



**Città  
metropolitana  
di Milano**



**PIANO TERRITORIALE  
METROPOLITANO**

## **STUDIO DI INCIDENZA**

**febbraio 2020**

Il presente documento “Piano Territoriale Metropolitano. Studio di Incidenza” (IST\_11b\_19) è stato realizzato dal Centro Studi PIM nell’ambito delle Attività Istituzionali a favore della Città Metropolitana di Milano per l’anno 2019.

Il gruppo di lavoro che ha curato la realizzazione del rapporto è composto da:



dott. Franco Sacchi (Direttore Responsabile), Francesca Boeri (capo progetto), Maria Evelina Saracchi, Cristina Alinovi (*staff PIM*)

Referenti per la Città Metropolitana di Milano

Dott. Antonio Sebastiano Purcaro (Direttore del Settore pianificazione territoriale generale),  
arch. Marco Felisa (Responsabile del Servizio Azioni per la sostenibilità territoriale del Settore qualità dell'aria, rumore ed energia).

## INDICE

PREMESSA.....	1
1 QUADRO DI RIFERIMENTO NORMATIVO .....	3
1.1 Quadro normativo di riferimento: dalla Direttiva Europea alla normativa di Regione Lombardia .....	3
1.2 Inquadramento normativo nazionale e regionale del Piano Territoriale Metropolitan.	4
2 RETE NATURA 2000 IN CITTA' METROPOLITANA DI MILANO .....	6
2.1 Sistema delle aree protette .....	6
2.2 Rete Natura 2000: ZSC e ZPS.....	8
2.3 Habitat di interesse comunitario .....	10
2.4 Caratterizzazione dei Siti di Rete Natura 2000 .....	13
2.4.1 Pineta di Cesate (IT2050001).....	14
2.4.2 Boschi delle Groane (IT2050002) .....	19
2.4.3 Boschi della Fagiana (IT2050005) .....	24
2.4.4 Bosco di Vanzago (IT2050006) .....	30
2.4.5 Fontanile Nuovo (IT2050007).....	35
2.4.6 Bosco di Cusago (IT2050008).....	40
2.4.7 Sorgenti della Muzzetta (IT2050009) .....	46
2.4.8 Oasi di Lacchiarella (IT2050010).....	50
2.4.9 Turbigaccio, Boschi di Castelletto e Lanca di Bernate (IT2050014).....	55
2.4.10 Basso corso e sponde del Ticino (IT2080002) .....	60
2.4.11 Oasi le Foppe di Trezzo (IT2050011) .....	66
2.4.12 Rischi e vulnerabilità degli habitat protetti .....	70
3 STRUTTURA DEL PTM .....	74
3.1 Principi, obiettivi e azioni di Piano .....	74
3.1.1 Tutela delle risorse non rinnovabili .....	80
3.1.2 Consumo di suolo e rigenerazione territoriale.....	80
3.1.3 Cambiamenti climatici .....	85
3.1.4 Insediamenti e servizi di rilevanza sovracomunale .....	87
3.1.5 Infrastrutture e mobilità.....	90
3.1.6 Ambiti agricoli di interesse strategico .....	93
3.1.7 Paesaggio e sistemi naturali .....	94
3.1.8 Difesa del suolo .....	99
4 VALUTAZIONE DEGLI EFFETTI DEL PTM.....	102
4.1 Valutazione degli effetti sulle componenti ambientali.....	102
4.2 Valutazione della sostenibilità complessiva delle azioni del PTM .....	109

5 ANALISI DEGLI EFFETTI DEL PTM SUI SITI DI RETE NATURA 2000 .....	110
5.1 Obiettivi del PTM e possibili effetti sui Siti.....	110
5.2 Interferenze tra i Siti e le infrastrutture lineari previste .....	119
5.3 Siti di Rete Natura 2000 e azioni del PTM.....	128
5.4 Interazione con Siti Rete Natura 2000 esterni alla Città Metropolitana di Milano .....	153
6 STUDIO DI INCIDENZA: VALUTAZIONI CONCLUSIVE .....	159
7 IL REPERTORIO DELLE MISURE DI MITIGAZIONE E COMPENSAZIONE PAESISTICO-AMBIENTALI .....	161

## PREMESSA

La Legge 56/2014 Disposizioni sulle città metropolitane, sulle province, sulle unioni e fusioni di comuni attribuisce alla Città metropolitana finalità istituzionali fra cui la cura dello sviluppo strategico del territorio metropolitano, in particolare qualifica la pianificazione territoriale tra le funzioni fondamentali ad essa assegnate, nella doppia declinazione di *pianificazione territoriale generale metropolitana, ivi comprese le strutture di comunicazione, le reti di servizi e delle infrastrutture appartenenti alla competenza della comunità metropolitana, anche fissando vincoli e obiettivi all'attività e all'esercizio delle funzioni dei comuni ricompresi nell'area*" (comma 44, let b, art. 1 unico della legge 56/14) e di *pianificazione territoriale di coordinamento, nonché tutela e valorizzazione dell'ambiente, per gli aspetti di competenza* (comma 85, let a, art. 1 unico della legge 56/14), funzioni queste ultime ereditate dalle competenze provinciali.

A livello regionale, la LR 32/2015 Disposizioni per la valorizzazione del ruolo istituzionale della Città metropolitana di Milano e modifiche alla legge regionale 8 luglio 2015, n. 19, introduce il termine Piano Territoriale Metropolitan (PTM), già presente per altro nello Statuto della Città Metropolitana di Milano, quale denominazione dello strumento pianificatorio generale della Città metropolitana introdotto dalla legge nazionale.

La redazione del presente Studio d'Incidenza si rende necessaria per ottemperare alla vigente normativa in materia di gestione dei Siti della Rete Natura 2000, derivante dall'applicazione della Direttiva dell'Unione Europea 92/43/CE, la quale introduce all'art.6 la 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 floristiche e faunistiche per cui essi sono stati individuati, ma in grado di condizionarne l'equilibrio ambientale. Il recepimento della direttiva è avvenuto a livello nazionale con il DPR 8 settembre 1997 n. 357, modificato e integrato dal successivo DPR 12 marzo 2003 n. 120.

La Rete Natura 2000 è costituita da:

- Zone di Protezione Speciale (ZPS) istituite ai sensi della Direttiva Uccelli (79/409/CEE oggi sostituita dalla Direttiva 2009/147/CE) al fine di tutelare i siti in cui vivono le specie ornitiche specificate dalla Direttiva stessa. Le ZPS vengono istituite anche per la protezione delle specie migratrici, con particolare riferimento alle zone umide di importanza internazionale ai sensi della Convenzione di Ramsar;
- Siti di Importanza Comunitaria (SIC) istituiti ai sensi della Direttiva Habitat al fine di contribuire in modo significativo a mantenere o a ripristinare uno o più habitat naturali o una o più specie in uno stato di conservazione soddisfacente;
- Zone Speciali di Conservazione (ZSC) corrispondono ai Siti di Importanza Comunitaria per i quali gli stati membri hanno definito le misure di conservazione necessarie ad assicurare il mantenimento o il ripristino, in uno stato di conservazione soddisfacente, degli habitat e delle specie di interesse comunitario per i quali il sito è stato istituito.

I siti appartenenti alla Rete Natura 2000 sono considerati di grande valore ai fini protezionistici e conservativi, in quanto ospitanti habitat naturali di particolare pregio o rarità o in virtù della presenza di esemplari di fauna e flora protetti. La costituzione della rete ha l'obiettivo di preservare le specie e gli habitat per i quali i siti sono stati identificati, tenendo in considerazione



# 1 QUADRO DI RIFERIMENTO NORMATIVO

## 1.1 Quadro normativo di riferimento: dalla Direttiva Europea alla normativa di Regione Lombardia

### Normativa comunitaria

La 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 (c.d. Direttiva "Habitat") 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 92/43/CEE comprende anche i seguenti allegati:

- Allegato I: "Tipi di habitat naturali di interesse comunitario la cui conservazione richiede la designazione di aree speciali di conservazione". Contiene l'elenco e la codifica degli habitat la cui presenza sul territorio comporta la creazione del regime di tutela costituito dai Siti d'interesse comunitario. Sono individuati tra questi quelli considerati prioritari;
- Allegato II: "Specie animali e vegetali d'interesse comunitario la cui conservazione richiede la designazione di zone speciali di conservazione". Anche in questo caso sono contraddistinte le specie ritenute prioritarie;
- Allegato III: "Criteri di selezione dei siti atti ad essere individuati quali siti di importanza comunitaria e designati quali zone speciali di conservazione";
- Allegato IV: "Specie animali e vegetali di interesse comunitario che richiedono una protezione rigorosa". Costituisce un sottoelenco delle specie di interesse comunitario riportate nell'Allegato II;
- Allegato V: "Specie animali e vegetali di interesse comunitario il cui prelievo nella natura e il cui sfruttamento potrebbero formare oggetto di misure di gestione". Anche questo elenco è ripreso dall'Allegato II.
- Allegato VI: "Metodi e mezzi di cattura e di uccisione nonché modalità di trasporto vietati".

### Normativa nazionale

Il Decreto del Presidente della Repubblica 8 settembre 1997 n. 357, modificato dal D.P.R. 12 marzo 2003, n. 120, costituente il "Regolamento recante attuazione della Direttiva 92/43/CEE relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali, nonché della flora e della fauna selvatiche", contiene indicazioni circa i contenuti degli studi di incidenza relativi a progetti o a piani/programmi.

L'art. 5, comma 2 del DPR 357/1997, modificato dal DPR 120/2003, stabilisce che "i proponenti di piani territoriali, urbanistici e di settore, ivi compresi i piani agricoli e faunistico-venatori e le loro varianti, predispongono, secondo i contenuti di cui all'allegato G, uno studio per individuare e valutare gli effetti che il piano può avere sul sito, tenuto conto degli obiettivi di conservazione del medesimo. Gli atti di pianificazione territoriale da sottoporre alla valutazione di incidenza sono presentati, nel caso di piani di rilevanza nazionale, al Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e, nel caso di piani di rilevanza regionale, interregionale, provinciale e comunale, alle regioni e alle province autonome competenti."

È, quindi, chiara la competenza regionale per l'espressione del parere di compatibilità in merito alla valutazione d'incidenza.

L'ultimo provvedimento, emanato a livello nazionale e pubblicato sulla GU del 28.12.2019, Serie Generale n. 303, sono le "Linee guida nazionali per la Valutazione di incidenza (VInCA)", predisposte nell'ambito della attuazione della Strategia Nazionale per la Biodiversità 2011-2020 (SNB), con la finalità di produrre un atto di Indirizzo per la corretta attuazione dell'art. 6, commi 2, 3, e 4, della Direttiva Habitat 92/43/CEE.

Le Linee guida, che introducono anche il nuovo concetto di Screening o Prevalutazione, intendono fornire degli strumenti essenziali per garantire l'uniformità delle valutazioni a livello nazionale, garantendo il rispetto delle previsioni dell'art. 6 della Direttiva Habitat nell'intero processo.

### **Normativa regionale**

Deliberazione della Giunta Regionale 8 agosto 2003, n. VII/14106, recante "Elenco dei proposti siti d'importanza comunitaria ai sensi della Direttiva 92/43/CEE per la Lombardia, individuazione dei soggetti e modalità procedurali per l'applicazione della valutazione d'incidenza"; e Deliberazione della Giunta Regionale 18 luglio 2007, n. VIII/5119, recante "Rete Natura 2000: determinazioni relative all'avvenuta classificazione come ZPS delle aree individuate con D.G.R. n. 3624/06 e D.G.R. n. 4197/07 e individuazione dei relativi enti gestori".

Regione Lombardia, con la DGR VII/14106, ha normato le proprie procedure, stabilendo che "gli atti di pianificazione sono presentati, corredati da istanza e unitamente allo studio di cui all'art. 1 (lo studio d'incidenza) alla Regione Lombardia – D.G. Sistemi verdi e Paesaggio, quale Autorità Competente, che individua e valuta gli effetti che il piano può avere sui siti, tenuto conto degli obiettivi di conservazione dei medesimi e procede alla valutazione d'incidenza." (art. 2).

In merito al coordinamento tra procedura di VAS e di VIC si ricordano la Deliberazione del Consiglio Regionale n. VIII/6420 del 27 dicembre 2007, nello specifico l'Allegato 2 "Raccordo tra VAS – VIA – VIC" e la Deliberazione del Consiglio Regionale n. VIII/10971 del 30 dicembre 2009 recante "Determinazione della procedura di valutazione ambientale di piani e programmi – VAS (art. 4, l.r. n.12/2005; D.C.R. n. 351/2007) – Recepimento delle disposizioni di cui al D.lgs. 16 gennaio 2008, n. 4 modifica, integrazione e inclusione di nuovi modelli".

Ai fini della presente valutazione, risultano particolarmente importanti i dettami relativi al coordinamento tra le procedure di VAS e di Valutazione d'incidenza. In particolare la DCR n. VIII/0351, tra le finalità (punto 1.3) si riporta: "gli indirizzi forniscono e disciplinano in particolare il raccordo con le altre norme in materia di valutazione, la VIA e la Valutazione di incidenza"; al punto 7.2 si legge: "Per i P/P che interessano SIC, pSIC e ZPS, rientranti nella disciplina di cui alla Direttiva 2001/42/CE si applicano le disposizioni seguenti: in presenza di P/P soggetti a VAS in sede di conferenze di valutazione, acquisito il parere obbligatorio e vincolante dell'autorità preposta, viene espressa la valutazione d'incidenza."

## **1.2 Inquadramento normativo nazionale e regionale del Piano Territoriale Metropolitan**

La Legge 56/2014 "Disposizioni sulle città metropolitane, sulle province, sulle unioni e fusioni di comuni" attribuisce alla Città metropolitana finalità istituzionali fra cui la cura dello sviluppo

strategico del territorio metropolitano, in particolare qualifica la pianificazione territoriale tra le funzioni fondamentali ad essa assegnate, nella doppia declinazione di pianificazione territoriale generale metropolitana, ivi comprese le strutture di comunicazione, le reti di servizi e delle infrastrutture appartenenti alla competenza della comunità metropolitana, anche fissando vincoli e obiettivi all'attività e all'esercizio delle funzioni dei comuni ricompresi nell'area" (comma 44, let b, art. 1 unico della legge 56/14) e di pianificazione territoriale di coordinamento, nonché tutela e valorizzazione dell'ambiente, per gli aspetti di competenza (comma 85, let a, art. 1 unico della legge 56/14), funzioni queste ultime ereditate dalle competenze provinciali. La legge nazionale tuttavia, oltre a non denominare lo strumento pianificatorio generale della Città metropolitana, non ne disciplina i contenuti, il procedimento e l'efficacia, né si occupa delle sue correlazioni con i relativi strumenti appartenenti agli altri enti territoriali.

A livello regionale, la LR 32/2015 Disposizioni per la valorizzazione del ruolo istituzionale della Città metropolitana di Milano e modifiche alla legge regionale 8 luglio 2015, n. 19, introduce il termine Piano Territoriale Metropolitan (PTM), già presente per altro nello Statuto della Città Metropolitana di Milano, quale denominazione dello strumento pianificatorio generale della Città metropolitana introdotto dalla legge nazionale.

L'articolo 5 - Disposizioni in materia di pianificazione territoriale della Città metropolitana di Milano della LR 32/2015, disciplina che il vigente Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (PTCP), della Provincia di Milano conserva efficacia fino all'entrata in vigore del Piano territoriale metropolitano, che assume valenza di pianificazione territoriale di coordinamento, di cui all'articolo 1, comma 85, lettera a), della legge 56/2014, all'articolo 20 del d.lgs. 267/2000 e alla legge regionale 11 marzo 2005, n. 12 (Legge per il governo del territorio), nonché di pianificazione territoriale generale, di cui all'articolo 1, comma 44, lettera b), della legge 56/2014.[...], e all'art. 5, comma 3 definisce il PTM quale strumento di pianificazione territoriale generale.

Infine, per completare il quadro normativo di riferimento del PTM, va ricordata la LR 31/2014 Disposizioni per la riduzione del consumo di suolo e per la riqualificazione del suolo degradato, vigente dal 2 dicembre 2014 e successivamente modificata dalla LR 16/2017, con la quale Regione Lombardia ha introdotto un sistema di norme finalizzato a perseguire le politiche in materia di consumo di suolo e rigenerazione urbana, con lo scopo di concretizzare sul territorio lombardo il traguardo previsto dalla Commissione Europea di giungere ad un'occupazione netta di terreno pari a zero entro il 2050 (LR 31/2014, art.1,comma 4), delineando un percorso a cascata di adeguamento ai disposti della legge degli strumenti di pianificazione territoriale e urbanistica di Regione, Province, Città metropolitana e Comuni.

## 2 RETE NATURA 2000 IN CITTA' METROPOLITANA DI MILANO

### 2.1 Sistema delle aree protette

#### PARCHI A SCALA METROPOLITANA (PARCHI REGIONALI E PLIS)

Il sistema delle aree protette lombarde, istituite con LR n. 89 del 30.11.1983 "Piano regionale delle aree regionali protette. Norme per l'istituzione e la gestione delle riserve, dei parchi e dei monumenti naturali nonché delle aree di particolare rilevanza naturale e ambientale", comprende, ad oggi, 24 Parchi regionali, 105 PLIS – Parchi Locali di Interesse Sovracomunale, 3 Riserve Naturali statali e 66 Riserve Naturali regionali, 33 Monumenti naturali e 242 SIC – Siti Rete Natura 2000. Nel loro insieme sono rivolti alla conservazione e valorizzazione degli spazi aperti, con la finalità di salvaguardare e tutelare la biodiversità, l'ambiente, il paesaggio, le attività agricole, le identità storico-culturali e di promuovere il recupero delle colture tradizionali strettamente collegate al territorio rurale. I Parchi regionali rappresentano la struttura portante della naturalità lombarda. I PLIS costituiscono un elemento di connessione e integrazione tra le aree protette regionali, contribuendo al potenziamento della RER – Rete Ecologica Regionale e svolgendo un importante ruolo di corridoi ecologici. Le Riserve Naturali sono zone destinate prevalentemente alla conservazione e alla protezione degli habitat e delle specie presenti, così come i SIC/ZSC, riconosciuti dall'Unione Europea, nel quadro della direttiva "Habitat" per la tutela degli ambienti naturali e delle specie di maggiore vulnerabilità e rilevanza a livello continentale.

Nel territorio milanese il sistema delle aree protette può ritenersi sufficientemente definito: le aree di grande interesse naturale o paesistico sono sostanzialmente identificate e perimetrate e le iniziative dei Comuni e della Città metropolitana a difesa dei residui di naturalità o degli spazi aperti di una certa consistenza sono numerosi.

Le grandi aree protette, rappresentando il limite alla diffusione delle strutture urbane, ne delineano i margini costituendo una sorta di "cintura verde": i grandi parchi regionali a protezione delle aste fluviali (Ticino e Adda) costituiscono le spalle forti del sistema, il Parco Agricolo Sud Milano protegge la grande fascia agricola produttiva a sud del nucleo metropolitano, la cui geografia è interamente costruita dalla rete irrigua storica e recente e i cui residui di naturalità sono concentrati attorno al sistema delle risorgive.

Il sistema si completa con il Parco delle Groane, a difesa delle ultime testimonianze lombarde di brughiera, il Parco Nord Milano e i numerosi PLIS, nati su iniziative sovracomunali, allo scopo di conservare o recuperare aree ancora libere ai margini dei territori comunali.

Questi parchi recuperano e proteggono aree boscate, brughiere o aste fluviali minori, mantenendo e rinforzando la copertura arborea intaccata ed indebolita dalla tendenza della conurbazione metropolitana milanese a collegarsi con quella dei poli regionali pedemontani.

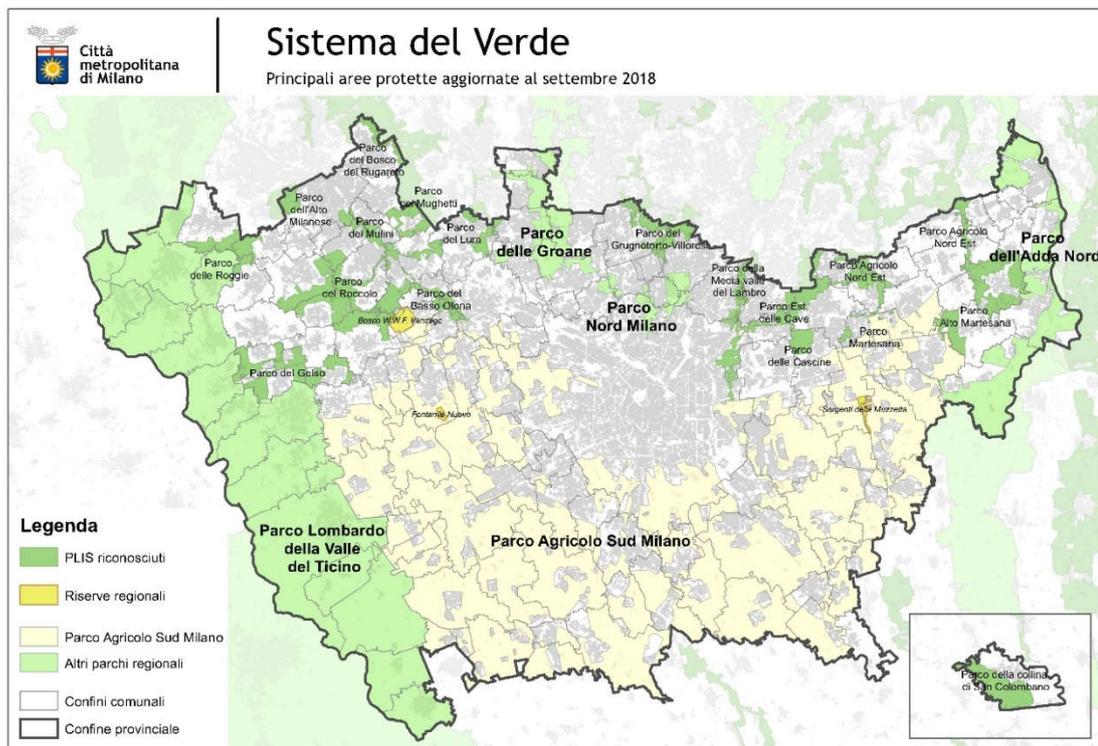
I primi parchi locali traggono origine da tutele paesistiche o naturalistiche dei corsi d'acqua minori (torrente Molgora), di aree boscate (Rio Vallone) o di ambiti particolari della storia agraria del territorio (Roccolo), ma in seguito si sono estesi soprattutto alla difesa e riprogettazione paesistica di aree agricole interstiziali rispetto all'espansione dell'edificato, e sono rivolti alla conservazione e valorizzazione degli spazi aperti.

I Parchi Regionali nella Città Metropolitana di Milano sono stati istituiti nel corso degli anni con specifiche leggi regionali e ordinati nel quadro della L.R. 86/83 e successive modifiche "Piano

generale delle Aree Protette”. La superficie complessiva dei Parchi regionali, in territorio metropolitano, ammonta a circa 78.150ha.

Nel territorio di Città metropolitana di Milano sono riconosciuti attualmente 17 **PLIS** (di cui 9 interprovinciali), che interessano complessivamente 40 comuni milanesi ed una superficie di circa 8.250 ettari.

Hanno una grande importanza strategica nella politica di tutela e riqualificazione del territorio, inquadrandosi come elementi di connessione e integrazione tra il sistema del verde urbano e quello delle aree protette di interesse regionale. Permettono inoltre la tutela di vaste aree a vocazione agricola, il recupero di aree degradate urbane, la conservazione della biodiversità, la creazione di corridoi ecologici e la valorizzazione del paesaggio tradizionale.



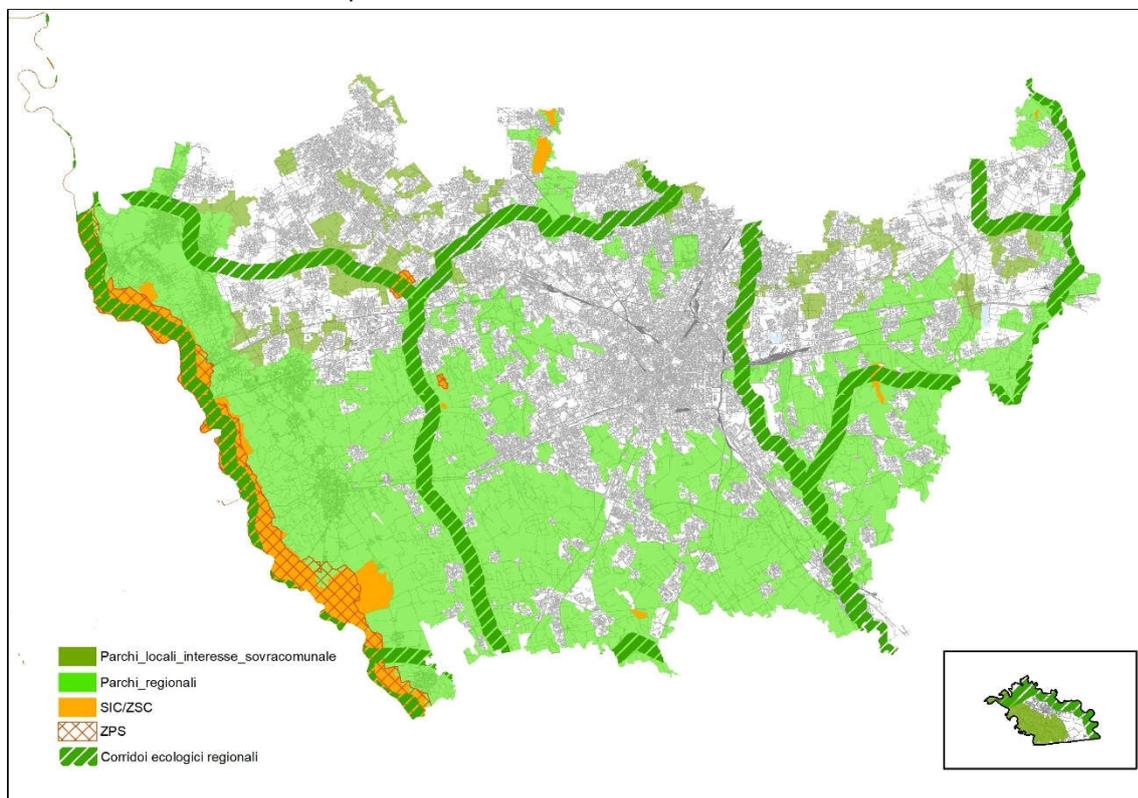
Sistema del Verde, Città Metropolitana di Milano

## RER – RETE ECOLOGICA REGIONALE

La rete ecologica può essere definita come un’infrastruttura naturale e ambientale che persegue il fine di connettere ambiti territoriali dotati di una maggior presenza di naturalità, ove migliore è stato ed è il grado di integrazione delle comunità locali con i processi naturali. La RER, in particolare, è riconosciuta come infrastruttura prioritaria del PTR e strumento orientativo per la pianificazione regionale e locale. Essa si pone la finalità di tutelare/salvaguardare le rilevanze esistenti (per quanto riguarda biodiversità e funzionalità ecosistemiche, ancora presenti sul territorio lombardo), valorizzarle/consolidarle (aumentandone la capacità di servizio ecosistemico al territorio e la fruibilità da parte delle popolazioni umane senza che sia intaccato il livello della risorsa) e ricostruire/incrementare il patrimonio di naturalità e di biodiversità esistente (con nuovi interventi di rinaturazione polivalente in grado di aumentarne le capacità di servizio per uno sviluppo sostenibile). Le strutture fondanti che compongono la RER sono il

sistema delle aree protette regionali e nazionali, i siti Rete Natura 2000 ed altri elementi areali e corridoi ecologici, lungo i quali gli individui di numerose specie possono spostarsi per garantire i flussi genici. Tali entità, in relazione alla loro importanza ecosistemica, ambientale e paesaggistica, sono distinte in elementi primari (aree di primo livello, gangli primari, corridoi primari e varchi) e secondari (con funzione di completamento del disegno di rete e di raccordo e connessione ecologica tra gli elementi primari), con diverso ruolo previsto rispetto alla pianificazione territoriale.

La Città metropolitana di Milano è interessata da numerosi elementi della RER: i parchi regionali rappresentano la struttura fondante primaria, i PLIS completano il disegno di rete e i corridoi ecologici primari individuati favoriscono la connessione ecologica fra le aree inserite nella rete. L'individuazione del fiume Lambro come corridoio primario "fluviale antropizzato", se, da una parte, ne sottolinea lo stato di corso d'acqua per molti tratti inglobato nell'urbanizzato, dall'altra, evidenzia la necessità di salvaguardia degli elementi di naturalità ancora presenti e di interventi di rinaturalizzazione là dove prevale l'ambiente urbano.



*Rete Ecologica Regionale e Sistema Aree protette*

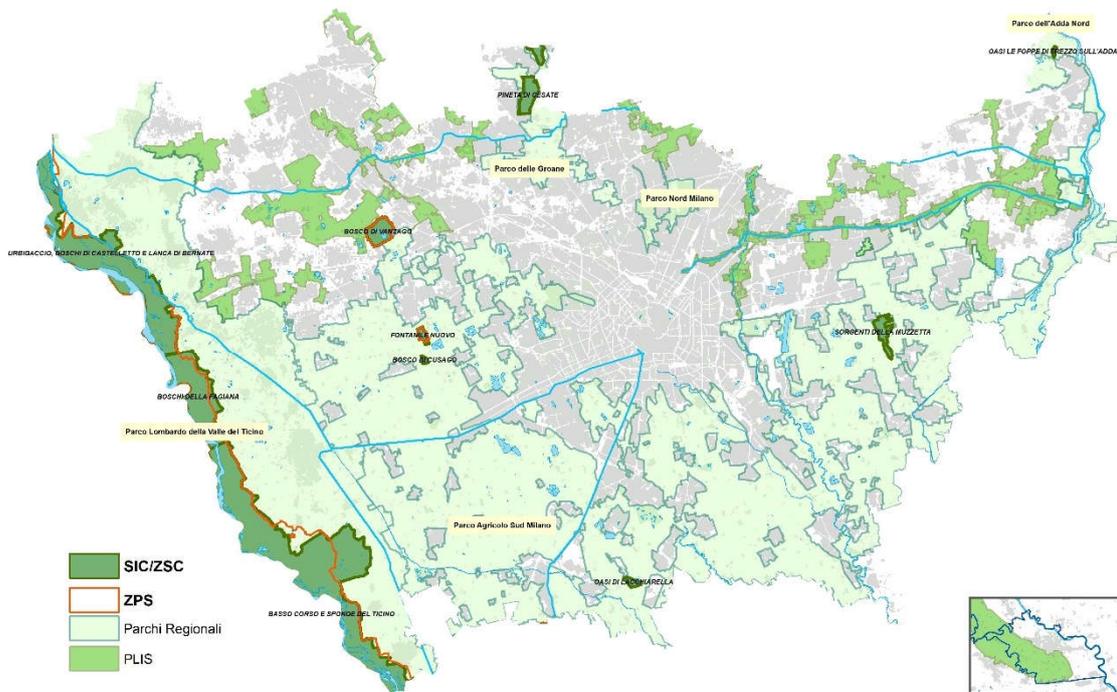
## 2.2 Rete Natura 2000: ZSC e ZPS

Nel territorio di Città Metropolitana di Milano sono complessivamente presenti 11 Zone Speciali di Conservazione e 3 Zone di Protezione Speciale, in particolare:

- IT2050001 ZSC Pineta di Cesate
- IT2050002 ZSC Boschi delle Groane
- IT2050005 ZSC Boschi della Fagiana
- IT2050006 ZSC Bosco di Vanzago

- IT2050007 ZSC Fontanile Nuovo
- IT2050008 ZSC Bosco di Cusago
- IT2050009 ZSC Sorgenti della Muzzetta
- IT2050010 ZSC Oasi di Lacchiarella
- IT2050011 ZSC Oasi Le Foppe di Trezzo sull'Adda
- IT2010014 ZSC Turbigaccio, Boschi di Castelletto e Lanca di Bernate
- IT2080002 ZSC Basso corso e sponde del Ticino
- IT2080301 ZPS Boschi del Ticino (si sovrappone alle ZSC IT2050005, IT2010014 e IT2080002)
- IT2050401 ZPS Riserva Regionale Fontanile Nuovo (si sovrappone alla ZSC IT2050007)
- IT2050006 ZPS Bosco di Vanzago (coincide con la ZSC IT2050006)

Le considerazioni riguardanti le tipologie di habitat caratterizzanti le ZPS rimangono sostanzialmente analoghe a quelle delle ZSC corrispondenti, laddove le eventuali discrepanze sono da riferirsi ai confini delle aree che non sempre coincidono; le ZPS verranno, pertanto, trattate unitamente alle ZSC.



Rete Natura 2000, Parchi Regionali e PLIS

I Siti coprono circa 7.508 ettari, pari al 4,7% del territorio metropolitano e sono distribuiti prevalentemente ai margini del territorio, concentrandosi nella porzione occidentale a Nord del Canale Villoresi, tra i Terrazzi delle Groane e il Fiume Adda, a Sud della linea dei fontanili (ad eccezione del Bosco di Vanzago, immediatamente a Nord di questa) e lungo il Fiume Ticino. Ad eccezione del Bosco di Vanzago, tutte le ZSC sono ricomprese all'interno del perimetro di Parchi regionali:

- Parco del Ticino: Boschi della Fagiana, Turbigaccio, Boschi di Castelletto e Lanca di Bernate, Basso corso e sponde del Ticino;
- Parco delle Groane: Pineta di Cesate, Boschi delle Groane;

- Parco Agricolo Sud Milano: Fontanile Nuovo di Bareggio, Boschi di Cusago, Oasi di Lacchiarella, Sorgenti della Muzzetta;
- Parco dell'Adda nord: Oasi Le Foppe di Trezzo sull'Adda.

### 2.3 Habitat di interesse comunitario

Nei siti di Rete Natura 2000 presenti nel territorio di Città Metropolitana di Milano sono stati individuati 12 habitat di interesse comunitario, di cui uno solo prioritario (91E0\* – *Foreste alluvionali di Alnus glutinosa e Fraxinus excelsior (Alno-Padion, Alnionincanae, Salicionalbae)*).

In particolare, si tratta di:

**3130** Acque stagnanti da oligotrofe a mesotrofe con vegetazione dei Littorelletea uniflorae e/o degli Isoeto-Nanojuncetea.

Comunità vegetali formate da piccole specie dei generi *Eleocharis* e *Cyperus*, che si trovano in corrispondenza di pozze d'acqua abbastanza estese, anche lungo il corso del Ticino.

**3140** Acque oligo-mesotrofe con vegetazione a Charasp.

Comunità vegetali acquatiche paucispecifiche sommerse, formate da macroalghe del genere *Chara*; si tratta di vegetazione eliofila, presente quindi in acque pulite caratterizzate da buona trasparenza.

In Lombardia tale habitat è poco frequente in pianura, ed in Provincia di Milano se ne rileva la presenza nelle ZSC Fontanile Nuovo e Sorgenti della Muzzetta, dove la rappresentatività di tali specie è di valore significativo.

**3150** Laghi eutrofici naturali con vegetazione del Magnopotamion o Hydrocharition

Comunità vegetali acquatiche di piccoli stagni e lanche formate da *Lemna* sp., *Spirodela* sp., *Utricularia* sp. e *Potamogeton* sp., riscontrati in forma rappresentativa soprattutto nelle ZSC del Parco del Ticino, mentre al di fuori di questi sono stati individuati solo sotto forma di piccoli popolamenti caratterizzati da minor rappresentatività.

**3260** Fiumi delle pianure e montani con vegetazione del Ranunculion fluitantis e Callitriche-Batrachion

Corsi d'acqua con comunità vegetali plurispecifiche, caratterizzate dalla presenza di *Ranunculus* sp., *Callitriche* sp., *Zannichellia palustris*, *Potamogeton* sp., *Myriophyllum* sp., *Fontinalis antipyretica*.

**3270** Fiumi con argini melmosi con vegetazione del *Chenopodium rubrum* p.p. e *Bidentium* p.p.

Porzioni di greto fluviale con substrato sabbioso o sabbioso-limoso, riscontrato solo lungo i siti della valle del Ticino, colonizzati da vegetazione erbacea dominata da specie del genere *Bidens*, *Xanthium*, *Polygonum*.

