuando, laddove possibile, una fascia di vegetazione boscata continua lungo la riva del fiume.
B) I nuovi impianti boschivi, di cui al precedente punto A2 – che devono avere le caratteristiche di bosco di cui all'art. 42 della l.r. 31/2008 (Testo Unico delle leggi regionali in materia di agricoltura, foreste, pesca e sviluppo rurale) ed essere realizzati con le modalità di cui agli articoli 49 e seguenti del r.r. 5/2007 (Norme Forestali Regionali) – saranno effettuati, preferibilmente contestualmente all'impianto del pioppeto e comunque obbligatoriamente entro un anno dallo stesso, a pena di revoca della concessione e previa diffida, a cura e a spese del destinatario della

concessione, che dovrà anche effettuare le necessarie cure colturali e il risarcimento delle fallanze per i successivi 5 anni.
C) Sono considerate "emergenze naturali":
1) formazioni arboree o arboreo-arbustive, non classificate bosco, tipiche della regione fluviale (saliceti, querco-ulmeti, querco-carpineti, ontaneti);
2) formazioni erbacee a dominanza di specie autoctone (quali le praterie aridofile di alcuni terrazzi fluviali o le formazioni a terofite delle barre sabbiose o ghiaiose);
3) morfologie tipiche quali lanche, rami abbandonati, paleoalvei, sponde fluviali naturali e simili;
4) zone umide, formazioni erosive locali e simili;
5) ambiti di nidificazione dell'avifauna e altri habitat segnalati ai sensi della direttiva 92/43/CEE.
D) Il concessionario può comunque chiedere contributi pubblici per la copertura parziale o totale delle spese legate alla realizzazione o alla manutenzione dei nuovi impianti boschivi (es. misure 221A e 223 del Reg. CE 1968/2005, albo delle opportunità di compensazione, proventi delle sanzioni sulla normativa forestale come da art. 18, comma 2, del R.R. 5/2007, aiuti per i "sistemi verdi").
E) Nel resto dei terreni in concessione è possibile realizzare, oltre che nuovi boschi, anche pioppeti, impianti di arboricoltura da legno a ciclo lungo e colture erbacee.
F) Le previsioni di cui ai precedenti punti da A) a E) si applicano in sede di prima concessione e non in sede di successivo rinnovo della concessione medesima.
G) L'impianto dei pioppeti è vietato nelle aree di nuova formazione a seguito degli spostamenti dei corsi d'acqua e all'interno di isole fluviali.
H) A far data dall'1 ottobre 2010, i pioppeti possono essere realizzati solo se adottano un sistema di certificazione forestale a carattere ambientale riconosciuto dalla Regione ai sensi dell'art. 50, comma 12, della l.r. 31/2008.
I) L'impianto di arboricoltura da legno a ciclo lungo, può essere realizzato solo utilizzando specie autoctone, preferibilmente di provenienza locale; sono tuttavia utilizzabili cloni di pioppo nella misura di massimo 90 esemplari per ettaro.
L) Per le concessioni demaniali rilasciate dopo l'approvazione della presente deliberazione, alla scadenza delle concessioni stesse, i terreni devono risultare liberi da pioppeti e altre legnose agrarie a ciclo breve, eseguendo all'occorrenza il taglio e l'eliminazione delle colture esistenti da parte dei concessionari uscenti; il taglio della vegetazione spondale della rete irrigua deve essere effettuato solo su una delle due sponde in modo alternato nel tempo e nello spazio, al fine di garantire la permanenza di habitat idonei a specie vegetali e animali.

<u>ULTERIORI DISPOSIZIONI</u>
I piani di gestione devono:
• perseguire la conservazione delle aree aperte, anche incolte, e agricole, regolamentando l'urbanizzazione, l'antropizzazione e la realizzazione di infrastrutture, nelle aree di pregio naturalistico;
• perseguire un'attenta conservazione di tutte le zone umide, prestando particolare attenzione ai canneti in acqua e in asciutta o periodicamente sommersi, alle anse fluviali con corrente più debole protette dal disturbo, alle rive non accessibili via terra e alle lanche fluviali. La conservazione di queste aree si realizza attraverso il divieto di trasformazioni ambientali, bonifiche, mutamenti di destinazione d'uso del suolo, attraverso il ripristino e la creazione di ambienti umidi naturali e attraverso la creazione e la tutela di aree "cuscinetto". L'eventuale gestione dei canneti attraverso pirodiserbo deve essere sottoposta a valutazione di incidenza e in ogni caso effettuata su superfici limitate e a rotazione;

• regolamentare le attività forestali in merito alla conservazione di alberi morti in piedi e una proporzione di legna morta a terra, per un mantenimento di una massa di legna morta sufficiente ad una buona conservazione della fauna, con riferimento a quanto descritto in letteratura scientifica e nei piani di assestamento forestali;
• regolamentare il transito ed il pascolo ovino; in assenza di piano di gestione l'attività deve essere autorizzata dall'ente gestore;
• perseguire, a fini faunistici:
  - l'incremento di essenze da frutto selvatiche;
  - la conservazione del sottobosco e dello strato arbustivo;
  - la conservazione in generale delle essenze autoctone, non solo baccifere, anche attraverso progetti di sostituzione delle formazioni a prevalenza di essenze non autoctone;
• disporre il controllo, nei siti di sosta migratoria, della presenza di randagi e animali domestici liberi;
• prevedere attività di sensibilizzazione sugli agricoltori per la salvaguardia dei nidi, con particolare attenzione a quelli di Tarabuso, Cicogna bianca e Albanella minore;
• prevedere attività di educazione, informazione e incentivazione per limitare, nelle pratiche agricole, l'utilizzo di pesticidi, formulati tossici, diserbanti, concimi chimici, favorendo l'agricoltura biologica e integrata e la certificazione ambientale.

ATTIVITA' DA FAVORIRE:
• la conservazione delle essenze autoctone, non solo baccifere, anche attraverso progetti di sostituzione delle formazioni a prevalenza di essenze non autoctone, come *Robinia pseudoacacia, Ailanthus altissima* e *Prunus serotina*;
• la messa a riposo a lungo termine dei seminativi, nonché conversione dei terreni da pioppeto in boschi di latifoglie autoctone o in praterie sfalciabili, per ampliare biotopi relitti e per creare zone umide gestite per scopi ambientali all'interno delle golene;
• la creazione e mantenimento di fasce tampone a vegetazione erbacea (spontanea o seminata) o arboreo-arbustiva di una certa ampiezza tra le zone coltivate e le zone umide;
• la riduzione dei nitrati immessi nelle acque superficiali nell'ambito di attività agricole;
• la rinaturalizzazione dei corsi d'acqua;
• la realizzazione di sistemi per la fitodepurazione;
• la riduzione del carico e dei periodi di pascolo nelle aree golenali;
• la gestione periodica degli ambiti di canneto, da realizzarsi solamente al di fuori del periodo riproduttivo dell'avifauna, con sfalci finalizzati alla diversificazione strutturale, al ringiovanimento, al mantenimento di specchi d'acqua liberi, favorendo i tagli a rotazione per parcelle ed evitando il taglio raso;
• misure di conservazione attiva di prati, con una particolare attenzione ai prati umidi; il periodo di sfalcio va posticipato oltre il periodo di nidificazione delle specie prative;
• l'adozione, attraverso il meccanismo della certificazione ambientale, di pratiche ecocompatibili nella pioppicoltura, tra cui il mantenimento della vegetazione erbacea durante gli stadi avanzati di crescita del pioppeto, il mantenimento di strisce non fresate anche durante le lavorazioni nei primi anni di impianto, il mantenimento di piccoli nuclei di alberi morti, annosi o deperienti.

AMBIENTI AGRICOLI
DIVIETI:
• è vietata l'irrorazione aerea;
• è vietato il taglio di pioppeti occupati da garzaie nel periodo di nidificazione.

OBBLIGHI:

• il taglio della vegetazione spondale della rete irrigua deve essere effettuato solo su una delle due sponde in modo alternato nel tempo e nello spazio, al fine di garantire la permanenza di habitat idonei a specie vegetali e animali.

ULTERIORI DISPOSIZIONI:

I Piani di gestione devono:

• perseguire la conservazione delle aree aperte, anche incolte, e agricole, regolamentando l'urbanizzazione, l'antropizzazione e la realizzazione di infrastrutture, nelle aree di pregio naturalistico;

• regolamentare delle epoche e metodologie degli interventi di controllo, della gestione della vegetazione spontanea, arbustiva ed erbacea. Per particolari tipologie colturali dovrà essere posta attenzione ai periodi di taglio, trinciatura e diserbo, in relazione al periodo riproduttivo delle specie presenti caratteristiche della tipologia ambientale, ai sensi del DM 17 ottobre 2007 n. 184;

• regolamentare all'utilizzo di diserbanti per il controllo della vegetazione della rete idraulica artificiale;

• regolamentare dell'utilizzazione e limitazione nell'uso di fanghi di depurazione;

• disporre il controllo, nei siti di sosta migratoria, della presenza di randagi e animali domestici liberi;

• prevedere attività di sensibilizzazione sugli agricoltori per la salvaguardia dei nidi, con particolare attenzione a quelli di Tarabuso.

ATTIVITA' DA FAVORIRE:

• la messa a riposo a lungo termine dei seminativi per creare zone umide (temporanee e permanenti) e prati arbustati gestiti esclusivamente per la flora e la fauna selvatica, in particolare nelle aree contigue alle zone umide e il mantenimento (tramite corresponsione di premi ovvero indennità) dei terreni precedentemente ritirati dalla produzione dopo la scadenza del periodo di impegno;

• il mantenimento ovvero ripristino di elementi di interesse ecologico e paesaggistico tra cui siepi, frangivento, arbusti, boschetti, residui di sistemazioni agricole, vecchi frutteti e vigneti, maceri, laghetti;

• il mantenimento ovvero creazione di margini o bordi dei campi, quanto più ampi possibile, lasciati incolti, mantenuti a prato, o con essenze arboree e arbustive non trattati con principi chimici e sfalciati fuori dal periodo compreso tra l'1 marzo e il 31 agosto;

• l'adozione di altri sistemi di riduzione o controllo nell'uso dei prodotti chimici in relazione: alle tipologie di prodotti a minore impatto e tossicità, alle epoche meno dannose per le specie selvatiche (autunno e inverno), alla protezione delle aree di maggiore interesse per i selvatici (ecotoni, bordi dei campi, zone di vegetazione semi-naturale, eccetera);

• il mantenimento quanto più a lungo possibile delle stoppie o dei residui colturali prima delle lavorazioni del terreno;

• l'adozione delle misure più efficaci per ridurre gli impatti sulla fauna selvatica delle operazioni di sfalcio dei foraggi (come sfalci, andanature, ranghinature), di raccolta dei cereali e delle altre colture di pieno campo (mietitrebbiature);

• metodi di agricoltura biologica e integrata;

• l'adozione, attraverso il meccanismo della certificazione ambientale, di pratiche ecocompatibili nella pioppicoltura, tra cui il mantenimento della vegetazione erbacea durante gli stadi avanzati di

crescita del pioppeto, il mantenimento di strisce non fresate anche durante le lavorazioni nei primi anni di impianto, il mantenimento di piccoli nuclei di alberi morti, annosi o deperienti;
• la conservazione delle essenze autoctone, non solo baccifere, anche attraverso progetti di sostituzione delle formazioni a prevalenza di essenze non autoctone, come *Ailanthus altissima* e *Prunus serotina*.

Nella tabella seguente sono riportate le indicazioni di incidenza potenziale, di coerenza e le indicazioni per la compatibilizzaione delle azioni del DdP rispetto alle indicazioni generali di gestione dei siti per le sole previsioni che hanno una maggiore attinenza con la ZPS dal punto di vista localizzativo.

Incidenza potenzialmente negativa:	
	1 – Non significativa/nulla
	2 – Modesta
	3 – Media
	4 – Medio/alta
	5 – Alta
	6 – Molto alta
IP – Incidenza potenzialmente positiva	
VP – Coerenza da verificare in sede di progettazione	
IPG – Indicazioni per lo sviluppo del progetto e per la definizione degli aspetti gestionali	

Tabella 5.3 – indicazioni di incidenza potenziale, di coerenza e indicazioni per la compatibilizzzaione delle azioni del DdP rispetto alle indicazioni generali di gestione dei siti

Azioni della proposta di DdP	**AD1 - Arsenale/Ex Caserma Rossani**	**AD4 - Piazzale Europa e Gasometro**	**AD5 - SNIA**	**AD6 – Ex Chatillon**	**Parco Basilica**	**Bosco di Cintura Urbana**	**Raddoppio Tangenziale**	**VIAB2 – Nuovo collegamento via Riviera via Montebello**	**Strada Parco**	**Percorso alternativo SNIA**	**Schema direttore Rete Ecologica**
DGR 8 aprile 2009 – n. 8/9275 misure di conservazione per la tutela delle ZPS (ZPS "Boschi del Ticino")											
AMBIENTI FLUVIALI	2	2	2	1	1	1	1	2	4	2	1
DIVIETI									VP	VP	
è vietata la realizzazione di nuove infrastrutture che prevedano la modifica dell'ambiente fluviale e del regime idrico, ad esclusione delle opere idrauliche finalizzate alla difesa del suolo;									VP		
OBBLIGHI											
emergenze naturali da salvaguardare											
1) formazioni arboree o arboreo-arbustive, non classificate bosco, tipiche della regione fluviale (saliceti, querco-ulmeti, querco-carpineti, ontaneti);	VP	VP	VP		VP				VP	VP	
2) formazioni erbacee a dominanza di specie autoctone (quali le praterie aridofile di alcuni terrazzi fluviali o le formazioni a terofite delle barre sabbiose o ghiaiose);	VP	VP							VP		
3) morfologie tipiche quali lanche, rami abbandonati, paleoalvei, sponde fluviali naturali e simili;	VP	VP			VP				VP		
4) zone umide, formazioni erosive locali e simili;	VP										
5) ambiti di nidificazione dell'avifauna e altri habitat segnalati ai sensi della direttiva 92/43/CEE.	VP								VP		
L) Per le concessioni demaniali rilasciate dopo l'approvazione della presente deliberazione, alla scadenza delle concessioni stesse,….il taglio della vegetazione spondale della rete irrigua deve essere effettuato solo su una delle due sponde in modo alternato nel tempo e nello spazio, al fine di garantire la permanenza di habitat idonei a specie vegetali e animali.											
ULTERIORI DISPOSIZIONI											
indicazioni di coerenziazione rispetto ai piani di gestione											
· perseguire la conservazione delle aree aperte, anche incolte, e agricole, regolamentando l'urbanizzazione, l'antropizzazione e la realizzazione di infrastrutture, nelle aree di pregio naturalistico;	IPG	IPG	IPG	IPG	IPG	IPG		IPG	IPG		
· perseguire un'attenta conservazione di tutte le zone umide, prestando particolare attenzione ai canneti in acqua e in asciutta o periodicamente sommersi, alle anse fluviali con corrente più debole protette dal disturbo, alle rive non accessibili via terra e alle lanche fluviali. La conservazione di queste aree si realizza attraverso il divieto di trasformazioni ambientali, bonifiche, mutamenti di destinazione d'uso del suolo, attraverso il ripristino e la creazione di ambienti umidi naturali e attraverso la creazione e la tutela di aree "cuscinetto". L'eventuale gestione dei canneti attraverso pirodiserbo deve essere sottoposta a valutazione di incidenza e in ogni caso effettuata su superfici limitate e a rotazione;	IPG										
· regolamentare le attività forestali in merito alla conservazione di alberi morti in piedi e una proporzione di legna morta a terra, per un mantenimento di una massa di legna morta sufficiente ad una buona conservazione della fauna, con riferimento a quanto descritto in letteratura scientifica e nei piani di assestamento forestali;											
· perseguire, a fini faunistici:											
– l'incremento di essenze da frutto selvatiche;	IPG	IPG		IPG	IPG	IPG					IPG
– la conservazione del sottobosco e dello strato arbustivo;	IPG										IPG
– la conservazione in generale delle essenze autoctone, non solo baccifere, anche attraverso progetti di sostituzione delle formazioni a prevalenza di essenze non autoctone;	IPG	IPG	IPG	IPG	IPG	IPG	IPG	IPG	IPG	IPG	IPG
· prevedere attività di educazione, informazione e incentivazione per limitare, nelle pratiche agricole, l'utilizzo di pesticidi, formulati tossici, diserbanti, concimi chimici, favorendo l'agricoltura biologica e integrata e la certificazione ambientale.											
ATTIVITA' DA FAVORIRE											
· la conservazione delle essenze autoctone, non solo baccifere, anche attraverso progetti di sostituzione delle formazioni a prevalenza di essenze non autoctone, come *Robinia pseudoacacia, Ailanthus altissima* e *Prunus serotina*	IPG	IPG	IPG	IPG	IPG	IPG	IPG	IPG	IPG	IPG	IPG
· la messa a riposo a lungo termine dei seminativi, nonché conversione dei terreni da pioppeto in boschi di latifoglie autoctone o in praterie sfalciabili, per ampliare biotopi relitti e per creare zone umide gestite per scopi ambientali all'interno delle golene;											IPG
· la creazione e mantenimento di fasce tampone a vegetazione erbacea (spontanea o seminata) o arboreo-arbustiva di una certa ampiezza tra le zone coltivate e le zone umide;											IPG
· la riduzione dei nitrati immessi nelle acque superficiali nell'ambito di attività agricole;											IPG
· la rinaturalizzazione dei corsi d'acqua;	IPG	IPG		IPG		IPG					IPG
· la realizzazione di sistemi per la fitodepurazione;								IPG	IPG		IPG
· la gestione periodica degli ambiti di canneto, da realizzarsi solamente al di fuori del periodo riproduttivo dell'avifauna, con sfalci finalizzati alla diversificazione strutturale, al ringiovanimento, al mantenimento di specchi d'acqua liberi, favorendo i tagli a rotazione per parcelle ed evitando il taglio raso;											IPG
· misure di conservazione attiva di prati, con una particolare attenzione ai prati umidi; il periodo di sfalcio va posticipato oltre il periodo di nidificazione delle specie prative;											
· l'adozione, attraverso il meccanismo della certificazione ambientale, di pratiche ecocompatibili nella pioppicoltura, tra cui il mantenimento della vegetazione erbacea durante gli stadi avanzati di crescita del pioppeto, il mantenimento di strisce non fresate anche durante le lavorazioni nei primi anni di impianto, il mantenimento di piccoli nuclei di alberi morti, annosi o deperienti.											IPG
AMBIENTI AGRICOLI											
OBBLIGHI											
· il taglio della vegetazione spondale della rete irrigua deve essere effettuato solo su una delle due sponde in modo alternato nel tempo e nello spazio, al fine di garantire la permanenza di habitat idonei a specie vegetali e animali.											IPG

Azioni della proposta di DdP	**AD1 - Arsenale/Ex Caserma Rossani**	**AD4 - Piazzale Europa e Gasometro**	**AD5 - SNIA**	**AD6 – Ex Chatillon**	**Parco Basilica**	**Bosco di Cintura Urbana**	**Raddoppio Tangenziale**	**VIAB2 – Nuovo collegamento via Riviera via Montebello**	**Strada Parco**	**Percorso alternativo SNIA**	**Schema direttore Rete Ecologica**
ATTIVITA' DA FAVORIRE											
· il mantenimento ovvero ripristino di elementi di interesse ecologico e paesaggistico tra cui siepi, frangivento, arbusti, boschetti, residui di sistemazioni agricole, vecchi frutteti e vigneti, maceri, laghetti						IPG	IPG	IPG	IPG		IPG
· il mantenimento ovvero creazione di margini o bordi dei campi, quanto più ampi possibile, lasciati incolti, mantenuti a prato, o con essenze arboree e arbustive non trattati con principi chimici e sfalciati fuori dal periodo compreso tra l'1 marzo e il 31 agosto;						IPG					IPG
· l'adozione di altri sistemi di riduzione o controllo nell'uso dei prodotti chimici in relazione: alle tipologie di prodotti a minore impatto e tossicità, alle epoche meno dannose per le specie selvatiche (autunno e inverno), alla protezione delle aree di maggiore interesse per i selvatici (ecotoni, bordi dei campi, zone di vegetazione semi-naturale, eccetera);						IPG					IPG
· il mantenimento quanto più a lungo possibile delle stoppie o dei residui colturali prima delle lavorazioni del terreno;						IPG					IPG
· l'adozione delle misure più efficaci per ridurre gli impatti sulla fauna selvatica delle operazioni di sfalcio dei foraggi (come sfalci, andanature, ranghinature), di raccolta dei cereali e delle altre colture di pieno campo (mietitrebbiature);											
· metodi di agricoltura biologica e integrata;						IPG					IPG
· l'adozione, attraverso il meccanismo della certificazione ambientale, di pratiche ecocompatibili nella pioppicoltura, tra cui il mantenimento della vegetazione erbacea durante gli stadi avanzati di crescita del pioppeto, il mantenimento di strisce non fresate anche durante le lavorazioni nei primi anni di impianto, il mantenimento di piccoli nuclei di alberi morti, annosi o deperienti;						IPG					IPG
· la conservazione delle essenze autoctone, non solo baccifere, anche attraverso progetti di sostituzione delle formazioni a prevalenza di essenze non autoctone, come *Ailanthus altissima* e *Prunus serotina*.	IPG	IPG	IPG	IPG	IPG	IPG	IPG	IPG	IPG	IPG	IPG