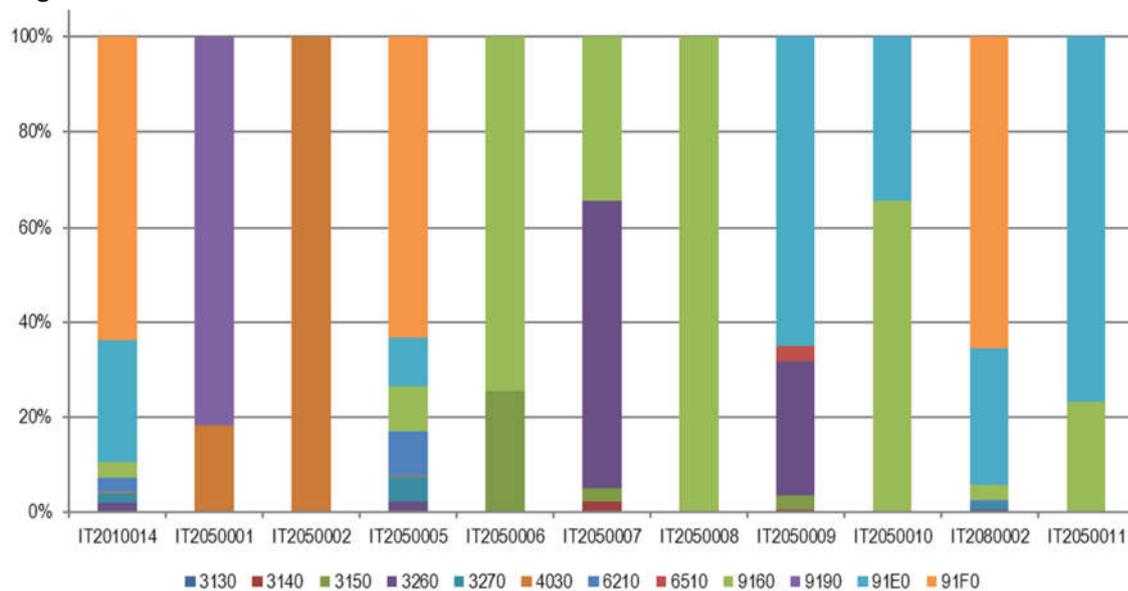
**4030** Lande secche europee

La cenosi si presenta a dominanza di brugo (*Calluna vulgaris*) con presenza di frangola (*Frangula dodonei*) e nelle zone più umide *Salix rosmarinifolia*; si rinvencono, inoltre, *Molinia caerulea* subsp. *arundinacea*, *Potentilla erecta*, *Teucrium scorodonia*, *Carex flava*, *Carex pilulifera*, *Festuca filiformis*, *Danthonia decumbens*, *Lembotropis nigricans*, *Genista germanica*, *Genista tinctoria*, *Cytisus scoparius*, *Serratula tinctoria* subsp. *tinctoria*, *Succisa pratensis*, *Genziana pneumonanthe*, tipica delle lande più umide e fresche del territorio, e raramente *Nardus stricta*. All'interno della cenosi, se lasciata indisturbata e all'evoluzione naturale s'insediano *Pinus sylvestris*, *Quercus robur*, *Quercus petraea*, *Populus tremula* e *Betula pendula* che lasciano intravedere l'evoluzione futura del bosco, mentre la presenza di gramigna altissima e diverse specie di giunchi segnalano l'evoluzione della brughiera da un prato di tipo igro-oligotrofo

- 6210** Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo (Festuco-Brometalia)  
Pratelli xerofitici del Thero-Airion (della classe Sedo-Scleranthetea); le formazioni erbacee xerofile più stabili con o senza *Callunavulgaris*, attribuibili all'alleanza Koeleriophleionphleoidis (ordine Brometaliaerecti); le formazioni erbacee xerofile più stabili con arbusti dei Prunetaliaspinosae, nonché le formazioni erbacee xerofile più stabili alberate (con presenza di individui sparsi di farnia, orniello e robinia).  
Tutti questi aspetti, infatti, risultano dinamicamente collegati; inoltre, nonostante la possibile presenza di arbusti e alberi, lo strato erbaceo risulta sempre ben sviluppato e caratterizzato dalle seguenti specie: *Brachypodiumpinnatum*, *Carex Caryophyllea*, *Dianthus carthusianorum*, *Koeleriapyramidata*, *Orchismorio*, *Scabiosa columbaria*, *Silene otites*, identificate come specie "chiave" nel manuale di interpretazione degli habitat, nonché da altre specie che sono caratteristiche o differenziali di Brometaliaerecti e di Festuco-Brometea, secondo la sintassonomia fitosociologica, quali: *Euphorbiacyparissias*, *Hypericum perforatum*, *Koeleriamacrantha*, *Phleum phleoides*, *Teucrium chamaedrys*, *Hypochoeris radicata*, *Plantago media*, *Dactylis glomerata*, *Leucanthemum vulgare*, *Prunella vulgaris*.
- 6510** Praterie magre da fieno a bassa altitudine (*Alopecurus pratensis*, *Sanguisorba officinalis*).  
Comunità conservate dalle pratiche colturali del taglio e della concimazione. Se abbandonate in pianura sono spesso sostituite con altre coltivazioni (seminativi, colture arboree).
- 9160** Foreste di farnia e carpino dello Stellario-Carpinetum  
Querco-carpineti del Ticino, attribuibili all'alleanza Carpinionbetuli per la presenza delle seguenti specie: *Carpinus betulus*, *Acer campestre*, *Convallaria majalis*, *Prunus avium*, *Vincetoxicum minor*, osservate durante il monitoraggio degli habitat stessi.  
Tali querco-carpineti risultano caratterizzati dalla presenza non solo di farnia (*Quercus robur*), ma anche di rovere (*Quercus petraea*) e, talvolta, di cerro (*Quercus cerris*), nonché dalla presenza della specie erbacea *Physospermum cornubiense*.  
Non vengono inclusi in questa categoria i boschi pesantemente invasi da specie arboree esotiche naturalizzate, quali Robinia pseudoacacia e *Prunus serotina*, in quanto troppo alterati floristicamente per considerarli sufficientemente naturali.
- 9190** Vecchi querceti acidofili delle pianure sabbiose con *Quercus robur*  
Cenosi forestali dominate da *Pinus sylvestris*, *Quercus robur*, *Populus tremula*, *Frangula alnus*, *Molinia arundinacea*, attribuibili all'Ordine Quercetalia robori-petraeae, come da accordi presi con la Regione stessa.  
Non vengono incluse in questa categoria le formazioni in cui la componente alloctona fosse dominante o codominante (elevate coperture di Robinia pseudoacacia, *Prunus serotina*, *Quercus rubra*).
- 91E0\*** Foreste alluvionali di *Alnus glutinosa* e *Fraxinus excelsior* (Alno-Padion, Alnionincanae, Salicionalbae)  
Cenosi forestali dominate da *Alnus glutinosa* e quelle dominate da *Salix alba*.  
Le ontanete a ontano nero (*Alnus glutinosa*) includono quelle attribuibili all'alleanza Alnionglutinosae, per la presenza delle seguenti specie: *Alnus glutinosa*, *Thelypteris palustris*, *Osmunda regalis*, *Salix cinerea*, *Lycopodium europaeum*, *Prunus padus*, *Athyrium filix-foemina*, *Humulus lupulus*, *Iris pseudacorus*, osservate durante il monitoraggio degli habitat stessi. I saliceti a *Salix alba* comprendono solo quelli con individui arborei ben sviluppati di salice bianco, eventualmente accompagnati da alberi appartenenti al genere *Populus*.
- 91F0** Foreste miste riparie di grandi fiumi a *Quercus robur*, *Ulmus laevis*, *Ulmus minor*, *Fraxinus excelsior* o *Fraxinus angustifolia* (*Ulmion minoris*)

Querco-ulmeti e querco-carpineti presenti lungo il corso del Ticino, riferibili all'alleanza *Alnionincanae*, suball. *Ulmenion*, per la presenza delle seguenti specie: *Quercusrobur*, *Ulmus minor*, *Prunuspadus*, *Cucubalusbaccifer*, *Malus sylvestris*, *Populus* sp., *Asparagustenuifolius*, *Polygonatummultiflorum*, *Galeopsispubescens*, *Aristolochia clematitis*. Anche in questo caso non vengono inclusi in questa categoria i boschi pesantemente invasi da specie arboree esotiche naturalizzate, quali *Robinia pseudoacacia* e *Prunus serotina*, in quanto troppo alterati floristicamente per considerarli sufficientemente naturali.

Analizzando la distribuzione degli habitat nei diversi siti, come rappresentata nel grafico seguente si osserva che:



*Distribuzione degli habitat nelle ZSC in Città Metropolitana di Milano*

- l'habitat più raro è il 3130 (Acque stagnanti da oligotrofe a mesotrofe con vegetazione dei Littorelleteauniflorae e/o degli Isoeto-Nanojuncetea), trovato in solo un Sito,
- l'habitat più diffuso è il 9160 (Foreste di farnia e carpino dello Stellario-Carpinetum), rilevato in ben 8 Siti e assente solo nella Pineta di Cesate e nelle Sorgenti della Muzzetta,
- l'habitat complessivamente più esteso è il 91F0 (Foreste miste riparie di grandi fiumi), che rappresenta circa il 61% di tutti gli habitat presenti nelle ZSC della Città metropolitana di Milano,
- i Siti più ricchi in assoluto, dal punto di vista degli habitat sono i Siti localizzati nella Valle del Ticino.
- l'unico habitat prioritario presente, ossia il 91E0 (Foreste alluvionali di *Alnus glutinosa* e *Fraxinus excelsior*), è concentrato in soli 5 Siti e di fatto è diffuso in maniera ancora discreta e continua nella sola Valle del Ticino.

## 2.4 Caratterizzazione dei Siti di Rete Natura 2000

Questo capitolo è dedicato all'approfondimento delle caratteristiche di ogni singola ZSC compresa nel territorio della Città Metropolitana di Milano, attraverso una scheda sintetica che riporta i dati relativi all'inquadramento territoriale, una breve descrizione delle specie floristiche e faunistiche presenti e alcune prime valutazioni dei punti di forza (qualità e importanza) e di debolezza (vulnerabilità e criticità) propri del Sito.

La principale fonte di informazioni per la descrizione delle caratteristiche peculiari delle ZSC è costituita dai Piani di gestione degli stessi, predisposti dagli Enti gestori. Inoltre, rinvenibili in allegato a questi, i formulari standard Natura 2000 contengono le informazioni ufficiali relativamente alla presenza di habitat e specie protetti.

Nelle schede di caratterizzazione delle singole ZSC, viene riportata una tabella, tratta dal formulario aggiornato all'anno 2017/2019 e disponibili sul sito del Ministero dell'Ambiente, in cui si forniscono valutazioni per gli habitat presenti, attribuendo ad essi:

- un grado di rappresentatività del tipo di habitat naturale, ovvero «quanto tipico» sia un tipo di habitat nel sito in questione
  - ✓ A rappresentatività eccellente
  - ✓ B buona rappresentatività
  - ✓ C rappresentatività significativa
  - ✓ D presenza non significativa
- un valore di superficie relativa, ovvero la superficie del sito coperta dal tipo di habitat naturale rispetto alla superficie totale coperta da questo tipo di habitat naturale sul territorio nazionale
  - ✓ A percentuale compresa tra 15% e 100% della popolazione nazionale
  - ✓ B percentuale compresa tra 2% e 15% della popolazione nazionale
  - ✓ C percentuale compresa tra 0% e 2% della popolazione nazionale
- 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 limitata
- 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

### 2.4.1 Pineta di Cesate (IT2050001)

**Area:** 182 ha

**Comuni interessati:** Solaro (MI), Cesate (MI), Garbagnate Milanese (MI), Limbiate (MB)

**Province interessate:** Milano e Monza e Brianza

**Gestione del sito:** Parco delle Groane

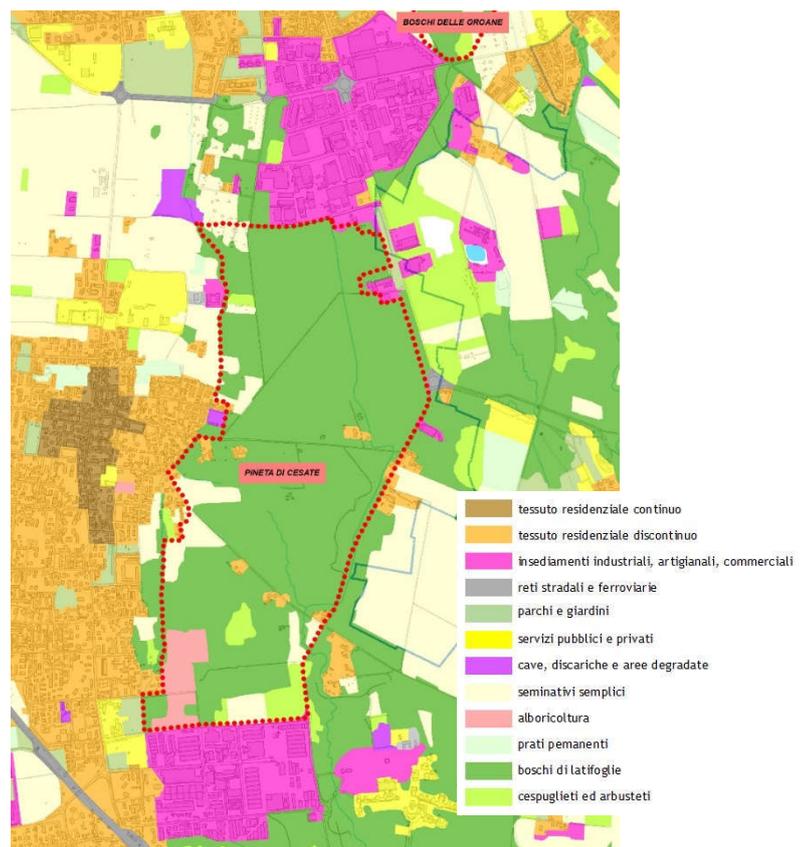
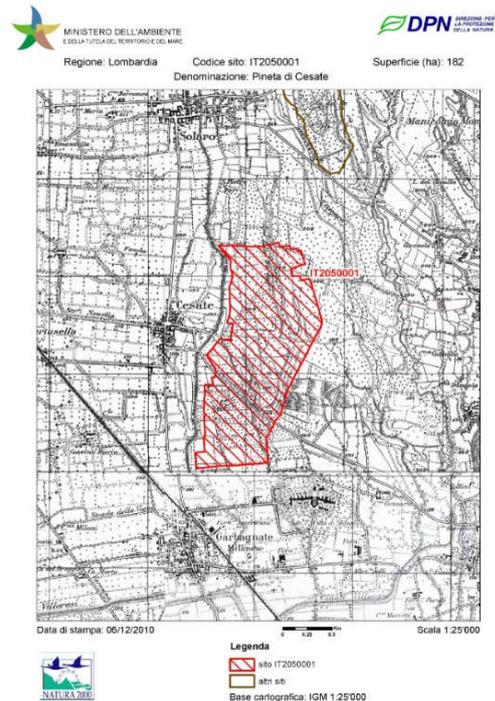
Il sito, inserito totalmente nel Parco Regionale delle Groane, come Riserva Naturale Orientata, è molto importante dal punto di vista conservazionistico poiché rappresenta, insieme al resto del Parco, l'ultimo lembo relitto di bosco di latifoglie acidifilo. Rovere, pino silvestre, farnia e betulla sono gli elementi caratteristici delle cenosi boschive presenti nel sito. Accanto ad esse si trovano le brughiere atlantiche (con brugo, Gentiana pneumonanthe, ginestre e frangola), ormai rarissime e mantenute soltanto grazie all'intervento di taglio degli arbusti da parte dell'uomo, prati igrofilo, con crescita soprattutto di Molinia arundinacea, campi coltivati, soprattutto nella porzione sud del sito, una piccola zona umida (lo Stagno Manuè) e aree in fase di rimboscimento.

All'interno della zona sono inoltre presenti numerose ville, soprattutto lungo la strada pedonale che taglia in senso est-ovest il bosco.

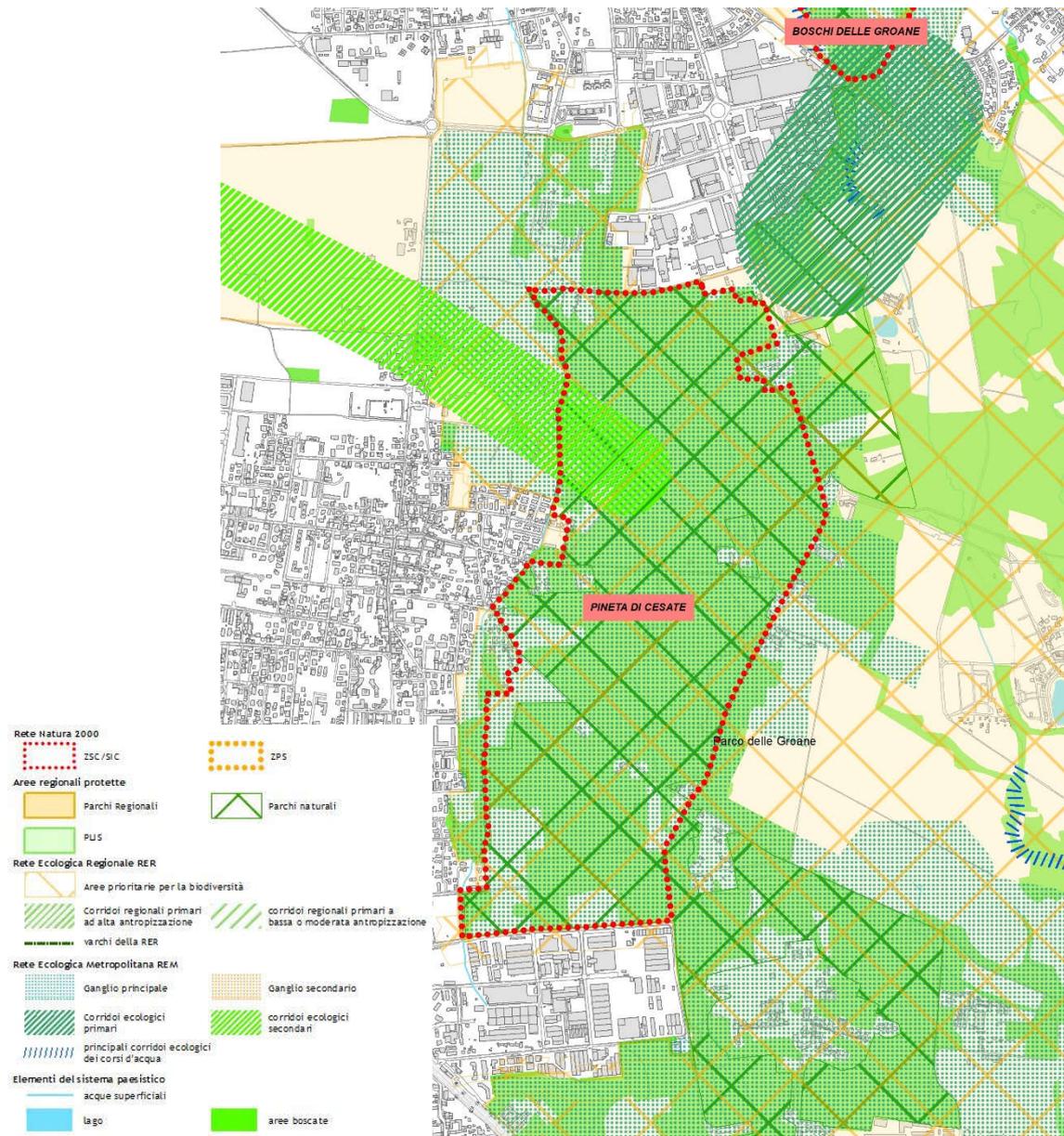
Lungo il confine Est della ZSC il territorio è prevalentemente ad uso agricolo, con alternanza di seminativi, aree boscate e prati permanenti, mentre a nord, ovest e a sud, la ZSC è delimitata da un ambiente prettamente urbano, con destinazione sia di tipo residenziale che di tipo produttivo-artigianale.

*Individuazione degli Usi del suolo (DUSAF 6.0)*

La Pineta di Cesate insieme ai Boschi delle Groane rappresenta un elemento portante della rete ecologica, sia a livello regionale che provinciale, in quanto parte integrante dell'Area prioritaria per la biodiversità "Groane" e ganglio primario della REM, da cui si dipartono diversi corridoi ecologici in direzione est-ovest,



ideali connessioni, attraverso le aree agricole residue, con il PLIS del torrente Lura e con i PLIS della Provincia di Monza e Brianza.



Il carattere distintivo, che ha determinato la specificità floristica ed ambientale della Pineta di Cesate, è la presenza del “ferretto”; un suolo argillificato di notevole spessore, dal tipico colore giallo-rossastro rugginoso, compatto, poco permeabile, fortemente acido e povero di nutrienti. La presenza del ferretto causa da un lato un forte ristagno d’acqua, dall’altro un impoverimento di sali minerali che consente la sopravvivenza solo di specie oligotrofe. Solo in rare zone il suolo è più arricchito, con un humus migliore. All’interno del sito sono rinvenuti due habitat, tra quelli indicati nell’allegato I alla Direttiva comunitaria di riferimento:

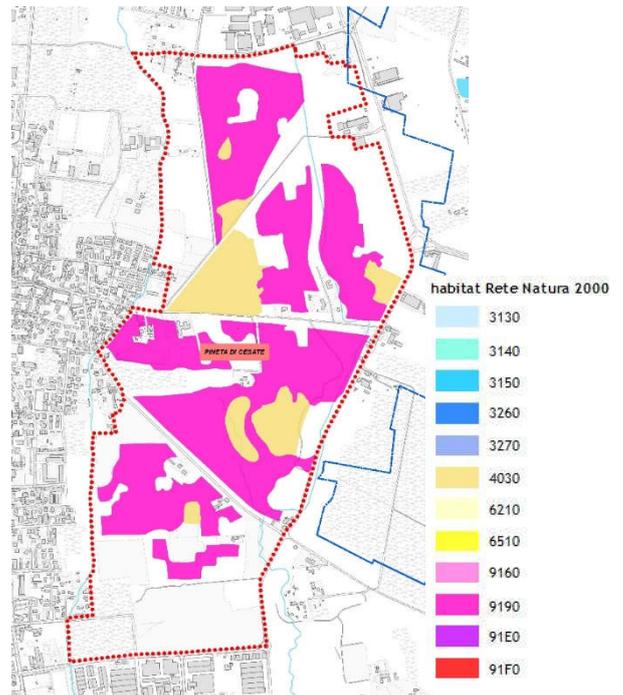
- 9190 Vecchi querceti acidofili delle pianure sabbiose con *Quercus robur*. Il bosco presente soprattutto nella parte Nord del sito, lungo gli impluvi del torrente Nirone e dei suoi affluenti e nell'area circostante il laghetto Manuè è caratterizzato da farnia mista a rovere, betulla e pino silvestre; lo stato arbustivo è composto principalmente da frangola (*Frangula dodonei*) e sanguinella (*Cornus sanguinea*); quest'ultima specie è diffusa soprattutto lungo i margini del bosco.

Lo strato erbaceo ha una presenza costante di gramigna altissima (*Molinia caerulea* subsp. *arundinacea*), cui si aggiunge la felce aquilina (*Pteridium aquilinum*), *Agrostis tenuis*, e alcune specie esotiche, tra cui *Phytolacca americana*, *Bidens frondosa* e *Solidago gigantea*. Questa formazione forestale rappresenta lo stadio evolutivo derivante dalla brughiera non pascolata o

percorsa da incendi frequenti o periodici; è naturale pertanto che alcuni elementi floristici della brughiera (*Frangula dodonei*, *Molinia caerulea* subsp. *arundinacea*, *Luzula multiflora*, *Potentilla erecta*, *Festuca filiformis* e *Carex pilulifera*) e, anche se sporadico, il brugo (*Calluna vulgaris*) si ritrovino fra le specie componenti il bosco. All'interno del SIC è altresì presente una cenosi a pino silvestre (*Pinus sylvestris*), in alcuni casi dominante sul bosco di latifoglie, anche se estremamente povero da un punto di vista floristico.

- 4030 Brughiera. La cenosi si presenta a dominanza di brugo (*Calluna vulgaris*) con presenza di frangola (*Frangula dodonei*) e nelle zone più umide *Salix rosmarinifolia*. Zone di brughiera si ritrovano un po' ovunque sparse all'interno del sito e quasi sempre derivate da tagli a raso di particelle boschive. Nella maggior parte dei casi la brughiera risulta ben conservata e la presenza di specie arboree è quasi inesistente (porzione sud del sito). In altri si rinviene una brughiera arborata, in cui betulle, pioppi tremoli e pini silvestri occupano lo strato alto arbustivo con altezze che in media non superano i 5 metri e con coperture discrete (porzione centrale del sito). In alcuni casi ancora non si riscontra una brughiera vera e propria, poiché manca quasi completamente il brugo che è l'elemento caratterizzante, ma un prato igrofilo in cui si ha dominanza di molinia e di diverse specie di giunchi.

La valutazione degli Habitat presenti nella Pineta di Cesate, secondo il formulario standard è la seguente.



Annex I Habitat types						Site assessment			
Code	PF	NP	Cover [ha]	Cave [number]	Data quality	A B C D	A B C		
						Representativity	Relative Surface	Conservation	Global
4030			15.22		G	B	C	B	B
9190			68.45		G	B	C	C	B

Habitat presenti nella Pineta di Cesate – Formulario standard 2019

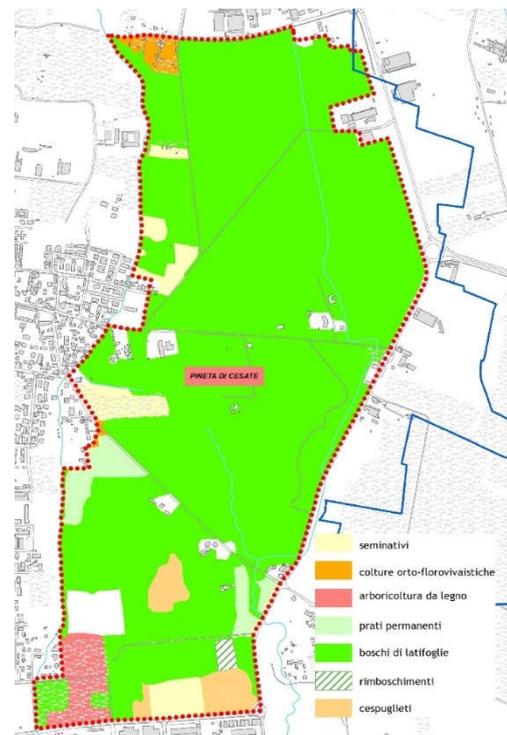
All'interno del sito si trova la presenza dello stagno (o laghetto) Manuè; tale biotopo d'origine naturale è rappresentato da una depressione in cui si ha periodicamente ristagno d'acqua, soprattutto in concomitanza di forti e cospicue precipitazioni piovose. Si ritrova lo sfagno (*Sphagnum auriculatum*), *Utricularia vulgaris* e *Eleocharis carniolica*. Accanto allo sfagneto si osserva la presenza di una prateria igrofila caratterizzata da *Molinia caerulea* subsp. *arundinacea*, *Juncus bulbosus*, *Juncus conglomeratus* e all'interno del bacino lacustre la presenza di *Typha latifolia*, *Glyceria fluitans* e *Carex versicaria*.

Le aree boscate maggiormente degradate sono le fasce che bordano il sito: il perimetro corrisponde al termine esatto del bosco, tagliato da strade e dalla recinzione di fabbricati. In tale contesto è quindi plausibile l'intrusione di esotiche arboree quali la robinia, la quercia rossa e il ciliegio tardivo.

In generale questa tendenza si osserva anche lungo le fasce boscate parallele alle strade interne che tagliano in porzioni nette il sito stesso. Alcune abitazioni private all'interno della pineta contribuiscono alla circolazione di specie esotiche e al costante disturbo da parte dell'uomo.

Nella porzione a sud sono presenti piccoli relitti boscati che bordano i campi coltivati, ma nella maggior parte dei casi si tratta di robinieti destrutturati di scarso valore naturalistico.

*Individuazione degli Usi del suolo interni alla ZSC (DUSAF 6.0)*



La fauna presenta nella Pineta di Cesate una buona varietà di specie censite. In genere i mammiferi, con particolare riguardo a quelli di piccole dimensioni, risultano un taxon poco sviluppato. D'altronde l'urbanizzazione dell'area intorno al sito ha drasticamente ridotto nei decenni la presenza delle specie più vulnerabili o quelle ritenute vulnerabili con la presenza dell'uomo. Per esempio sono completamente assenti specie appartenenti all'ordine degli Ungulati, che del resto non potranno più essere reintrodotti a causa della frammentazione del territorio e della mancanza di idonei corridoi ecologici. I monitoraggi eseguiti hanno rilevato la presenza di varie specie di pipistrello e del Moscardino.

Anche la comunità degli uccelli all'interno del territorio delle Groane ha risentito negli ultimi decenni dell'urbanizzazione ed industrializzazione del territorio, che ha portato ad una notevole frammentazione dell'ambiente naturale. Sono presenti nel territorio delle Groane e potenzialmente nel territorio del sito il Croccolone (*Gallinago media*) Il Cavaliere d'Italia (*Himantopus himantopus*), la Casarca (*Tadorna ferruginea*).

Fra gli anfibi si segnala la presenza del Tritone crestatto, del Rospo smeraldino e della Rana di Lataste, fra i rettili dell'Orbettino, del biacco e della Natrice dal collare.

I dati disponibili sulla presenza di insetti all'interno del territorio della Pineta di Cesate sono estremamente frammentati e poco significativi. Si segnala, comunque, la presenza di alcune

specie di lepidotteri, molte dei quali estremamente rari, e di due coleotteri (*Lucanus cervus* e *Cerambyx cerdo*).<sup>1</sup>

### **Principali fattori di criticità**

La principale minaccia del sito è data dagli incendi, che periodicamente danneggiano sia la brughiera sia i boschi, nonché l'elevata fruizione antropica legata alle attività del tempo libero. Altre minacce sono date dalla presenza di abitazioni sparse e all'antropizzazione diffusa all'interno del sito che tolgono spazi alla vegetazione semi naturale e contribuiscono alla diffusione delle specie esotiche, già abbondanti nell'area. Tra di esse, particolarmente diffuse sono la robinia e la quercia rossa americana. Nello strato arbustivo ed erbaceo si hanno invece il ciliegio tardivo e, più raramente, la fitolacca americana.

In genere si può affermare che i rischi di vulnerabilità per gli habitat di Interesse Comunitario si riflettono spesso anche riguardo alla conservazione delle specie di Interesse Comunitario; la perdita di stabilità di determinate aree, l'ingresso delle specie esotiche che tendono a modificare l'originaria struttura del bosco condizionano anche le specie legate a questo habitat e la loro possibilità di riproduzione o di mantenere un numero di individui abbastanza elevato per garantire la presenza delle specie. A questo rischio si aggiungono altri fattori di disturbo legati soprattutto alla presenza antropica, anche se con semplice fruizione, che tende a far allontanare determinate specie animali che richiedono ambienti tranquilli.

### **Obiettivi di conservazione del Piano di Gestione**

Gli obiettivi generali individuati dal Piano di gestione della ZSC sono:

- conservazione dell'habitat, intesa come salvaguardia di tutte le specie che in esso vivono sia vegetali che animali, nell'ottica di una rete ecologica di connessioni fra gli habitat di Interesse Comunitario;
- conservazione delle lande a brugo, limitando la loro evoluzione naturale, creando delle situazioni in cui possano svilupparsi nuovi habitat a brughiera, per impedire che la pressione antropica porti a un completo mutamento del suolo e della vegetazione che accompagnano gli habitat di brughiera;
- conservazione delle zone umide garantendo un costante apporto di acqua mediante canalizzazione e intercettando il ruscellamento superficiale o mediante apporto di acqua prelevata dalle falde;
- il continuo e costante aggiornamento dell'elenco delle specie floristiche di importanza comunitaria (specie pregiate e protette o meritevoli di protezione), nei formulari standard Natura 2000;
- la preservazione degli habitat dall'eccessivo calpestio del suolo; il costipamento del terreno a seguito del calpestio è di particolare disturbo per molte delle specie autoctone all'interno del Parco, e costituisce un ostacolo per la evoluzione naturale; l'eccessiva fruizione favorisce l'inquinamento floristico e di conseguenza il degrado degli habitat.

---

<sup>1</sup> Per ulteriori approfondimenti riguardanti gli aspetti faunistici e floristici della ZSC Pineta di Cesate si rimanda al Piano di Gestione e al sito del Ministero dell'Ambiente - <https://www.minambiente.it/pagina/rete-natura-2000>

- contenere lo sviluppo della flora esotica che in un ambiente particolarmente delicato quale il territorio dei SIC nel Parco può rappresentare un grave pericolo;
- controllo degli incendi boschivi per favorire l'evoluzione naturale delle fitocenosi verso il raggiungimento della maggiore complessità strutturale; il controllo degli incendi impedirebbe inoltre lo sviluppo invasivo di rovi, della felce aquilina e della gramigna altissima nonché la penetrazione delle entità a carattere sinantropico; il controllo inoltre impedirebbe lo sviluppo di formazioni a prevalenza di betulla sulla cui evoluzione ancora poco si sa,
- controllo fitosanitario; le ultime patologie a carico della farnia rendono quanto mai indispensabile affrontare il problema del contenimento delle malattie al fine di evitare un'azione epidemica particolarmente grave per la struttura e la conservazione dell'habitat; deve altresì essere tenuta sotto controllo il coleottero *Anoplophora chinensis*, attualmente legata all'ambiente urbano ma su cui bisogna prestare particolare attenzione affinché non si diffonda nelle zone naturali,
- controllo periodico della qualità dell'acqua, nei torrenti e nei principali corpi d'acqua mediante analisi chimiche e/o batteriologiche soprattutto al fine di prevedere l'eutrofizzazione delle acque,
- miglioramento ed incremento della segnaletica informativa soprattutto per indicare i sentieri da percorrere ed informare circa i danni derivati dall'eccessivo calpestio,
- ripulitura dei rifiuti abbandonati.