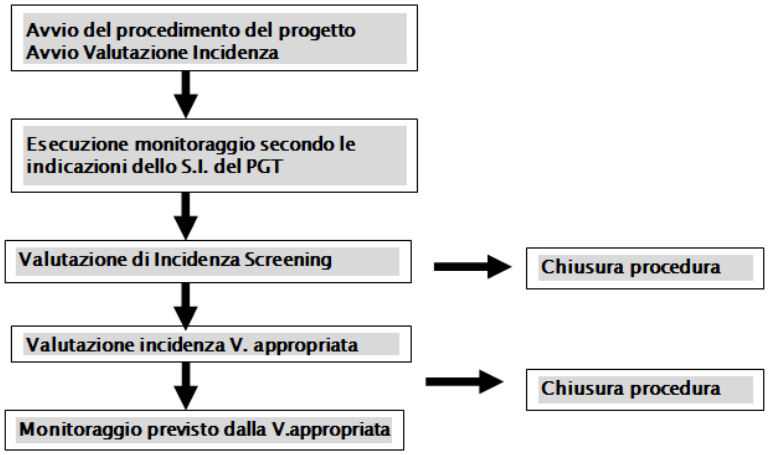
6 MONITORAGGIO

La Valutazione di Incidenza richiede una reiterazione della procedura quando dal piano si passa alla fase di progetto in quanto è a questo livello che si dispone di informazioni di maggiore dettaglio sulle azioni e quindi sulle potenziali incidenze indotte; è pertanto necessario che il progetto dell'opera sia accompagnato da uno specifico studio.
Lo studio di incidenza del piano fornisce un quadro complessivo della potenziale incidenza del complesso delle azioni e identifica quelle risultate significative ai fini della potenziale incidenza rispetto a natura 2000; definisce, pertanto, il quadro di riferimento da assumere per le valutazioni successive (le fasi attuative delle previsioni).
In sede di studio di incidenza del PGT, al monitoraggio può, pertanto, essere affidato il ruolo di individuare alcuni indicatori essenziali di primo livello in grado di definire il sistema delle sensibilità, specifiche della valutazione di incidenza, da utilizzare per la caratterizzazione delle aree potenzialmente interferite dall'opera; gli indicatori dovranno, quindi, essere utilizzati per la caratterizzazione dell'"*ante operam*" di ogni progetto e costituiranno il riferimento per la valutazione di incidenza relativa.
A tale fine, si potrà fare riferimento agli indicatori relativi alla tutela della biodiversità proposti in sede di VAS del PGT.
Gli indicatori proposti dal Rapporto Ambientale del PGT sono i seguenti:

Obiettivi/Criteri di sostenibilità'	Indicatori prioritarii	Ambito	Rilev.	Target 2016	Sogg. Att.
CSA6. Tutelare la biodiversita' e sviluppare i servizi eco sistemici locali	9) Ricchezza avifaunistica	Percorsi prefissati	Annuale	Miglioramento vs.2012	ONG?
	10) Valore dei servizi eco sistemici associabili alla REC e più in generale al mosaico ambientale	Territorio comunale	Biennale	Miglioramento vs.2012	ASM?
	11) Categorie ambientali del DUSAF 2 . Indici sintetici collegabili di valore ecologico e di pressione antropica	Territorio comunale	Biennale	Inversione del trend negativo degli indici associati	COM?

Considerando che la reale verifica del comportamento dell'attuazione del piano non possa che essere legato alle fasi attuative delle azioni il monitoraggio deve essere coerente con la particolarità della valutazione di incidenza che implica la necessità di approfondimenti successivi legate alla maggiore specificazione delle azioni degli interventi.
Questo aspetto assume un notevole rilievo sia dal punto di vista tecnico nella redazione degli studi sia sotto il profilo procedurale perché può costituire un fattore di omogeneizzazione nella definizione dello stato e consente di assegnare un ruolo significativo alla fase di screening della valutazione, consentendo di ottimizzare il ricorso alla valutazione appropriata.
L'attivazione del monitoraggio potrà avvenire contestualmente all'avvio del procedimento relativo ad ogni progetto.

Il modello può essere sintetizzato nello schema seguente:



Ad integrazione degli indicatori proposti dal Rapporto Ambientale di Vas del PGT si propone, pertanto, di effettuare il monitoraggio periodico dell'attuazione degli interventi di piano sulla base dei seguenti indicatori:

- Numero degli interventi della Rete Ecologica Comunale attuati,
- Numero di interventi di ambientalizzazione connessi ai progetti attuativi delle previsioni attuati rispetto a quelli indicati dallo Studio di Incidenza.
- Numero di interventi con caratteristiche finalizzate al risparmio nel consumo idrico, riutilizzo delle acque grigie e meteoriche, risparmio energetico, uso di energie alternative.

7 CONCLUSIONI

Il documento costituisce lo Studio di Incidenza della proposta di PGT del Comune di Pavia ed è stato redatto considerando i seguenti atti:

- Proposta del Documento di Piano del maggio 2012
- Proposta del Piano delle Regole Bozza luglio 2012
- Piano dei Servizi Tavola Bozza giugno 2012.

Per valutare i potenziali effetti indotti dal Piano sul sistema ambientale, è stata effettuata un'analisi finalizzata all'individuazione delle azioni di Piano che potenzialmente possano avere rilevanza rispetto al sistema delle sensibilità considerato.
Tale analisi è basata su un doppio passaggio:

- individuazione delle azioni di piano che per relazioni spaziali possono introdurre interferenze sul sistema delle sensibilità assunto;
- individuazione delle potenziali interferenze generate dalle azioni sul sistema delle sensibilità considerato.

Il sistema delle sensibilità considerato fa riferimento, oltre che ai siti Rete Natura 2000, anche ad altri elementi individuati da strumenti di pianificazione differenti che definiscono il sistema di appartenenza dei siti Rete Natura 2000 e quello delle relazioni funzionali ad esso collegato.
Il sistema delle sensibilità considerato è, pertanto, composto da:

- siti di Rete Natura 2000 (SIC e ZPS) ed habitat prioritari;
- gli elementi funzionali della Rete Ecologica Regionale (gangli, elementi di primo livello, elementi di secondo livello, corridoi, varchi);
- Aree Prioritarie per la Biodiversità ed Aree Importanti per la Biodiversità;
- azzonamento del Parco Naturale del Ticino.

Per quanto riguarda la evidenziazione delle relazioni spaziali delle azioni di piano rispetto al sistema di riferimento assunto, sono state considerate:

- la posizione rispetto agli elementi della Rete Ecologica Regionale (gangli, elementi di primo livello, elementi di secondo livello, corridoi, varchi),
- la posizione rispetto agli elementi di Rete Natura 2000 (SIC e ZPS),
- la posizione rispetto agli habitat prioritari,
- la posizione rispetto alle Aree Prioritarie per la Biodiversità ed alla Aree Importanti per la Biodiversità,
- la posizione rispetto all'azzonamento del Parco del Ticino.

I siti rete natura 2000 interessati sono:

- ZPS IT2080301 "Boschi del Ticino";
- SIC IT2080014 "Boschi Siro Negri e Moriano".

Gli elementi funzionali della rete ecologica regionale interessati risultano:

- aree prioritarie per la biodiversità : AP 30 "Fontanili, garzaie e risaie del pavese e del milanese" e la AP 31 "Valle del Ticino";
- Corridoi primari a bassa o moderata antropizzaioine
- Corridoi primari a alta antropizzazione
- Varchi
- Aree di primo livello

Riguardo al SIC IT2080014 "Boschi Siro Negri e Moriano" limitrofo al territorio comunale, non risulta essere interessato direttamente dalle azioni di piano, pertanto non si ha interferenza diretta di Habitat di interesse prioritario ricompresi nel SIC.

La ZPS IT2080301 "Boschi del Ticino" risulta interessata direttamente da diverse azioni previste; lo studio ha pertanto individuato le eventuali incidenze e sono state indicate coerenze o indicazioni (in mancanza di specifico piano di gestione) per lo sviluppo dei progetti rispetto alle DGR 8 aprile 2009 – n. 8/9275 misure di conservazione per la tutela delle ZPS (ZPS "Boschi del Ticino").

Rispetto al complesso delle azioni di piano lo studio ne ha preliminarmente effettuato uno screening per individuare quelle potenzialmente in grado di determinare incidenze rispetto al sistema delle sensibilità assunto; su queste, attraverso la redazione di specifiche schede sono state analizzate con maggiore dettaglio le potenziali interferenze e individuate azioni di possibile mitigazione.

L'analisi ha consentito di individuare le seguenti azioni potenzialmente più problematiche:

<u>Aree di trasformazione</u>
L'attuazione delle Aree di trasformazione la AD1 – ARSENALE/EX CASERMA ROSSANI e la AD4 – PIAZZALE EUROPA/GASOMETRO, può comportare una riduzione della struttura ecosistemica attuale di interesse per la biodiversità composta dalle aree incolte e dalle boscaglie residue esistenti in fregio al Navigliaccio. Particolarmente delicato risulta il rapporto del comparto AD1 con la sponda del fiume Ticino formata dalla scarpata morfologica boscata e dalle fasce ripariali. Per il AD4, inoltre, delicata risulta la risoluzione delle relazioni con le sponde dello scaricatore del Naviglio e col Naviglio Pavese.
L'area AD5 SNIA presenta attualmente un ruolo trascurabile nei confronti della biodiversità. L'intervento non determina pertanto perdite funzionali ma è in grado di ricostituirne di nuove. La maggiore problematicità potenziale è data dalla revisione viabilistica connessa che si pone su un importante segno morfologico.

<u>Aree di compensazione</u>
Le incidenze potenziali di maggiore rilievo dell'area di compensazione del Parco della Basilica riguardano le porzioni del comparto che interessano il Navigliaccio in quanto porzioni di rilievo per la struttura ecosistemica attuale dell'ambito urbano. Meno significativo sotto tale profilo risulta la porzione in fregio all'Abbazia. Il consumo potenziale di unità ecosistemiche risulta, tuttavia, modesto così come la frammentazione dell'area non edificata che risulta, in ogni caso, isolata. Le riqualificazioni a verde, qualora quantitativamente e qualitativamente adeguate, potranno comportare un miglioramento rispetto alla quadro attuale.

<u>Attività di completamento</u>
La realizzazione degli interventi previsti per il comparto del Distretto della scienza non determina consumo significativo di unità ecosistemiche. L'elemento di maggiore rilievo è rappresentato dalla roggia Naviglietto che presenta una modesta fascia ripariale.

<u>Bosco di cintura</u>
L'intervento nel suo complesso risulta completamente positivo riguardo al sistema ecologico contribuendo a ridurre le criticità attuali e quelle future e migliorando la connettività ecologica del

territorio comunale; il sistema previsto consente, inoltre, di migliorare la funzionalità dei corridoi interni alla città, ed in particolare quello della Vernavola. La proposta definisce un ambito all'interno del quale verranno realizzati gli interventi di forestazione legati all'attuazione delle aree dismesse che presumibilmente sono quelle che richiedono maggiore impegno economico e tempo per la attuazione degli interventi; ciò potrebbe costituire un fattore di debolezza e dilazionare molto nel tempo le attuazioni delle corrispondenti superfici boschive. Si ritiene necessaria una maggiore esplicitazione dei meccanismi e percorsi previsti per l'attuazione del bosco di cintura tenendo conto che si ritiene che gli interventi di riqualificazione ecosistemica dovranno avere una permanenza temporale almeno pari a quella della durata degli impatti determinati dalle azioni alle quali è associata la formazione del bosco di cintura.

Infrastrutture viarie

Le incidenze potenziali di maggiore rilievo per quanto riguarda la Strada Parco, considerando il contesto, riguardano il consumo di unità ambientali, modifiche dell'assetto morfologico, la frammentazione dell'area e la generazione di rumore.

L'intervento di raddoppio della Tangenziale consiste in un ampliamento della tangenziale esistente; vengono, pertanto, incrementati solo alcuni impatti già in essere. Le incidenze potenziali di maggiore rilievo riguardano il consumo di unità ambientali, le modifiche dell'assetto morfologico, un maggiore effetto barriera, l'incremento della generazione di acque di dilavamento della superficie stradale. La progettazione dell'intervento dovrà porre particolare attenzione alle possibilità di abbinamento di opere di de-frammentazione ecologica, compreso il mantenimento ed adeguamento delle opere di scavalco esistenti.

Mobilità dolce

Le direttrici ciclabili di interesse paesaggistico posono comportare un modesto consumo di unità ambientali, modifiche dell'assetto morfologico, la frammentazione dell'area e la generazione di rumore. Quelle maggiormente problematiche risultano le DIRETTRICi TICINO SUD e TICINO OVEST.

Per le azioni sopra descritte sono state proposte indicazioni di compatibilizzazione rispetto al sistema di riferimento; tali indicazioni sono riportate nello specifico allegato "Schede".

Variazioni della zona di Iniziativa Comunale

Il Piano propone alcune modifiche del perimetro di Iniziativa Comunale del Parco Lombardo della Valle del Ticino. Tra le diverse modifiche proposte solo alcune hanno una potenziale rilevanza rispetto al sistema di sensibilità assunto. Nessuna modifica interessa aree ricomprese in aree di Rete Natura 2000. Due aree (Villalunga e Campeggi – Università) risultano interne ad aree di secondo livello della RER. Per Villalunga la modifica è una sostanziale razionalizzazione della perimetrazione rispetto all'esistente per la quale si ritiene di escludere incidenze potenzialmente negativa sui sistema Rete Natura 2000 e sulla RER.

L'area interessata dall'ampliamento previsto nell'area Campeggi – Università non presenta attualmente una strutturazione ecosistemica di rilevanza elevata; si deve, tuttavia, ricordare come la previsione di destinazione produttiva e commerciale venga a sottrarre una quota significativa della già scarsa dotazione e comporti un consumo di suolo in un'area di interesse per la biodiversità. Si ritiene, quindi, che l'area di sviluppo debba prevedere il massimo degli interventi di ambientalizzazione interni al comparto finalizzati all'innalzamento del suo ruolo ecologico. Considerando, inoltre, che la variazione del perimetro IC consente nuovo consumo di suolo connesso alla previsione di aree produttive/commerciali, si ritiene necessario richiedere la

definizione di forme di compensazione commisurate al valore ecologico perduto e una esplicitazione dei meccanismi e percorsi tecnico amministrativi necessari. Per la stima dei valori ecologici equivalenti si farà riferimento anche ai modelli di calcolo attualmente in uso a livello regionale (STRAIN). La possibilità di considerare a tal fine anche il nuovo verde interno all'area dipenderà sia dalla effettiva valenza naturalistica delle nuove realizzazioni, sia dalla tempistica realizzativa, che dovrà essere preventiva rispetto a quella dei nuovi stabilimenti (*preverdissement*). Le azioni di riequilibrio esterne utilizzeranno come primo riferimento la Rete Ecologica Comunale.

Schema direttore della Rete Ecologica Comunale

Il PGT prevede la Rete Ecologica Comunale a precisazione e specificazione delle Reti Ecologiche Regionale, Provinciale e del Parco Ticino. La Rete Ecologica del Comune di Pavia è una rete polivalente ed il DdP comprende lo schema direttore descrivendone finalità e contenuti ed esprimendolo in forma grafica nella specifica tavola.

La previsione della Rete Ecologica Comunale costituisce di per sé un fattore positivo in quanto è la esplicitazione di una attenzione dell'Amministrazione nei confronti del sistema ecologico; la sua attuazione, pertanto, non potrà che ottenere benefici anche al sistema di Rete Natura 2000.

Tuttavia, il DdP demanda la individuazione specifica dei contenuti, delle regole tecnico amministrative e procedurali attuative dei contenuti assegnati alle diverse categorie di aree che compongono la Rete Ecologica Comunale a una successiva progettazione di dettaglio che deve essere redatta entro due anni dall'approvazione del PGT. Allo stato, quindi, si ritiene che lo schema direttore della Rete Ecologica sia da considerarsi previsione potenzialmente positiva rispetto a Rete Natura 2000.

Una valutazione conclusiva potrà, tuttavia, essere condotta solo quando sarà redatta la progettazione di dettaglio della Rete Ecologica Comunale; si ritiene pertanto di richiedere l'assoggettamento a Valutazione di Incidenza della stessa, ove ne sussistano le condizioni di fattibilità dal punto di vista della natura programmatica dello strumento.

Sulla base dei risultati ottenuti attraverso la redazione del progetto di dettaglio di Rete Ecologica Comunale, si provvederà all'adeguamento del Piano delle Regole e del Piano dei Servizi

In ogni caso la Valutazione di Incidenza, secondo le normative vigenti, dovrà essere reiterata per i singoli interventi di progettazione in atto non ancora avviati ma programmati, indicati dal presente studio come potenzialmente incidenti su Rete Natura 2000.

Piano delle Regole

AREE DI COMPLETAMENTO

Fra le aree di completamento, quelle di interesse risultano quella della Sora e quella di via Francana che risultano in fregio al sistema della Rete Ecologica.

TERZIARIO PER ATTIVITA'

Le previsioni per le quali appare necessaria la maggiore attenzione in fase attuativa risultano essere: area della Sora (ex Poligono), area del Chiozzo, aree Motonautica e Canottieri Ticino in destra Ticino.

AMBITI PRODUTTIVI

Per gli ambiti produttivi quelli potenzialmente maggiormente critici risultano quelli di località Scagliona e Scarpone.

PIANI ATTUATIVI

Montefiascone – L'intervento interessa aree boscate per le quali sarà da verificare la compatibilità e le condizioni di trasformazione.

PIANI ATTUATIVI PER SERVIZI

- Borgo Ticino sud – L'area è prossima alla ZPS e comporta un consumo delle aree agricole esistenti.
- Borgo Ticino Nord – Il piano comporta un consumo delle aree agricole esistenti.
- Chiozzo – L'ambito è delicato in quanto costituisce una porzione della fascia fluviale del Ticino; potenzialmente potrebbe determinare effetti negativi sulle condizioni della biodiversità locale.
- Via Genova – Il comparto interessa il parco della Vernavola e determina nuovo consumo di suolo; potrebbe quindi determinare effetti negativi sulle condizioni della biodiversità locale.

PERMESSI DI COSTRUIRE CONVENZIONATI

- Via Sora – L'edificazione è concessa a completamento del margine urbano in continuità con l'edificato della scheda normativa di PRG 35 – Villa Maria. L'intervento, in funzione delle modalità realizzative, potrà comportare criticità significative per la connettività ed i corridoi ecologici locali.
- Chiozzo PDCC_02 – L'edificazione è concessa a completamento del margine urbano in continuità con l'edificato della scheda normativa di PRG 19S e 6S – C.na Giulia.
- Via Bramante – Il comparto comporta eliminazione di soprassuoli arboreo arbustivi e nuovo consumo di suolo.
- Chiozzo – PA Grandi – Il comparto comporta eliminazione di soprassuoli arboreo arbustivi e nuovo consumo di suolo; le aree SN5S sono inoltre ricomprese nella fascia ripariale del Ticino.

<u>Piano dei Servizi</u>

- Campo Nomadi Borgo Ticino – Il campo Nomadi è ricompreso all'interno della ZPS e di elementi della RER. L'area interessata è tuttavia ricompresa in un contesto urbanizzato e fortemente frammentato.
- VIAB2 – Nuovo collegamento tra via Riviera e via Montebello (AD1) e VIAB3 – Percorso alternativo a via Olevano – area Necchi (AD2 – 43 – 9). Sono ricomprese nelle valutazioni relative agli Ambiti di trasformazione.
- Percorso Campeggi – Distretto della Scienza (PR 1); Percorso Carcere– Vigentina (cp ln 1); Percorso Vigentina – via Ceva ; (49); Percorso alternativo SNIA (AD 5) – Sono ricomprese nelle valutazioni relative agli Ambiti di trasformazione.
- Percorso alternativo Borgo Ticino – Il percorso è interno a un'area importante per la conservazione dei mammiferi e potrebbe comportare potenzialmente consumo di vegetazione paranaturale.
- Eliporto e Cittadella dell'istruzione – Sono ricomprese nelle valutazioni relative agli Ambiti di trasformazione.
- Ampliamento depuratore e Area per Servizi Tecnologici – Le aree sono ricomprese o prossime a elementi della Rete Ecologica Regionale e della Rete Natura 2000.
- Idroscalo – L'area è interna al corridoio del fiume Ticino individuato dalla Rete Ecologica Regionale.