#### 2.4.2 Boschi delle Groane (IT2050002)

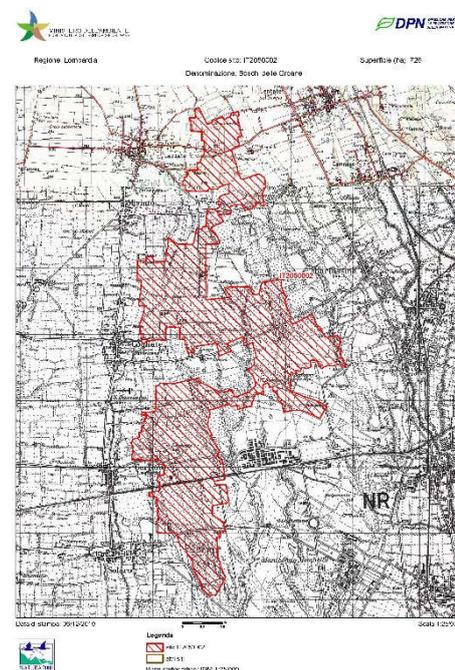
**Area:** 3.400 ha

**Comuni interessati:** Lentate sul Seveso (MB), Solaro (MI), Seveso (MB), Cesano Maderno (MB), Limbiate (MB), Ceriano Laghetto (MB), Cogliate (MB), Misinto (MB) e Lazzate (MB)

**Province interessate:** Milano e Monza e Brianza

**Gestione del sito:** Parco delle Groane

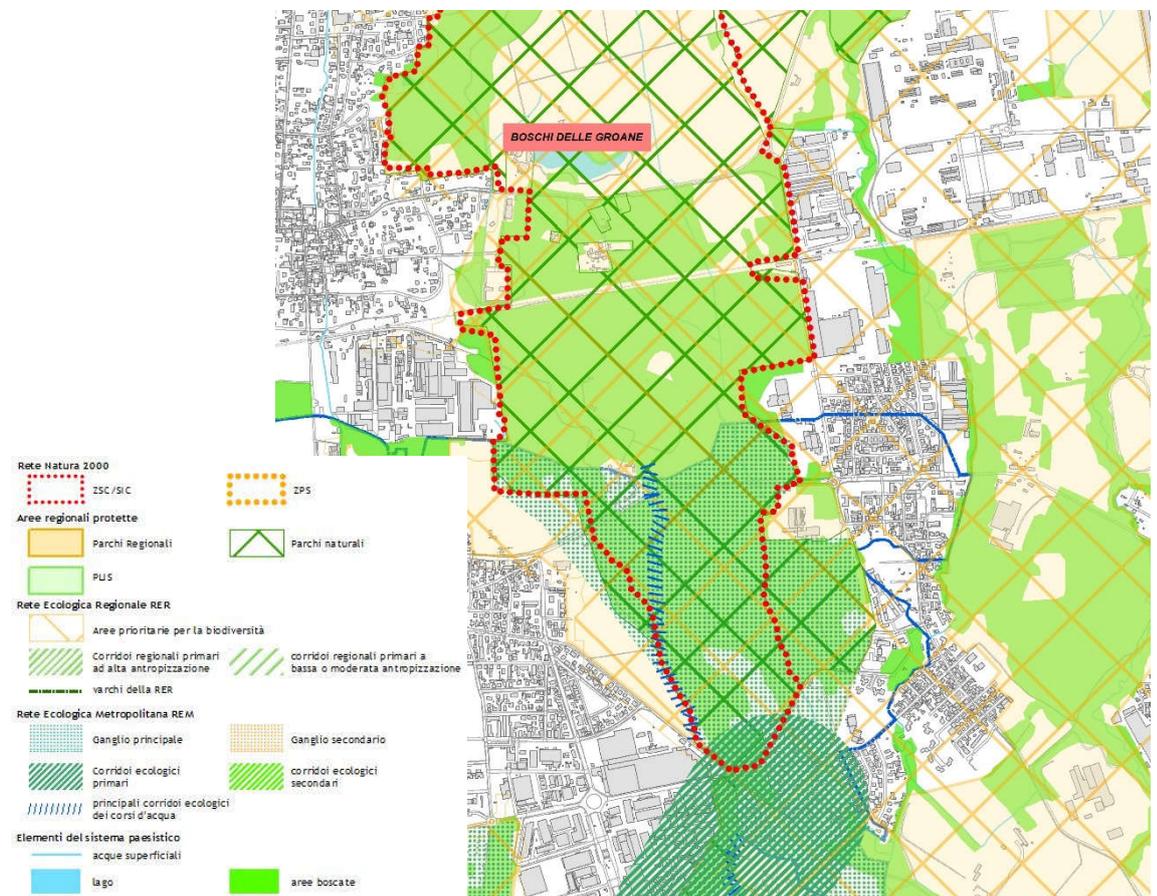
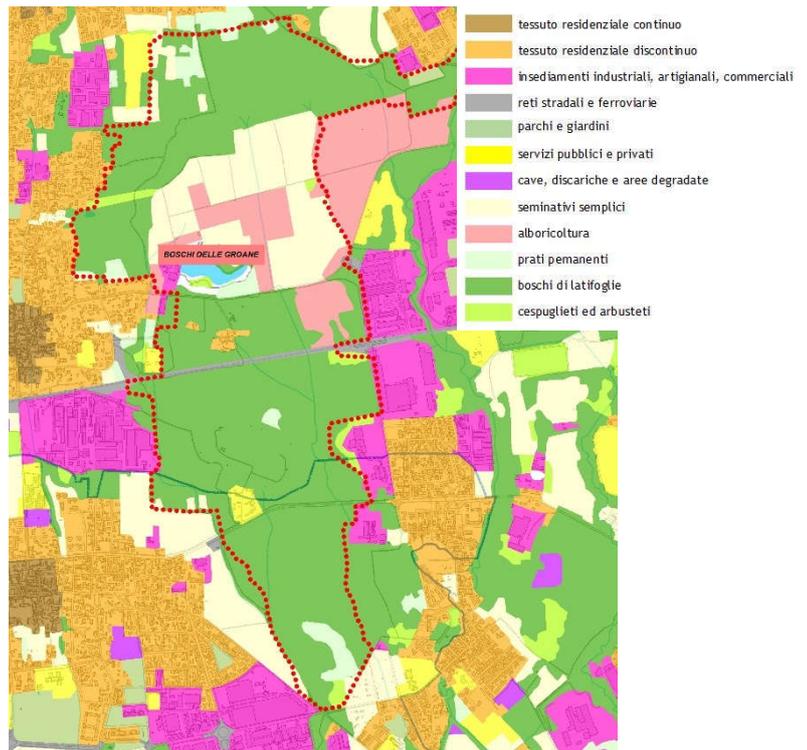
Il sito, inserito totalmente nel Parco Regionale delle Groane, come Riserva Naturale Orientata, si sviluppa con una forma molto irregolare in direzione nord – sud nella parte settentrionale del Parco delle Groane. L'intero sito è inserito in un contesto urbanistico secondo un mosaico di unità paesaggistiche intensamente frammentato e complesso, in cui aree urbanizzate si alternano ad aree agricole e semi – naturali, attraversate ed interessate da strade o infrastrutture o corridoi tecnologici che interrompono la continuità dei corridoi ecologici.



Il sito rappresenta uno dei rari casi di bosco acidofilo di latifoglie tuttora presente in pianura. Si tratta di una vegetazione relitta che si imposta su suoli di natura argillosa ("ferretto"). Sebbene lo stato di conservazione non sia ottimale a causa del disturbo antropico e della presenza delle specie esotiche infestanti, la cenosi appare abbastanza ben caratterizzata per la presenza degli elementi distintivi (betulla, farnia, rovere, pino silvestre).

*Individuazione degli Usi del suolo (DUSAF 6.0)*

I Boschi delle Groane insieme alla Pineta di Cesate rappresentano un elemento portante della rete ecologica, sia a livello regionale che provinciale, in quanto parte integrante dell'Area prioritaria per la biodiversità "Groane" e ganglio primario della REM, da cui si dipartono diversi corridoi ecologici in direzione est-ovest, ideali connessioni con il PLIS del torrente Lura e con i PLIS della Provincia di Monza e Brianza.

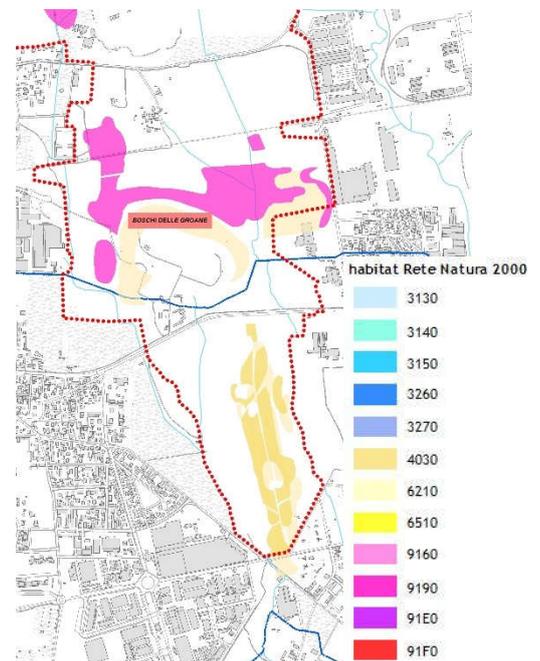


Il sito è caratterizzato da una notevole varietà di unità ecosistemiche. Si tratta soprattutto di cenosi boschive, aree a brughiera e prati meso-igrofilo, ma sono state riscontrate anche aree arbustate, prati falciati, vegetazioni idrofite delle zone umide, canneti e tifeti lungo le sponde delle suddette aree umide.

La maggior parte delle cenosi boschive appare piuttosto degradata in seguito all'inevitabile propagazione della robinia e della quercia rossa americana, che ha in parte modificato la struttura e la biodiversità dei boschi (con uno strato arbustivo ed erbaceo più paucifloro).

Permangono tuttavia alcune peculiarità proprie del tipo di suolo su cui sono impostate le cenosi. Ne sono un esempio le vegetazioni a pino silvestre, farnia e betulla. L'altro habitat di interesse conservazionistico è la brughiera, importante perché contiene specie protette (tra cui *Gentiana pneumonanthe*, *Salix rosmarinifolia*) e perché è un habitat estremamente rarefatto in pianura.

- 9190 Vecchi querceti acidofili delle pianure sabbiose con *Quercus robur*. Tale tipologia di bosco è particolarmente frequente nella zona centro-meridionale del sito ed è la naturale continuazione delle cenosi già rilevata nel sito Pineta di Cesate; a causa dell'intervento antropico che ha sottratto aree coltivate ed urbanizzate a discapito delle zone boscate la cenosi si presenta estremamente rarefatta e discontinua. Tale cenosi la riscontriamo tra Solaro e Ceriano Laghetto nei boschi circostanti il vecchio deposito militare, dove quercia, pino silvestre e betulla convivono con analoga dominanza e percentuale di composizione. Appena a nord del frutteto di Ceriano Laghetto ritroviamo la stessa tipologia ove la quercia tende ad essere predominante rispetto al pino silvestre ed alla betulla; in questo caso nel sottobosco tendono a prevalere specie mesofile e sciafile quali *Vinca minor* e *Polygonatum multiflorum*; nei boschi di Sant'Andrea, più a nord e in comune di Cogliate troviamo ancora porzioni di questa cenosi con piante di quercia secolari frammiste a pini silvestri e betulle e dove la presenza di robinia risulta assai sporadica; anche in questo caso il sottobosco è estremamente paucifloro e rappresentato dalla specie sopraccitata.
- 4030 Brughiera. La cenosi si presenta a dominanza di brugo (*Calluna vulgaris*) con presenza di frangola (*Frangula dodonei*) e nelle zone più umide *Salix rosmarinifolia*. Nei Boschi delle Groane si ritrovano vaste ed importanti aree a brughiera concentrate nella zona meridionale e centrale del sito; si ricorda la brughiera della Cà del Re assai vasta in estensione, le brughiere intorno al vecchio deposito militare, le brughiere dell'Altopiano di Seveso nella zona nord orientale del sito. Piccoli nuclei di brughiera sono inoltre presenti nella zona nord a Lazzate e a Lentate sul Seveso; all'interno di quest'ultima si segnala la presenza di *Platanthera bifolia*, orchidea di particolare interesse.
- 9160: foreste di farnia e carpino bianco dello "Stellario – Carpinetum". Questa cenosi risulta presente nella zona nord del sito all'interno dei Boschi di Sant'Andrea (località denominata



Boschi del Curato) e nei boschi di Lazzate (località Vecchio Roccolo); prevale la farnia a cui si accompagna il carpino bianco (*Carpinus betulus*), la rovere (*Quercus petraea*), il ciliegio selvatico (*Prunus avium*), il castagno (*Castanea sativa*) e, nelle aree a maggiore umidità, l'acero di monte (*Acer pseudoplatanus*), il pioppo nero (*Populus nigra*), il frassino maggiore (*Fraxinus excelsior*) e l'olmo minore (*Ulmus minor*). Sporadica è la presenza del tiglio selvatico (*Tilia cordata*), del biancospino (*Crataegus monogyna*), quest'ultimo interessante talvolta per lo sviluppo arboreo e del pino silvestre (*Pinus sylvestris*); nello stato arbustivo si rileva la presenza di *Corylus avellana*, *Euonymus europaeus*, *Viburnum opulus* (perlopiù osservato in forma giovanile) *Crataegus monogyna*, *Rosa canina* e *Sambucus nigra*; mentre lo strato lianoso ed erbaceo sono rappresentati in massima parte da *Hedera helix*, *Vinca minor*, *Polygonatum multiflorum*, *Anemone nemorosa*, *Brachypodium sylvaticum*, *Athyrium filix-femina*, *Poa nemoralis* e su suolo più umido ed eutrofico, troviamo *Ranunculus ficaria*, *Scrophularia nodosa* e *Circaea lutetiana*.

- 3130: acque stagnanti da oligotrofe e mesotrofe. La cenosi è stata osservata presso la zona umida di Lentate sul Seveso oggi in precario stato di conservazione per la mancanza di apporto di acqua.

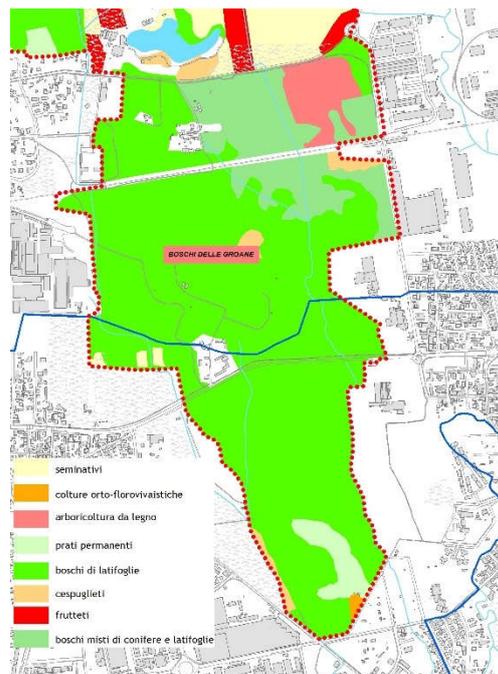
La valutazione degli Habitat presenti nella Pineta di Cesate, secondo il formulario standard è la seguente.

Annex I Habitat types						Site assessment			
Code	PF	NP	Cover [ha]	Cave [number]	Data quality	A B C D	A B C		
						Representativity	Relative Surface	Conservation	Global
3130			0.74		G	B	C	C	B
4030			33.87		G	B	C	B	B
9180			2.85		G	C	C	C	C
9190			60.3		G	B	C	C	C

Habitat presenti nei Boschi delle Groane – Formulario standard 2019

Le altre cenosi riscontrate costituiscono variazioni destrutturate e poco significative degli habitat di interesse comunitario. In particolare i boschi acidofili non sono stati inseriti negli Habitat se eccessivamente ricchi di specie esotiche. La *Robinia pseudacacia* spesso domina nello strato arboreo: in prossimità dei confini del Parco, nella porzione centrale del sito e in alcuni punti in cui si ha ricolonizzazione in atto. In questo caso, oltre a questa specie, si possono avere nello strato arbustivo ed erbaceo altre esotiche particolarmente invadenti, come *Phytolacca americana* e *Spirea japonica*.

*Individuazione degli Usi del suolo interni alla ZSC (DUSAF 6.0)*



In alcuni casi domina nello strato alto arbustivo una specie molto infestante e pericolosa per la velocità con cui si propaga e per la capacità di adattamento che possiede: l'esotica *Prunus serotina*, che, soprattutto nella porzione centrale del sito, vicino alla ex polveriera, è piuttosto diffusa.

La quercia rossa americana (*Quercus rubra*) è presente, ma non tende a formare consorzi puri: è stata rinvenuta in alcuni pino-querzeti e in alcuni boschi con la farnia dominante.

Tra la fauna si segnala la presenza di una varia e ben strutturata comunità ornitica, soprattutto di specie forestali, con alcune emergenze come il falco pecchiaiolo e lo sparviere, entrambe nidificanti. È inoltre presente lo scoiattolo, in uno degli ultimi siti di pianura dove questa specie è rimasta. Infine si segnala la recente individuazione del raro lepidottero *Maculinea alcon*, il cui ciclo riproduttivo presenta uno stretto e singolare legame con la formica *Myrmica ruginodis*.<sup>2</sup>

### **Principali fattori di criticità**

La vulnerabilità principale è rappresentata dalla possibilità di incendio, sia doloso che fortuito, che si verifica soprattutto nella zona della brughiera nei periodi primaverili ed invernali. Ulteriore minaccia è rappresentata dall'invasione delle specie esotiche: il sito è circondato da abitazioni, campi e industrie che consentono una rapida circolazione delle specie alloctone. Nell'area vi sono inoltre numerose piste ciclabili e sentieri pedonali, per cui l'accessibilità del sito è massima. In genere si può affermare che i rischi di vulnerabilità per gli habitat di Interesse Comunitario si riflettono spesso anche riguardo alla conservazione delle specie di Interesse Comunitario; la perdita di stabilità di determinate aree, l'ingresso delle specie esotiche che tendono a modificare l'originaria struttura del bosco condizionano anche le specie legate a questo habitat e la loro possibilità di riproduzione o di mantenere un numero di individui abbastanza elevato per garantire la presenza delle specie. A questo rischio si aggiungono altri fattori di disturbo legati soprattutto alla presenza antropica, anche se con semplice fruizione, che tende a far allontanare determinate specie animali che richiedono ambienti tranquilli.

### **Obiettivi di conservazione del Piano di Gestione**

Gli obiettivi generali individuati dal Piano di gestione, comune per la Pineta di Cesate e i Boschi delle Groane, sono:

- conservazione dell'habitat, intesa come salvaguardia di tutte le specie che in esso vivono sia vegetali che animali, nell'ottica di una rete ecologica di connessioni fra gli habitat di Interesse Comunitario;
- conservazione delle lande a brugo, limitando la loro evoluzione naturale, creando delle situazioni in cui possano svilupparsi nuovi habitat a brughiera, per impedire che la pressione antropica porti a un completo mutamento del suolo e della vegetazione che accompagnano gli habitat di brughiera;
- conservazione delle zone umide garantendo un costante apporto di acqua mediante canalizzazione e intercettando il ruscellamento superficiale o mediante apporto di acqua prelevata dalle falde;

---

<sup>2</sup> Per ulteriori approfondimenti riguardanti gli aspetti faunistici e floristici della ZSC Boschi delle Groane si rimanda al Piano di Gestione e al sito del Ministero dell'Ambiente - <https://www.minambiente.it/pagina/rete-natura-2000>

- il continuo e costante aggiornamento dell'elenco delle specie floristiche di importanza comunitaria (specie pregiate e protette o meritevoli di protezione), nei formulari standard Natura 2000;
- la preservazione degli habitat dall'eccessivo calpestio del suolo; il costipamento del terreno a seguito del calpestio è di particolare disturbo per molte delle specie autoctone all'interno del Parco, e costituisce un ostacolo per la evoluzione naturale; l'eccessiva fruizione favorisce l'inquinamento floristico e di conseguenza il degrado degli habitat.
- contenere lo sviluppo della flora esotica che in un ambiente particolarmente delicato quale il territorio dei SIC nel Parco può rappresentare un grave pericolo;
- controllo degli incendi boschivi per favorire l'evoluzione naturale delle fitocenosi verso il raggiungimento della maggiore complessità strutturale; il controllo degli incendi impedirebbe inoltre lo sviluppo invasivo di rovi, della felce aquilina e della gramigna altissima nonché la penetrazione delle entità a carattere sinantropico; il controllo inoltre impedirebbe lo sviluppo di formazioni a prevalenza di betulla sulla cui evoluzione ancora poco si sa,
- controllo fitosanitario; le ultime patologie a carico della farnia rendono quanto mai indispensabile affrontare il problema del contenimento delle malattie al fine di evitare un'azione epidemica particolarmente grave per la struttura e la conservazione dell'habitat; deve altresì essere tenuta sotto controllo il coleottero *Anoplophora chinensis*, attualmente legata all'ambiente urbano ma su cui bisogna prestare particolare attenzione affinché non si diffonda nelle zone naturali,
- controllo periodico della qualità dell'acqua, nei torrenti e nei principali corpi d'acqua mediante analisi chimiche e/o batteriologiche soprattutto al fine di prevedere l'eutrofizzazione delle acque,
- miglioramento ed incremento della segnaletica informativa soprattutto per indicare i sentieri da percorrere ed informare circa i danni derivati dall'eccessivo calpestio,
- ripulitura dei rifiuti abbandonati.

### 2.4.3 Boschi della Fagiana (IT2050005)

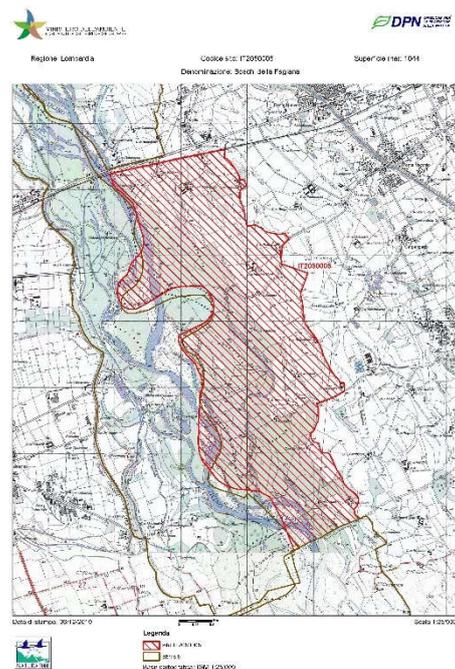
**Area:** 1.044 ha

**Comuni interessati:** Boffalora, Magenta e Robecco sul Naviglio

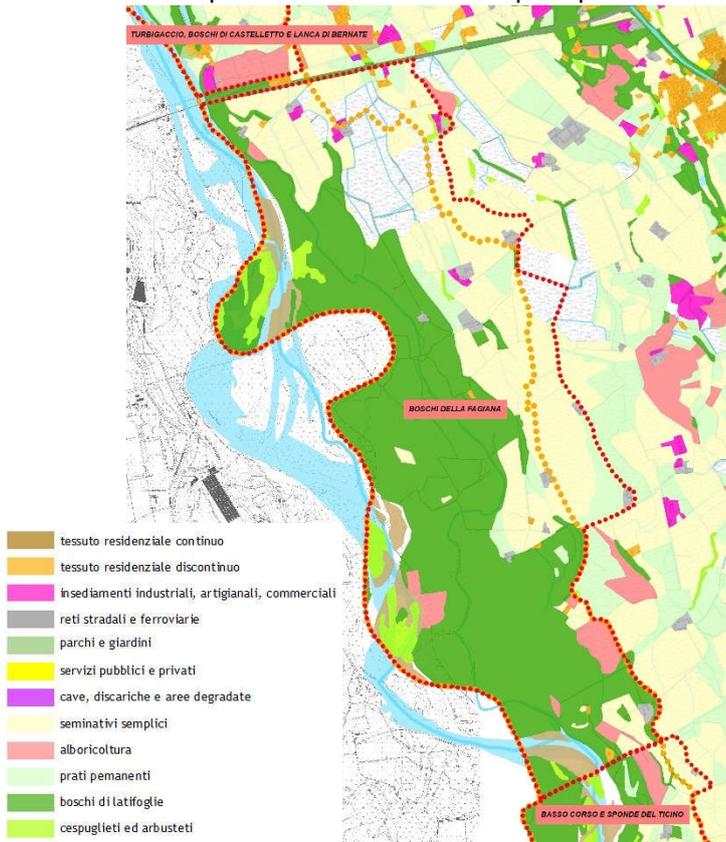
**Province interessate:** Milano

**Gestione del sito:** Parco del Ticino

Il Sito comprende sia la depressione valliva del fiume Ticino, sia parte della pianura in cui è inciso il solco fluviale, la cosiddetta bassa pianura. Risulta perciò costituita da alluvioni fluviali recenti e attuali. Qui il



Ticino presenta un andamento perlopiù meandriforme, particolarmente ricco di isole, molte



delle quali temporanee e non consolidate. All'interno della ZSC, l'elemento vegetazionale più importante è rappresentato dai boschi; tuttavia non mancano esempi di vegetazione acquatica e anfibia, di vegetazione di greto, di praterie umide e secche, di brughiere.

La mancanza di argini e cementificazioni delle sponde fluviali, in tutta questa zona, consente al corso d'acqua di divagare liberamente, inondando durante le piene gran parte delle terre comprese nella Riserva, mantenendo così un ecosistema fluviale dinamico.

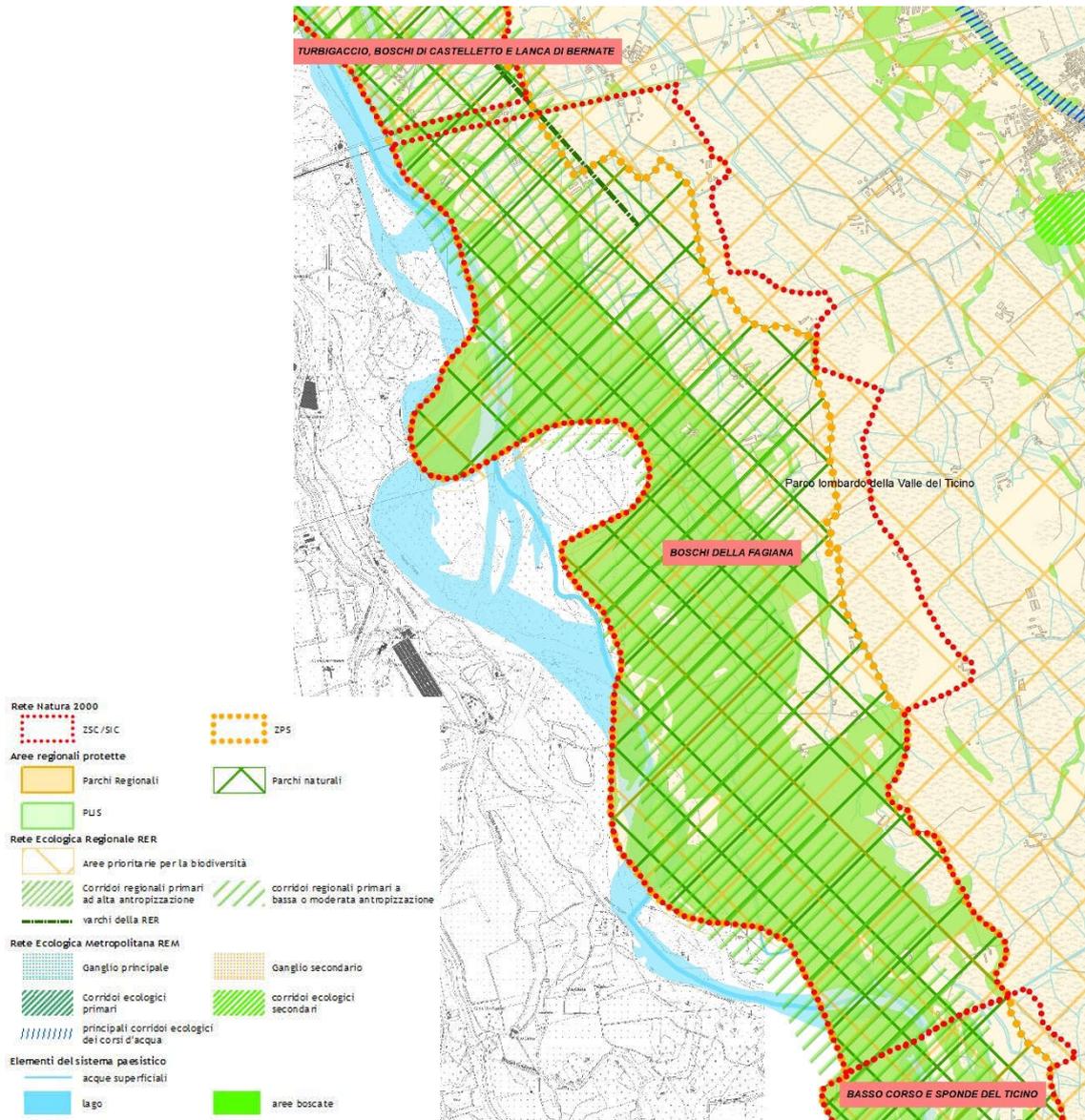
Gli habitat e le specie individuate all'interno della ZSC costituiscono elementi di pregio e di valore naturalistico, in relazione alla notevole biodiversità specifica ed ecosistemica che determinano nell'area in oggetto.

*Individuazione degli Usi del suolo (DUSAF 6.0)*

In particolare, la presenza dei boschi a querce, carpini e olmi, nonché le boscaglie a salici e ontano nero sono molto importanti, perché costituiscono relitti della vegetazione forestale planiziale padana, altrove quasi completamente scomparsa a causa dell'antropizzazione del territorio. Inoltre, essi presentano una discreta estensione e continuità ecosistemica in un contesto circostante, come quello dell'intera Pianura Padana, dove l'elevatissima frammentazione ambientale ha ridotto altri habitat analoghi a residui molto isolati e di ridotte superfici. Questa ZSC, come tutta la valle del Ticino, diventa un'importante via di transito di numerose specie migratrici. Tale ruolo è rafforzato dalla presenza di un Centro di Recupero Fauna Selvatica e di recinti di ambientazione e rilascio di specie di valore conservazionistico (es. Capriolo, Lontra, Testuggine palustre).

Il ZSC Turbigaccio, Castelletto e Lanca di Bernate, insieme al sito Boschi della Fagiana e al Basso corso e sponde del Ticino, costituisce una delle aree fondanti la matrice naturale primaria della REM e della RER.

Da tale nucleo di elevata naturalità, il cui fulcro è costituito dal Fiume Ticino, si dipartono si dipartono numerosi corridoi primari e corridoi secondari e corridoi legati ai corsi d'acqua, quali il canale Villoresi e il Naviglio Grande.



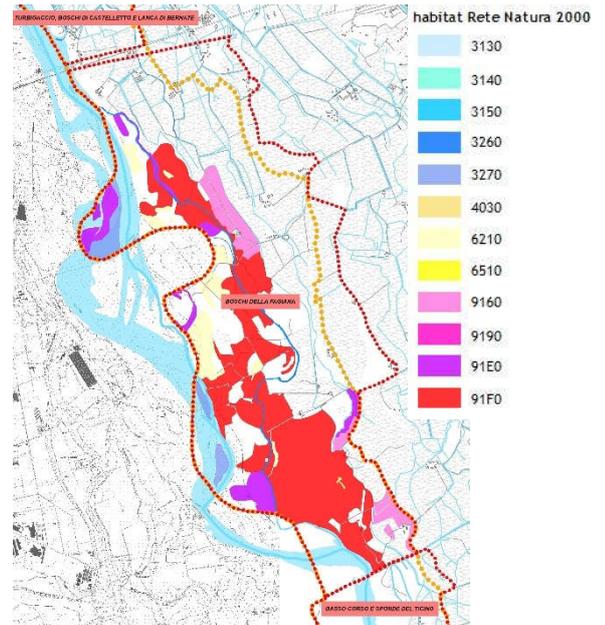
Il sito è di rilevante interesse naturalistico per molteplici motivi: la grande varietà e continuità di habitat, il buono stato di conservazione degli stessi, la presenza di ecosistemi caratteristici dell'alta pianura lombarda, quali la brughiera e le risorgive catturate a fontanili, il fondamentale ruolo di corridoio biologico Alpi-Appennini.

In generale le tipologie vegetazionali riscontrabili nel sito si possono ricondurre principalmente a:

- Foreste mesofile a dominanza di querce e carpino bianco. Sono boschi dominati perlopiù da *Quercus petraea* e *Carpinus betulus*, con presenza più o meno sporadica di *Prunus avium*, *Prunus padus* e *Quercus robur*, nonché di *Prunus serotina* e *Robinia pseudacacia*. Tra le erbe sono frequenti *Vinca minor*, *Convallaria majalis* e *Physospermum cornubiense*,
- Foreste mesofile a dominanza di querce e olmo. Sono boschi dominati perlopiù da *Quercus robur* e *Carpinus betulus*, con frequente presenza di *Ulmus minor* e *Prunus padus*; più sporadici sono, invece, i pioppi (*Populus nigra* e *Populus alba*) e le specie esotiche *Prunus*

serotina e Robinia pseudacacia. Tra le erbe sono presenti Carex brizoides, Brachypodium sylvaticum, Cucubalus baccifer, Vinca minor, Polygonatum multiflorum, Asparagus tenuifolius,

- Boschi e boscaglie di salici. Si presentano come bordure lungo le diramazioni del Ticino e/o come formazioni che colonizzano le isole fluviali. Sono fisionomicamente dominate da Salix alba; talvolta possono essere presenti altre specie del genere Salix, quali S. triandra e S. purpurea,
- Boschi e boscaglie di ontano nero. Si presentano come bordure lungo le diramazioni del Ticino, alla base delle scarpate di terrazzo e/o in corrispondenza di aree palustri interrate, testimoniando la presenza di meandri fluviali abbandonati. Sono dominate fisionomicamente da Alnus glutinosa. Tra le erbe compaiono diverse specie del genere Carex sp., Iris pseudacorus, Thelypteris palustris, Osmunda regalis, Athyrium filix-foemina; spesso sono invase da rovi,
- Lande secche europee. Si tratta di zone di radura, caratterizzate dalla presenza di Calluna vulgaris, di diverse specie del genere Genista e, talvolta, di Cytisus scoparius, sporadicamente sono presenti Ligustrum vulgare, Crataegus monogyna, Rhamnus catharticus, Berberis vulgare, Prunus spinosa,
- Boscaglie e arbusteti mesoxerofili. Si tratta di formazioni costituite da uno strato erbaceo con alberi e/o arbusti più o meno radi. Tra le essenze arboree prevalgono Quercus robur e Fraxinus ornus, mentre tra le essenze arbustive prevalgono Ligustrum vulgare, Prunus spinosa, Rosa canina, Crataegus monogyna e Rhamnus catharticus. Tra le erbe sono frequenti Brachypodium pinnatum, Polygonatum odoratum, Dactylis glomerata, Teucrium chamaedrys, Bromus erectus, Melica nutans.



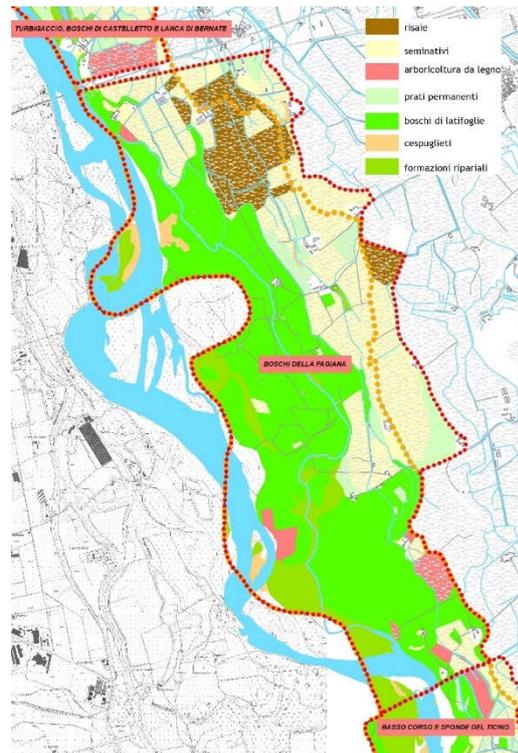
La valutazione degli Habitat presenti nei Boschi della Fagiana, secondo il formulario standard è la seguente.

Annex I Habitat types						Site assessment			
Code	PF	NP	Cover [ha]	Cave [number]	Data quality	A B C D	A B C		
						Representativity	Relative Surface	Conservation	Global
3260			8.71		M	B	C	B	B
3270			19.51		M	C	C	B	B
4030			0.36		M	C	C	B	B
6210	X		34.48		M	B	C	B	B
6510			2.12		P	D			
9160			34.3		M	B	C	B	B
91E0			38.29		M	B	C	B	B
91F0			233.47		M	A	B	B	B

Habitat presenti nei Boschi della Fagiana – Formulario standard 2019

Alla grande ricchezza di habitat corrisponde un'ancora maggiore ricchezza e varietà di specie, sia animali, sia vegetali, con presenza di specie caratteristiche degli ecosistemi presenti, di specie rare o minacciate (es. *Gladiolus imbricatus*, *Orchis* sp., *Emys orbicularis*) di indicatori di elevata qualità ambientale (in particolare per quanto riguarda gli ecosistemi acquatici, quali ad esempio, *Nymphaea alba*, *Nuphar luteum*, *Ranunculus* sp.), di specie incluse nelle Liste Rosse (nazionale e regionale lombarda, quali *Sagittaria sagittifolia*, nonché di specie di importanza comunitaria (es. *Botaurus stellaris*, *Rana latastei*).

Diverse specie in allegato I della Direttiva Uccelli (79/409/CEE) come molti Ardeidi, Sternidi ed il *Alcedo atthis* frequentano il corso del Ticino, le lanche e le zone umide interne, nonché rogge e canali per l'alimentazione ed in parte per la riproduzione.



Individuazione degli Usi del suolo interni alla ZSC (DUSAF 6.0)

Per quest'ultima funzione i boschi idrofili e le foreste miste riparie (91F0) sono importanti sia per gli aironi sia per il Martin pescatore. Boschi maturi sono utilizzati per la sosta e la riproduzione da parte di altre due specie in Allegato I: *Pernis apivorus* (nidificazione probabile) e *Milvus migrans*.

Su un ghiareto del corso principale si segnala la nidificazione di *Charadrius dubius* e di *Sterna hirundo*, entrambe poco comuni per il Ticino. Va segnalata poi la presenza di una garzaia in località "Piano dei pioppi", che formalmente è già in regione Piemonte pur essendo ancora in riva sinistra e di fatto all'interno del presente SIC. Nei pressi della Fagiana sono stati segnalati, in periodo riproduttivo, la presenza di *Moretta tabaccata* e *Assiolo* (entrambe in Allegato I).

Per quanto riguarda gli insetti, quelli di maggior pregio e più vulnerabili sono quelle legate al suolo, stenotopie e incapaci di volare (principalmente coleotteri). Anche quelle legate ad habitat umidi (lanche, fontanili, stagni) sono certamente da tenere in massima considerazione, dato il rarefarsi di tali habitat nel contesto circostante. Dai dati di presenza accertati recentemente si segnala l'esistenza di due specie di un certo interesse e considerabili almeno localmente minacciate: *Ithytrichia lamellaris* e *Oiceoptoma thoracicum*. Inoltre si ritiene molto probabile la presenza nel SIC delle seguenti specie inserite nella Direttiva Habitat, All.II: *Lucanus cervus* (Linnaeus, 1758), *Cerambyx cerdo* (Linnaeus, 1758) e *Lycaena dispar* (Hawort, 1803).

Nel SIC sono segnalate 12 specie di Pesci inclusi nell'Allegato II della Direttiva Habitat, tra le quali *Acipenser naccarii* e *Salmo marmoratus*.

Nell'area sono segnalate tre specie di Anfibi e Rettili presenti nell'Allegato II: *Triturus carnifex*, *Rana latastei* e *Emys orbicularis*. La Testuggine palustre europea, pur essendo una specie

estremamente elusiva in netto regresso numerico, è ancora presente e probabilmente ancora si riproduce nell'area. Alla fine degli anni '80 questa specie è stata oggetto di un ripopolamento.<sup>3</sup>

### **Principali fattori di criticità**

Tra le criticità principali si segnala l'eccessiva captazione per uso irrigui e industriale (inclusa la produzione di energia elettrica) che compromettono il mantenimento del Deflusso Minimo Vitale e l'immissione di scarichi civili e di acque reflue non trattate dalle aree agricole circostanti. Ulteriore elemento di vulnerabilità è dato dall'immissione di pesci alloctoni nelle zone umide che creano problemi di sopravvivenza anche agli anfibi. Infine la realizzazione ed ampliamento di numerose strade, alcune ad elevata percorrenza, determinano la frammentazione di ambienti che hanno fra i principali motivi di pregio proprio la continuità ecosistemica e la loro estensione, sufficiente a conservare popolazioni isolate e talvolta uniche in tutta la Pianura Padana.

### **Obiettivi di conservazione del Piano di Gestione**

Gli obiettivi generali individuati per i Boschi della Fagiana sono:

- Eliminazione / limitazione del disturbo ai danni della/e specie,
- Miglioramento dei pascoli e degli altri ambienti aperti, inteso come salvaguardia e miglioramento dell'habitat di brughiera,
- Miglioramento e ripristino degli habitat forestali, con eliminazione delle specie esotiche ed invasive e rinfoltimenti con specie autoctone,
- Miglioramento delle zone umide e degli ambienti acquatici: gestione e riduzione dell'impatto turistico nelle aree più sensibili,
- Mantenimento degli habitat: azioni pilota per la conservazione degli habitat perfluviali e il mantenimento della funzionalità ecologica,
- Ripristino delle zone umide e degli ambienti acquatici: interventi di ripristino della funzionalità dei fontanili e delle risorgive anche attraverso il mantenimento dei livelli idrici idonei alla conservazione dell'habitat.
- Formazione/Sensibilizzazione: divulgazione e sensibilizzazione sugli effetti della presenza di specie alloctone: invasività, interazione con habitat e specie autoctoni, rischi ecologici connessi alla loro diffusione.

Sono, inoltre, previste misure sito-specifiche per le specie faunistiche presenti con l'obiettivo del miglioramento e mantenimento dell'habitat delle specie, eliminazione dei disturbi ai danni delle specie e sostegno diretto alle popolazioni faunistiche.

---

<sup>3</sup> Per ulteriori approfondimenti riguardanti gli aspetti faunistici e floristici della ZSC Boschi della Fagiana si rimanda al Piano di Gestione e al sito del Ministero dell'Ambiente - <https://www.minambiente.it/pagina/rete-natura-2000>

#### 2.4.4 Bosco di Vanzago (IT2050006)

**Area:** 193 ha

**Comuni interessati:** Vanzago, Pogliano Milanese, Arluno

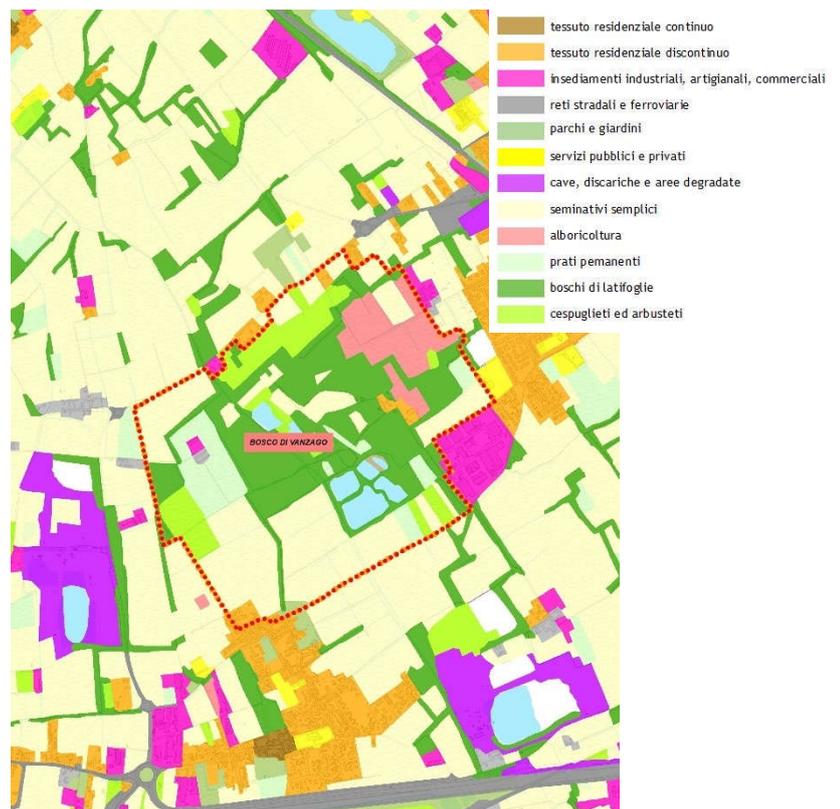
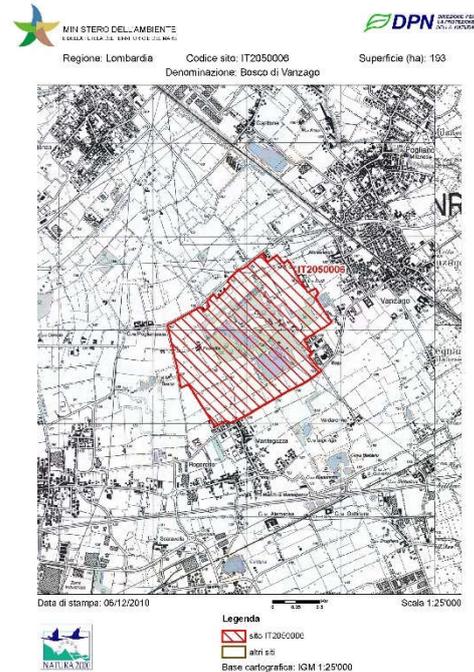
**Province interessate:** Milano

**Gestione del sito:** WWF Italia

Il sito è situato nella parte nord-ovest della provincia di Milano, nella zona dell'Alta Pianura milanese, tra i fiumi Olona e Ticino (Comuni di Vanzago, Pogliano Milanese, Arluno) ed è gestito da WWF Italia.

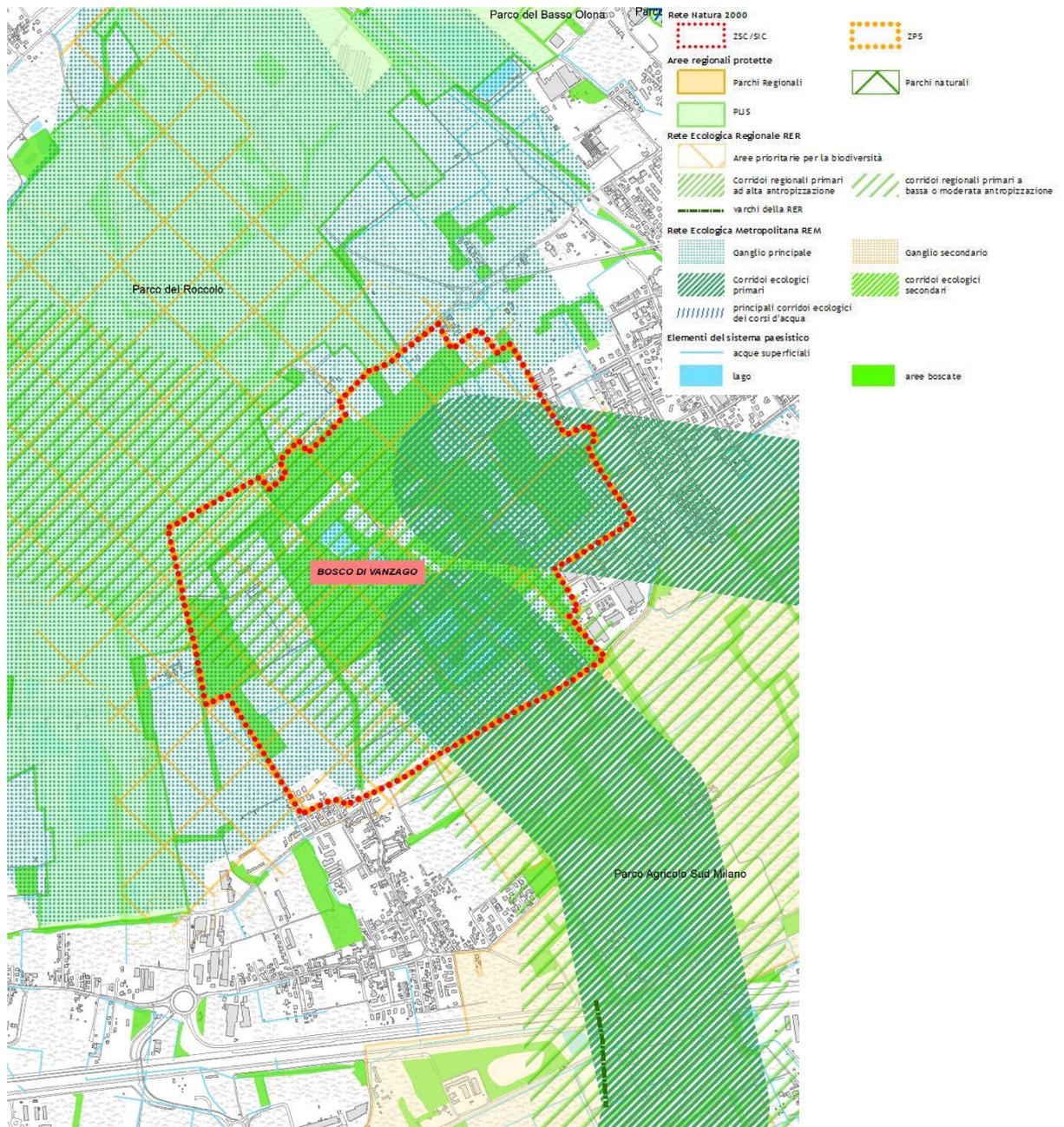
Il sito risulta importante dal punto di vista conservazionistico, poiché rappresenta uno dei pochi relitti boscati tuttora presenti nella pianura del milanese. Sebbene l'area sia invasa da esotiche spontaneizzate (come la robinia, l'ailanto, il ciliegio tardivo, la fitolacca), con un'accorta gestione forestale si stanno rinaturalizzando diversi settori boscati.

L'area è caratterizzata in prevalenza da alternanza di zone coltivate a cereali, con prati polifiti, siepi, nuclei boscati e piccole zone umide. Il contesto è di tipo agricolo non intensivo, condotto per lo più secondo le pratiche dell'agricoltura biologica. Le aree umide coincidono con due bacini artificiali, costruiti precedentemente alla gestione WWF per scopi venatori e alimentati da un canale secondario del Villoresi, oltre a piccoli laghetti collegati direttamente con i due bacini. Dal punto di vista geologico l'area è costituita da depositi ghiaioso-sabbiosi del Quaternario, di origine fluvio-glaciale, attribuibili al periodo della glaciazione Würm.



Individuazione degli Usi del suolo (DUSAF 6.0)

Il Bosco di Vanzago, ambito territoriale sufficientemente vasto e compatto, è inserito nel disegno della Rete Ecologica Regionale e provinciale, come ganglio primario. E' inoltre attraversato da due corridoi primari della REP e da un corridoio primario a bassa o moderata antropizzazione della RER. Il Sito costituisce una sorta di "isola" nel paesaggio antropizzato della pianura milanese occidentale, fungendo da collegamento con le aree boschive poste più a occidente.

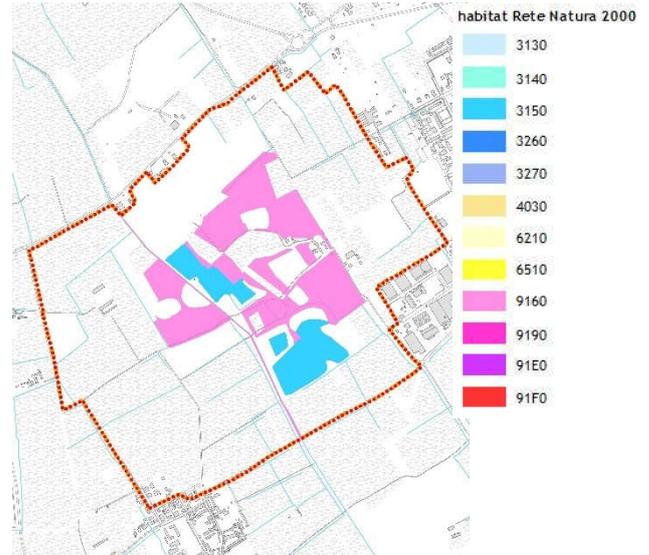


Le zone più naturali sono costituite da complessi boschivi (mesofili e idrofili) di latifoglie miste e dalla vegetazione igrofila e ripariale lungo le rogge ed i bordi delle piccole zone umide. Le cenosi boschive comprendono boschi misti di latifoglie, robinieti, castagneti, pino-querzeti, saliceti e boschi di impianto di abete rosso.

Tra queste formazioni quelle più rappresentative, estese e ben conservate sono i boschi misti di latifoglie dove alla querce (*Q. robur* e *Q. petraea*) si accompagna la robinia ed in misura minore carpini bianchi ed aceri. Questa cenosi, anche se ha subito pesanti rimaneggiamenti, in seguito all'invasione di specie esotiche come *Robinia pseudoacacia*, *Prunus serotina*, *Ailanthus altissima* e *Phytolacca americana*, è ascrivibile all'habitat 9160 (Foreste di farnia e carpino dello Stellario-Carpinetum).

Lo strato arbustivo, laddove presente, è dominato dal ciliegio tardivo, che impedisce la crescita di specie autoctone. Sporadica è quindi la presenza di noccioli (*Corylus avellana*), sambuchi (*Sambucus nigra*) e biancospini (*Crataegus monogyna*).

Anche lo strato erbaceo è quasi inesistente: permangono tuttavia alcune specie significative dal punto di vista conservazionistico, tra cui l'anemone dei boschi (*Anemone nemorosa*), il campanellino di primavera (*Leucojum vernum*), la pervinca (*Vinca minor*) e il sigillo di Salomone (*Polygonatum multiflorum*). Si rinvencono inoltre alcune essenze adattate a substrati acidofili, come la felce aquilina (*Pteridium aquilinum*), la gramigna di Parnasso (*Maianthemum bifolium*) e il mughetto (*Convallaria maialis*).



L'attuale piano di gestione prevede l'eliminazione delle essenze esotiche più grandi in grado di fruttificare e disperdere semi e il taglio delle specie che sarebbe difficoltoso sradicare, come l'erbacea *Phytolacca americana*.

Alcuni miglioramenti sono visibili: il sottobosco di alcune zone è stato ripulito dalle essenze più dannose e si va progressivamente ricostituendo la cenosi potenziale. In particolare, sono stati sradicati grossi esemplari di ailanto, ciliegio tardivo e alcune robinie ormai invecchiate, mentre sono stati falciati gli innumerevoli esemplari di fitolacca che invadevano il sottobosco.

Le zone umide sono di estensione limitata e concentrata nei due bacini artificiali. All'interno dei bacini si è riscontrata una vegetazione a *Potamogeton perfoliatus*, *P. nodosus*, *Lemna minor*, *L. trisulca* e *Spirodela polyrhiza*, ascrivibile all'habitat 3150 (Laghi eutrofici naturali con vegetazione del Magnopotamion o Hydrocharition). Sono state rinvenute anche comunità non particolarmente estese a dominanza di *Nymphaea alba* (Habitat Corine 22.4311) e fragmiteti (Habitat Corine 53.01).

La valutazione degli Habitat presenti nel Bosco di Vanzago, secondo il formulario standard è la seguente.

Annex I Habitat types						Site assessment			
Code	PF	NP	Cover [ha]	Cave [number]	Data quality	A B C D	A B C		
						Representativity	Relative Surface	Conservation	Global
3150			8.88		M	C	C	C	C
9160			25.92		M	C	C	C	C

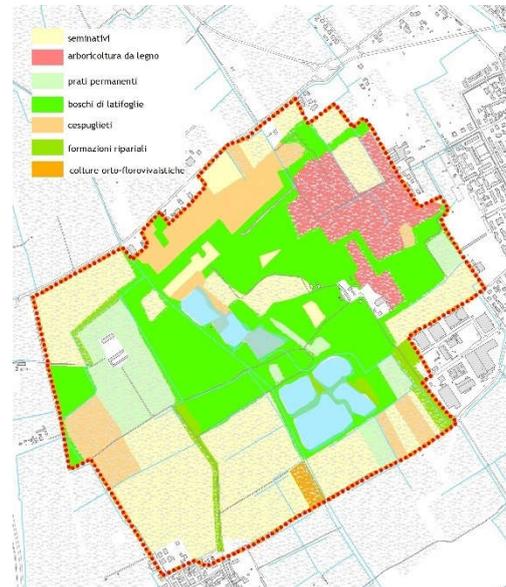
Habitat presenti nel Bosco di Vanzago – Formulario standard 2019

Altre tipologie vegetazionali presenti sono poi quelle costituite da boschi di impianto a peccio (*Picea excelsa*), da robinieti, castagneti, pino-querzeti, saliceti.

Nella porzione nord-ovest del sito è stata fatta alcuni anni fa una piantumazione di abeti rossi tuttora presente: si tratta di una fascia piuttosto ristretta confinante con il bacino artificiale posto più a nord in cui si ha la dominanza assoluta di *Picea excelsa* e dove il sottobosco è praticamente assente, trattandosi di una specie tipicamente montana e quindi non adeguata dal punto di vista ecologico all'ambiente planiziale.

I robinieti sono diffusi in tutta l'area, ma si concentrano lungo le fasce boscate ai margini dell'oasi, mescolandosi di tanto in tanto con il ciliegio tardivo. Il sottobosco di tali cenosi ha una biodiversità molto bassa: in alcuni casi *Prunus serotina* impedisce la sopravvivenza delle altre specie, ma talvolta permangono *Polygonatum multiflorum*, *Pteridium aquilinum* e *Convallaria majalis*.

Un piccolo castagneto, con essenze piantate precedentemente alla gestione WWF, si trova nella parte ovest del sito: anche in questo caso le specie di sottobosco sono decisamente scarse.



*Individuazione degli Usi del suolo interni alla ZSC (DUSAF 6.0)*

Nel complesso sono state individuate 345 specie, tra cui 158 specie di insetti, 4 di Pesci, 5 di Anfibi, 5 di Rettili, 145 di Uccelli e 28 di Mammiferi.

L'ittiofauna ed in parte anche l'erpetofauna sono piuttosto povere e poco diversificate a livello specifico. La situazione dei mammiferi rientra nella norma di ambienti analoghi in ambito padano, mentre la comunità ornitica appare abbondante e ben diversificata.

Lo stagno a sud, ad acqua tendenzialmente basse, ospita un fragmiteto ripariale consistente e quindi ad esso sono legate tutte le specie di uccelli acrocefali, il Migliarino di palude e il Tarabusino. Inoltre esso rappresenta area di alimentazione per Ardeidi, Limicoli, Rondine e Topino, oltre che di sosta per molti Limicoli di passo migratorio. Però alcune specie acquatiche, nonostante la discreta estensione delle superfici umide, sono presenti con contingenti molto piccoli: 1 coppia di Tarabusino, 1 coppia di Martin pescatore, 1 coppia di Cannaiola. La stessa situazione si registra per altre specie: 1 coppia di Gufo comune, 1 coppia di Barbagianni.

Molte altre specie interessanti, anche se non tutte di interesse comunitario, sono legate al bosco maturo di farnia e carpini ed appaiono molto più in salute: Picchio verde, Torcicollo, Tortora, Astore, Sparviere, Poiana, Allocco, Beccaccia e Upupa.

Nell'area vengono segnalate due specie di rettili presenti nell'Allegato II, *Triturus carnifex* e *Emys orbicularis*. Il Pelobate fosco insubrico è stato il soggetto di un tentativo di allevamento e reintroduzione operato dal WWF Italia non andato a buon fine. Anche la presenza della Testuggine palustre europea è dovuta ad un intervento di traslocazione operato tra il 1981 e il 1993 per un totale di 13 individui fondatori. Attualmente non sono note informazioni sullo status della specie nell'area. Tra le specie non riportate in allegato II della Direttiva Habitat si ritiene importante segnalare la presenza di *Hyla intermedia* e *Lacerta bilineata*, la prima endemica, la

seconda specie da considerare importante perché in forte regresso in Italia soprattutto nelle aree di pianura, a causa delle modificazioni ambientali di origine antropica.

Complessivamente le specie di Mammiferi rilevate all'interno del sito hanno distribuzione e abbondanza pari a quelle riscontrate mediamente nelle altre zone planiziali lombarde, soprattutto per quanto concerne le specie forestali. La presenza nel sito di mammiferi di interesse comunitario (Chiroteri e Moscardino) è più che altro legata agli ambienti aperti ed ecotonali, costituiti nella parte centrale del SIC in prevalenza da prati. Di particolare interesse è la presenza di *Pipistrellus nathusii*, specie forestale caratterizzata da spostamenti migratori di oltre 1500 km. Importante anche la presenza del Moscardino, ritenuta una buona specie indicatrice delle condizioni degli habitat boschivi e della frammentazione del paesaggio.

Nel sito sono segnalate tre specie di Pesci inclusi nell'Allegato II della Direttiva Habitat, *Rutilus rubilio*, *Cottus gobio* e *Rutilus pigus*. *R. rubilio* è però una specie alloctona, in quanto esclusiva dell'Italia centro-meridionale.

Per quanto riguarda l'entomofauna, tutte le 16 specie di Odonati censite nel Sito sono strettamente legate alle aree umide presenti, in particolare alle acque poco profonde con vegetazione palustre (habitat 3150). La fauna del suolo più stenotopa e a minore mobilità, compresa quella saproxilica, è legata ad habitat forestali planiziali sufficientemente maturi (habitat 9160). La presenza probabile di *Lucanus cervus* e *Cerambyx cerdo* è certamente dovuta all'esistenza di tronchi morti e ceppaie di querce, che ospitano e danno la possibilità di sviluppo anche a tutta la fauna xilofaga. Dai dati di presenza accertati recentemente si segnala l'esistenza di due specie di un certo interesse e considerabili almeno localmente minacciate: *Sympetrum depressiusculum* e *Carabus glabratus*.<sup>4</sup>

### **Principali fattori di criticità**

Tra i fattori critici presenti, si segnalano:

- regime delle acque, dipendente strettamente dal canale Villoresi;
- banalità dell'area lacustre posta a settentrione, dalla morfologia ancora troppo artificiale, con fondali profondi e con sponde troppo ripide per ospitare popolazioni consistenti di avifauna;
- invasione da parte di specie esotiche.

### **Obiettivi di conservazione del Piano di Gestione**

Gli obiettivi generali individuati per il Bosco di Vanzago sono:

- Miglioramento degli habitat forestali, con controllo delle popolazioni di specie vegetali infestanti, ed esecuzione di sottoimpianti con specie autoctone arbustive ed arboree.
- Miglioramento delle zone umide, degli ambienti acquatici e delle specie ad essi collegati, anche attraverso interventi di impermeabilizzazione dei fondi dei laghi con tecniche non invasive.

---

<sup>4</sup> Per ulteriori approfondimenti riguardanti gli aspetti faunistici e floristici della ZSC Bosco di Vanzago si rimanda al Piano di Gestione e al sito del Ministero dell'Ambiente - <https://www.minambiente.it/pagina/rete-natura-2000>

- Ripristino di aree umide abbandonate e trasformate in ambienti acquatici, anche con l'immissione di acqua dal Canale Villoresi.
  - Miglioramento dell'habitat forestale, tramite rimboschimento e interventi di manutenzione per incrementare la superficie dell'habitat 9160.
  - Interventi di miglioria forestale per favorire l'incremento delle disponibilità alimentari per la fauna e ridurre la pressione sulla rinnovazione delle specie forestali autoctone.
  - Rinaturalizzazione e manutenzione del canale Villoresi che attraversa il sito di "Natura 2000".
- Sono, inoltre, previste misure specifiche per le specie faunistiche presenti con l'obiettivo del miglioramento e mantenimento dell'habitat delle specie, limitazione dell'eccessiva pressione all'interno del sito e incremento della biodiversità.

#### 2.4.5 Fontanile Nuovo (IT2050007)

**Area:** 40 ha

**Comuni interessati:** Bareggio

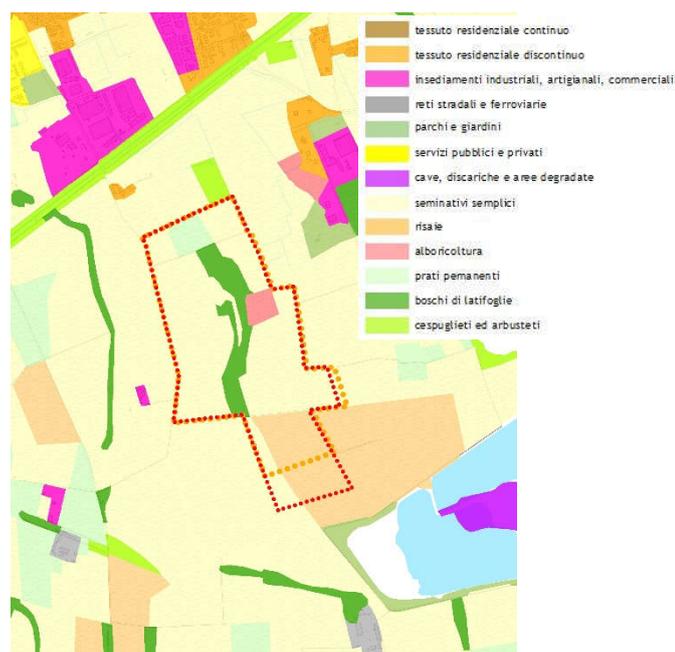
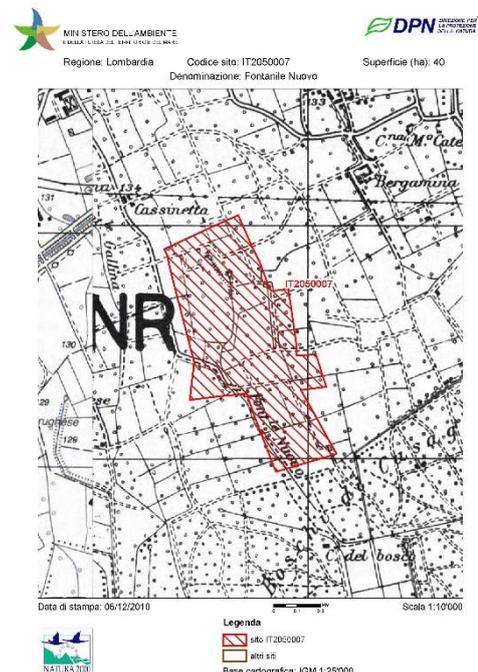
**Province interessate:** Milano

**Gestione del sito:** Parco Agricolo sud Milano

L'area in questione è inserita come Riserva Naturale all'interno del Parco Regionale di cintura metropolitana "Parco Agricolo Sud Milano", a cui è affidata la gestione. L'area, di circa 40 ettari di estensione, ricade tutta in comune di Bareggio ed è costituita da un fontanile a due teste circondato da un piccolo nucleo boscato di latifoglie miste, oltre ad un tratto dell'asta del fontanile stesso ed una fascia di protezione circostante costituita da terreni agricoli. L'asta e le teste di fontanile, alimentate dalla falda freatica qui molto superficiale, fanno parte della fitta rete di canali artificiali che caratterizzano il Parco Agricolo e questa parte della provincia di Milano. Le due teste del fontanile, ovvero i due punti di alimentazione con acqua sorgiva della piccola rete idrica superficiale del sito, sono di origine antropica ma con una storia temporale diversa: la sorgente più antica e più piccola risale addirittura al XVII secolo, mentre la testa di maggiori dimensioni è stata realizzata nel 1882.

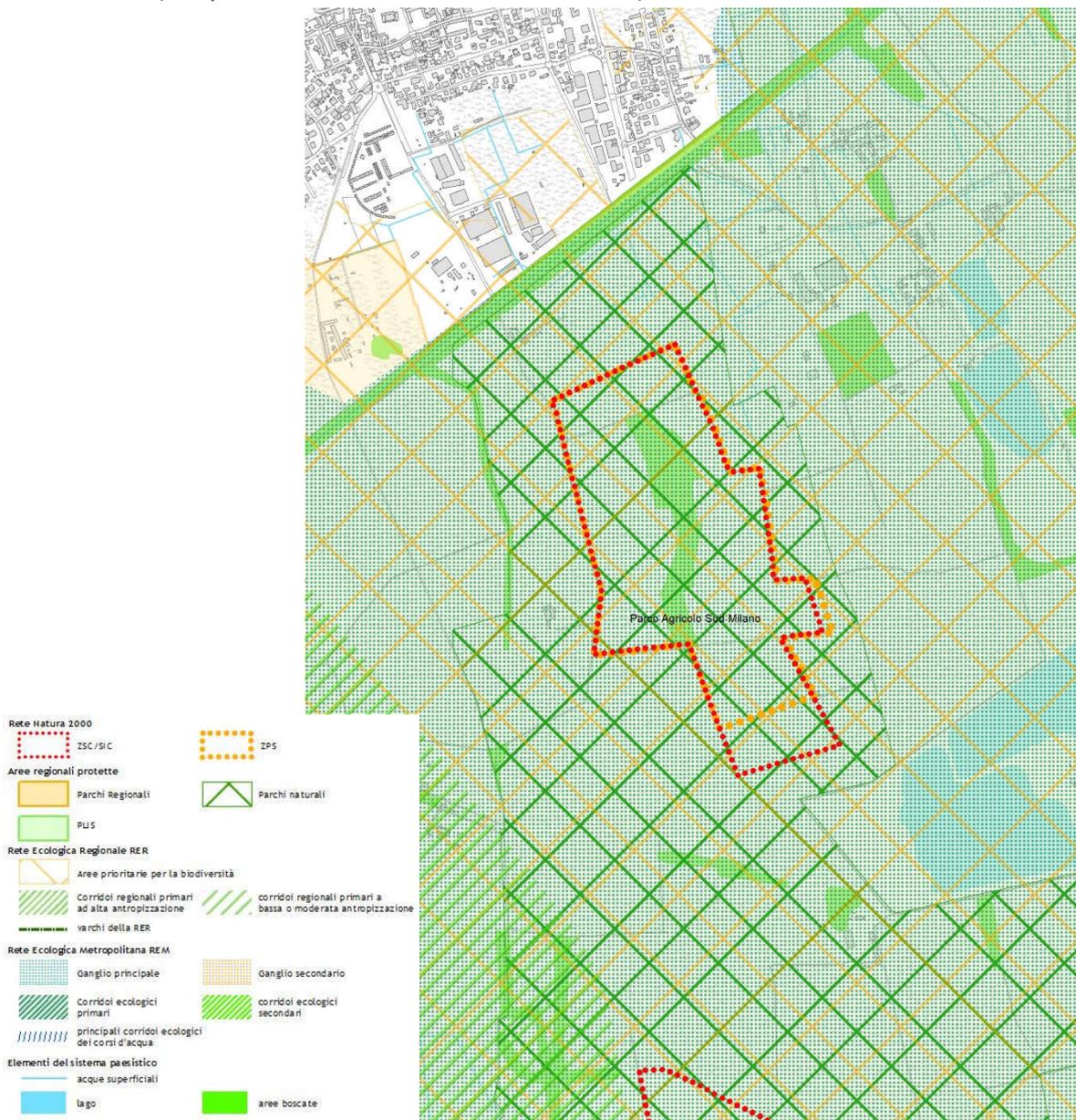
*Individuazione degli Usi del suolo (DUSAF 6.0)*

Si tratta quindi di un Sito naturaliforme ma anche di interesse storico. Dal punto di vista geologico il territorio fa parte del cosiddetto livello fondamentale della Pianura, caratterizzato in



prevalenza da ghiaie e sabbie di origine fluvio-glaciale, la cui deposizione è attribuita al periodo wurmiano.

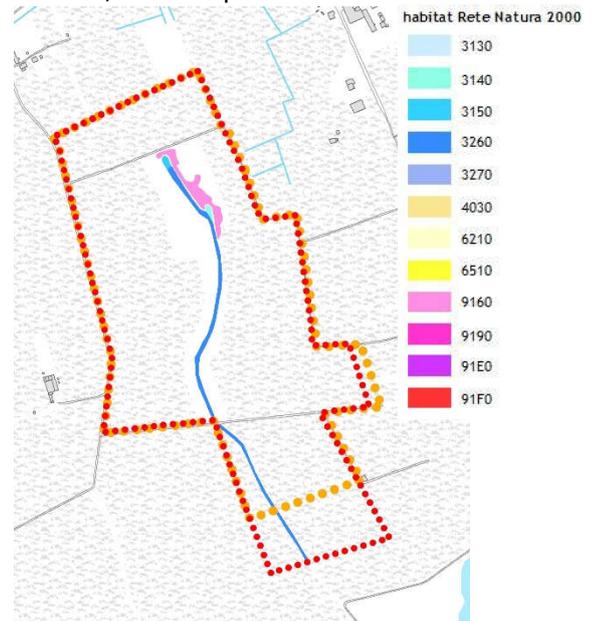
Il sito, appartenente al Parco Agricolo Sud Milano, inserito in un contesto a destinazione prevalentemente agricola, è interessato da diversi elementi, che ne sottolineano il pregio ambientale, quali quelli della Ecologica Regionale e provinciale: ganglio primario della REP, corridoio primario a bassa o moderata antropizzazione della RER. Inoltre, svolge la funzione, in gran parte solo potenziale allo stato attuale, di collegamento con le aree boschive poste più a occidente (ZSC presenti nel Parco della Valle del Ticino).



Dal punto di vista vegetazionale le zone di principale interesse sono costituite dalle due teste e dall'asta del fontanile stesso. Le teste e l'asta del fontanile sono circondati per una larghezza mediamente non superiore ai 20 metri, da boschi con una vegetazione parzialmente

destrutturata, fisionomicamente riferibile ad un robinieto misto, in cui si possono ravvisare le potenzialità dell'Alleanza Carpinion betuli Issl.31.

Essi sono ascrivibili all'habitat 9160 ("Foreste di farnia e carpino dello Stellario-Carpinetum). I corpi d'acqua sono caratterizzati dalla presenza di diversi tipi di comunità igrofile. Le teste sono caratterizzate da una vegetazione paucispecifica con potenzialità per l'espressione delle comunità riferibili al Magnopotamion o Hydrocharition (Habitat 3150), mentre lungo l'asta si rinvergono comunità con Ceratophyllum demersum, C. submersum e Berula erecta, riconducibili, anche se parzialmente, alle comunità del Ranunculion fluitantis (Habitat 3260). Nel corso dei monitoraggi eseguiti nell'area si è inoltre evidenziata una discreta probabilità anche per le comunità di Chara spp e Nitella spp. (Habitat 3140).



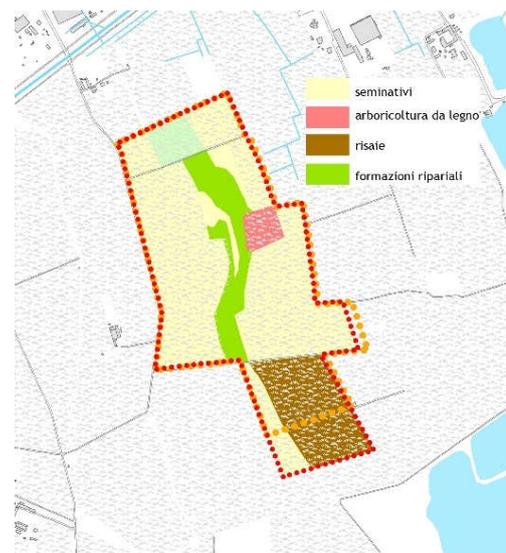
La valutazione degli Habitat presenti nel Fontanile Nuovo, secondo il formulario standard è la seguente.

Annex I Habitat types						Site assessment				
Code	PF	NP	Cover [ha]	Cave [number]	Data quality	A B C D	A B C			
							Representativity	Relative Surface	Conservation	Global
3140			0.03		G	C	C	C	C	C
3150			0.03		G	C	C	C	C	C
3260			0.74		G	C	C	C	C	C
9160			0.42		G	D				

Habitat presenti nel Fontanile nuovo – Formulario standard 2019

I valori della ZSC sono legati alle cenosi acquatiche presenti ed alla povertà di ecosistemi naturali nel territorio circostante, che fanno di questo Sito uno dei principali elementi di attrazione (per la sosta, l'alimentazione e, per alcune, per la riproduzione) per le specie selvatiche presenti e di passaggio. In generale per la fauna la presente ZSC svolge infatti importanti funzioni soprattutto di rifugio e in parte (es. Picidi) di nidificazione. Gli agroecosistemi circostanti assolvono poi importanti funzioni come aree trofiche.