- Centrale di potabilizzazione – L'area ricade all'interno di un elemento di primo livello della Rete Ecologica Regionale e all'interno della ZPS.
- Area prioritaria Vigentina – Vernavola – L'area è interna al Parco della Vernavola.
- Housing sociale Olevano – L'area è interna al Parco della Vernavola.
- Valorizzazione/potenziamento servizi esistenti – Chiozzo – Vedere quanto riportato per Piani Attuativi per Servizi, Area Chiozzo.
- Nuove aree a servizi e attrezzature di interesse generale – Chiozzo – Vedere quanto riportato per l'area Permessi di costruire convenzionati Area SN5S.
- Aree di valore paesaggistico ambientale – Vernavola e Poligono – La previsione è positiva.
- Parco della Basilica – Area San Lanfranco e Area Navigliaccio – Si rimanda alla scheda dello specifico ambito di trasformazione.

Considerando l'insieme delle incidenze potenzialmente generate dalle previsioni, appare indispensabile, per perseguire la loro coerenza rispetto al sistema delle sensibilità di Rete Natura 2000, mettere in atto tutte le indicazioni di riequilibrio individuate per ciascun intervento, che dovranno essere adeguatamente approfondite e specificate nei successivi studi legati alle fasi attuative degli interventi.

Appendice

Box 7-1 Modalità procedurali per l'applicazione della Valutazione di Incidenza

Sezione I

PIANI

Articolo 1

Contenuti dei piani in relazione ai SIC o pSIC

1. I proponenti di piani territoriali, urbanistici e di settore, ivi compresi i piani agricoli e faunistico-venatori e le loro varianti, predispongono uno studio per individuare e valutare gli effetti che il piano può avere sul sito, tenuto conto degli obiettivi di conservazione del medesimo. Tale studio deve illustrare gli effetti diretti o indiretti che le previsioni pianificatorie possono comportare sui siti evidenziando le modalità adottate per rendere compatibili le previsioni con le esigenze di salvaguardia. Lo studio dovrà comprendere le misure di mitigazione e di compensazione che il piano adotta o prescrive di adottare da parte dei soggetti attuatori.
2. Lo studio, di cui al comma 1, dovrà avere i contenuti minimi di cui all'Allegato D – sez. Piani della presente deliberazione redatti ai sensi dell'allegato G del D.P.R. 357/97.
3. Qualora i SIC o pSIC ricadano all'interno di aree protette ai sensi della Legge 394/91, si applicano le misure di conservazione per queste previste dalla normativa vigente, come previsto dal D.P.R. 357/97.

Articolo 2

Procedure di valutazione di incidenza

1. Gli atti di pianificazione, sono presentati, nel caso di piani di rilevanza regionale, provinciale e comunale, fatto salvo quanto previsto al comma 6, corredati di istanza e unitamente allo studio di cui all'art. 1, pena l'inammissibilità, alla Regione Lombardia – D.G. Qualità dell'Ambiente, quale Autorità Competente che, mediante l'istruttoria, valuta gli effetti che il piano può avere sui siti, tenuto conto degli obiettivi di conservazione dei medesimi e formalizza l'esito della valutazione d'incidenza. Gli elaborati di piano e lo studio dovranno essere consegnati in numero di quattro copie di cui una su supporto informatico.
2. L'istruttoria per la valutazione d'incidenza, da effettuarsi sulla base degli elementi contenuti nell'atto di pianificazione, unitamente allo studio di cui all'art. 1, è finalizzata ad evitare che l'attuazione delle previsioni di piano pregiudichi l'integrità dei siti, tenuto conto degli obiettivi di conservazione degli habitat e delle specie presenti.
3. La Regione Lombardia – D.G. Qualità dell'Ambiente, si esprime, nei termini previsti dal D.P.R. 357/97 e successive modificazioni, mediante atto dirigenziale. La D.G. Qualità dell'Ambiente può chiedere una sola volta integrazioni. Nel caso in cui siano richieste integrazioni, il termine per la valutazione d'incidenza decorre nuovamente dalla data in cui le integrazioni pervengono alla D.G. Qualità Ambiente.
4. L'Amministrazione competente all'approvazione dei piani di cui al comma 1 acquisisce preventivamente la valutazione d'incidenza espressa dalla D. G. Qualità dell'Ambiente ed individua le modalità più opportune per la consultazione del pubblico.
5. Qualora il PTC provinciale sia stato approvato, secondo le procedure previste dai commi precedenti con valutazione d'incidenza positiva, la valutazione d'incidenza dei piani regolatori generali comunali è effettuata dalla Provincia competente in sede di verifica di compatibilità ai sensi dell'art. 3 commi 18 e 19 della l.r. 5 gennaio 2000 n. 1.
6. In assenza di P.T.C.P. approvati con valutazione d'incidenza positiva, l'approvazione del P.R.G. comunale dovrà tenere conto del parere in merito alla valutazione d'incidenza espresso dalla D.G. Qualità dell'Ambiente.
7. Nel caso di piani che interessino siti di SIC o pSIC, ricadenti in tutto o in parte all'interno di aree protette ai sensi della l.r. 86/83, la valutazione d'incidenza di cui ai commi precedenti viene espressa previo parere obbligatorio dell'Ente di gestione dell'area protetta.
8. La valutazione dell'incidenza delle varianti a PRG comunali, ai sensi della l.r. 23 giugno 1997 n. 23, che interessino SIC o pSIC, è effettuata dal Comune. L'esito di tale valutazione dovrà essere espressa nell'atto di approvazione della variante stessa, tenuto conto del comma precedente.

Articolo 3

Effetti della valutazione di incidenza sui piani

1. L'approvazione dei piani, per le parti contenenti le previsioni di cui all'art 1, è condizionata all'esito positivo della valutazione di incidenza espresso a seguito dell'applicazione della procedura di cui all'art. 2, tranne nei casi e con le modalità previsti dall'art. 4.

2. La D.G. Qualità dell'Ambiente, nell'atto dirigenziale:

a) può impartire le opportune prescrizioni relative alle modalità di progettazione e di realizzazione degli interventi, previsti dallo strumento di pianificazione, così ammessi;

b) specifica, anche sulla base del livello di approfondimento degli atti di pianificazione e dello studio di cui all'art.1, quali interventi e/o previsioni del piano siano o meno soggetti a valutazione di incidenza.

3.L'adeguamento dei P.R.G. ai piani sovracomunali, approvati con valutazione d'incidenza positiva, non è soggetto a valutazione di incidenza.

Articolo 4

Conclusioni negative della valutazione di incidenza

Qualora, nonostante le conclusioni negative della valutazione di incidenza sul sito ed in mancanza di soluzioni alternative possibili, il piano debba essere realizzato per motivi di rilevante interesse pubblico, inclusi motivi di natura sociale ed economica, le amministrazioni competenti adottano ogni misura compensativa necessaria per garantire la coerenza globale della rete "Natura 2000", coadiuvate dalla D.G. Qualità dell'Ambiente che potrà fornire indicazioni in tal senso, e ne danno comunicazione al Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio.

Allegato D

CONTENUTI MINIMI DELLO STUDIO PER LA VALUTAZIONE D'INCIDENZA SUI SIC E pSIC

Sezione piani

Lo studio deve fare riferimento ai contenuti dell'allegato G del DPR 357/97 e succ. mod. e possedere gli elementi necessari ad individuare e valutare i possibili impatti sugli habitat e sulle specie di cui alle Dir. 92/43/CEE e 79/409/CEE e loro successive modifiche, per la cui tutela il sito è stato individuato, tenuto conto degli obiettivi di conservazione dei medesimi. Inoltre deve indicare le misure previste per la compatibilità delle soluzioni che il piano assume, comprese le mitigazioni e/o compensazioni.

Lo studio dovrà in particolare:

1. contenere elaborati cartografici in scala minima 1:25.000 dell'area interessata dal o dai SIC o pSIC, con evidenziata la sovrapposizione degli interventi previsti dal piano, o riportare sugli elaborati la perimetrazione di tale area.
2. descrivere qualitativamente gli habitat e le specie faunistiche e floristiche per le quali i siti sono stati designati, evidenziando, anche tramite una analisi critica della situazione ambientale del sito, se le previsioni di piano possano determinare effetti diretti ed indiretti anche in aree limitrofe.
3. esplicitare gli interventi di trasformazione previsti e le relative ricadute in riferimento agli specifici aspetti naturalistici.
4. illustrare le misure mitigative, in relazione agli impatti stimati, che si intendono applicare e le modalità di attuazione (es. tipo di strumenti ed interventi da realizzare, aree interessate, verifiche di efficienza ecc.)
5. indicare le eventuali compensazioni, ove applicabili a fronte di impatti previsti, anche di tipo temporaneo. Le compensazioni, perché possano essere valutate efficaci, devono di norma essere in atto al momento in cui il danno dovuto al piano è effettivo sul sito di cui si tratta, tranne se si possa dimostrare che questa simultaneità non è necessaria per garantire il contributo del sito alla Rete Natura 2000. Inoltre dovranno essere funzionalmente ed ecologicamente equivalenti alla situazione impattata, nello stato antecedente all'impatto.

Lo studio dovrà essere connotato da un elevato livello qualitativo dal punto di vista scientifico.