Gli ambienti acquatici con una buona qualità delle acque consentono lo sviluppo di una ricca entomofauna e di conseguenza favoriscono la presenza di diverse specie di Chiroteri.



Individuazione degli Usi del suolo interni alla ZSC (DUSAF 6.0)

Nel complesso sono state individuate 132 specie, tra cui 21 specie di insetti, 2 di Crostacei, 3 di Pesci, 2 di Anfibi, 3 di Rettili, 82 di Uccelli e 19 di Mammiferi.

La porzione più ampia è costituita dal bosco maturo a quercu-carpineto ed è risultata importante essenzialmente per i Picidi: Picchio verde, Picchio rosso minore e Torcicollo. Nel bosco nidifica probabilmente lo Sparviere, mentre è segnalata la presenza come svernante del Gufo comune. Il Martin pescatore, specie di interesse comunitaria, è legato alla roggia e allo stagno, molto ricchi di pesci. Il SIC comprende poi alcune parti agricole che ospitano l'Allodola e sono utilizzate dalle varie specie di Ardeidi per l'alimentazione. Varie specie di Ardeidi inclusi nella Direttiva Uccelli quali *Ardeola ralloides*, *Egretta garzetta* e *Nycticorax nycticorax*, osservate durante i rilevamenti di campo, frequentano la zona come aree atrofiche o sito di sosta durante i passaggi migratori. Il Tarabusino è invece nidificante appena all'esterno dei confini del SIC. Tra le altre specie di interesse conservazionistico segnalate si ricordano poi lo Sparviere, probabilmente nidificante, e il Barbagianni.

Il Sito mostra una mammalofauna poco diversificata, probabilmente a causa delle ridotte dimensioni sia del sito che degli habitat boschivi presenti. Di particolare interesse può risultare la presenza di *Pipistrellus nathusii*, specie forestale caratterizzata da spostamenti migratori di oltre 1500 km.

Le specie di Odonati censite nel Sito sono strettamente legate alle aree umide presenti, in particolare al fontanile e alle rogge derivate. Molto interessante e ricca è la fauna che frequenta la bordura di siepi che delimita il bosco attorno alla testa del fontanile; in tale habitat si trovano soprattutto Ditteri, Lepidotteri ed Imenotteri, che vivono fra le erbe alte e sulle abbondanti fioriture. Meritano inoltre attenzione gli insetti acquatici (Odonati, Tricotteri, Plecotteri) che vivono nelle acque pulite del fontanile.

Nel SIC sono segnalate due specie di pesci inclusi nell'Allegato II della Direttiva Habitat: *Rutilus rubilio* e *Leuciscus souffia*. *Rutilus rubilio* è però una specie alloctona, in quanto esclusiva dell'Italia centro-meridionale.

Tra le specie di erpetofauna non riportate in allegato II della Direttiva Habitat si ritiene importante segnalare la presenza di *Hyla intermedia*, *Lacerta bilineata* e *Elaphe longissima*. Queste specie sono da considerare importanti perché endemiche (*H. intermedia*) o in forte regresso in Italia soprattutto nelle aree di pianura, a causa delle modificazioni ambientali di origine antropica.

Il Gambero di fiume è presente con alcune centinaia di individui provenienti da un intervento di traslocazione (2003). Durante il 2004 è stata segnalata la presenza per la prima volta del gambero rosso della Louisiana (*Procambarus clarkii*) nelle acque del fontanile. Questo fatto rappresenta una grave minaccia alla sopravvivenza del gambero autoctono, recentemente reintrodotta.<sup>5</sup>

### **Principali fattori di criticità**

La principale criticità emersa è legata alle piccole dimensioni della ZSC che, caratterizzata da una forma stretta ed allungata e da isolamento, non garantisce la sopravvivenza a medio e lungo

---

<sup>5</sup> Per ulteriori approfondimenti riguardanti gli aspetti faunistici e floristici della ZSC Fontanile nuovo si rimanda al Piano di Gestione e al sito del Ministero dell'Ambiente - <https://www.minambiente.it/pagina/rete-natura-2000>

termine di specie scarsamente mobili (es. anfibi e rettili), aumentando il rischio di estinzioni locali. Inoltre, si rileva l'invasione di specie esotiche sia nelle formazioni vegetazionali sia nelle comunità faunistiche (es. gambero della Louisiana). Infine, un ulteriore elemento di vulnerabilità è causato dalla massiccia presenza di insediamenti umani nelle aree circostanti ed elevato sfruttamento agricolo e edilizio del territorio.

### **Obiettivi di conservazione del Piano di Gestione**

Il Piano di Gestione del Fontanile Nuovo individua i seguenti obiettivi gestionali generali, in ordine di priorità:

- Mantenimento della funzione ecologica degli habitat acquatici, ovvero della biodiversità, della complessità dei processi ecologici e della dinamica naturale. Il fontanile rappresenta senza dubbio l'elemento paesaggistico di maggiore rilevanza del SIC. La tutela del comparto acquatico include la protezione della flora e della fauna caratteristiche di questo habitat, ma necessita, perché l'obiettivo possa essere raggiunto, di una solida conoscenza di base sulle specie effettivamente presenti. I gruppi più rilevanti da un punto di vista conservazionistico sono, per quanto concerne le piante, le idrofite degli ambienti lotici e di quelli lentici e la comunità algale, mentre per la fauna il gambero d'acqua dolce, endemiti come panzarolo e ghiozzo padano e il martin pescatore tra gli uccelli.
- Mantenimento della funzione ecologica dell'habitat forestale. La porzione boscata è di piccole dimensioni in questo SIC, ma obiettivo del PdG è di rafforzarla in termini di qualità e superficie occupata. I gruppi più rilevanti da un punto di vista conservazionistico sono le specie nemorali per le piante e, per la fauna, chiroterri, invertebrati xilofagi e saproxilici, picidi. 3. Sviluppo relazionale con il contesto di Rete Natura 2000. L'area circostante la Riserva e il SIC è caratterizzata da filari di lunghezza ridotta, di dimensioni contenute e spesso interrotti dalla presenza di centri urbani. Il mantenimento delle funzionalità ecologiche di un ecosistema dipende strettamente dalla connettività che l'ecosistema stesso ha con gli habitat simili circostanti, per questo è importante che il sistema di filari sia il più fitto possibile. Nonostante l'ampliamento dei centri urbani, esistono varchi e corridoi a bassa antropizzazione (sensu RER) che possono essere utilizzati per la realizzazione dei filari. In questo modo si contribuisce a ridurre il processo di isolamento e l'effetto margine, dovuti sia alla esigua superficie dell'area boscata, sia alla scarsità di collegamenti ecologici adatti. D'altra parte, l'opportunità di mettere in collegamento due o più aree di interesse conservazionistico deve sempre essere valutata caso per caso, al fine di evitare che una delle due finisca per fungere da corridoio per specie esotiche particolarmente invasive, portando effetti negativi ad entrambi i siti. Nel caso specifico è stata valutata l'opportunità del collegamento dell'area in esame con il SIC Bosco di Cusago e si ritiene che entrambi i siti potrebbero trarne vantaggio, purché vengano osservate alcune prescrizioni. Prima che il collegamento venga perfezionato, infatti, deve essere attuato il contenimento delle specie vegetali esotiche e ruderali e devono essere rinforzate, mediante piantumazione, le essenze autoctone forestali. Inoltre, deve essere eseguito un attento monitoraggio dell'espansione delle specie di fauna più dannose per le emergenze del SIC, come il cerambice dalle lunghe antenne e lo scoiattolo grigio.

- Sviluppo delle attività antropiche ambientalmente sostenibili, quindi disincentivazione di quelle attività che possono nuocere all'ecosistema e che generalmente sono frutto di ignoranza e di scarsa sensibilità verso i temi ambientali, come il vandalismo e l'abbandono dei rifiuti. È opportuno favorire la responsabilizzazione dei portatori di interesse del territorio in merito alla sua gestione, fornendo le basi conoscitive utili a comprendere le principali dinamiche che interessano l'ecosistema e le conseguenze che possono avere sulla conservazione alcuni comportamenti comuni, effettuati con leggerezza. Inoltre, l'efficacia della gestione viene rafforzata se gli stakeholders dell'area (in particolare gli agricoltori) e gli amministratori locali si rendono conto di come le finalità della rete Natura 2000 non siano in contrasto con i loro interessi, ma al contrario siano convergenti. Questo dovrebbe condurli a divenire essi stessi i primi agenti di monitoraggio delle minacce e delle emergenze del SIC. Per raggiungere questo obiettivo è necessario un cospicuo investimento nella formazione degli stakeholders e nell'educazione ambientale rivolta ai fruitori del territorio in cui ricade il SIC.
- Sviluppo della biodiversità del comparto agricolo. Una porzione significativa del SIC include terreni agricoli. Si tratta di ambienti che, sebbene non sia possibile definire naturali, ospitano numerose specie di interesse, sia in sé, sia perché sostengono l'attività trofica di altre specie di fauna rilevanti. I campi e gli ecotoni presenti negli ambienti rurali sono l'habitat di elezione per la nidificazione e la caccia di uccelli quali: averla piccola, ardeidi, strigiformi, rapaci diurni, allodola, quaglia; per il rifugio di ofidi e ramarri, la caccia dei chiroteri. Per quanto riguarda la componente floristica, il passaggio all'agricoltura biologica, eliminando gli antiparassitari e favorendo la rotazione delle colture, favorisce la presenza di insetti impollinatori, fondamentali per la riproduzione delle specie vegetali. La presenza di pesticidi e fertilizzanti chimici, inoltre, può alterare la composizione vegetazionale soprattutto nelle fasce vegetate marginali (siepi), che risentono maggiormente degli aerosol e delle polveri fertilizzanti. L'attrazione in zona di ecoturisti da un bacino di utenza il più vasto possibile, infine, può innescare un circolo virtuoso favorendo quegli agricoltori che scelgono di modificare la propria attività nel segno della multifunzionalità o dell'uso di pratiche sostenibili.

#### 2.4.6 Bosco di Cusago (IT2050008)

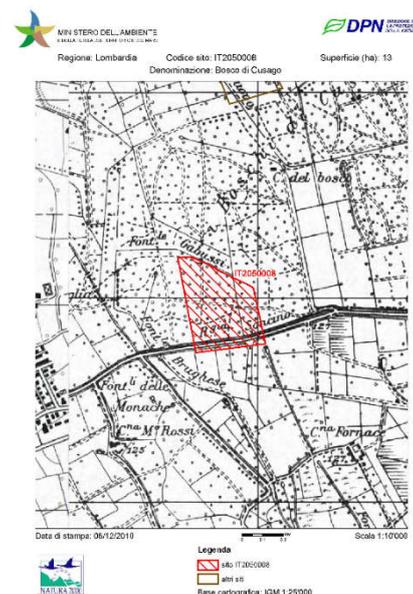
**Area:** 13 ha

**Comuni interessati:** Cusago

**Province interessate:** Milano

**Gestione del sito:** Parco Agricolo sud Milano

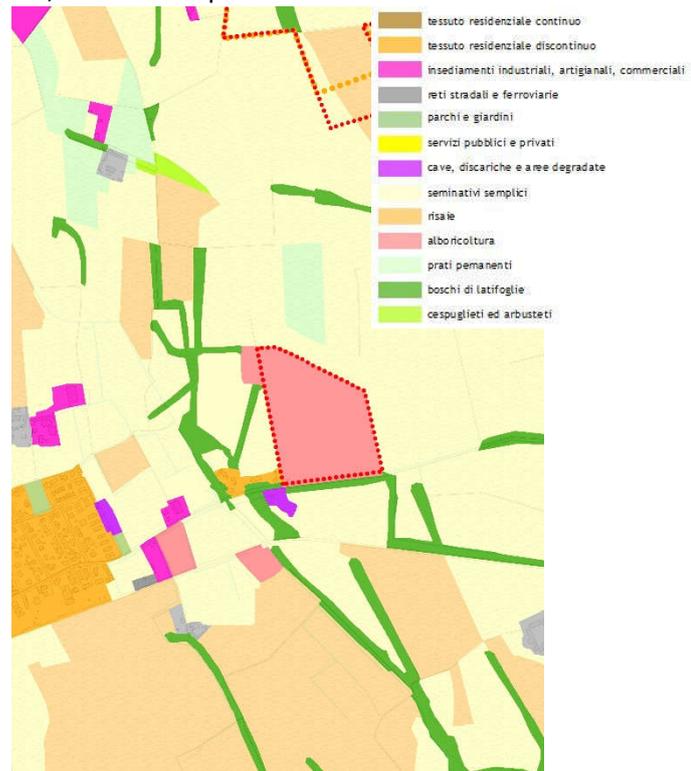
Il sito, di circa 13 ettari di estensione, è inserito come Riserva Naturale all'interno del Parco Regionale Parco Agricolo Sud Milano (Comune di Cusago). Il Bosco di Cusago è un bosco misto di latifoglie residuo di boschi assai più vasti, che ancora alla fine del XVI sec. si estendevano sino al Ticino e fu riserva di caccia per i Visconti e gli Sforza. La ZSC, costituita quindi essenzialmente da un'unica parcella forestale, è inserita



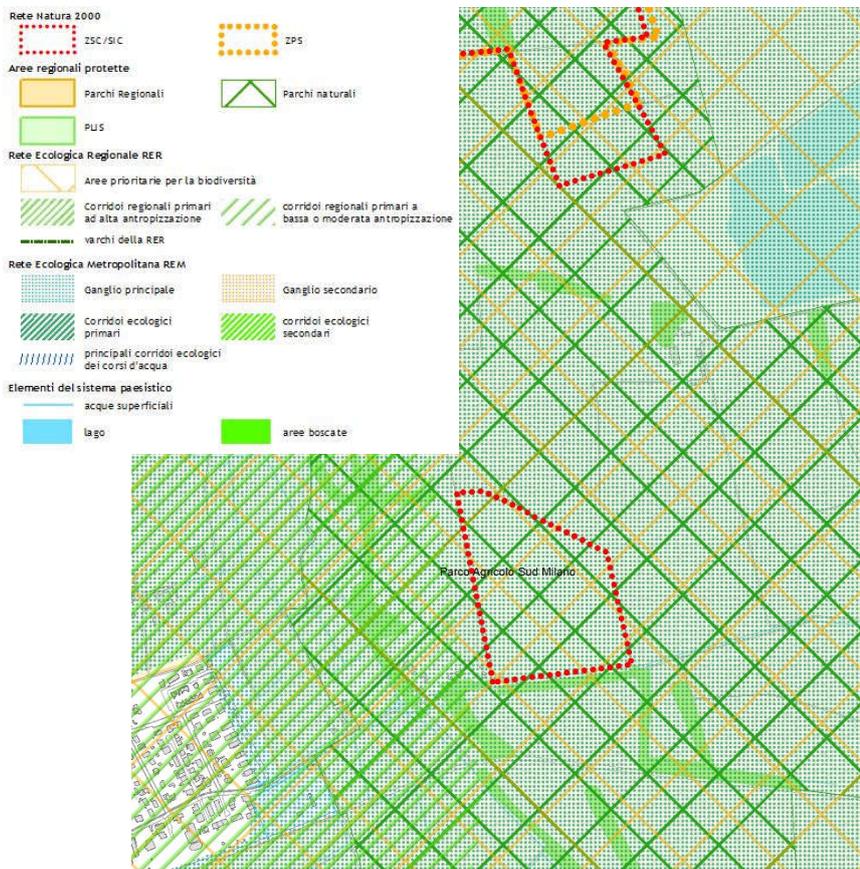
in un contesto agrario non eccessivamente intensivo, interrotto spesso da altri elementi di naturalità come siepi e filari e le varie teste ed aste di fontanili.

L'intorno è caratterizzato dai due piccoli centri abitati di Cisliano e Cusago, da campi coltivati, cascine, fontanili e rogge. Poco più a nord del sito è localizzato il Fontanile Nuovo, entrambi idealmente collegati da una serie di corridoi ecologici parzialmente distrutti o destrutturati, costituiti da percorsi carrozzabili bordati da filari (talvolta interrotti) e da canali irrigui che, sebbene non abbiano una continuità diretta tra i due siti, sono connessi da una rete di altre rogge e fontanili.

Il Bosco di Cusago è delimitato da fontanili (Fontanile Nuovo Gabuzzi a nord), canali irrigui (Roggia Soncino a sud) e strade non asfaltate. Poco distante si hanno altri fontanili storici, tra cui il Fontanile Gadola (a est) e il Fontanile Garata (a ovest).



Individuazione degli Usi del suolo (DUSAF 6.0)



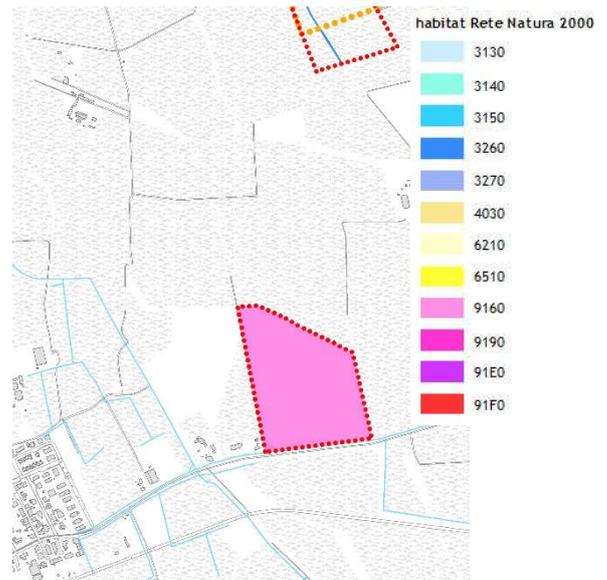
Il sito, appartenente al Parco Agricolo Sud Milano, inserito in un contesto a destinazione prevalentemente agricola, è interessato da diversi elementi, che ne sottolineano il pregio ambientale, quali quelli della Ecologica Regionale e provinciale: ganglio primario della REP, corridoio primario a bassa o moderata antropizzazione e area prioritaria per la biodiversità della RER.

Inoltre, svolge la funzione, in gran parte solo potenziale allo stato attuale, di collegamento con le aree boschive poste più a occidente (ZSC presenti nel Parco della Valle del Ticino).

Il bosco misto di latifoglie è riconducibile all'habitat 9160 ("Foreste di farnia e carpino dello Stellario-Carpinetum"), per altro unico habitat di interesse comunitario presente nel sito. Si tratta di un ottimo esempio di quercu-carpinetum planiziale, quello che doveva occupare buona parte della Pianura Padana quando l'intervento dell'uomo non era ancora così imponente, caratterizzato da una elevata diversità strutturale e floristica.

La composizione floristica è caratterizzata dalla dominanza nello strato arboreo di robinia, a cui si accompagna il carpino bianco (*Carpinus betulus*), la farnia (*Quercus robur*) e, più raramente, l'acero campestre (*Acer campestre*) e l'olmo comune (*Ulmus minor*).

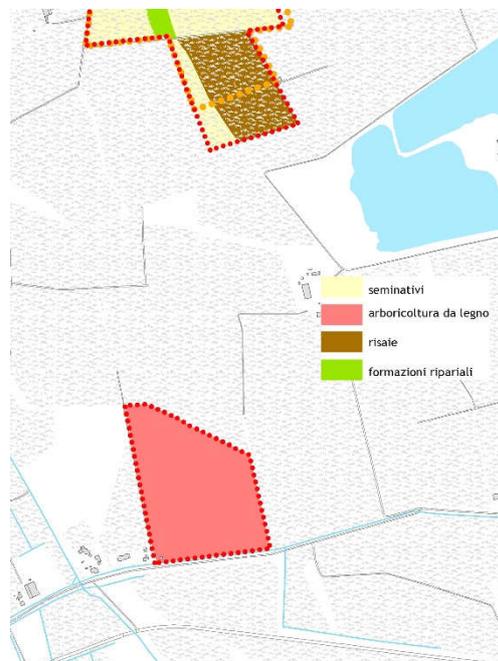
La valutazione degli Habitat presenti nel Fontanile Nuovo, secondo il formulario standard è la seguente.



Annex I Habitat types						Site assessment			
Code	PF	NP	Cover [ha]	Cave [number]	Data quality	A B C D	A B C		
						Representativity	Relative Surface	Conservation	Global
9160			13.15		G	B	C	B	B

Habitat presenti nel Bosco di Cusago – Formulario standard 2017

Impressiona positivamente l'elevata biodiversità di specie nemorali riscontrata in una superficie relativamente esigua quale è il bosco di Cusago: tali specie testimoniano la longevità del bosco stesso e la sua condizione di relittualità. Lo strato arbustivo è ricco e costituito da sambuco (*Sambucus nigra*), nocciolo (*Corylus avellana*), biancospino (*Crataegus monogyna* e *C. oxyacantha*), ciliegio selvatico, prugnolo (*Prunus spinosa*), rovo (*Rubus spp.*) e rarissimi esemplari di olmo (*Ulmus minor*). Due specie meso-igrofile, la frangola (*Frangula alnus*) e il pallon di maggio (*Viburnum opulus*) indicano condizioni di umidità relativamente elevate e si rinvencono in prossimità delle rogge che delimitano il bosco. Ad essi si accompagnano nello strato lianoso la vitalba (*Clematis vitalba*), il tamaro (*Tamus communis*) e l'edera (*Hedera helix*).



Individuazione degli Usi del suolo interni alla ZSC (DUSAF 6.0)

Lo strato erbaceo rappresenta in modo esauriente la biodiversità potenziale che si dovrebbe ritrovare in simili boschi e conserva un elevatissimo numero di specie nemorali, molte delle quali considerate come indicatori di buono stato di conservazione delle cenosi boschive.

Nel complesso sono state individuate 166 specie, di cui: 58 specie di insetti (in prevalenza Coleotteri), 4 di Pesci (in realtà individuate nelle rogge adiacenti ma non all'interno del ZSC, seppur in connessione con esso e quindi inserite negli elenchi), 0 di Anfibi, 4 di Rettili, 79 di Uccelli e 21 di Mammiferi.

Il Bosco di Cusago costituisce un'unica tipologia ambientale a livello di strati arborei. Tuttavia, è evidente che le specie di uccelli che lo popolano non lo utilizzano in modo esclusivo, essendo spesso legate agli ambienti agricoli circostanti per l'alimentazione. Questo è certamente vero per specie quali Poiana e Gheppio. Anche la presenza nel sito di mammiferi di interesse comunitario (unicamente Chiroteri) è legata agli ambienti aperti ed ecotonali, presenti per lo più sul bordo e al di fuori dei margini del sito.

Nell'area in questione non sono presenti acque lentiche. Questo fatto, unito all'estrema uniformità del bosco, limita fortemente le potenzialità per Pesci, Anfibi e Rettili.

I Rettili utilizzano principalmente gli ecotoni, con particolare preferenza per i margini dei boschi meglio conservati (Habitat 9160). Alcune specie, in particolare *Elaphe longissima*, frequentano anche le parti interne del bosco, soprattutto per esigenze trofiche.

L'area boscata è contornata su due lati da rogge collegate al sistema locale dei fontanili con acque correnti fresche e di buona qualità, in alcuni tratti ombreggiati dalla vegetazione. Si tratta di habitat molto interessanti soprattutto per gli Odonati ed altri insetti emimetaboli acquatici, in notevole regresso in tutta la Pianura Padana. La fauna del suolo presente, più stenotopa e a minore mobilità, compresa quella saproxilica, è legata ad habitat forestali planiziali sufficientemente maturi (habitat 9160). Tuttavia, si è notata una certa povertà nel numero di tali specie, (principalmente Coleotteri Carabidi e Stafilinidi); tale fatto è probabilmente dovuto alle dimensioni ridotte ed al completo isolamento del bosco, che dopo la sua formazione non ha potuto essere colonizzato dalla fauna silvicola a minore mobilità, benchè l'ambiente sembri ad oggi favorevole.

La fauna più ricca e varia (Coleotteri, Eterotteri, Ortotteri, Ditteri) sembra essere quella che frequenta le siepi fiorite e tutta la fascia ecotonale, specialmente sul lato occidentale del Sito.

Nel Sito non sono segnalate specie di pesci inclusi nell'Allegato II della Direttiva Habitat, ma nell'asta del Fontanile Gallina, che confluisce nella Roggia Soncino, a poche centinaia di metri di distanza, sono presenti tre specie: *Rutilus rubilio*, *Cottus gobio* e *Leuciscus souffia*. *Rutilus rubilio* è una specie alloctona, in quanto esclusiva dell'Italia centro-meridionale,

Nell'area era segnalata una specie di anfibi e rettili presenti nell'Allegato II, *Rana latastei*, la cui presenza non è stata però recentemente riconfermata, come pure quella di *Rana dalmatina*. Data l'attuale mancanza di zone umide con acqua stagnante all'interno del SIC e la breve vita di questi anuri, le due specie possono ritenersi localmente estinte.

La situazione ornitologica dell'area, nonostante le apparenti grandi potenzialità, appare mortificata dall'isolamento del Sito e, complessivamente, non è buona. Le specie tipiche del bosco, come il Picchio verde e il Torcicollo, sono presenti, ma in numeri limitati. La passata vocazione di garzaia dell'area non appare ripristinabile se non attraverso consistenti interventi di modifica della struttura del bosco (ringiovanimento di una parte di esso), che diversifichino la

composizione specifica e l'età delle piante, oltre al fatto che, all'interno del SIC, non vi sono attualmente acque libere. Riguardo agli Strigiformi, si conferma solamente la presenza di Allocco.

Il Sito mostra una mammalofauna, alla luce dei dati a disposizione, poco diversificata, probabilmente a causa delle ridotte dimensioni sia del sito sia, in definitiva, del bosco.

Di particolare interesse può risultare la presenza di *Pipistrellus nathusii*, spec forestale caratterizzata da spostamenti migratori di oltre 1500 km.

Importante la presenza del Moscardino, ritenuta una buona specie indicatrice delle condizioni degli habitat boschivi e della frammentazione del paesaggio. Il SIC garantisce una certa diversificazione del paesaggio antropico circostante, fornendo ai suoi margini gli elementi di varietà anche strutturale che garantiscono la presenza di specie legate agli ambienti ecotonali, quali *Plecotus sp.*<sup>6</sup>

### **Principali fattori di criticità**

Attualmente la principale problematica è legata alla ridotta estensione del SIC ed al suo isolamento rispetto altre aree naturali di grosse dimensioni, che non sembra garantire la sopravvivenza a medio e lungo termine di specie scarsamente mobili (insetti terrestri, anfibi e rettili).

### **Obiettivi di conservazione del Piano di Gestione**

Il Piano di Gestione del Bosco di Cusago individua i seguenti obiettivi gestionali generali, in ordine di priorità:

- Mantenimento della funzione ecologica dell'habitat forestale, ovvero della biodiversità, della complessità dei processi ecologici e della dinamica forestale. Questo è il principale obiettivo del PdG, costituito proprio per proteggere il bosco residuale. Comprende la protezione della flora e della fauna caratteristiche dell'habitat e necessita, per poter essere raggiunto, di una solida conoscenza di base sulle specie effettivamente presenti. I gruppi più rilevanti da un punto di vista conservazionistico sono le specie erbacee nemorali, gli alberi e gli arbusti caratteristici di querceto-carpineti e, per la fauna, chiroterti, invertebrati xilofagi e saproxilici, scoiattolo rosso, ardeidi nidificanti, averla piccola e martin pescatore, picidi.
- Riduzione dell'effetto margine e sviluppo relazionale con il contesto di Rete Natura 2000. L'area circostante il bosco di Cusago è caratterizzata da filari di lunghezza ridotta, di dimensioni contenute e spesso interrotti dalla presenza di centri urbani. Il mantenimento delle funzionalità ecologiche di un ecosistema dipende strettamente dalla connettività che l'ecosistema stesso ha con gli habitat simili circostanti, per questo è importante che il sistema di filari sia il più fitto possibile. Nonostante l'ampliamento dei centri urbani, esistono varchi e corridoi a bassa antropizzazione (sensu RER) che possono essere utilizzati per la realizzazione dei filari. In questo modo si contribuisce a ridurre il processo di isolamento e l'effetto margine, dovuti sia alla esigua superficie del bosco, sia alla scarsità di collegamenti ecologici adatti. D'altra parte, l'opportunità di mettere in collegamento due o più aree di

---

<sup>6</sup> Per ulteriori approfondimenti riguardanti gli aspetti faunistici e floristici della ZSC Bosco di Cusago si rimanda al Piano di Gestione e al sito del Ministero dell'Ambiente - <https://www.minambiente.it/pagina/rete-natura-2000>

interesse conservazionistico deve sempre essere valutata caso per caso, al fine di evitare che una delle due finisca per fungere da corridoio per specie esotiche particolarmente invasive, portando effetti negativi ad entrambi i siti. Nel caso specifico è stata valutata l'opportunità del collegamento dell'area in esame con il SIC del Fontanile Nuovo e si ritiene che entrambi i siti potrebbero trarne vantaggio, purché vengano osservate alcune prescrizioni. Prima che il collegamento venga perfezionato, infatti, deve essere attuato il contenimento delle specie vegetali esotiche e ruderali e devono essere rinforzate, mediante piantumazione, le essenze autoctone forestali. Inoltre, deve essere eseguito un attento monitoraggio dell'espansione delle specie di fauna più dannose per le emergenze del SIC, come il cerambice dalle lunghe antenne e lo scoiattolo grigio.

- Sviluppo della biodiversità del comparto agricolo all'esterno del SIC, perché esso continui a sostenere l'attività trofica delle specie animali che necessitano di maggior tutela. Per quanto riguarda la componente floristico-vegetazionale, una corretta tutela degli ambienti agricoli (es. con il disincentivo degli antiparassitari o la rotazione delle colture) favorisce la presenza di insetti impollinatori, fondamentali per la riproduzione delle specie vegetali. La presenza di pesticidi e fertilizzanti chimici, inoltre, può alterare la composizione vegetazionale soprattutto nelle fasce vegetate marginali (siepi), che risentono maggiormente degli aerosol e delle polveri fertilizzanti.
- L'attrazione in zona di ecoturisti da un bacino di utenza il più vasto possibile, infine, può innescare un circolo virtuoso favorendo quegli agricoltori che scelgono di modificare la propria attività nel segno della multifunzionalità o dell'uso di pratiche sostenibili.
- Sviluppo delle attività antropiche ambientalmente sostenibili, quindi disincentivazione di quelle attività che possono nuocere all'ecosistema e che generalmente sono frutto di scarsa sensibilità o poca conoscenza dei temi ambientali. È opportuno favorire la responsabilizzazione dei portatori di interesse del territorio in merito alla sua gestione, fornendo le basi conoscitive utili a comprendere le principali dinamiche che interessano l'ecosistema e le conseguenze che possono avere sulla conservazione alcuni comportamenti comuni, effettuati con leggerezza. Inoltre, l'efficacia della gestione viene rafforzata se gli stakeholders dell'area (in particolare gli agricoltori) e gli amministratori locali si rendono conto di come le finalità della rete Natura 2000 non siano in contrasto con i loro interessi, ma al contrario siano convergenti. Questo dovrebbe condurli a divenire essi stessi i primi agenti di monitoraggio delle minacce e delle emergenze del SIC. Per raggiungere questo obiettivo è necessario un cospicuo investimento nella formazione degli stakeholders e nell'educazione ambientale rivolta ai fruitori del territorio in cui ricade il Sito.

### 2.4.7 Sorgenti della Muzzetta (IT2050009)

**Area:** 136 ha

**Comuni interessati:** Rodano, Settala e Pantigliate

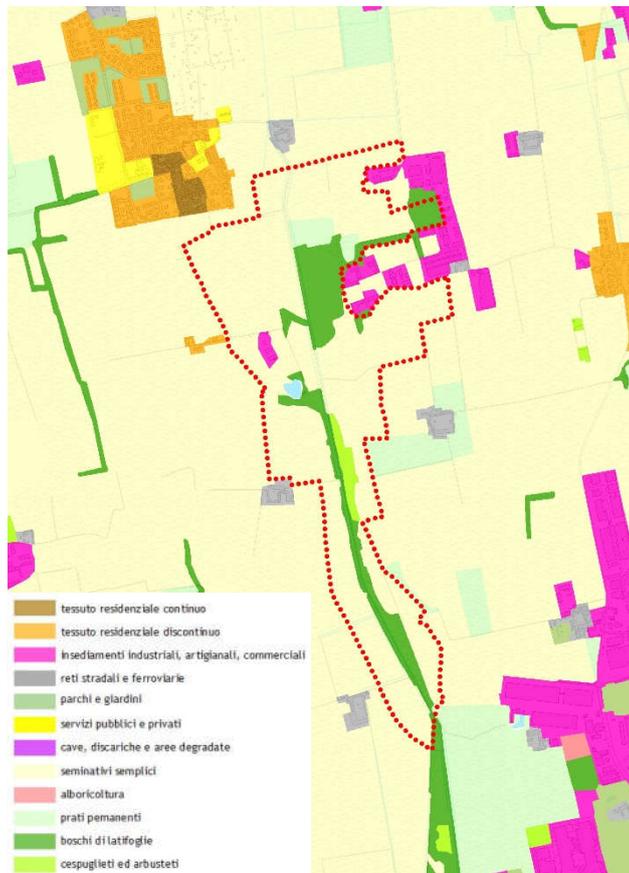
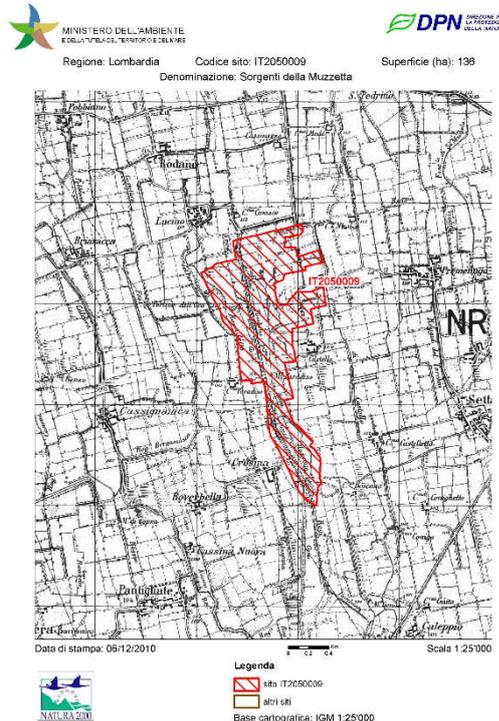
**Province interessate:** Milano

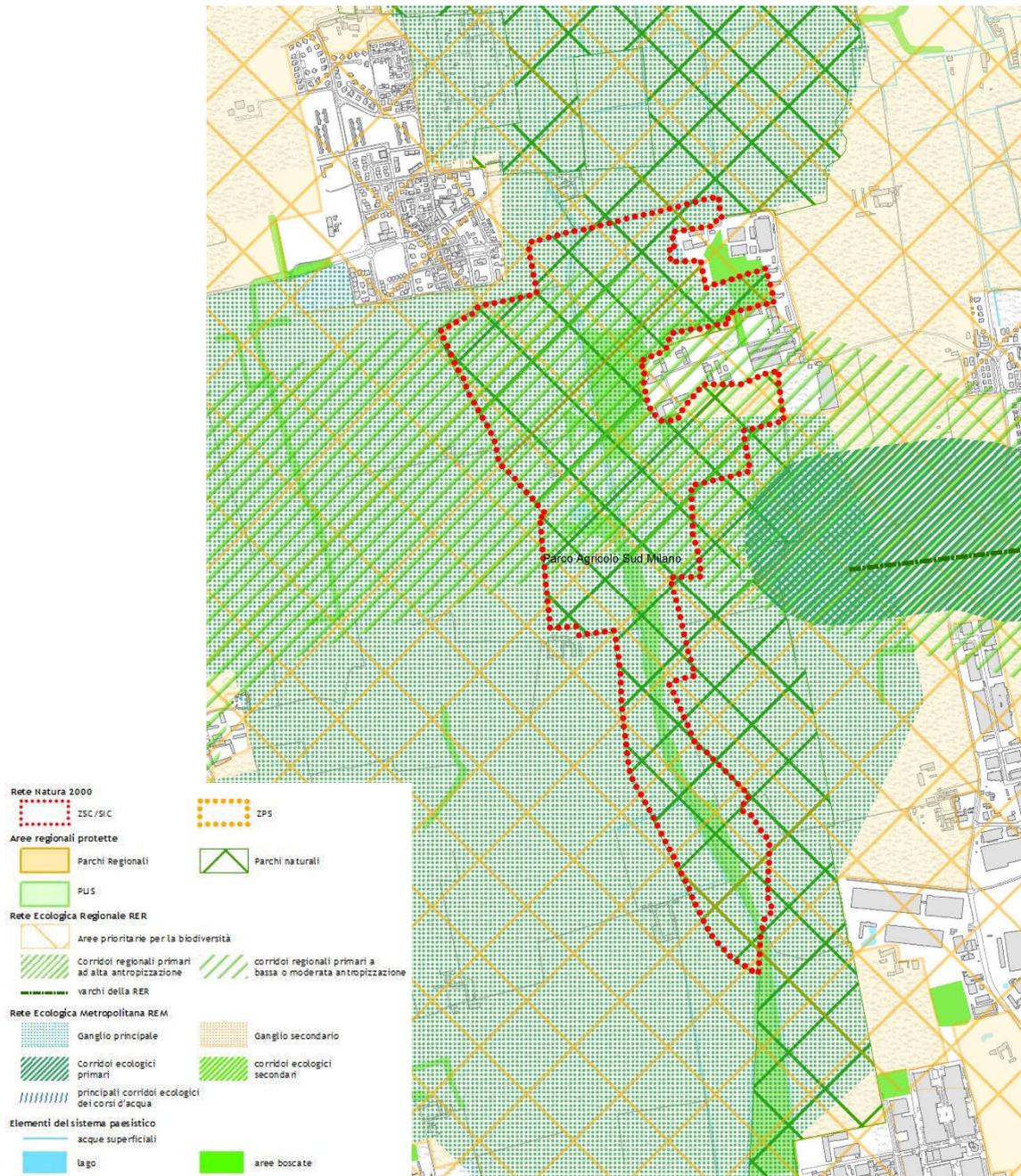
**Gestione del sito:** Parco Agricolo sud Milano

La ZSC è inserita come Riserva Naturale all'interno del Parco Regionale Parco Agricolo Sud Milano. Il Sito è caratterizzato, dal punto di vista ecosistemico, da un nucleo ed una fascia di vegetazione naturale igrofila e ripariale che si sviluppa attorno alla testa ed all'asta del fontanile e della roggia Muzzetta. Tali residui ambienti naturali sono inseriti in un ampio contesto agricolo, favorito dalla ridotta urbanizzazione dell'area e dalla fitta rete irrigua derivata dai fontanili e dal Naviglio della Martesana. Pertanto, la matrice naturale residua è completamente circondata da campi coltivati prevalentemente a seminativi e a prati. Il fontanile è composto da due teste, scavate ad una profondità massima di circa m.1,80 dal piano campagna, che si congiungono in un'unica asta un centinaio di metri a valle.