Box 7-2 Principali riferimenti normativi in materia di Valutazione di Incidenza

Principali riferimenti normativi in materia di Rete Natura 2000 e Valutazione di Incidenza

Unione Europea:

- Direttiva europea n. 79/409/CEE *"Uccelli – Conservazione degli uccelli selvatici"* e Direttiva n. 92/43/CEE "*Habitat – Conservazione degli habitat naturali e seminaturali e della flora e della fauna selvatiche"* con le quali si prevede che, al fine di tutelare le specie animali e vegetali, nonché gli habitat, indicati negli Allegati I e II, gli Stati membri classifichino in particolare come SIC (Siti di Importanza Comunitaria) e come ZPS (Zone di Protezione Speciale) i territori più idonei al fine di costituire una rete ecologica, definita "*Rete Natura 2000";*
- Documento "Guida all'interpretazione dell'articolo 6 della Direttiva Habitat 92/43/CEE", pubblicato nel 2000 dalla Commissione Europea;
- Direttiva 2001/42/CEE del Parlamento Europeo e del Consiglio del 27 giugno 2001;
- Decisione 2008/25/CE della Commissione del 13 novembre 2007 che stabilisce, ai sensi della direttiva 92/43/CEE del Consiglio, un primo elenco aggiornato di siti di importanza comunitaria per la regione biogeografica continentale [notificata con il numero C(2007) 5403] (G.U.U.E. L12 del 15.1.2008);
- Decisione 2008/218/CE della Commissione del 25 gennaio 2008 che adotta, ai sensi della direttiva 92/43/CEE del Consiglio, un primo elenco aggiornato di siti di importanza comunitaria per la regione biogeografica alpina [notificata con il numero C(2008) 271] (G.U.U.E. L77 del 19.3.2008);
- Decisione 2008/335/CE della Commissione del 28 marzo 2008 che adotta, a norma della direttiva 92/43/CEE del Consiglio, il primo elenco aggiornato dei siti di importanza comunitaria per la regione biogeografica mediterranea [notificata con il numero C(2008) 1148] (G.U.U.E. L123 dell'8.5.2008);

Stato Italiano:

- DPR 8 settembre 1997, n. 357 *"Regolamento recante attuazione della Direttiva 92/43/CEE relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali, nonché della flora e della fauna selvatiche"*, successivamente modificato dal DPR 12 marzo 2003, n. 120, con i quali si dà applicazione in Italia alle suddette direttive comunitarie;
- DM 3 settembre 2002 che approva le *"Linee guida per la gestione dei siti Natura 2000"* predisposte dal Ministero dell'Ambiente e Tutela del Territorio;
- DM 25 marzo 2005 che approva l'*"Elenco delle Zone di Protezione Speciale (ZPS) classificate ai sensi della Direttiva 79/409/CEE";*
- DM 25 marzo 2005 che approva *l'"Elenco dei Siti di Importanza Comunitaria (SIC) per la regione biogeografica continentale, ai sensi della Direttiva 92/43/CEE"*;
- D.lgs 3 aprile 2006, n. 152 "Norma in materia ambientale" Parte II (VIA, VAS e IPPC).
- D.lgs 16 gennaio 2008, n. 4 recante "Ulteriori disposizioni correttive ed integrative del D.lgs 3 aprile 2006, n. 152, recante norma in materia ambientale";
- DM 17 ottobre 2007, n. 184 "Criteri minimi uniformi per la definizione di misure di conservazione relative a Zone speciali di conservazione (ZSC) e a Zone di protezione speciale (ZPS)".
- DM 11 giugno 2007 "Modificazioni agli allegati A, B, D ed E del Decreto del Presidente della Repubblica 8 settembre 1997, n. 357, e successive modificazioni, in attuazione della direttiva 2006/105/CE del Consiglio del 20 novembre 2006, che adegua le direttive 73/239/CEE, 74/557/CEE e 2002/83/CE in materia di ambiente a motivo dell'adesione della Bulgaria e della Romania";
- Decreto 30 marzo 2009 "Secondo elenco aggiornato dei siti di importanza comunitaria per la regione biogeografia alpina in Italia ai sensi della direttiva 92/43/CEE". (GU n. 95 del 24 aprile 2009, S.O. n. 61);
- Decreto 30 marzo 2009 "Secondo elenco aggiornato dei siti di importanza comunitaria per la regione biogeografia continentale in Italia ai sensi della direttiva 92/43/CEE". (GU n. 95 del 24 aprile 2009, S.O. n.61);
- Decreto 30 marzo 2009 "Secondo elenco aggiornato dei siti di importanza comunitaria per la regione biogeografia mediterranea in Italia ai sensi della direttiva 92/43/CEE". (GU n. 95 del 24 aprile 2009, S.O. n.61);
- DM 5 luglio 2007 "Elenco delle zone di protezione speciale (ZPS) classificate ai sensi della direttiva 79/409/CEE";
- Decreto del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare 19 giugno 2009 "Elenco delle zone di protezione speciale (ZPS) classificate ai sensi della direttiva 79/409/CEE". (Gazzetta Ufficiale n. 157 del 9 luglio 2009);

Regione Lombardia:

- D.G.R. 8 agosto 2003, n. 7/14106 "Elenco dei proposti siti di importanza comunitaria ai sensi della direttiva 92/43/CEE per la Lombardia, individuazione dei soggetti gestori e modalità procedurali per l'applicazione della valutazione d'incidenza" (3° Suppl. Straordinario Bollettino ufficiale della Regione Lombardia n. 37 del 12 settembre 2003);
- D.G.R. 15 dicembre 2003, n. 7/15648 "Revoca delle deliberazioni 7/2572 dell'11 dicembre 2000 e 7/11707 del 23 dicembre 2002 e contestualmente individuazione di 17 Z.P.S. (Zone di Protezione Speciale) ai sensi dell'art. 4 della direttiva 79/409/CEE concernente la conservazione degli uccelli selvatici";
- D.G.R. luglio 2004, n. 7/18453 "Individuazione degli enti gestori dei proposti Siti di Importanza Comunitaria (pSIC) e dei Siti di Importanza Comunitaria (SIC) non ricadenti in aree naturali protette, e delle zone di protezione speciale (ZPS), designate dal Decreto del Ministero dell'Ambiente 3 aprile 2000" (S.O. Bollettino Ufficiale della Regione Lombardia n. 32 del 2 agosto 2004);
- D.G.R. 15 ottobre 2004, n. 7/19018 "Procedure per l'applicazione della valutazione di incidenza alle Zone di Protezione Speciale (Z.P.S. ai sensi della direttiva 79/409/CEE, contestualmente alla presa d'atto dell'avvenuta classificazione di 14 Z.P.S. ed individuazione dei relativi soggetti gestori)" (2° Suppl. Straordinario Bollettino Ufficiale della Regione Lombardia n. 44 del 28 ottobre 2004);
- D.G.R. 8 febbraio 2006, n. 8/1876 "Rete Natura 2000 in Lombardia: trasmissione al Ministero dell'Ambiente della proposta di aggiornamento della banca dati, istituzione di nuovi siti e modificazione del perimetro di siti esistenti" (1° Suppl. Straordinario Bollettino Ufficiale della regione Lombardia n. 21 del 23 maggio 2006);
- D.G.R. 2 maggio 2006, n. 8/2486 Parziale rettifica alla d.g.r. n. 8/1876 dell'8 febbraio 2006 "Rete Natura 2000 in Lombardia: trasmissione al Ministero dell'Ambiente della proposta di aggiornamento della Banca Dati, istituzione di nuovi siti e modificazione del perimetro di siti esistenti" (1° Suppl. Straordinario Bollettino Ufficiale della regione Lombardia n. 21 del 23 maggio 2006);
- D.G.R. 13 dicembre 2006, n. 8/3798 "Rete Natura 2000: modifiche e integrazioni alle dd.gg.rr. n. 14106/03, n.19018/04 e n. 1791/06, aggiornamento della banca dati Natura 2000 ed individuazione degli enti gestori dei nuovi SIC proposti";
- D.G.R. 28 febbraio 2007, n. 8/4197 "Individuazione di aree ai fini della loro classificazione quali ZPS (Zone di Protezione Speziale) ai sensi dell'art. 4 della direttiva 79/409/CEE integrazione d.g.r. 3624/2006";
- D.C.R. 13 marzo 2007, n. VIII/351 "Indirizzi generali per la valutazione di piani e programmi (articolo 4, comma 1, L.R. 11 marzo 2005, n. 12)";
- D.G.R. 18 luglio 2007, n. 8/5119 "Rete Natura 2000: determinazioni relative all'avvenuta classificazione come ZPS delle aree individuate con dd.gg.rr. 3624/06 e 4197/07 e individuazione dei relativi enti gestori";
- D.G.R. 27 dicembre 2007, n. VIII/6420 "Ulteriori adempimenti di disciplina in attuazione dell'art. 4 della LR 12/05 e della D.C.R. VIII/351";
- D.G.R. 20 febbraio 2008, n.VIII/6648 "Nuova classificazione delle Zone di Protezione Speciale (ZPS) e individuazione di relativi divieti, obblighi e attività, in attuazione degli articoli 3, 4, 5 e 6 del d.m. 17 ottobre 2007, n. 184 "Criteri minimi uniformi per la definizione di misure di conservazione relative a Zone Speciali di Conservazione (ZSC) e a Zone di Protezione Speciale (ZPS)".
- D.G.R. 30 luglio 2008, n. VIII/7884 "Misure di conservazione per la tutela delle ZPS lombarde ai sensi del DM 17 ottobre 2007, n. 184 (Integrazione alla DGR 6648/2008);
- D.G.R. 26 novembre 2008, n. VIII/8515 "Approvazione degli elaborati finali relativi alla Rete Ecologica Regionale e del documento Rete Ecologica Regionale e programmazione territoriale degli enti locali";
- D.G.R. 8 aprile 2009, n. VIII/9275 "Determinazioni relative alle misure di conservazione per la tutela delle ZPS lombarde in attuazione della Direttiva 92/43/CEE e del d.P.R. 357/97 ed ai sensi degli articoli 3, 4, 5, 6 del d.m. 17 ottobre 2007, n. 184 – Modificazioni alla d.g.r. n. 7884/2008".

Allegato – contenuti di maggiore rilevo ai fini della valutazione di Incidenza degli strumenti del PGT.