#### *Individuazione degli Usi del suolo (DUSAF 6.0)*

Le Sorgenti della Muzzetta rientrano come elemento di pregio nel disegno della Rete Ecologica regionale e provinciale in quanto parte integrante di un ganglio primario, connesso verso Nord, Ovest ed Est con alcuni corridoi ecologici primari della REP e con un corridoio primario a bassa o moderata antropizzazione della RER.





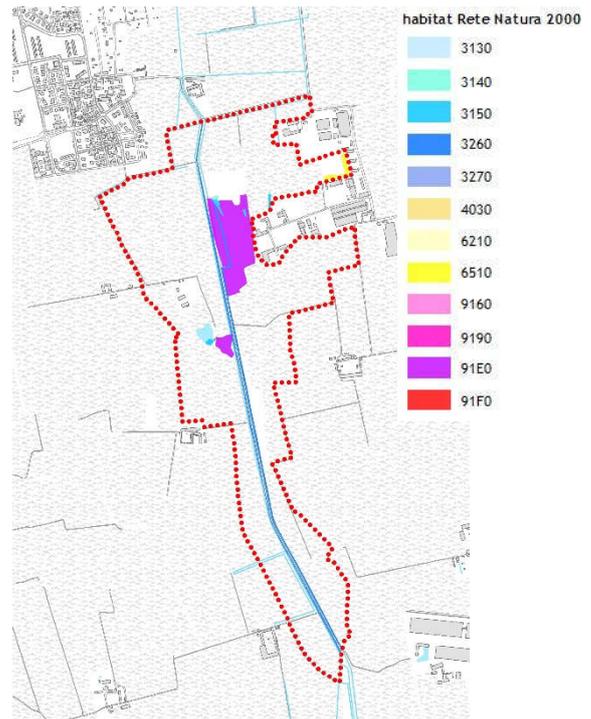
Le tipologie vegetazionali spontanee riscontrabili appartengono a quella della vegetazione boschiva igrofila ed a quella della vegetazione dei corsi d'acqua e delle rive. Mediamente si tratta di cenosi generalmente ben conservate, soprattutto rispetto alla matrice paesaggistica poco favorevole in cui i fontanili sono inseriti, abbastanza ben strutturate e poco alterate dall'invasione di specie esotiche. Le cenosi boschive igrofile, a dominanza di *Alnus glutinosa*, accompagnato in misura minore da olmi, aceri e frassini, sono ascrivibili all'habitat prioritario 91E0 Foreste alluvionali di *Alnus glutinosa* e *Fraxinus excelsior* - *Alno-Padion*, *Alnion incanae*, *Salicion albae*).

Lungo i corsi d'acqua sono state riscontrate diverse formazioni vegetazionali, in alcuni casi ascrivibili ad habitat di interesse comunitario. E' questo il caso di:

- vegetazioni dell'asta dei fontanili, con *Berula erecta*, *Veronica beccabunga*, *Ceratophyllum demersum* e *Fontinalis antypiretica*, ascrivibili all'habitat 3260 (Fiumi delle pianure e montani con vegetazione del *Ranuncion fluitantis* e *Callitricho-Batrachion*);
- vegetazioni di acque ferme proprie delle teste dei fontanili, caratterizzate da macrofite acquatiche, ascrivibili all'habitat 3150 (Laghi eutrofici naturali con vegetazione del *Magnopotamion* o *Hydrocharition*);
- comunità monospecifiche a *Chara spp.*, ascrivibili all'habitat 3140 (Acque oligo-mesotrofe calcaree con vegetazione bentica a *Chara spp.*).

Nell'area sono state inoltre riscontrati limitati cariceti e, tra le cenosi boschive, piccoli nuclei di vegetazione con potenzialità per il querce-carpineto.

La valutazione degli Habitat presenti nel Fontanile Nuovo, secondo il formulario standard è la seguente.

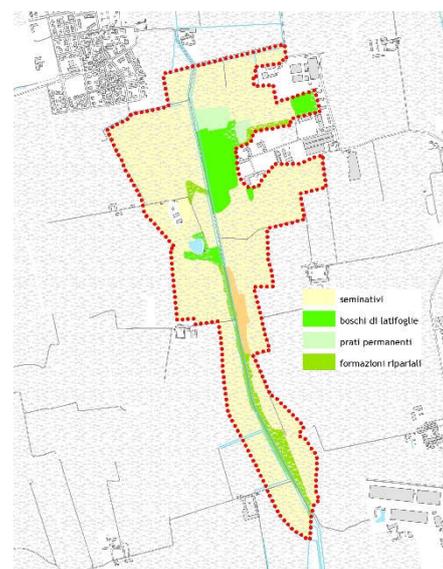


Annex I Habitat types						Site assessment			
Code	PF	NP	Cover [ha]	Cave [number]	Data quality	A B C D	A B C		
						Representativity	Relative Surface	Conservation	Global
3140			0.07		M	C	C	C	C
3150			0.32		M	B	C	B	B
3260			3.07		M	C	C	B	C
6510			0.35		M	D			
91E0			7.1		M	B	C	C	B

Habitat presenti nelle Sorgenti della Muzzetta– Formulario standard 2019

Vi sono inoltre piccole aree boscate che non rientrano in alcun habitat perché eccessivamente ridotti come estensione, destrutturati o particolarmente disturbati dalle specie esotiche. Nonostante ciò preme segnalarne la presenza per il valore relittuale che assumono: è il caso di piccoli nuclei di salici (*Salix alba*, *S. caprea*, *S. cinerea*, *S. purpurea*), mescolati con pioppi (*Populus alba*, *P. nigra*, *P. canescens*) e robinie, che costeggiano alcuni tratti delle aste dei fontanili.

Di maggiore rilevanza botanica è il boschetto con farnie (*Quercus robur*), ontani neri, ciliegi selvatici, salici e, raramente, olmi (*Ulmus minor*), presente nel tratto iniziale del Fontanile Molino.



Nelle restanti aree boscate si rinvengono soprattutto consorzi a robinia puri o mescolati con farnie, ciliegi selvatici e frassini, nella maggior parte dei casi. Gran parte del SIC è invece caratterizzato da colture intensive (seminativi) di cereali, o da incolti.

Nel suo complesso il sito è adatto non solo ad ospitare specie animali e vegetali di interesse conservazionistico, ma anche alla loro circolazione, poichè rappresenta un ottimo collegamento tra diversi habitat (coltivi, fasce boscate, filari), ovvero un classico "stepping-stone" nell'ambito del sistema di reti ecologiche locali.

Nel complesso sono state individuate 131 specie, tra cui 44 specie di insetti, 1 di Pesci, 3 di Anfibi, 6 di Rettili, 61 di Uccelli e 16 di Mammiferi.

L'unica specie di pesce presente, il *Padogobius panizzai*, sinonimo di *P. martensii*, è una specie importante, in quanto endemico della Pianura Padana.

La comunità ornitica appare ancora sufficientemente diversificata, ma vi è presente un'unica specie di interesse comunitario legata agli habitat delle acque, il Martin Pescatore. Il bosco idrofilo ospita Torcicollo e Picchio Verde, mentre nel cariceto sono presenti specie come Quaglia e Saltimpalo.

I popolamenti di anfibi sono poco ricchi e diversificati a livello specifico. L'unica specie inserita nell'Allegato II presente è *Triturus carnifex* e la sua popolazione appare in buona salute e numerosa, svolgendo un ruolo importante nella tutela di questa specie a livello lombardo.

La situazione dei rettili rientra abbastanza nella norma di ambienti analoghi in ambito padano. Tra le specie di rettili non riportate in allegato II della Direttiva Habitat si ritiene importante segnalare la presenza di *Lacerta bilineata* e *Elaphe longissima*. Queste specie sono da considerare importanti perché in forte regresso in Italia soprattutto nelle aree di pianura, a causa delle modificazioni ambientali di origine antropica. La ZSC mostra, alla luce dei dati a disposizione, una mammalofauna poco diversificata, probabilmente a causa della ridotta estensione del Sito ed in definitiva degli habitat boschivi presenti.

Non sono state rilevate specie in All. II della Direttiva Habitat.

L'entomofauna del suolo, compresa quella saproxilica, sembra piuttosto povera di specie, forse a causa delle ridotte dimensioni dell'area boscata, del suo isolamento e dalla scarsa maturità. Molto interessante e ricca è la fauna che vive nelle praterie asciutte che circondano le sorgenti; in tale habitat si trovano soprattutto Ortotteri, Lepidotteri ed Imenotteri, che vivono fra le erbe alte e sulle abbondanti fioriture. La presenza di specie inserite nella Direttiva Habitat, è al momento poco probabile, eccetto forse per *Lycaena dispar*, che potrebbe trovare ambienti idonei.<sup>7</sup>

### **Principali fattori di criticità**

Le principali criticità sono legate alla morfologia stretta ed allungata e alla ridotta estensione della ZSC; alla mancanza di adeguati siti riproduttivi dotati di sufficiente portata idrica nel periodo riproduttivo (marzo-aprile), non garantendo così la sopravvivenza a medio e lungo termine di specie scarsamente mobili (in particolare di Anfibi); alla massiccia presenza di

---

<sup>7</sup> Per ulteriori approfondimenti riguardanti gli aspetti faunistici e floristici della ZSC Sorgenti della Muzzetta si rimanda al Piano di Gestione e al sito del Ministero dell'Ambiente - <https://www.minambiente.it/pagina/rete-natura-2000>

insediamenti umani nelle aree circostanti ed elevato sfruttamento agricolo, edilizio ed industriale del territorio.

### Obiettivi di conservazione del Piano di Gestione

L'obiettivo generale di conservazione della ZSC Sorgenti della Muzzetta è rivolto in particolare verso gli habitat acquatici ed igrofilo, e nell'attuazione di una gestione territoriale volta alla conservazione delle specie di interesse botanico e zoologico e dei loro ambienti di vita. Il SIC in oggetto è, infatti, rappresentativo di comunità relitte a determinismo idrico, tipiche della fascia delle risorgive, habitat in forte regresso soprattutto in Pianura Padana, a seguito del processo di antropizzazione generalizzata, che ha innescato profonde modifiche di uso del territorio. Questi cambiamenti ambientali rappresentano purtroppo una forte perdita di biodiversità non solo paesaggistica, botanica, zoologica, ma anche storicoculturale. Gli habitat tutelati svolgono, infatti, un ruolo rilevante nel mantenere alto il livello di biodiversità paesaggistica, fitocenotica e floristica, ma sono anche ambienti di vita prediletti ed essenziali per innumerevoli specie animali, tra cui insetti, uccelli e micromammiferi. Rappresentano, inoltre, un tipico elemento del paesaggio padano originario, un hot spot di diversità biologica, che ne incrementa la bellezza e la fruizione turistica. Particolare attenzione deve essere destinata alla valorizzazione turistica del sito che deve necessariamente essere ecosostenibile. I fruitori del SIC, ed in particolare i detentori di aziende agricole, dovrebbero essere stimolati al fine di diventare loro i primi agenti di monitoraggio di specie e habitat presenti nel SIC, essendo loro in prima linea i gestori indiretti di habitat acquatici, attraverso l'utilizzo più o meno spinto di questa preziosa risorsa.

Gli obiettivi specifici promuovono trasversalmente il mantenimento dello stato di conservazione di specie e habitat da una parte e la valorizzazione turistica del Sito. Notevole peso e rilevanza devono, infine, essere destinati alla divulgazione al pubblico, tramite cartellonistica, brochure e sito internet, della Rete Natura 2000, degli elementi di rilievo presenti nel SIC (flora, fauna, habitat) e delle regole comportamentali da adottare, in una logica ecosostenibile della fruibilità dell'area protetta.

#### 2.4.8 Oasi di Lacchiarella (IT2050010)

**Area:** 37 ha

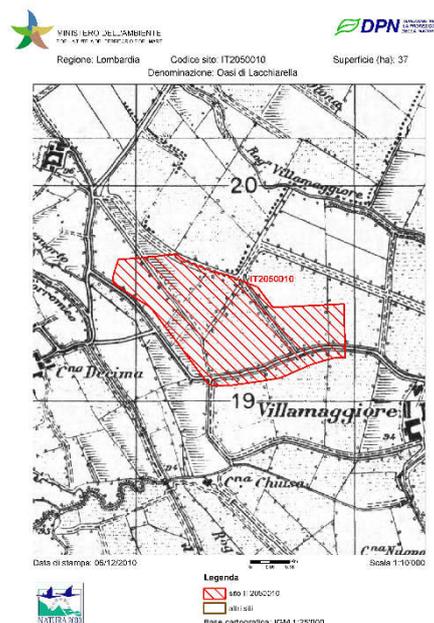
**Comuni interessati:** Lacchiarella

**Province interessate:** Milano

**Gestione del sito:** Parco Agricolo sud Milano

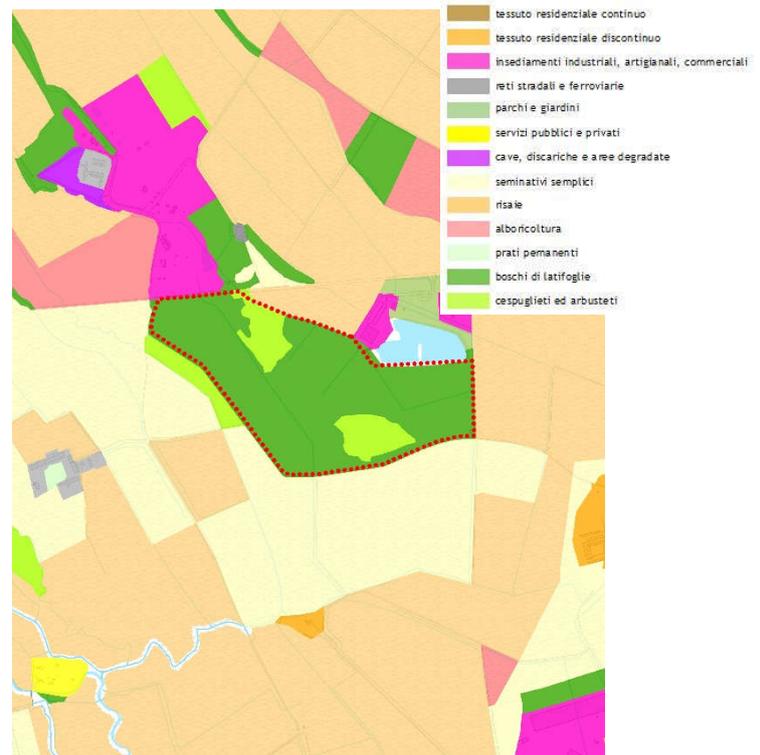
La ZSC è inserita come Riserva Naturale all'interno del Parco Regionale Parco Agricolo Sud Milano. Si tratta di un nucleo di vegetazione naturale inserito in un contesto agricolo sempre più occupato da infrastrutture ed insediamenti antropici.

L'area della ZSC è occupata da vegetazione arborea arbustiva di età non elevata (pioppeti, saliceti e boschi mesofili), con incolti erbacei ed arbustivi in espansione



e con residue unità igrofile (nuclei di salici e fragmiteti) sempre più asciutte.

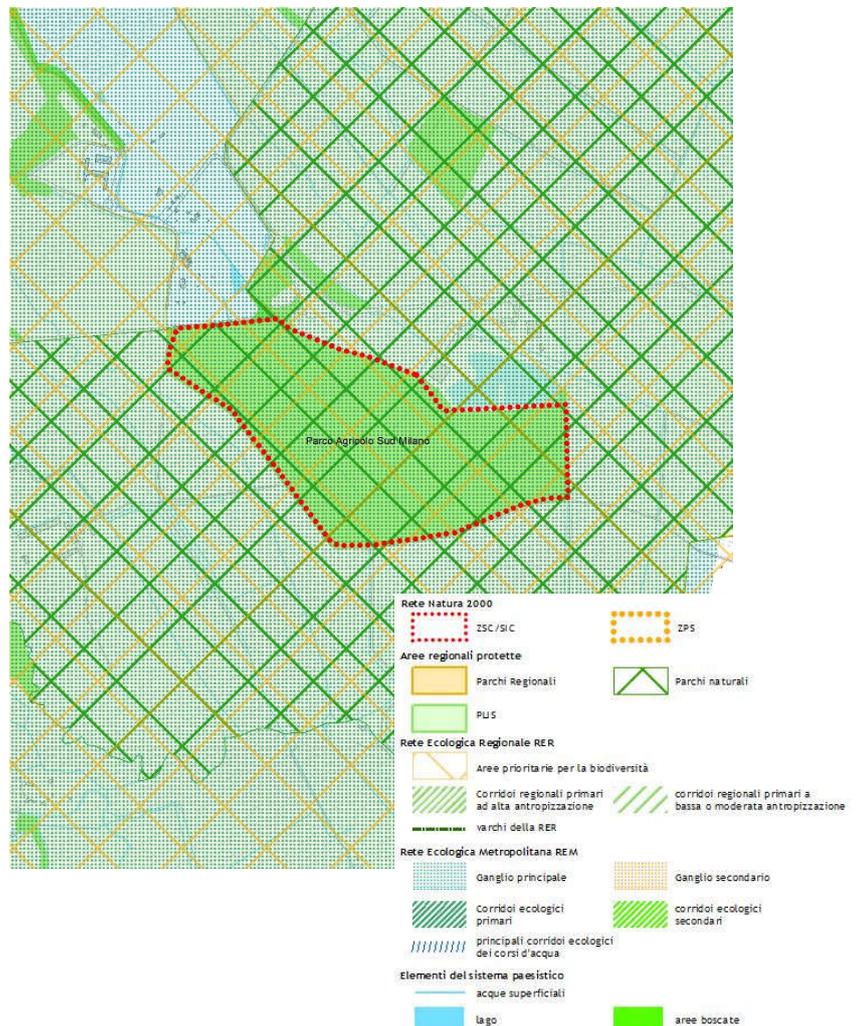
Il Sito è inoltre attraversato da una serie di piccoli corsi d'acqua artificiali, quali un'asta di fontanile, una roggia e vari fossi minori, in parte interrati. Il sito è attraversato da una serie di piccoli corsi d'acqua artificiali, quali un'asta di fontanile (cavo Belgioioso), dalla roggia Marabbia in parte interrata e da vari di fossi minori di raccordo, in parte anch'essi interrati, che si collegano al resto della rete idrica superficiale secondaria costituita da fossi e colatori con direzione di scorrimento prevalente NW-SE che coprono in maniera uniforme tutto il comprensorio e che vengono alimentati dalla falda superficiale e dall'apporto delle acque dei fiumi Ticino (anche attraverso il sistema dei navigli) e del Lambro meridionale.



Individuazione degli Usi del suolo (DUSAF 6.0)

La ZSC è stata proposta come Riserva Naturale nell'ambito del Piano Territoriale di Coordinamento del Parco. Ciò garantisce un ulteriore grado di protezione all'area, al centro di una zona fortemente antropizzata e degradata. L'Oasi di Lacchiarella rappresenta, inoltre, l'unico ganglio primario della Rete Ecologica Provinciale nella parte meridionale della provincia ed è connesso verso Nord-Ovest, Sud ed Est tramite corridoi ecologici primari e secondari.

Le cenosi riscontrate sono di tipo prevalentemente boschivo (pioppeti, saliceti e boschi mesofili), arbustato (aree in cui la

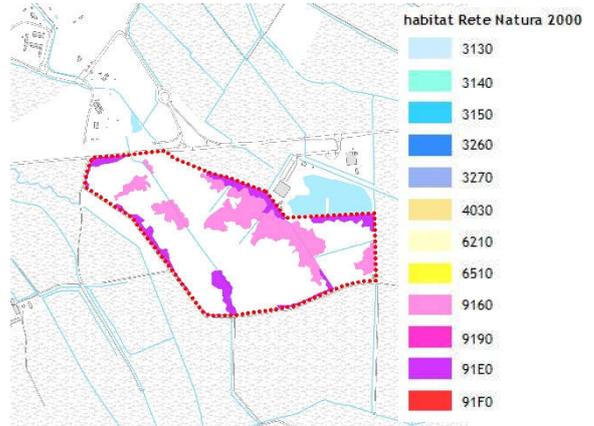


manca di gestione da parte dell'uomo sta trasformando le aree a prato in cespuglieti, erbaceo (prati magri e fragmiteti), di acque correnti (rogge e fossi).

L'area ospita in particolare boschi misti di farnia con qualche raro carpino, con discreta copertura di Robinia e sottobosco non particolarmente ricco, riconducibili in ogni caso all'habitat 9160 ("Foreste di farnia e carpino dello Stellario-Carpinetum") e formazioni igrofile di latifoglie ascrivibili all'habitat 91E0 ("Foreste alluvionali di Alnus glutinosa e Fraxinus excelsior (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae)"), meglio espresse e rappresentate (coprono quasi la metà dell'area).

Sono state inoltre riscontrate altre topologie vegetazionali di interesse conservazionistico, quali fragmiteti in prossimità delle rogge, anche se piuttosto asciutti ed una zona umida con Lemna minor, Nymphaea alba e Myriophyllum verticillatum (Habitat Corine 22.4311), potenzialmente idonea ad una futura colonizzazione da parte degli anfibi. E', infine, presente, nella parte centrale del Sito, un arbusteto con predominanza di specie eliofile e termofile, di importanza determinante per la fauna del SIC.

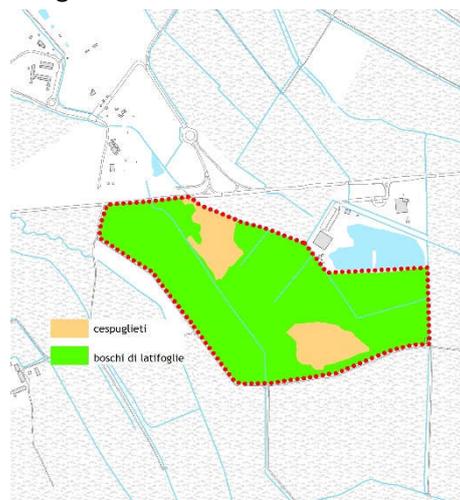
La valutazione degli Habitat presenti nell'Oasi di Lacchiarella, secondo il formulario standard è la seguente.



Annex I Habitat types						Site assessment			
Code	PF	NP	Cover [ha]	Cave [number]	Data quality	A B C D	A B C		
						Representativity	Relative Surface	Conservation	Global
9160			6.81		G	C	C	B	C
91E0			3.55		G	C	C	C	C

Habitat presenti nell'Oasi di Lacchiarella – Formulario standard 2019

Si rinvergono comunque habitat piuttosto degradati in seguito non solo all'invasione della robinia nelle cenosi boschive, ma di rovi (che spesso hanno coperture elevatissime) nelle zone di boscaglia o di radura. Mentre quindi per i boschi è possibile ravvisare comunità fitosociologicamente definite (saliceti, quercu-carpineti), all'interno delle radure non è possibile l'individuazione di alcun taxon fitosociologico preciso. Inoltre, ecosistemi umidi ancora sufficientemente presenti sino ad una decina di anni fa sono ormai notevolmente ridotti ed interrati, riducendo notevolmente la presenza di specie faunistiche legati a tali habitat (es. Ardeidi, Sternidi). L'area sta quindi evolvendo verso situazioni mesofile, con prevalenza di arbusteti.



Individuazione degli Usi del suolo interni alla ZSC (DUSAF 6.0)

Nel complesso sono state individuate 146 specie, tra cui 6 specie di insetti, 2 di Anfibi, 4 di Rettili, 117 di Uccelli e 17 di Mammiferi.

Assenti i pesci; inoltre, la tendenza verso un progressivo prosciugamento delle zone umide è poi evidenziata anche dalla ridotta presenza di anfibi. Scarsi anche i Rettili.

Nel SIC non sono segnalate specie di anfibi o rettili incluse nell'Allegato II della Direttiva Habitat. Degna di nota è però la presenza di *Elaphe longissima*, serpente in netto regresso numerico in Pianura Padana.

Il SIC mostra una mammalofauna poco diversificata, probabilmente a causa delle ridotte dimensioni del sito e del suo isolamento rispetto ad altre aree caratterizzate da habitat naturali o semi-naturali di grandi dimensioni. Discreta la presenza di Micromammiferi insettivori.

La comunità ornitica appare ancora sufficientemente varia e abbondante, legata soprattutto all'importante funzione di area di sosta, rifugio e svernamento svolta dal sito, anche se con una tendenza al peggioramento. Infatti, gli ultimi rilevamenti di campo non hanno più individuato la nidificazione di almeno tre specie importanti: Barbagianni, Bigia padovana e Tarabusino. Vi sono poi altre specie in recente apparente declino: Torcicollo, Picchio verde, Averla piccola, Allodola, oltre in generale ai contingenti di anatre svernanti.

Tra le specie strettamente dipendenti per la nidificazione dall'area boscata a quercu-carpineto del SIC ci sono Tortora, Poiana e Gufo comune; altre specie frequentano preferenzialmente l'ontaneto: Torcicollo, Picchio rosso minore. L'arbusteto è particolarmente utilizzato anche da Averla piccola, Sterpazzola, Canapino (in periodo riproduttivo), e Averla maggiore, Falco di palude, Albanella reale (in inverno).<sup>8</sup>

### **Principali fattori di criticità**

Le maggiori fonti di disturbo e di problematiche derivano da:

- ridotte dimensioni del Sito che, associate ad una posizione in un contesto fortemente antropizzato e alla presenza di diverse fonti di disturbo (strada provinciale, laghetto di pesca sportiva, piscina comunale, etc.) creano i presupposti per una tutela effettiva abbastanza incerta;
- scarsa e disomogenea qualità dell'acqua dei fossi e del canale che attraversano l'oasi;
- evoluzione biocenotica accentuatasi negli ultimi anni, di passaggio da un ecosistema umido o quanto meno igrofilo, ad un altro più asciutto;
- ingresso di specie floristiche invasive;
- fruizione in crescita e non regolamentata.

### **Obiettivi di conservazione del Piano di Gestione**

Data la sua modesta superficie complessiva, la sua relativa compattezza (in termini di rapporto tra superficie e perimetro) e il carattere di "oasi" in un contesto territoriale fortemente antropizzato, il principio di conservazione degli habitat di interesse comunitario viene esteso a tutti gli ambienti presenti nel Sito, anche in funzione del recupero delle massime potenzialità faunistiche del Sito e in particolare di quelle ornitiche.

---

<sup>8</sup> Per ulteriori approfondimenti riguardanti gli aspetti faunistici e floristici della ZSC Oasi di Lacchiarella– si rimanda al Piano di Gestione e al sito del Ministero dell'Ambiente - <https://www.minambiente.it/pagina/rete-natura-2000>

- Conservazione di *Marsilea quadrifolia*. In Lombardia il SIC è uno dei pochissimi Siti della zona biogeografica Continentale che presenta una specie vegetale elencata nell'Allegato II. Data la notevole rarità di questa specie di felce sia a livello nazionale che comunitario, si ritiene di indicare come preminente obiettivo di conservazione del SIC la salvaguardia della popolazione ivi presente.
- Miglioramento del reticolo idrografico superficiale La primaria finalità è la realizzazione di nuove aree umide, rappresentate in massima parte da specchi d'acqua aperta, formazioni elfitiche e boschi igrofilii, costituiscono un elemento qualificante del Sito, tanto da essere stato più volte espressamente indicato nei Piani consultati. Le aree umide dovranno essere realizzate con modalità adatte a favorire la fauna, in particolare uccelli ed anfibi. Inoltre, si prevedono interventi finalizzati al mantenimento dell'efficienza idraulica della rete di canali che attraversano il SIC.
- Miglioramento delle formazioni forestali Il miglioramento delle formazioni forestali comprende due linee programmatiche: la riqualificazione floristica e il miglioramento ai fini faunistici. La prima linea è rivolta a migliorare il livello di rappresentatività degli habitat di interesse comunitario, in particolare dei querceti (cod. 9160), incrementando o reintroducendo popolazioni di specie arbustive ed erbacee tipiche delle formazioni pianiziali. Per i saliceti e per gli impianti di pioppo sono invece previsti anche interventi sul soprassuolo forestale. La seconda linea programmatica prevede interventi rivolti al miglioramento delle condizioni ambientali attualmente esistenti per le diverse specie faunistiche (es. alberi habitat, cassette nido, impianto di specie baccifere). Non sono invece previste specifiche azioni sulla struttura del bosco (es. disetaneizzazione), in quanto nelle formazioni più consone a questo tipo di interventi (i querceti) si potrebbe dare spazio alla diffusione di piante esotiche (es. *Robinia pseudoacacia*, *Prunus serotina*) o autoctone "infestanti" (es. rovi).
- Gestione delle fasce ecotonali e degli arbusteti La gestione delle formazioni di margine boschivo e degli arbusteti, dove spesso dominano i rovi, è finalizzata al mantenimento di queste importanti vegetazioni ai fini faunistici. Mediante un programma di interventi, saranno tagliati a rotazioni le superfici e saranno piantate specie baccifere. È inoltre previsto il mantenimento e l'incremento della superficie complessiva delle radure aperte e il contenimento delle specie vegetali esotiche.
- Monitoraggio di habitat e specie Finalità di questo obiettivo specifico è l'approfondimento delle conoscenze relative agli habitat e alle specie presenti nel SIC. In particolare, saranno oggetto di monitoraggio gli habitat lasciati alla libera evoluzione, le specie vegetali esotiche e le specie faunistiche, nonché sarà verificata l'efficacia degli interventi promossi.
- Potenziamento della fruibilità a fini didattico-divulgativi Data la peculiare vocazione dell'Oasi, saranno intrapresi interventi rivolti alla sensibilizzazione e all'informazione sugli obiettivi di conservazione del Sito, sul ruolo della Rete Natura 2000, su habitat e specie vegetali e animali.

#### 2.4.9 Turbigaccio, Boschi di Castelletto e Lanca di Bernate (IT2050014)

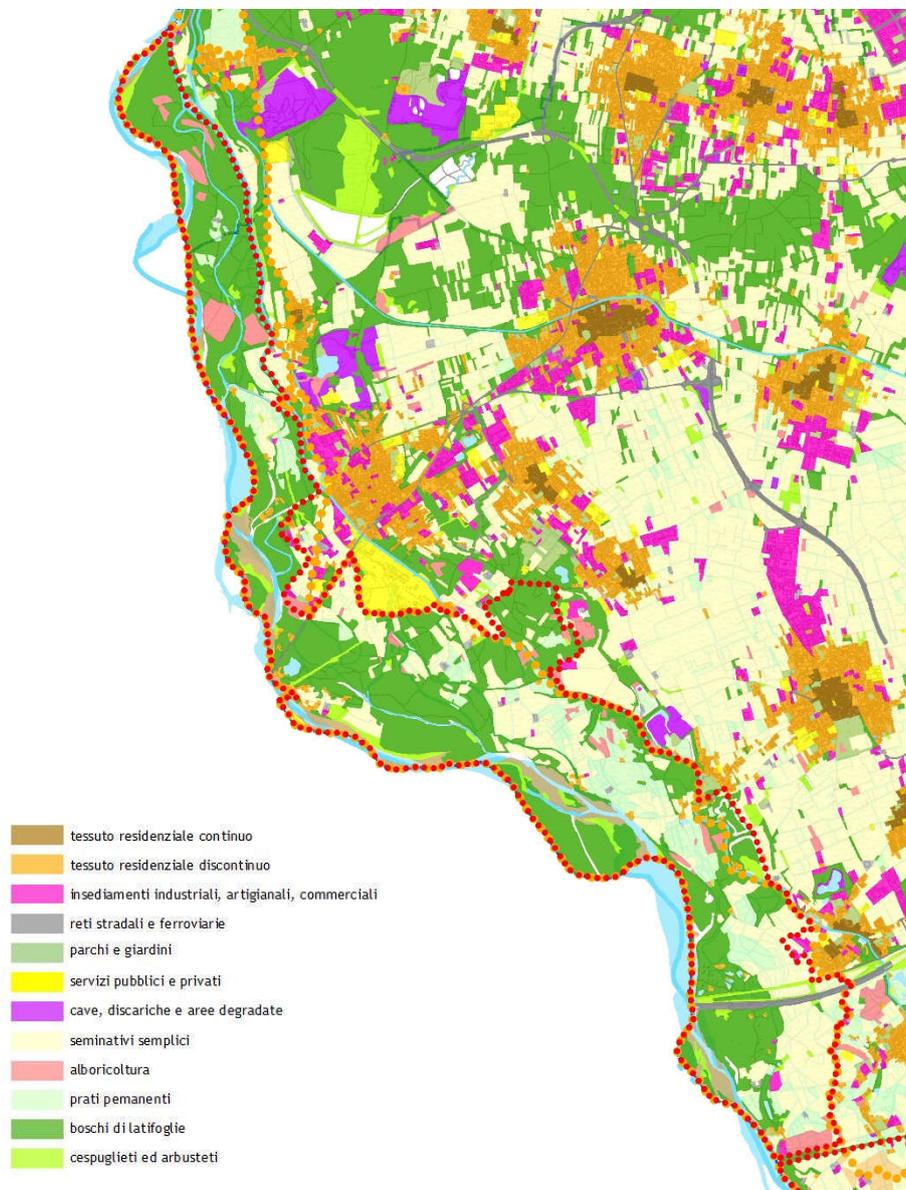
**Area:** 2.841 ha

**Comuni interessati:** Nosate, Lonate Pozzolo, Castano Primo, Turbigo, Robecchetto, Cuggiono, Bernate e Boffalora

**Province interessate:** Milano

**Gestione del sito:** Parco del Ticino

La ZSC a cavallo di Città Metropolitana di Milano (2.262 ettari) e provincia di Varese, è inserita all'interno dei confini di Parco Naturale del Parco Regionale Lombardo della Valle del Ticino. In particolare, i boschi e la Lanca di Bernate sono classificati come Riserva Naturale Orientata. La "presa" del Naviglio Grande e l'inizio del canale Marinone nel tratto appena a monte di questa zona, accentuano l'andamento anastomizzato del corso fluviale, con numerosi bracci e canali laterali che circoscrivono ambiti insulari stabilizzati di grandi dimensioni e coperti da nuclei boscati abbastanza continui.