Box 7-3

Art. 8. DOCUMENTO DI PIANO
Ha una validità di 5 anni, non contiene previsioni che producono effetti diretti sul regime giuridico dei suoli
Il Documento di Piano definisce
b) il quadro conoscitivo del territorio comunale, come risultante dalle trasformazioni avvenute, individuando i

grandi sistemi territoriali, il sistema della mobilità, le aree a rischio o vulnerabili, le aree di interesse archeologico e i beni di interesse paesaggistico o storico-monumentale, e le relative aree di rispetto, **i siti interessati da habitat naturali di interesse comunitario, gli aspetti** socio-economici, culturali, **rurali e di ecosistema, la struttura del paesaggio agrario** e l'assetto tipologico del tessuto urbano e **ogni altra emergenza del territorio che vincoli la trasformabilità del suolo e del sottosuolo,**
a) individua gli obiettivi di sviluppo, miglioramento e conservazione che abbiano valore strategico per la politica territoriale, indicando i limiti e le condizioni in ragione dei quali siano ambientalmente sostenibili e coerenti con le previsioni ad efficacia prevalente di livello sovracomunale;
b) determina gli obiettivi quantitativi di sviluppo complessivo del PGT; nella definizione di tali obiettivi il documento di piano tiene conto della riqualificazione del territorio, della minimizzazione del consumo del suolo in coerenza con l'utilizzazione ottimale delle risorse territoriali, ambientali ed energetiche, della definizione dell'assetto viabilistico e della mobilità, nonché della possibilità di utilizzazione e miglioramento dei servizi pubblici e di interesse pubblico o generale, anche a livello sovracomunale;
e) individua, anche con rappresentazioni grafiche in scala adeguata, gli ambiti di trasformazione, definendone gli indici urbanistico-edilizi in linea di massima, le vocazioni funzionali e i criteri di negoziazione**, nonché i criteri di intervento, preordinati alla tutela ambientale, paesaggistica e storico-monumentale, ecologica, geologica, idrogeologica e sismica, laddove in tali ambiti siano comprese aree qualificate a tali fini nella documentazione conoscitiva;**
e-bis) individua, anche con rappresentazioni grafiche in scala adeguata, le aree di cui all'articolo 1, comma 3-bis, determinando le finalità del recupero e le modalità d'intervento, anche in coerenza con gli obiettivi dell'articolo 88, comma 2;
e-quater) individua i principali elementi caratterizzanti il paesaggio ed il territorio, definendo altresì specifici requisiti degli interventi incidenti sul carattere del paesaggio e sui modi in cui questo viene percepito;
f) determina le modalità di recepimento delle previsioni prevalenti contenute nei piani di livello sovracomunale e la eventuale proposizione, a tali livelli, di obiettivi di interesse comunale;
g) definisce gli eventuali criteri di compensazione, di perequazione e di incentivazione.

Art. 9. PIANO DEI SERVIZI
Non ha limiti di validità, è sempre modificabile ed ha cogenza conformativa dei suoli.
1**. I comuni redigono ed approvano il piano dei servizi al fine di assicurare** una dotazione globale di aree per attrezzature pubbliche e di interesse pubblico e generale, **le eventuali aree** per l'edilizia residenziale pubblica e **da dotazione a verde, i corridoi ecologici e il sistema del verde di connessione tra territorio rurale e quello edificato**
4. Il piano dei servizi esplicita la sostenibilità dei costi di cui al comma 3, anche in rapporto al programma triennale delle opere pubbliche, nell'ambito delle risorse comunali e di quelle provenienti dalla realizzazione diretta degli interventi da parte dei privati.
6. Il piano dei servizi può essere redatto congiuntamente tra più comuni confinanti e condiviso a livello operativo e gestionale.
10. Sono servizi pubblici e di interesse pubblico o generale i servizi e le attrezzature pubbliche, realizzati tramite iniziativa pubblica diretta o ceduti al comune nell'ambito di piani attuativi, nonché i servizi e le attrezzature, anche privati, di uso pubblico o di interesse generale, regolati da apposito atto di asservimento o da regolamento d'uso, redatti in conformità alle indicazioni contenute nel piano dei servizi, ovvero da atto di accreditamento dell'organismo competente in base alla legislazione di settore, nella misura in cui assicurino lo svolgimento delle attività cui sono destinati a favore della popolazione residente nel comune e di quella non residente eventualmente servita.

Art. 10. PIANO DELLE REGOLE
Non ha limiti di validità, è sempre modificabile ed ha cogenza conformativa dei suoli.
e) individua:
1) le aree destinate all'agricoltura;
2) le aree di valore paesaggistico-ambientale ed ecologiche;
3) le aree non soggette a trasformazione urbanistica
1. negli ambiti del tessuto urbano consolidato identifica i seguenti parametri da rispettare negli interventi di nuova edificazione o sostituzione: **a)caratteristiche tipologiche, allineamenti, orientamenti e percorsi;** **b) consistenza volumetrica o superfici lorde di pavimento esistenti e previste;** **c) rapporti di copertura esistenti e previsti;**

d) altezze massime e minime;
e) modi insediativi che consentano continuità di elementi di verde e continuità del reticolo idrografico superficiale;
f) destinazioni d'uso non ammissibili;
g) interventi di integrazione paesaggistica, per ambiti compresi in zone soggette a vincolo paesaggistico ai sensi del decreto legislativo n. 42 del 2004;
h) requisiti qualitativi degli interventi previsti e mitigazione delle infrastrutture della viabilità con elementi vegetali tipici locali;
i) requisiti di efficienza energetica.

4. Il piano delle regole:
a) per le aree destinate all'agricoltura:
1) detta la disciplina d'uso, di valorizzazione e di salvaguardia, in conformità con quanto previsto dal titolo terzo della parte seconda;
2) recepisce i contenuti dei piani di assestamento, di indirizzo forestale e di bonifica, ove esistenti;
3) individua gli edifici esistenti non più adibiti ad usi agricoli, dettandone le normative d'uso.
b) per le aree di valore paesaggistico-ambientale ed ecologiche detta ulteriori regole di salvaguardia e di valorizzazione in attuazione dei criteri di adeguamento e degli obiettivi stabiliti dal piano territoriale regionale, da piano paesaggistico territoriale regionale e dal piano territoriale di coordinamento provinciale;
c) per le aree non soggette a trasformazione urbanistica individua gli edifici esistenti, dettandone la disciplina d'uso e ammette in ogni caso, previa valutazione di possibili alternative, interventi per servizi pubblici, prevedendo eventuali mitigazioni e compensazioni agro-forestali e ambientali.

Art. 11. COMPENSAZIONE, PEREQUAZIONE ED INCENTIVAZIONE URBANISTICA

1. Sulla base dei criteri definiti dal documento di piano, i piani attuativi e gli atti di programmazione negoziata con valenza territoriale possono ripartire tra tutti i proprietari degli immobili interessati dagli interventi i diritti edificatori e gli oneri derivanti dalla dotazione di aree per opere di urbanizzazione mediante l'attribuzione di un identico indice di edificabilità territoriale, confermate le volumetrie degli edifici esistenti, se mantenuti. Ai fini della realizzazione della volumetria complessiva derivante dall'indice di edificabilità attribuito, i predetti piani ed atti di programmazione individuano gli eventuali edifici esistenti, le aree ove è concentrata l'edificazione e le aree da cedersi gratuitamente al comune o da asservirsi, per la realizzazione di servizi ed infrastrutture, nonché per le compensazioni urbanistiche in permuta con aree di cui al comma 3.

2. Sulla base dei criteri di cui al comma 1, nel piano delle regole i comuni, a fini di perequazione urbanistica, possono attribuire a tutte le aree del territorio comunale, ad eccezione delle aree destinate all'agricoltura e di quelle non soggette a trasformazione urbanistica, un identico indice di edificabilità territoriale, inferiore a quello minimo fondiario, differenziato per parti del territorio comunale, disciplinandone altresì il rapporto con la volumetria degli edifici esistenti, in relazione ai vari tipi di intervento previsti. In caso di avvalimento di tale facoltà, nel piano delle regole è inoltre regolamentata la cessione gratuita al comune delle aree destinate nel piano stesso alla realizzazione di opere di urbanizzazione, ovvero di servizi ed attrezzature pubbliche o di interesse pubblico o generale, da effettuarsi all'atto della utilizzazione dei diritti edificatori, così come determinati in applicazione di detto criterio perequativo.

5. Il documento di piano può prevedere, a fronte di rilevanti benefici pubblici, aggiuntivi rispetto a quelli dovuti e coerenti con gli obiettivi fissati, una disciplina di incentivazione in misura non superiore al 15% della volumetria ammessa per interventi ricompresi in piani attuativi finalizzati alla riqualificazione urbana e in iniziative di edilizia residenziale pubblica, consistente nell'attribuzione di indici differenziati determinati in funzione degli obiettivi di cui sopra. Analoga disciplina di incentivazione può essere prevista anche ai fini della promozione dell'edilizia bioclimatica e del risparmio energetico, in coerenza con i criteri e gli indirizzi regionali previsti dall'articolo 44, comma 18, nonché ai fini del recupero delle aree degradate o dismesse, di cui all'articolo 1, comma 3-bis, e ai fini della conservazione degli immobili di interesse storico-artistico ai sensi del decreto legislativo n. 42 del 2004.

Art. 12. PIANI ATTUATIVI COMUNALI

1. L'attuazione degli interventi di trasformazione e sviluppo indicati nel documento di piano avviene attraverso i piani attuativi comunali, costituiti da tutti gli strumenti attuativi previsti dalla legislazione statale e regionale.

2. Il documento di piano connette direttamente le azioni di sviluppo alla loro modalità di attuazione mediante i vari tipi di piani attuativi comunali con eventuale eccezione degli interventi pubblici e di quelli di interesse pubblico o generale di cui all'articolo 9, comma 10.

5. Le previsioni contenute nei piani attuativi e loro varianti hanno carattere vincolante e producono effetti diretti sul regime giuridico dei suoli.

Art. 43. CONTRIBUTO DI COSTRUZIONE

2-bis. Gli interventi di nuova costruzione che sottraggono superfici agricole nello stato di fatto sono assoggettati ad una maggiorazione percentuale del contributo di costruzione, determinata dai comuni entro un minimo dell'1,5 ed un massimo del 5 per cento, da destinare obbligatoriamente a interventi forestali a rilevanza ecologica e di incremento della naturalità. La Giunta regionale definisce, con proprio atto, linee guida per l'applicazione della presente disposizione.

Art. 44. ONERI DI URBANIZZAZIONE

1. Gli oneri di urbanizzazione primaria e secondaria sono determinati dai comuni, con obbligo di aggiornamento ogni tre anni, in relazione alle previsioni del piano dei servizi e a quelle del programma triennale delle opere pubbliche, tenuto conto dei prevedibili costi delle opere di urbanizzazione primaria e secondaria, incrementati da quelli riguardanti le spese generali.

3. Gli oneri di urbanizzazione primaria sono relativi alle seguenti opere: strade, spazi di sosta o di parcheggio, fognature, rete idrica, rete di distribuzione dell'energia elettrica e del gas, cavedi multiservizi e cavidotti per il passaggio di reti di telecomunicazioni, pubblica illuminazione, **spazi di verde attrezzato.**

4. Gli oneri di urbanizzazione secondaria sono relativi alle seguenti opere: asili nido e scuole materne, scuole dell'obbligo e strutture e complessi per l'istruzione superiore all'obbligo, mercati di quartiere, presidi per la sicurezza pubblica, delegazioni comunali, chiese e altri edifici religiosi, impianti sportivi di quartiere, **aree verdi di quartiere,** centri sociali e attrezzature culturali e sanitarie, cimiteri.

18. I comuni possono prevedere l'applicazione di riduzioni degli oneri di urbanizzazione in relazione a interventi di edilizia bioclimatica o finalizzati al risparmio energetico. Le determinazioni comunali sono assunte in conformità ai criteri e indirizzi deliberati dalla Giunta regionale entro un anno dall'entrata in vigore della presente legge.

19. Qualora gli interventi previsti dalla strumentazione urbanistica comunale presentino impatti significativi sui comuni confinanti, gli oneri di urbanizzazione possono essere utilizzati per finanziare i costi di realizzazione di eventuali misure mitigative o compensative.

Art. 45. Scomputo degli oneri di urbanizzazione

1. A scomputo totale o parziale del contributo relativo agli oneri di urbanizzazione, gli interessati possono essere autorizzati a realizzare direttamente una o più opere di urbanizzazione primaria o secondaria, nel rispetto dell'articolo 2, comma 5, della legge 11 febbraio 1994, n. 109 (Legge quadro in materia di lavori pubblici). I comuni determinano le modalità di presentazione dei progetti, di valutazione della loro congruità tecnico-economica e di prestazione di idonee garanzie finanziarie nonché le sanzioni conseguenti in caso di inottemperanza. Le opere, collaudate a cura del comune, sono acquisite alla proprietà comunale

ART. 46. CONVENZIONE DEI PIANI ATTUATIVI

a) la cessione gratuita, entro termini prestabiliti, **delle aree necessarie per le opere di urbanizzazione primaria, nonché la cessione gratuita delle aree per attrezzature pubbliche e di interesse pubblico o generale previste dal piano dei servizi**; qualora l'acquisizione di tali aree non risulti possibile o non sia ritenuta opportuna dal comune in relazione alla loro estensione, conformazione o localizzazione, ovvero in relazione ai programmi comunali di intervento**, la convenzione può prevedere, in alternativa totale o parziale della cessione**, che all'atto della stipulazione i soggetti obbligati **corrispondano al comune una somma commisurata all'utilità economica conseguita per effetto della mancata cessione e comunque non inferiore al costo dell'acquisizione di altre aree. I proventi delle monetizzazioni per la mancata cessione di aree sono utilizzati per la realizzazione degli interventi previsti nel piano dei servizi, ivi compresa l'acquisizione di altre aree a destinazione pubblica**;

ART. 47. CESSIONI DI AREE PER OPERE DI URBANIZZAZIONE PRIMARIA

Ove occorra, il titolo abilitativo alla edificazione, quale sua condizione di efficacia, è accompagnato da una impegnativa unilaterale, da trascriversi a cura e spese degli interessati, per la cessione al comune, a valore di esproprio o senza corrispettivo nei casi specifici previsti dalle normative vigenti, delle aree necessarie alla realizzazione delle opere di urbanizzazione primaria pertinenti all'intervento. E' comunque assicurata la disponibilità degli spazi necessari per l'installazione della rete dei servizi strumentali all'esecuzione della costruzione o

dell'impianto oggetto del titolo abilitativo

Box 7-4 – N.T.A. del P.T. C. del Parco Lombardo della Valle del Ticino

Articolo 12 N.T.A. (Variante generale al P.T.C. del Parco Lombardo della Valle del Ticino – D.g.R. 2 agosto 2001 n. 7/5983). Zone di iniziativa comunale orientata (IC).

12.IC.**1 Sono individuate all'interno dei perimetri indicati con apposito segno grafico, come zone di iniziativa comunale orientata (IC), quelle parti del territorio comprendenti gli aggregati urbani dei singoli comuni, le loro frazioni ed altre aree funzionali ad un equilibrato sviluppo urbanistico.**
In tali aree le decisioni in materia di pianificazione urbanistica sono demandate agli strumenti urbanistici comunali da redigersi nel rispetto delle disposizioni dell'articolo 24 delle Norme di attuazione del P.T.P.R, "Indirizzi per la pianificazione comunale e criteri per l'approvazione dei P.R.G. comunali.
12.IC.2 **In sede di adeguamento dei piani regolatori comunali al piano territoriale, possono essere definite le delimitazioni delle zone individuate nelle tavole del piano territoriale, per portarle a coincidere con suddivisioni reali rilevabili sul terreno, ovvero su elaborati cartografici in scala maggiore.**
Tali definizioni, non costituendo difformità tra il piano regolatore comunale ed il piano territoriale, non costituiscono variante allo stesso.

12.IC.3 **Nella pianificazione urbanistica comunale, pur perseguendo obiettivi locali di corretto sviluppo urbanistico, dovranno tendenzialmente essere osservati i seguenti criteri metodologici nella redazione dei piani urbanistici comunali**:
a) **contenimento della capacità insediativa,** orientata prevalentemente al soddisfacimento dei bisogni della popolazione esistente nell'area del Parco e cioè:
1. al saldo naturale della popolazione;
2. al fabbisogno abitativo documentato da analisi;
3. ad eventi di carattere socio-economico extraresidenziale valutabili ed auspicabili dall'Amministrazione comunale;
b) l'aggregato urbano dovrà tendere ad essere definito da perimetri continui al fine di diminuire gli oneri collettivi di urbanizzazione e conseguire una migliore economia nel consumo del territorio e delle risorse territoriali.
Dovrà essere prioritariamente previsto il riutilizzo del patrimonio edilizio esistente; nel caso di nuove zone d'espansione queste dovranno essere aggregate all'esistente secondo tipologie compatibili con l'ambiente evitando la formazione di conurbazioni; gli indici urbanistici e le altezze massime dovranno tener conto delle caratteristiche morfologiche del contesto, rispettando soprattutto nei tessuti storici consolidati la continuità delle cortine edilizie e l'andamento dei tracciati storici anche in relazione alla conferma e valorizzazione dei rapporti visuali tra i diversi luoghi.
12.IC.4 I centri storici ed i nuclei urbani e rurali di antica formazione, perimetrati assumendo quale riferimento di base la prima levata delle tavolette dell'istituto geografico militare, in scala 1:25.000, tenendo conto dei giardini e delle aree libere di pertinenza degli edifici, secondo quanto indicato dall'articolo 19 delle Norme del P.T.P.R. "Individuazione e tutela dei Centri e Nuclei storici", sono disciplinati dal piano regolatore generale secondo le disposizioni contenute nell'articolo 5 della legge regionale 15 gennaio 2001, n.1.
Gli interventi sul patrimonio edilizio esistente dovranno tenere conto di analisi riguardanti:
a) gli elementi e le connotazioni della struttura storica degli insediamenti nel loro complesso
b) i valori ambientali delle connotazioni urbane;
c) pregio architettonico dei singoli edifici;
d) caratteristiche delle varie componenti architettoniche strutturali o decorative che abbiano valore storico ed artistico.
12.IC.5 **Al fine del mantenimento e miglioramento del paesaggio urbano, i Comuni con più di 5.000 abitanti avranno come riferimento i seguenti indirizzi:**
a) miglioramento ambientale e paesaggistico delle aree di connessione dei margini urbani con le aree agricole adiacenti attraverso un'attenta considerazione dei rapporti visuali e strutturali tra il sistema del verde urbano ed il paesaggio agrario, verificando in tal senso anche la possibilità di impianti di forestazione urbana;
b) valorizzazione di assi viabili pedonali e ciclabili lungo eventuali corsi d'acqua esistenti, costituenti percorsi di penetrazione verso il centro urbano;
c) armonizzazione con l'ambiente circostante delle aree produttive esistenti o di nuova formazione, attraverso la realizzazione di idonee cortine di vegetazione.
12.IC.6 I piani regolatori generali comunali e loro varianti sono sottoposti al parere del Parco. I PRG e le loro varianti devono essere trasmessi al Parco per il parere di competenza successivamente alla loro adozione.
Dopo l'avvenuta approvazione da parte dell'ente competente dovrà essere trasmessa al Parco, a cura del Comune, copia completa del piano regolatore generale e dei suoi allegati, ovvero delle varianti intercorse.

12.IC.**7 Nel caso in cui previsioni di "Zone agricole e forestali" (C1, C2) o di "Zone agricole" (G1, G2) ricadano all'interno del perimetro di Iniziativa Comunale Orientata, le stesse, nell'ambito della formulazione dello strumento urbanistico Comunale, avranno come riferimento le seguenti indicazioni:**

a) nelle zone C1 e C2 potranno essere individuati, secondo le modalità indicate dall'articolo 7 della legge regionale 15 gennaio 2001, n.1, parchi e spazi pubblici urbani e territoriali con interventi realizzabili ai sensi del D.M. 2 aprile 1968, n. 1444, articolo 4, punto 5, letteraf), finalizzati al mantenimento a verde delle aree;

b) nelle zone G1 e G2 potranno essere localizzati standard urbanistici, secondo le modalità indicate dall'articolo 7 della legge regionale 15 gennaio 2001, n.1, oltre a quanto previsto nella precedente lettera a), con l'obiettivo di recuperare la continuità del verde e migliorare il rapporto città–campagna.

12.IC.8 Nei Comuni compresi nel territorio del parco che hanno una capacità insediativa teorica superiore a 20.000 abitanti, gli spazi per parchi pubblici urbani e territoriali (previsti dall'articolo 4, punto 5, lettera f), del D.M. 2 aprile 1968 n. 1444), possono essere individuati, secondo le modalità indicate dall'articolo 7 della legge regionale 15 gennaio 2001, n. 1, anche nelle aree agricole e forestali (G1, G2) in coerenza con le specifiche previsioni del P.T.C. e sempre nel quadro di una corretta

sistemazione a verde delle aree coinvolte.

12.IC.9 **Nei Comuni compresi nel territorio del parco, in fase di redazione di nuovo P.R.G. e di variante generale dello stesso, si potrà prevedere la modifica, anche in rettifica, del perimetro IC previsto nel presente P.T.C., per una superficie complessiva non superiore al 5% della zona IC interessante il capoluogo comunale o una frazione dello stesso.**

L'ubicazione delle aree in ampliamento dovrà rispettare le seguenti prescrizioni:

a) essere localizzata in continuità con il perimetro IC indicato nel presente P.T.C.;

b) non interessare, compromettere e/o alterare aree di particolare pregio ambientale ed agronomico.

c) essere recepita dal Parco nella cartografia del PTC entro 60 giorni

La modifica di perimetro non riguarda le zone A, B1, B2, B3, ZPN, ZPS