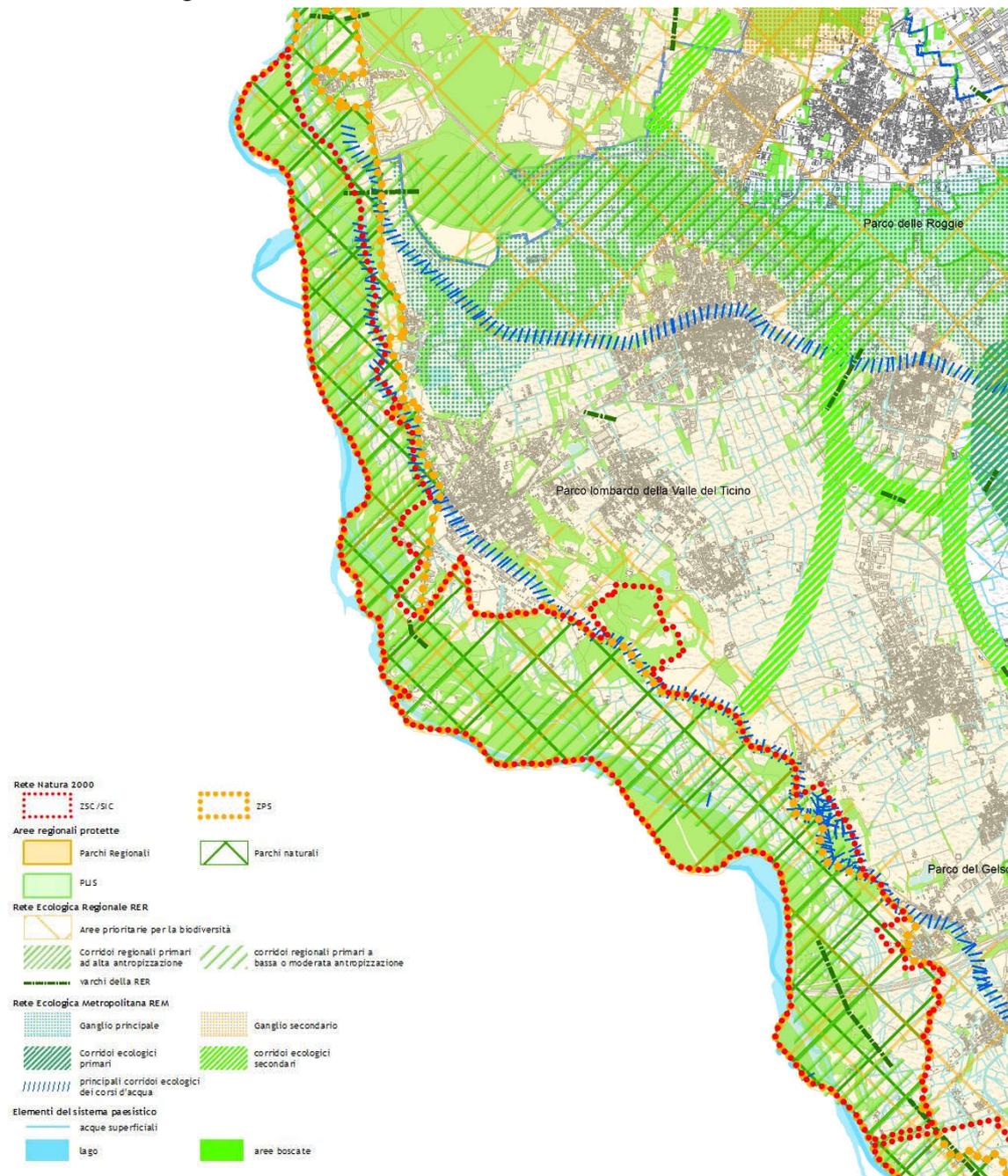


*Individuazione degli Usi del suolo (DUSAF 6.0)*

Nel complesso l'area in questione comprende sia la depressione valliva del fiume Ticino, sia parte della piana diluviale (detta anche alta pianura) in cui il solco fluviale è inciso.

Il Sito Turbigaccio, Boschi di Castelletto e Lanca di Bernate, insieme ai Boschi della Fagiana e al Basso corso e sponde del Ticino, costituisce una delle aree fondanti la matrice naturale primaria della REP.

Da tale nucleo di elevata naturalità, il cui fulcro è costituito dal Fiume Ticino, si dipartono numerosi corridoi primari e corridoi secondari e corridoi legati ai corsi d'acqua, quali il canale Villorosi e il Naviglio Grande.



All'interno del SIC l'elemento vegetazionale più importante è rappresentato dai boschi ripariali, pur con una larghezza ed un'estensione più ridotta rispetto agli altri due siti meridionali. Anche

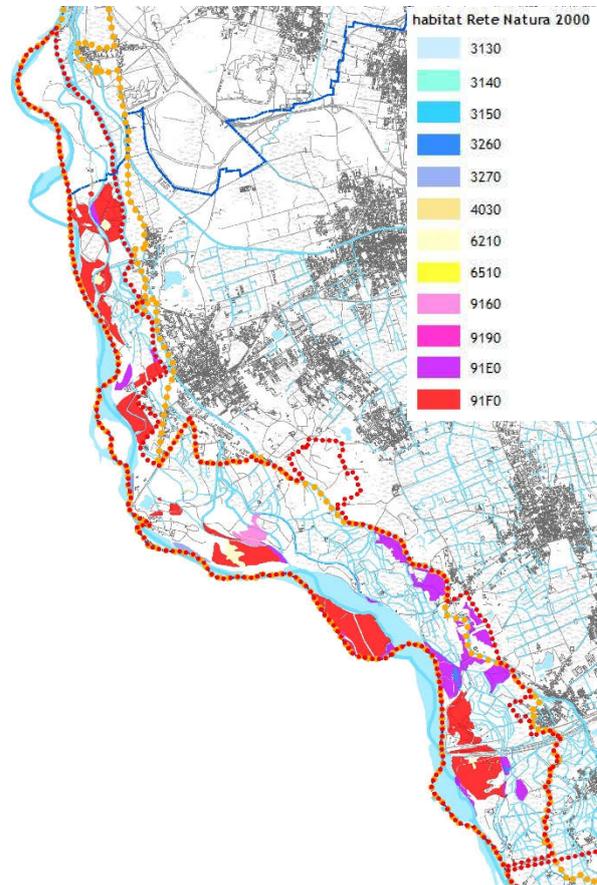
la qualità di questi boschi è mediamente inferiore a quella degli altri due ZSC del Ticino milanese, risentendo maggiormente dell'intrusione di specie esotiche (es. *Prunus serotina*).

Sono poi ancora presenti esempi di vegetazione di greto, di praterie secche e di vegetazione acquatica e palustre.

La presenza di habitat naturali residui decresce man mano che ci si allontana dal corso principale del fiume, per trasformarsi rapidamente in un territorio prevalentemente di tipo agricolo, ricco di prati stabili e colture cerealicole, pur con la presenza di numerosi siepi e filari soprattutto lungo la fitta rete irrigua di fossi e rogge.

In generale si può affermare che le tipologie vegetazionali spontanee riscontrabili all'interno del Sito sono:

- foreste mesofile a dominanza di querce e carpino bianco (9160) o di olmo (91F0);
- foreste a dominanza di specie esotiche;
- boscaglie e arbusteti mesoxerofili (6210);
- boschi e boscaglie di salici o di Ontano nero (91E0);
- lande più o meno arbustate (4030);
- pratelli terofitici xerofili (6210) e nitrofilo (3270);
- vegetazione erbacea igrofila (3130);
- vegetazione acquatica (3260; 3150).



La valutazione degli Habitat presenti nel sito, secondo il formulario standard è la seguente.

Codice Habitat <sup>α</sup>	Rappresentatività <sup>α</sup>	Superficie-relativa <sup>α</sup>	Grado-di-conservazione <sup>α</sup>	Valutazione-globale <sup>α</sup>
3260 <sup>α</sup>	A <sup>α</sup>	C <sup>α</sup>	B <sup>α</sup>	A <sup>α</sup>
3270 <sup>α</sup>	C <sup>α</sup>	C <sup>α</sup>	B <sup>α</sup>	B <sup>α</sup>
4030 <sup>α</sup>	B <sup>α</sup>	C <sup>α</sup>	B <sup>α</sup>	B <sup>α</sup>
6210 <sup>α</sup>	B <sup>α</sup>	C <sup>α</sup>	B <sup>α</sup>	B <sup>α</sup>
9160 <sup>α</sup>	B <sup>α</sup>	C <sup>α</sup>	B <sup>α</sup>	B <sup>α</sup>
91E0 <sup>α</sup>	A <sup>α</sup>	C <sup>α</sup>	B <sup>α</sup>	B <sup>α</sup>
91F0 <sup>α</sup>	C <sup>α</sup>	B <sup>α</sup>	C <sup>α</sup>	C <sup>α</sup>

*Habitat presenti nel Turbigaccio, Boschi di Castelletto e Lanca di Bernate – Formulario standard 2015*

Gli habitat e le specie presenti nella ZSC costituiscono elementi di pregio e di valore naturalistico, in relazione alla notevole biodiversità specifica ed ecosistemica che determinano nell'area in oggetto. I boschi a querce, carpini e olmi, nonché le boscaglie a salici e ontano nero sono, inoltre, molto importanti perché costituiscono relitti della vegetazione forestale pianiziale padana,

altrove quasi completamente scomparsa a causa dell'antropizzazione del territorio. Inoltre, essi presentano una discreta estensione e continuità ecosistemica in un contesto circostante, come quello dell'intera Pianura Padana, dove l'elevatissima frammentazione ambientale ha ridotto altri habitat analoghi a residui molto isolati e di ridotte superfici.

I valori principali di questo sito, come anche quelli adiacenti alla valle del Ticino, sono da ritenersi senz'altro di livello continentale, come ha confermato il recente inserimento di questo territorio tra i siti del Programma MAB dell'UNESCO. In particolare, svolge un'importante funzione di corridoio biologico, un'importante funzione di "sorgente" per l'irradiazione e la colonizzazione verso siti esterni da parte di molte tra le specie più mobili (in particolare uccelli e mammiferi) ed il mantenimento di discrete popolazioni di specie minacciate a livello europeo (es. Ardeidi).

*Individuazione degli Usi del suolo interni alla ZSC  
(DUSAF 6.0)*

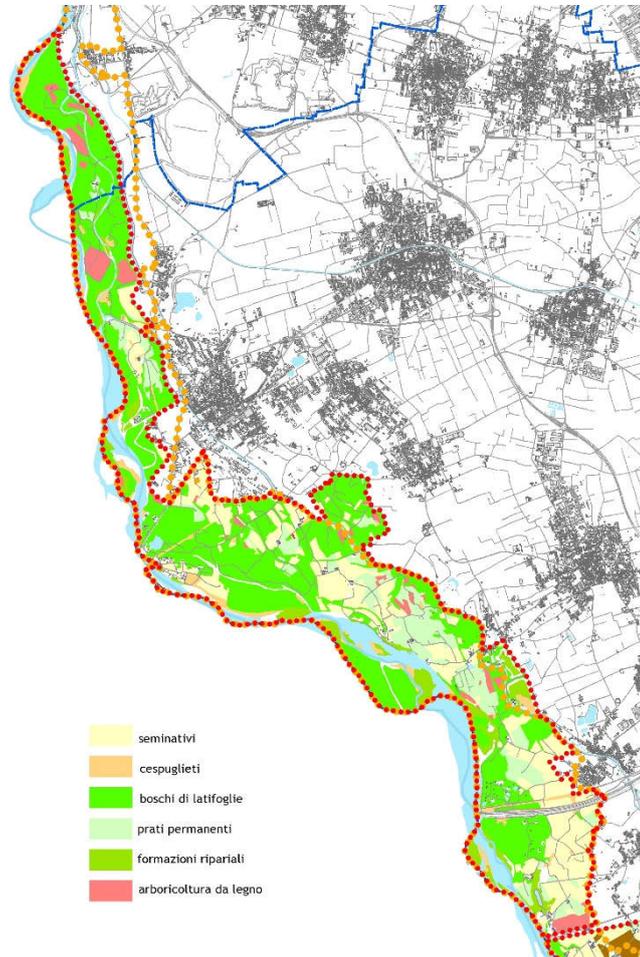
Dal punto di vista delle specie presenti e dello stato dei popolamenti questo sito risulta essere il più ricco di Città metropolitana, subito seguito da quelli limitrofi, sempre nella valle del Ticino. In totale sono state infatti individuate 442 specie, tra cui:

215 specie di insetti, 36 di Pesci, 6 di Anfibi, 8 di Rettili, 135 di Uccelli e 42 di Mammiferi.

Specie in allegato I della Direttiva Uccelli (79/409/CEE) come molti Ardeidi, Sternidi ed Alcedo atthis, frequentano il corso del Ticino, le lanche e le zone umide interne, nonché rogge e canali per l'alimentazione ed in parte per la riproduzione. Boschi maturi sono utilizzati per l'alimentazione e la riproduzione dai Picidi e dallo Sparviere, nonché per la sosta e la riproduzione da parte di altre due specie in Allegato I: Pernis apivorus (la cui nidificazione non è però certa) e Milvus migrans.

Dal punto di vista entomologico l'area è caratterizzata da una grande ricchezza faunistica, con presenza di molte specie poco comuni o addirittura quasi estinte in tutta la Pianura Padana, spesso (ma non solo) tipiche di habitat umidi. Esistono pertanto diverse specie inserite nella Direttiva Habitat, All. II, tra cui *Lucanus cervus* (Linnaeus, 1758) e *Cerambyx cerdo* (Linnaeus, 1758).

Nel SIC sono segnalate 13 specie di pesci inclusi nell'Allegato II della Direttiva Habitat, tra cui lo storione (*Acipenser naccarii*) e la trota marmorata (*Salmo marmoratus*).



Nell'area sono segnalate tre specie di anfibi e rettili presenti nell'Allegato II: *Triturus carnifex*, *Rana latastei* e *Emys orbicularis*. La rana di Lataste è ben distribuita nell'area, mentre *Triturus carnifex* sembra essere più localizzato, anche in funzione della massiccia presenza di pesci nelle zone umide: le loro popolazioni appaiono in buona salute e numerose, svolgendo un ruolo importante nella tutela di queste specie a livello lombardo. La testuggine palustre europea è una specie estremamente elusiva in netto regresso numerico, ancora presente nel SIC con popolazioni relitte e probabilmente riproduttive.

La ricca e diversificata avifauna di questo ZSC è in continuità con gli analoghi popolamenti ornitici presenti negli adiacenti siti meridionali del Ticino. Per le popolazioni di alcune specie questo territorio costituisce una vera e propria sorgente di irradiazione verso l'esterno, fondamentale in questa parte della pianura Padana per la colonizzazione di altre zone.

Complessivamente le specie di mammiferi rilevate all'interno del sito hanno distribuzione e abbondanza superiori a quelle riscontrate mediamente nelle altre zone pianiziali lombarde, soprattutto per quanto concerne le specie forestali. La presenza di specie molto rare e con gravi problemi di conservazione in tutto il loro areale europeo quali *Rhinolophus ferrumequinum*, *R. hipposideros* e *Barbastella barbastellus* evidenziano l'importanza di singole aree di presenza quale appunto il SIC in questione. Di particolare interesse è la presenza di *Pipistrellus nathusii*, specie forestale di particolare interesse per i movimenti migratori che la caratterizzano e per la quale si richiedono specifici programmi di monitoraggio.

Si segnala la contemporanea e problematica presenza di *Sciurus vulgaris* e *Sciurus carolinensis*.<sup>9</sup>

### **Principali fattori di criticità**

Le principali criticità emerse sono:

- eccessive captazioni per uso irrigui e industriale (inclusa la produzione di energia elettrica) che compromettono il mantenimento del Deflusso Minimo Vitale;
- immissione di scarichi civili e di acque reflue non trattate dalle aree agricole circostanti;
- immissione di pesci alloctoni nelle zone umide che creano problemi di sopravvivenza anche agli anfibi;
- elevata pressione venatoria appena al di fuori dei confini del Sito, ma all'interno di quelli del Parco Regionale, che condiziona soprattutto in inverno gli spostamenti di molte specie ornitiche (es. Anatidi), tra le zone di pastura e quelle di riposo notturno;
- eccessiva fruizione turistica in certi periodi, soprattutto nelle zone più vicine al corso principale del Ticino;
- evoluzione biocenotica che porta alla chiusura degli arbusteti e pratelli;
- aumento della rete infrastrutturale, viaria e ferroviaria, sia internamente (TAV) sia nei dintorni del ZSC, che ha intensificato il disturbo antropico, già caratterizzato dalla centrale di Turbigio e dall'autostrada Milano-Torino, accentuando lo stato di degrado delle fasce ecotonali. Tra l'altro lo sviluppo di queste barriere, che hanno un andamento prevalente nord-sud, riduce la possibilità di estendere verso l'esterno della pianura milanese gli effetti

---

<sup>9</sup> Per ulteriori approfondimenti riguardanti gli aspetti faunistici e floristici della ZSC Turbigaccio, Boschi di Castelletto e Lanca di Bernate si rimanda al Piano di Gestione e al sito del Ministero dell'Ambiente - <https://www.minambiente.it/pagina/rete-natura-2000>

positivi, in termini di irradiazione di specie selvatiche, legate alla presenza del Parco del Ticino, aumentandone di fatto l'isolamento ecologico;

- invasione di specie esotiche, soprattutto a causa del vicino aeroporto della Malpensa (questo Sito è potenzialmente quello di Città metropolitana di Milano più direttamente interessato dalle influenze negative legate alla presenza del grande scalo aeroportuale).

#### Obiettivi di conservazione del Piano di Gestione

- Gli obiettivi gestionali e di conservazione principali sono:
- conservazione degli habitat, in particolare 91E0 e 3260. Gli interventi riguardano in particolare le formazioni più compromesse a livello di processi di funzionamento e di rinnovazione. La conservazione dell'habitat 3260 è, invece, legata alla permanenza del regime idrologico del fiume Ticino.
- ripristinare e/o favorire i popolamenti ascrivibili agli habitat 9160 e 91F0. L'obiettivo è l'esecuzione di interventi mirati alla ricostituzione dell'ecosistema forestale impiegando specie quercine che dimostrano una maggiore resistenza al fenomeno di deperimento rispetto alla farnia, al fine di evitare la sostituzione dei popolamenti autoctoni con quelli alloctoni
- tutelare le formazioni xerofile e gli ambienti umidi;
- limitare/contenere la diffusione di alloctone infestanti;
- eradicare/contenere le specie di fauna alloctona;
- attività di ricerca scientifica. Sono direttamente orientati alla diffusione di conoscenze e modelli di comportamenti sostenibili che mirano, attraverso il coinvolgimento delle popolazioni locali nelle loro espressioni sociali, economiche e culturali, alla tutela dei valori del sito.

#### 2.4.10 Basso corso e sponde del Ticino (IT2080002)

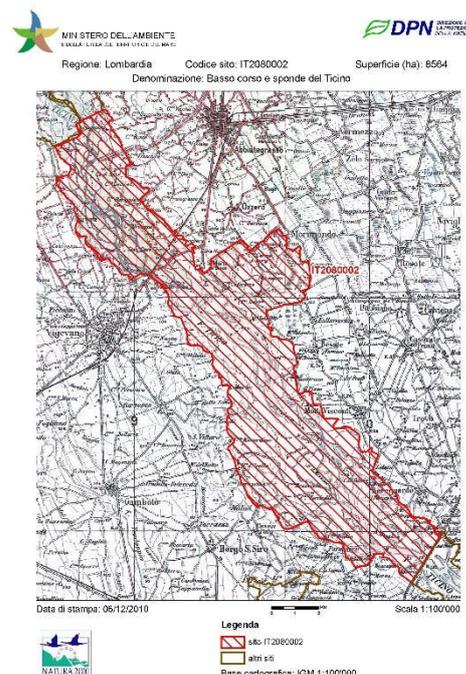
**Area:** 8.564 ha

**Comuni interessati:** Abbiategrasso, Ozzero, Morimondo, Besate e Motta Visconti in Città Metropolitana di Milano

**Province interessate:** Milano, Pavia

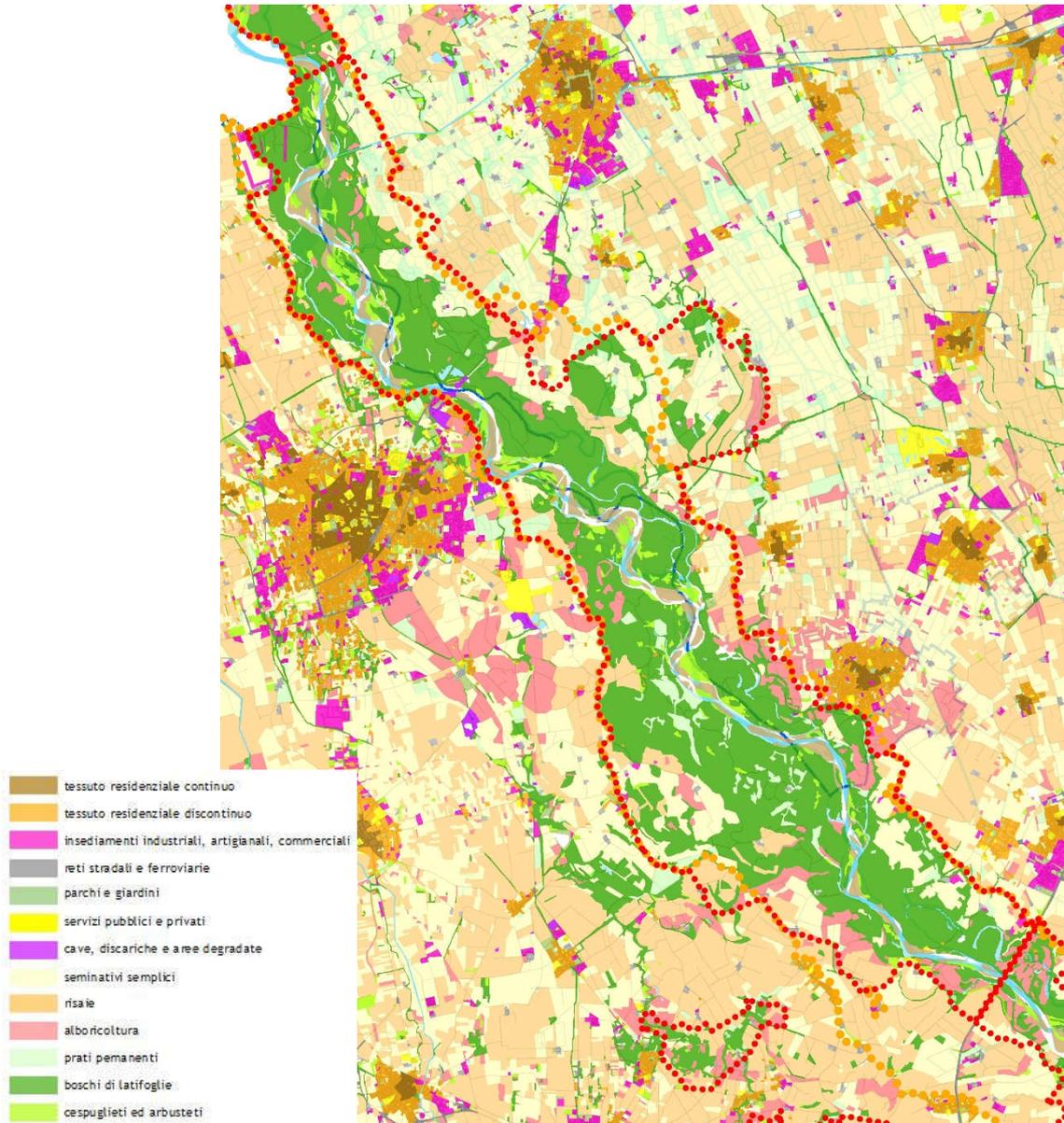
**Gestione del sito:** Parco del Ticino

La ZSC a cavallo di Città Metropolitana di Milano e provincia di Pavia, è inserita all'interno dei confini di Parco Naturale del Parco Regionale Lombardo della Valle del Ticino. Il Sito comprende sia la depressione valliva del fiume Ticino, sia parte della pianura in cui è inciso il solco fluviale, la cosiddetta bassa pianura. Risulta perciò costituita da alluvioni fluviali recenti e attuali.



Qui, il Ticino presenta un andamento perlopiù meandriforme, particolarmente ricco di isole, molte delle quali temporanee e non consolidate.

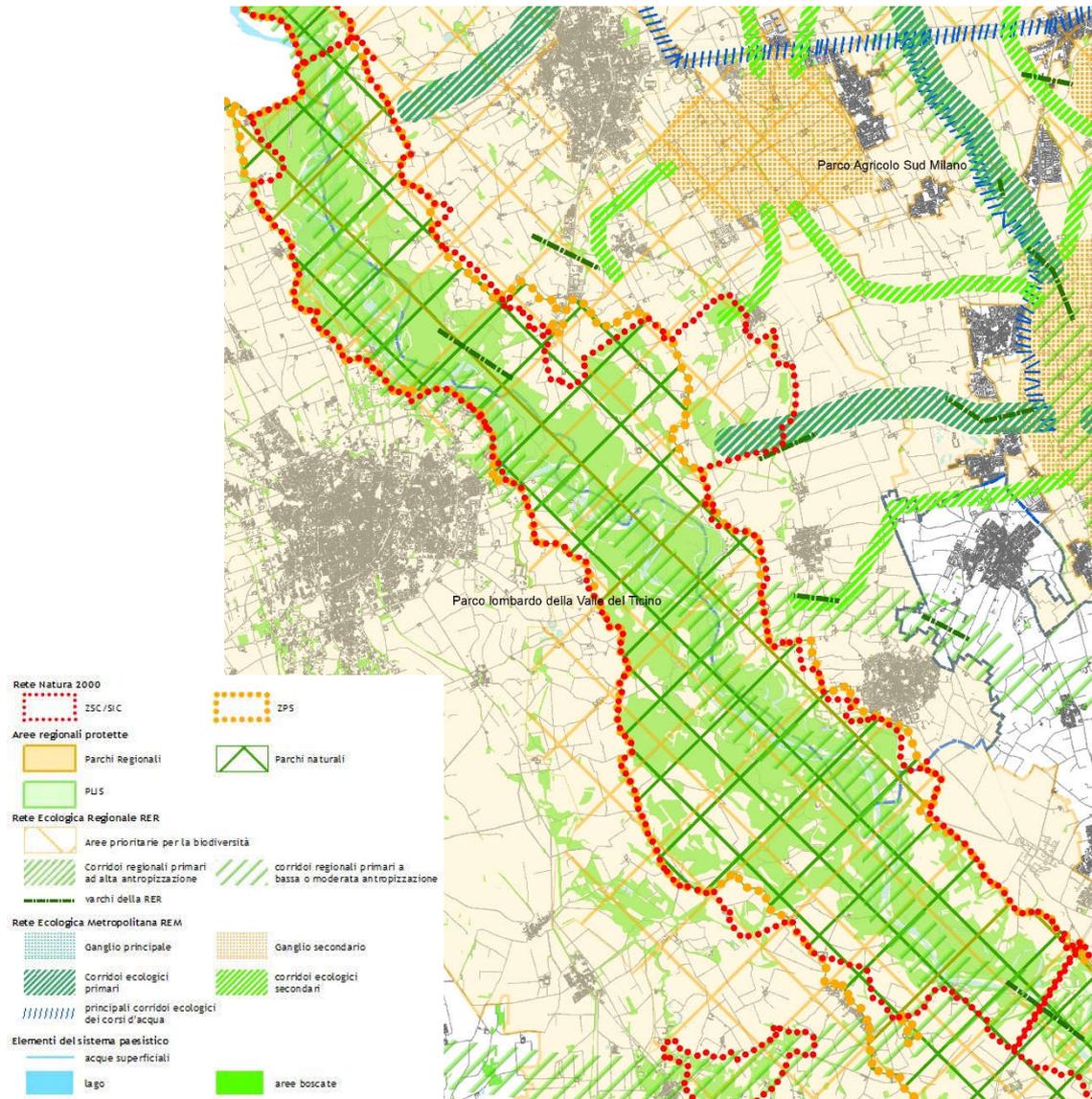
L'elemento vegetazionale più importante è rappresentato dai boschi ripari, tuttavia non mancano esempi di vegetazione di greto, di praterie secche e di vegetazione acquatica palustre. Per quanto concerne l'uso del suolo, gli elementi più diffusi sono le colture cerealicole e i pioppeti coltivati; sono presenti anche gli insediamenti antropici.



*Individuazione degli Usi del suolo (DUSAF 6.0)*

Il Sito Basso corso e sponde del Ticino, insieme ai Boschi della Fagiana e al Turbigaccio, Boschi di Castelletto e Lanca di Bernate, costituisce una delle aree fondanti la matrice naturale primaria della REP.

Da tale nucleo di elevata naturalità, il cui fulcro è costituito dal Fiume Ticino, si dipartono numerosi corridoi primari e corridoi secondari e corridoi legati ai corsi d'acqua, quali il canale Villorresi e il Naviglio Grande.



Le tipologie vegetazionali spontanee riscontrabili all'interno del Sito comprendono diverse cenosi boschive, arbusteti, pratelli terofitici, vegetazione erbacea igrofila e vegetazione acquatica.

Le cenosi boschive comprendono:

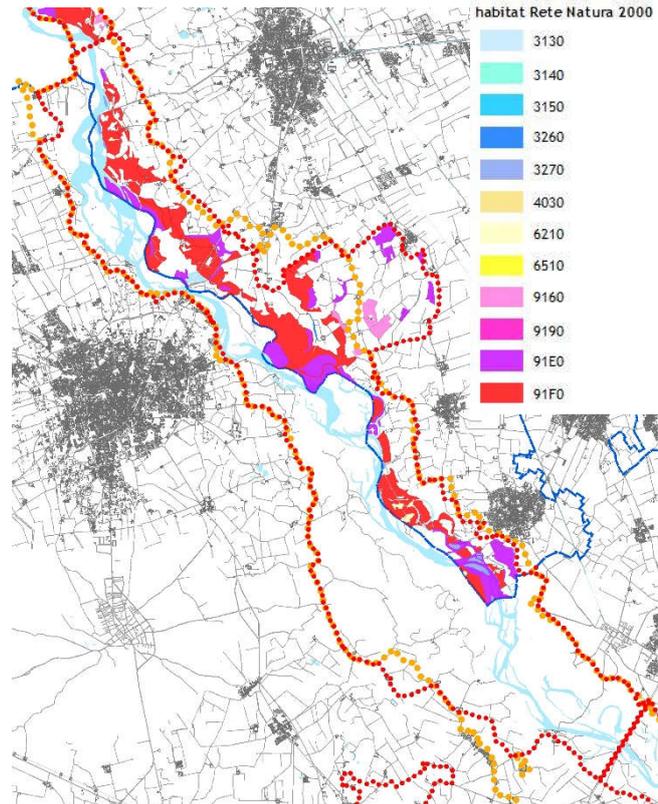
- foreste mesofile a dominanza di querce e carpino bianco, che si sviluppano su suoli acidi ed argillosi, ascrivibili all'habitat 9160;
- boschi igrofili, tra cui boschi e boscaglie a dominanza di *Salix alba*, a bordura delle diramazioni del Ticino o sulle isole fluviali, e boschi e boscaglie di ontano nero, su suoli molto umidi e torbosi. Entrambe le cenosi sono ascrivibili all'habitat 91E0;
- foreste a dominanza di specie esotiche (robinia e/o prugnolo tardivo), cenosi degradate, floristicamente e spesso di sostituzione di boschi autoctoni, per altro poco limitate.

Su substrati ricchi di scheletro, fortemente drenati, si rinvergono boscaglie a *Quercus robur* e *Fraxinus ornus* ed arbusteti mesoxerofili a *Ligustrum vulgare*, *Prunus spinosa*, *Rosa canina*, *Crataegus monogyna* e *Rhamnus catharticus*, spesso in situazioni di mosaico con pratelli

terofitici con abbondante copertura lichenica, ascrivibili all'habitat 6210 e lande più acidofile dominate da *Calluna vulgaris* e *Genista* spp., ascrivibili all'habitat 4030.

I greti sabbioso-limosi sono colonizzati da diverse specie del genere *Polygonum* e *Bidens*, che insieme ad altre specie costituiscono prati terofitici nitrofilo ascrivibili all'habitat 3270.

Nei corpi d'acqua sono state riscontrate vegetazioni a *Ranunculus*, *Potamogeton* e *Callitriche*, ascrivibili all'habitat 3260, mentre nelle bassure umide è possibile osservare fasce a carici e/o *Phragmites australis* e talvolta piccole comunità composte da specie del genere *Cyperus* ed *Elecharis*, ascrivibili all'habitat 3130.



La valutazione degli Habitat presenti nel sito, secondo il formulario standard è la seguente.

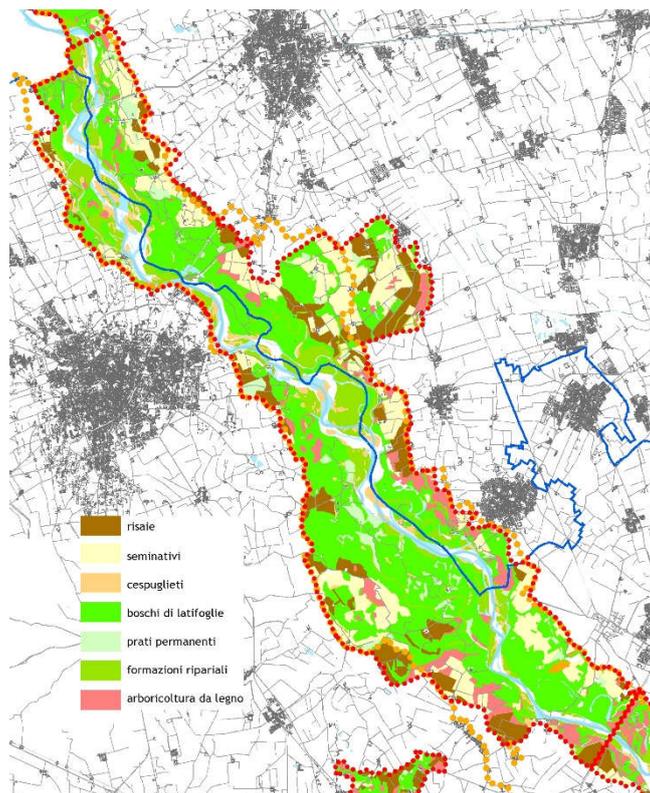
Annex I Habitat types						Site assessment			
Code	PF	NP	Cover [ha]	Cave [number]	Data quality	A B C D	A B C		
						Representativity	Relative Surface	Conservation	Global
3130			1.86		M	B	C	B	B
3260			13.15		M	B	C	B	B
3270			24.68		M	C	C	B	B
4030			0.4		M	C	C	C	C
6210	X		15.41		M	B	C	B	B
6210			3.24		M	B	C	B	B
6510			64.86		P	D			
9160			76.85		M	B	B	B	B
91E0			978.45		M	B	B	B	B
91F0			2401.14		M	A	B	B	B

Habitat presenti nel Basso corso e sponde del Ticino – Formulario standard 2019

Gli habitat e le specie presenti costituiscono elementi di pregio e di valore naturalistico, in relazione alla notevole biodiversità specifica ed ecosistemica che determinano nell'area in oggetto. In particolare, la presenza dei boschi a querce, carpini e olmi, nonché le boscaglie a salici e ontano nero sono molto importanti perché costituiscono relitti della vegetazione forestale pianiziale padana, altrove quasi completamente scomparsa a causa dell'antropizzazione del territorio.

Inoltre, essi presentano una discreta estensione e continuità ecosistemica in un contesto circostante, come quello dell'intera Pianura Padana, dove l'elevatissima frammentazione ambientale ha ridotto altri habitat analoghi a residui molto isolati e di ridotte superfici.

Questo SIC, come tutta la valle del Ticino, diventa un'importante via di transito di numerose specie migratrici e collega la valle del Po (e da essa l'Appennino) ai laghi prealpini e quindi alle Alpi. Per le popolazioni di alcune specie poi questo territorio costituisce una vera e propria sorgente di irradiazione verso l'esterno. In questo lungo tratto, infatti, la valle del Ticino esprime forse la massima diversità ambientale, sia ecosistemica sia strutturale e concorre al mantenimento di discrete popolazioni di specie minacciate a livello europeo (es. Ardeidi). Tale importanza è stata riconosciuta dal recente inserimento di questo territorio tra i siti del Programma MAB dell'UNESCO.



*Individuazione degli Usi del suolo interni alla ZSC (DUSAF 6.0)*

Sono state individuate in totale 399 specie, di cui: 174 specie di insetti, 29 di Pesci, 5 di Anfibi, 10 di Rettili, 135 di Uccelli e 46 di Mammiferi.

Diverse specie presenti in allegato I della Direttiva Uccelli (79/409/CEE), come molti Ardeidi, Sternidi ed il Alcedo atthis frequentano il corso del Ticino, le lanche e le zone umide interne, nonché rogge e canali per l'alimentazione ed in parte per la riproduzione. Per quest'ultima funzione i boschi idrofili e le foreste miste riparie (91F0) sono importanti sia per gli aironi (pur non essendo presenti garzaie in questo SIC) sia per il Martin pescatore.

Boschi maturi sono utilizzati per la sosta e la riproduzione da parte di altre due specie in Allegato I: *Pernis apivorus* (nidificazione probabile) e *Milvus migrans*. La ricca e diversificata avifauna di questo SIC è in continuità con gli analoghi popolamenti ornitici presenti negli adiacenti SIC del Ticino delle provincie di Milano e Pavia.

Dal punto di vista entomologico l'area è caratterizzata certamente da una grande ricchezza faunistica, con presenza di molte specie poco comuni o addirittura quasi estinte in tutta la Pianura Padana, spesso (ma non solo) tipiche di habitat umidi. In particolare, si segnala l'esistenza di due specie di un certo interesse e considerabili almeno localmente minacciate: *Cordulegaster boltoni* e *Oiceoptoma thoracicum*. Per quanto riguarda la presenza di specie inserite nell'All. II della Direttiva Habitat, vi sono dati relativi a *Lycaena dispar* (Hawort, 1803), *Coenonympha oedippus* (Fabricius, 1787) e si ritiene inoltre molto probabile anche la presenza di *Lucanus cervus* (Linnaeus, 1758) e *Cerambyx cerdo* (Linnaeus, 1758).

Nel SIC sono segnalate 14 specie di Pesci inclusi nell'Allegato II della Direttiva Habitat tra i quali *Acipenser naccarii*, *Salmo marmoratus*.

Nell'area si segnalano due specie di Anfibi e una di Rettili presenti nell'Allegato II della Direttiva Habitat: *Triturus carnifex*, *Rana latastei* e *Emys orbicularis*. La Testuggine palustre europea è una specie estremamente elusiva in netto regresso numerico, ancora presente con popolazioni relitte nel parco e gli ambienti presenti nel SIC si rivelano ancora idonei alla sua sopravvivenza. Per quanto riguarda il Pelobate fosco insubrico (*Pelobates fuscus insubricus*), che rappresenta un endemismo della Pianura Padana a rischio di estinzione globale, non esistono segnalazioni nel SIC posteriori a quella di Vandoni (1914) ed è quindi da ritenersi non più presente.

Tra le specie non riportate in allegato II della Direttiva Habitat si ritiene poi importante segnalare la presenza di *Rana dalmatina*, *Hyla intermedia*, *Lacerta bilineata*, *Elaphe longissima* e *Vipera aspis*. Queste specie sono considerate importanti perché endemiche dell'Italia (*H. intermedia*) oppure perché in forte regresso in Italia soprattutto nelle aree di pianura, a causa delle modificazioni ambientali di origine antropica.

Complessivamente le specie di Mammiferi rilevate all'interno del SIC hanno distribuzione e abbondanza superiori a quelle riscontrate mediamente nelle altre zone planiziali lombarde, soprattutto per quanto concerne le specie forestali. Le specie di Chiroteri incluse nell'Allegato II alla Direttiva 43/92/CEE, segnalate nel SIC, sono tutte specie legate agli ambienti boschivi planiziali o come habitat prevalente di caccia (*Rhinolophus ferrumequinum* e *R. hipposideros*) o come siti di rifugio (*Myotis emarginatus*), se non per entrambi (*Barbastella barbastellus*). Si tratta di specie molto rare e con gravi problemi di conservazione in tutto il loro areale europeo. Vi si aggiunge la presenza di *Pipistrellus nathusii*, specie forestale caratterizzata da spostamenti migratori di oltre 1500 km.

Si segnala la contemporanea e problematica presenza di *Sciurus vulgaris* e *Sciurus carolinensis*. Anche la presenza abbastanza comune di *Meles meles* è un buon indicatore della locale continuità ecosistemica.<sup>10</sup>

### **Principali fattori di criticità**

Le principali criticità emerse sono:

- eccessive captazioni per uso irrigui e industriale (inclusa la produzione di energia elettrica) che compromettono il mantenimento del Deflusso Minimo Vitale;
- immissione di scarichi civili e di acque reflue non trattate dalle aree agricole circostanti;
- immissione di pesci alloctoni nelle zone umide che creano problemi di sopravvivenza anche agli anfibi;
- elevata pressione venatoria appena al di fuori dei confini del SIC, ma all'interno di quelli del Parco Regionale, che condiziona soprattutto in inverno gli spostamenti di molte specie ornitiche (es. Anatidi), tra le zone di pastura e quelle di riposo notturno;
- eccessiva fruizione turistica in certi periodi, soprattutto nelle zone più vicine al corso principale del Ticino;
- evoluzione biocenotica che porta alla chiusura degli arbusteti e pratelli;
- invasione di specie esotiche, soprattutto a causa del vicino aeroporto della Malpensa.

---

<sup>10</sup> Per ulteriori approfondimenti riguardanti gli aspetti faunistici e floristici della ZSC Basso corso e sponde del Ticino si rimanda al Piano di Gestione e al sito del Ministero dell'Ambiente - <https://www.minambiente.it/pagina/rete-natura-2000>

### Obiettivi di conservazione del Piano di Gestione

Gli obiettivi gestionali e di conservazione principali sono:

- miglioramento e mantenimento degli habitat: censimento delle popolazioni, conservazione ex-situ, riproduzione e ripopolamento di specie vegetali di interesse conservazionistico (rare e minacciate),
- miglioramento delle zone umide e degli ambienti acquatici: azioni pilota per la conservazione degli habitat perfluviali e il mantenimento della funzionalità ecologica e il recupero della rete idrica minore,
- miglioramento dei pascoli e degli altri ambienti aperti: taglio delle specie esotiche e delle specie arbustive invadenti,
- miglioramento e ripristino degli habitat forestali: redazione di un Piano di contenimento delle specie esotiche più invasive. Interventi sulle specie esotiche e sostituzione con specie arbustive ed arboree autoctone,
- Formazione/Sensibilizzazione: divulgazione e sensibilizzazione sugli effetti della presenza di specie alloctone: invasività, interazione con habitat e specie autoctoni, rischi ecologici connessi alla loro diffusione.

Sono, inoltre, previste misure specifiche per le specie faunistiche presenti con l'obiettivo del miglioramento e mantenimento dell'habitat delle specie, limitazione dell'eccessiva pressione all'interno del sito e incremento della biodiversità.

#### 2.4.11 Oasi le Foppe di Trezzo (IT2050011)

**Area:** 10 ha

**Comuni interessati:** Trezzo d'Adda

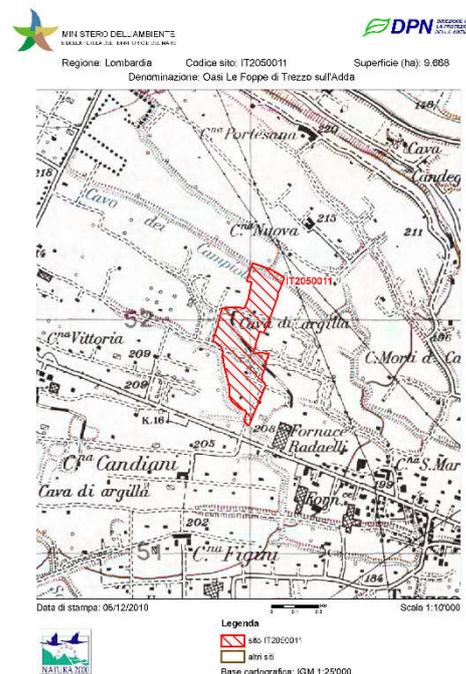
**Province interessate:** Milano

**Gestione del sito:** Parco Adda nord

La ZSC è sita nel territorio del comune di Trezzo d'Adda, interamente all'interno del Parco Regionale dell'Adda Nord. Essa è caratterizzata dalla presenza di diversi habitat naturali o naturaliformi inseriti in una matrice circostante di zone coltivate e di infrastrutture sparse di tipo antropico (strade, capannoni industriali, abitazioni civili), essendo il Sito situato in posizione strategica tra il corso principale del fiume Adda e l'abitato di Trezzo.

I principali habitat naturali sono rappresentati da 9 stagni principali di origine antropica (foppe), dovuti all'attività di estrazione di argilla, ora non più praticata da diversi anni.

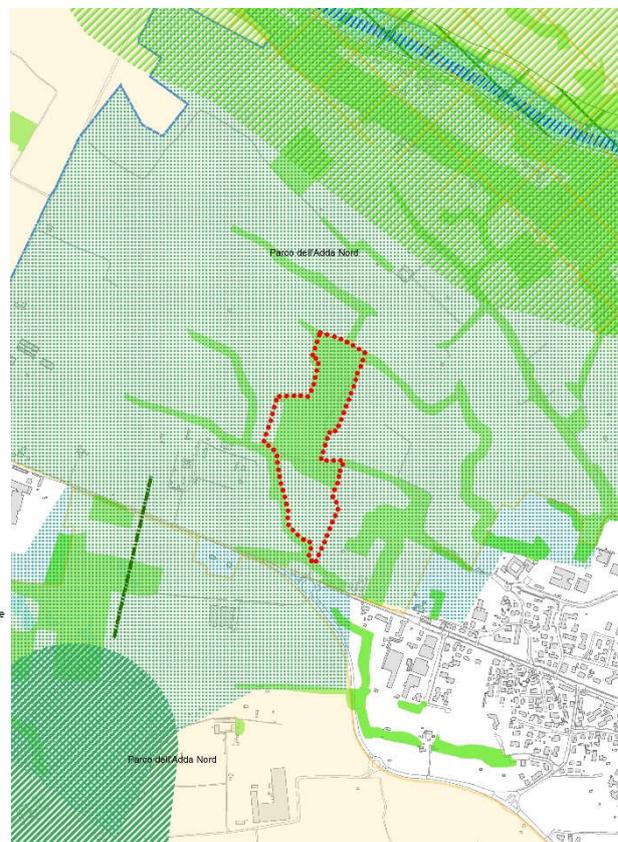
La trasformazione di zone di scavo in pozze è dovuta alla bassa permeabilità del suolo ed il ristagno dell'acqua è legato soprattutto al ristagno delle precipitazioni meteoriche. Pertanto, gli stagni subiscono escursioni stagionali del livello dell'acqua anche considerevoli, soprattutto d'estate. La loro vicinanza e posizione (stagni indipendenti tra loro ma raggruppati), nonché il



collegamento funzionale con il vicino corso dell'Adda (posto a circa 1,5 km. in linea d'aria) permette inoltre a questo sistema di pozze di sviluppare al massimo la propria valenza ecologica, sia dal punto di vista vegetazionale sia da quello faunistico. Da quest'ultimo punto di vista il Sito riveste una grande importanza per l'avifauna, soprattutto come luogo di sosta ed alimentazione durante le migrazioni o le fasi di svernamento, e per gli anfibi, che trovano nelle Foppe un importante sito di riproduzione ed irradiazione, soprattutto verso il corso dell'Adda.

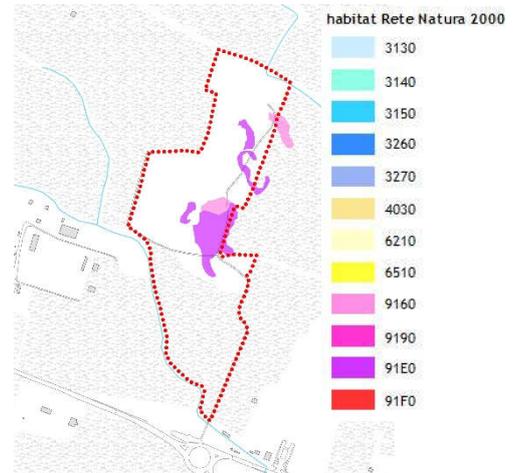
*Individuazione degli Usi del suolo (DUSAF 6.0)*

Le Foppe di Trezzo rientrano nel ganglio primario della rete Ecologica Metropolitana, rappresentato dalla Valle dell'Adda, fiume riconosciuto come corridoio primario dalla RER. Dal ganglio si diparte un corridoio principale che si connette al ganglio in corrispondenza del Rio Vallone (altro corridoio fluviale).



La vegetazione riscontrata nell'area comprende diverse formazioni igrofile quali:

- Boschi a *Salix alba*, *S. caprea*, *S. purpurea* e *Populus nigra*, ascrivibili all'habitat 91E0 "Foreste alluvionali di *Alnus glutinosa* e *Fraxinus excelsior* (*Alno-Padion*, *Alnion incanae*, *Salicion albae*)";
- fasce di vegetazione che circondano le sponde degli stagni, dove si rinvencono anche *Ludwigia palustris* (protetta dalla lista rossa IUCN sia regionale che nazionale) e *Iris pseudacorus* (protetta dalla L.R. 33/77), che comprendono magnocariceti (con *Typha latifolia* e *Carex* sp.) e la vegetazione natante, costituita da ninfeeti (con *Nymphaea alba*) e lemneti (con *Lemna minor* e *Salvinia natans*).



Sono inoltre presenti vaste radure e boscaglie eliofile di ricolonizzazione, costituite da *Cornus sanguinea* e *Berberis vulgaris*, e di aree a vegetazione boschiva mesofila costituita da *Carpinus betulus*, *Quercus robur* e *Robinia pseudacacia*, ascrivibili all'habitat 9160 "Foreste mesofile a dominanza di querce e carpino bianco (9160)".

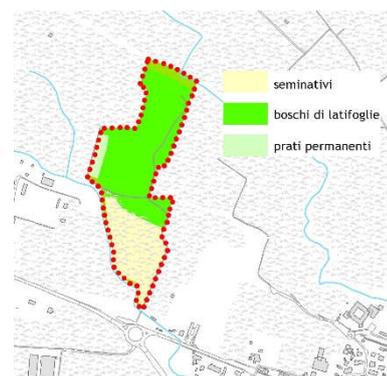
La valutazione degli Habitat presenti nel sito, secondo il formulario standard è la seguente.

Annex I Habitat types						Site assessment			
Code	PF	NP	Cover [ha]	Cave [number]	Data quality	A B C D	A B C		
						Representativity	Relative Surface	Conservation	Global
3150			0.37		P	D			
9160			0.26		P	C	C	B	B
91E0			0.86		P	B	C	B	B

Habitat presenti nell'Oasi Le Foppe di Trezzo – Formulario standard 2017

La vulnerabilità di questi habitat consiste soprattutto nella periodica assenza di acqua, dovuta allo scarseggiare delle piogge.

La presenza di tifeti lungo le sponde di questi specchi d'acqua non sembra per il momento costituire un pericolo poiché l'avanzata di tali piante non risulta soffocare la vegetazione natante. La vegetazione attorno agli stagni è costituita per la maggior parte da boscaglia, stadio evolutivo naturale consequenziale all'abbandono dei campi da parte dell'uomo. La vegetazione climacica di riferimento che segue la boscaglia a Sanguinello e Biancospino (il Crespino è presente lungo il margine di tale vegetazione per l'aumento della luminosità e della temperatura) dovrebbe essere il quercu-carpinetto.



Individuazione degli Usi del suolo interni alla ZSC (DUSAF 6.0)

La ripresa spontanea di tale vegetazione appare di complessa realizzazione a causa del disturbo antropico, ma non impossibile grazie al nucleo boscato già presente soprattutto nella parte centrale e lungo il confine nord-est del sito, che può fungere da "serbatoio" di ricolonizzazione. Le Foppe di Trezzo rappresentano un raro esempio di rinaturalizzazione di ambiente estrattivo nell'alta pianura lombarda e sito di rilevante importanza naturalistica, sia per la presenza di

specie vegetali rare nell'ambito planiziale padano, che per la varietà di habitat idro-igrofilo tipici della pianura e ormai scarsamente diffusi.

Nell'area sono segnalate complessivamente 8 specie di Anfibi, di cui due presenti nell'Allegato II Dir. 92/43: *Triturus carnifex* e *Rana latastei*. Quest'ultima è una specie endemica della pianura nell'Allegato padana tipica dei boschi planiziali e divenuta ormai rara. Altre specie interessanti di anfibi sono poi la Raganella (*Hyla arborea*), e il Tritone punteggiato (*Triturus vulgaris*), che risentono, insieme alle prime, dell'andamento annuale dei livelli idrici delle pozze. Le specie di Rettili censite sono 6.

Dal punto di vista della fauna ornitica, le Foppe vengono abitualmente frequentate da oltre 107 specie durante l'anno, soprattutto come luogo di sosta ed alimentazione durante le migrazioni o le fasi di svernamento. Tra le specie che frequentano il Sito, molte delle quali inserite I Dir. 92/43, si segnalano numerose specie di aironi (es. Nitticore, garzette, Airone rosso), la Cicogna bianca, il falco Pecchiaiolo, il Falco di palude. Peraltro, la presenza di ecosistemi igrofilo permette anche la nidificazione di specie interessanti, quali il Tarabusino o il Martin pescatore, mentre le boscaglie ed i cespuglieti circostanti permettono la nidificazione di specie come il Picchio verde, il Picchio rosso maggiore o il più raro Succiacapre. Presente con regolarità anche lo Sparviero, la cui nidificazione è da confermare.

Tra i Mammiferi si segnala invece la presenza del Tasso, della Donnola e di vari Micromammiferi (es. toporagno, arvicole, chiroteri, ecc.).<sup>11</sup>

### **Criticità emerse**

La vulnerabilità più evidente di questi habitat è legata all'andamento annuale dei livelli idrici delle pozze. Infatti, in concomitanza con lo scarseggiare delle piogge si assiste a periodiche assenze di acqua, che si riflettono inevitabilmente sulla composizione e consistenza dei popolamenti faunistici (soprattutto Anfibi).

### **Obiettivi di conservazione del Piano di Gestione**

I principali obiettivi sono:

- Conservare e potenziare il ruolo della ZSC all'interno della Rete Natura 2000.
- Prevenire e contrastare l'interrimento delle foppe e migliorarne la qualità delle acque per garantire la massima funzionalità del sistema a favore degli habitat e delle specie di interesse comunitario e di interesse conservazionistico.
- Migliorare e monitorare lo status delle specie e degli habitat di interesse comunitario.
- Monitorare e salvaguardare attraverso azioni dirette e/o indirette specie o gruppi faunistici focali.
- Monitorare e ridurre la presenza di specie alloctone problematiche.
- Ridurre l'isolamento ecologico del Sito.
- Ridurre gli impatti antropici sia interni sia esterni al Sito.
- Favorire l'implementazione della biodiversità della ZSC e del territorio circostante. Colmare le lacune conoscitive relative alla presenza di alcuni gruppi faunistici.

---

<sup>11</sup> Per ulteriori approfondimenti riguardanti gli aspetti faunistici e floristici della ZSC Le Foppe di Trezzo si rimanda al Piano di Gestione e al sito del Ministero dell'Ambiente - <https://www.minambiente.it/pagina/rete-natura-2000>

- Ottimizzare il rapporto tra esigenze di tutela e attività antropiche.

Oltre agli aspetti di gestione e pianificazione ambientale e territoriale, anche gli aspetti di divulgazione e di sensibilizzazione del pubblico alle tematiche ambientali sono finalità fondamentali per il mantenimento e la valorizzazione della ZSC.

#### 2.4.12 Rischi e vulnerabilità degli habitat protetti

In questo capitolo vengono analizzati quali siano i principali fattori di rischio per la conservazione dei principali habitat protetti presenti nei siti, che possono subire effetti negativi dagli obiettivi e dalle azioni della pianificazione oggetto di valutazione. La vulnerabilità di un elemento è dettata da due fattori, di cui uno intrinseco all'elemento stesso ed un altro di origine esterna. Il primo è costituito dalla sensibilità propria dell'elemento, che "misura" il cambiamento dello stesso in conseguenza di uno stimolo esterno. Il secondo è costituito appunto dall'agente esterno, che rompe un equilibrio esistente od interviene in una fase evolutiva naturale. In questa fase gli agenti esterni analizzati sono quelli che più frequentemente hanno influenza sugli elementi indagati (nello specifico gli habitat) e che possono non avere alcun legame con le azioni specifiche del PTM.

##### *Acque stagnanti da oligotrofe e mesotrofe (habitat 3130)*

La presenza di questo tipo di habitat è legato alla presenza di depressioni ove l'acqua piovana o quella di ruscellamento tendono a confluire; trattasi per lo più di pozze effimere la cui presenza e permanenza è fortemente condizionata dagli andamenti meteorologici stagionali; estati particolarmente siccitose o mezze stagioni poco piovose possono modificare sensibilmente le condizioni di questi habitat e portare alle alterazioni delle caratteristiche vegetali.

Altro elemento di vulnerabilità è rappresentato dal carattere stagnante di queste acque e di fatto dalla impossibilità di creare una sosta di acque correnti che porta ad un graduale deposito di materiale e ad un lento ma costante interrimento della depressione.

##### *Fiumi delle pianure e montani con vegetazione del *Ranunculion fluitans* e *Callitricho-Batrachion* (habitat 3260)*

Gli ambienti acquatici sono notoriamente tra i più sensibili ai fattori inquinanti. In particolare il carico di nutrienti, oltre ad eventuali e comunque deleteri metalli pesanti o sostanze organiche tossiche, determina condizioni di eutrofizzazione prontamente rivelate dall'impoverimento floristico e dalla scomparsa delle specie sentinella. Spesso i danni sono di tipo indiretto e si manifestano gradualmente in quanto derivanti da alterazioni della falda, successive a emungimenti e prelievi.

##### *Fiumi con argini melmosi con vegetazione del *Chenopodion rubri p.p.* e *Bidention p.p.* - 3270*

Questo habitat, strettamente legato alla dinamica fluviale, può tollerare variazioni significative del livello ed anche elevate concentrazioni di azoto e minerali nutrienti. In tal senso è meno vulnerabile di altri. Rettifiche e arginature, peraltro, ne limitano ovviamente l'estensione. I manuali indicano chiaramente che in questi ambiti si sviluppano spesso comunità nitrofile di neofite la cui dominanza può dunque rappresentare un sintomo di degradazione ulteriore. In

linea generale si rileva come i problemi relativi alla sicurezza idrogeologica entrino spesso in conflitto con le esigenze di tutela degli habitat prossimo- naturali.

#### *Brughiera (habitat 4030)*

La brughiera come è noto è rappresentata dalle formazioni vegetali erbacee – arbustive basse nelle quali si inserisce quasi sempre il Brugo (*Calluna vulgaris*).

La brughiera si caratterizza su suoli molto acidi e poveri di elementi nutritivi e con buona disponibilità idrica. Il suolo di brughiera si presenta comunque sempre più acido e più povero in elementi nutritivi rispetto alle formazioni arboree. Delle brughiere si rilevano tuttavia tre aspetti fisionomici:

- lande a brugo propriamente dette su terreni più asciutti che tendono ad evolversi verso formazioni arboree e arbustive;
- praterie a dominanza di *Molinia caerulea* subsp. *arundinacea* su terreni più umidi e in alcuni casi derivati dall'interramento di aree a ristagno d'acqua;
- saliceti a *Salix rosmarinifolia* nelle zone a ristagno d'acqua.

Il piano di formazione tende nel tempo ad evolversi verso una stratificazione arborea per l'ingresso di *Pinus sylvestris*, *Betula pendula*, *Populus tremula*, *Quercus rubra* che tendono a creare un effetto copertura con l'allontanamento di tutte le specie tipiche della brughiera propriamente detta; altri indicatori di disturbo sono inoltre l'ingresso della *Robinia pseudoacacia*, della *Solidago gigantea* e *Arrhenatherum elatius* ed ancora la presenza del rovo e della felce aquilina favoriti dal passaggio del fuoco.

Ulteriore fattore di disturbo è rappresentato dal calpestio derivante dal passaggio di cavalli, mountain-bike o semplicemente cercatori di funghi, che tende a danneggiare irreversibilmente il suolo già di per sé estremamente delicato e a favorire oltre l'insorgere delle specie sopraindicate altre, quali per esempio *Juncus tenuis*.

#### *Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo - 6210*

In assenza di cure (lo sfalcio, purché non troppo precoce, sarebbe certamente la soluzione ideale), l'habitat è destinato ad essere sostituito progressivamente da comunità arbustive ed arboree. Tra le cause del degrado e della perdita di biodiversità, l'intensivizzazione delle colture agricole è certamente la più significativa. In prossimità degli abitati anche l'urbanizzazione e la sottrazione di spazi rurali influisce sulla conservazione di questo habitat.

#### *Boschi di farnia e carpino bianco (habitat 9160)*

È la formazione vegetale che più si avvicina alla vegetazione climatica della Pianura Padana; è ormai accertato, attraverso ricerche paleobotaniche, che la Pianura Padana era in larga parte ricoperta da imponenti selve a latifoglie caducifoglie, dominate dalle querce; boschi ad alta complessità strutturale, oggi praticamente non paragonabili ai relitti di vegetazione forestale attuale. L'opera dell'uomo, fin dai tempi della civiltà ha distrutto, modificato, alterato queste formazioni sia alla ricerca dei suoli agrari, sia per l'urbanizzazione del territorio. Gli elementi di disturbo di questi ambienti sono per lo più legati alla presenza delle specie esotiche, che molto spesso viene favorita dall'uomo attraverso tagli irregolari del soprassuolo arboreo.

Tra le specie che maggiormente si rinvergono si cita la robinia che si diffonde altresì con una certa facilità per il suolo estremamente fertile e fresco, il ciliegio tardivo e la quercia rossa. Fra le specie arbustive si nota una particolare invadenza del lauroceraso (*Prunus laurocerasus*) che si diffonde soprattutto dai giardini privati e dell'indaco bastardo (*Amorpha fruticosa*) che tuttavia non risulta essere per il momento invadente. Fra le specie lianose ed erbacee che risultano essere elemento di disturbo si cita la vite canadese (*Parthenocissus quinquefolia*), il caprifoglio giapponese (*Lonicera japonica*), l'uva turca (*Phytolacca americana*), la fragola matta (*Potentilla indica*), l'erba misera asiatica (*Commelina communis*); sempre di scarsa invadenza è la spirea del Giappone (*Spiraea japonica*).

#### *Foreste alluvionali di Alnus glutinosa e Fraxinus excelsior - 91E0*

Gli elementi di disturbo di questi ambienti sono per lo più legati alla diffusione della robinia (pur meno competitiva su suoli idromorfi) e di altre esotiche, oltre al corteo di specie nitrofile e banali. Spesso i boschi ripari, assai vulnerabili, evidenziano i diversi livelli di disturbo e di degrado legati alle attività di escavazione, alla frequentazione turistica, all'abbandono di rifiuti, ai residui dell'agricoltura.

Sarebbe quindi auspicabile ovunque un minor disturbo e calpestio. Ciò non è in contraddizione con l'opportunità di un'adeguata fruizione che dovrebbe essere opportunamente canalizzata, in modo da risparmiare le aree più sensibili e delicate.

#### *Foreste miste riparie di grandi fiumi a Quercus robur, Ulmus laevis, Ulmus minor, Fraxinus excelsior o Fraxinus angustifolia - 91F0*

Boschi alluvionali e ripariali misti meso-igrofilo che si sviluppano lungo le rive dei grandi fiumi nei tratti medio-collinare e finale che, in occasione delle piene maggiori, sono soggetti a inondazione. In alcuni casi possono svilupparsi anche in aree depresse svincolati dalla dinamica fluviale. Si sviluppano su substrati alluvionali limoso-sabbiosi fini. Per il loro regime idrico sono dipendenti dal livello della falda freatica. Rappresentano il limite esterno del "territorio di pertinenza fluviale". Gli elementi di disturbo di questi ambienti sono per lo più legati alla presenza delle specie esotiche, che molto spesso viene favorita dall'uomo attraverso tagli irregolari del soprassuolo arboreo.

Tra le specie che maggiormente si rinvergono si cita la robinia che si diffonde altresì con una certa facilità per il suolo estremamente fertile e fresco, e, in misura minore, *Amorpha fruticosa*, *Phytolacca dioica*, *Prunus serotina*, *Ailanthus altissima*, *Solidago gigantea*.

Dalle analisi sopra riportate è possibile schematizzare e raggruppare i fattori di pressione che generano la vulnerabilità degli habitat ed associare ciascuno di questi agli habitat su cui può avere effetto.

Inoltre, in merito ad ogni relazione habitat – pressione si è determinato se questa sia:

- effettiva (E) o solo potenziale (P),
- di origine naturale (N) o antropica (A).

I fattori di pressione individuati sono:

- distruzione dell'habitat e cambiamento dell'uso del suolo,
- invasione da parte di specie vegetali alloctone e sostituzione di quelle autoctone,

- condizioni meteo – climatiche,
- modificazione o inquinamento dei substrati abiotici (suolo, acqua, aria),
- moria di specie vegetali caratterizzanti l'habitat,
- attività antropiche interferenti (pascolo, agricoltura, fruizione),
- incendi ed altri eventi accidentali.

Di seguito viene riportata una tabella sintetica, dove per ciascun habitat protetto individuato, vengono definite le caratteristiche degli impatti prodotti dai fattori di pressione individuati.

Habitat	9160 (Boschi di Farnia e Carpino bianco)	91E0 (Foreste alluvionali)	91F0 (Foreste miste riparie di grandi fiumi)	6210 (Formazioni erbose secche seminaturali)	4030 (Brughiere)	3130 (Acque stagnanti)	3260 (Fiumi delle pianure e montani)	3270 (Fiumi con argini melmosi)
Pressione								
<b>Distruzione dell'habitat e cambiamento dell'uso del suolo</b>	P – A	P – A	P – A	P – A	E, P – A	P – N	E – A, N	P – A, N
<b>Invasione da parte di specie vegetali alloctone e sostituzione di quelle autoctone</b>	P – A, N	P – A, N	P – A, N	P – A, N				
<b>Condizioni meteo – climatiche</b>						E – N	E – N	E – N
<b>Modificazione o inquinamento dei substrati abiotici (suolo, acqua, aria)</b>	P – A, N	P – A, N	P – A, N	P – A, N	P – A, N	P – A, N	E – A	P – A
<b>Moria di specie vegetali caratterizzanti l'habitat</b>	E – N	E – N	E – N	E – N	E – N	E – N	E – N	E – N
<b>Attività antropiche interferenti (pascolo, agricoltura, fruizione)</b>	P – A	P – A	P – A	E – A	E – A		E – A	
<b>Incendi ed altri eventi accidentali</b>	P – A, N	P – A, N	P – A, N	P – A, N	E – A			

Tipologia degli impatti sugli habitat per ciascuna fonte di pressione

### 3 STRUTTURA DEL PTM

#### 3.1 Principi, obiettivi e azioni di Piano

Il Piano Territoriale Metropolitan (PTM), ai sensi dell'art. 36 dello Statuto di Città Metropolitana, persegue l'obiettivo dello sviluppo sostenibile, orientato al potenziamento e alla valorizzazione delle reti infrastrutturali e dei sistemi di mobilità pubblica, alla rigenerazione dei tessuti edificati, al potenziamento e alla riqualificazione dei servizi e degli spazi pubblici, alla costruzione della rete ecologica metropolitana, alla valorizzazione e tutela del sistema e della produzione agricola, dei suoli liberi, delle aree protette regionali, dei parchi metropolitani e dei beni paesistici. In particolare, il piano territoriale metropolitan, in linea con le indicazioni comunitarie, considera il suolo una risorsa finita e irriproducibile; in base a tale principio orienta le proprie politiche territoriali.

La necessità di adeguarsi a nuove norme statali (in primis la L 56/2014 che definisce le specifiche competenze di Città metropolitana in campo pianificatorio e programmatico) e regionali (approvazione dell'integrazione del PTR alla LR31/2014 su consumo di suolo e LR 18/2019 su rigenerazione urbana e territoriale), le nuove sfide che occorre affrontare a seguito dei cambiamenti climatici, rafforzando le mitigazioni, ma al contempo individuando le misure di adattamento che possano aumentare la resilienza del sistema territoriale, sono alcune delle motivazioni che hanno portato ad introdurre contenuti nuovi, non presenti, o presenti marginalmente o con diversa impostazione nel PTCP vigente approvato nel 2013.

Tra i contenuti nuovi si evidenzia:

- la parte II della normativa dedicata alle emergenze ambientali, quelle più da vicino connesse con gli obiettivi dell'Agenda 2030 dell'ONU per lo sviluppo sostenibile, con l'introduzione dell'obiettivo di invarianza delle risorse ambientali non rinnovabili, che viene declinato per i consumi energetici, per l'idraulica e l'idrologia, per le emissioni in atmosfera e per i consumi idrici potabili. Obiettivo del piano è anche il potenziamento dei servizi ecosistemici che possono essere ricavati dal suolo tutelato nel suo stato agricolo e naturale,
- l'articolazione delle soglie di riduzione del consumo di suolo al 2020, partendo dalle indicazioni contenute nell'integrazione del PTR approvata a dicembre 2018 in attuazione della LR 31/2014, ed interpretando tali indicazioni alla luce delle caratteristiche proprie del territorio metropolitan,
- l'introduzione dei temi di rigenerazione urbana e territoriale, con l'obiettivo di trasformare in normale prassi applicativa le esperienze maturate con i progetti del Bando Periferie, attraverso un incubatore che accompagni i comuni e faccia crescere competenze specialistiche all'interno degli enti,
- l'introduzione di nuovi criteri e disposizioni per l'organizzazione dei servizi di rilevanza sovracomunale,
- la definizione della Rete verde, intesa non solo come estensione agli aspetti fruitivi e paesaggistici della rete ecologica, ma più in senso lato come il vero e proprio progetto di lungo termine per garantire nel loro complesso l'integrità e continuità degli spazi non costruiti, di fondamentale importanza in un territorio densamente urbanizzato come quello metropolitan,

- il potenziamento dei servizi di mobilità pubblica sviluppando il sistema di linee S suburbane come asse portante della mobilità metropolitana, in integrazione con le linee MM, tranviarie e del TPL, e dotato in corrispondenza delle fermate di parcheggi scambiatori con la viabilità e di reti locali pedonali e ciclabili. Per le fermate sono previsti indirizzi per trasformare i centri di interscambio modale in luoghi urbani per la mobilità, ossia in parti di città dove preferenzialmente collocare i servizi ai cittadini che sono sinergici con la funzione di interscambio modale.

Fra le modalità di attuazione sono stati introdotti alcuni aspetti innovativi, che riguardano, in particolare:

- misure di semplificazione delle procedure di variazione dei contenuti del PTM,
- procedure per riconoscere le proposte di rilevanza comunale e metropolitana,
- l'introduzione di modalità per favorire l'adozione di misure perequative in tutti i casi di proposte insediative dove siano presenti potenziali ricadute sovracomunali, e la possibilità di definire fondi perequativi, su iniziativa dei comuni, finalizzati alla realizzazione, anche coinvolgendo la Città metropolitana, di interventi nelle situazioni critiche di degrado e ambientale,
- l'introduzione di modalità webgis per la consultazione on-line degli elaborati del PTM e delle banche dati conoscitive sugli aspetti territoriali.

L'attuazione del PTM è guidata da un sistema di **principi** e di **macro-obiettivi**. Questi fanno da "sfondo" ai **temi** rispetto ai quali si articola il Piano, ai quali si riferiscono **azioni** e conseguenti **disposizioni normative** che assumono, a seconda dei casi, diversi livelli di efficacia.

Principi del PTM (articolo 2 comma 1 delle Norme di attuazione)	
a. Principi sulla tutela delle risorse non rinnovabili (suolo, acqua, aria, energia da fonti fossili)	<p>a1. Trasmissione alle generazioni future delle risorse non riproducibili a garanzia di eguali opportunità di benessere e di un flusso adeguato di servizi eco sistemici.</p> <p>a2. Invarianza delle risorse non rinnovabili: bilanciare nei piani i nuovi consumi con equivalenti azioni di risparmio.</p> <p>a3. Utilizzo delle risorse non rinnovabili consentito solo nei casi in cui non siano disponibili o accessibili modalità alternative tecnicamente fattibili.</p> <p>a4. Limitazione e mitigazione delle pressioni sull'ambiente e sul territorio e compensazione degli effetti residui non mitigabili delle trasformazioni.</p> <p>a5. Mitigazione e compensazione del carico aggiuntivo sulle componenti ambientali e territoriali, preventivamente all'attuazione delle previsioni insediative.</p> <p>a6. Priorità al recupero delle situazioni di abbandono e degrado e alle azioni finalizzate alla rigenerazione urbana e territoriale.</p> <p>a7. Rafforzamento della capacità di resilienza del territorio ai mutamenti climatici.</p>
b. Principi di equità territoriale	<p>b1. Garanzia di uguali opportunità di accesso alle reti di mobilità e tecnologiche dell'informazione e comunicazione e superamento delle condizioni di marginalità.</p> <p>b2. Ripartizione equa tra i comuni delle utilità e degli effetti derivanti dagli interventi di trasformazione del territorio di rilevanza sovracomunale.</p> <p>b3. Adeguata dotazione di servizi alla persona e di supporto alle imprese secondo i fabbisogni dei diversi contesti territoriali.</p> <p>b4. Distribuzione equilibrata e policentrica dei servizi di rilevanza sovracomunale, decentrata anche al fine di evitare l'ulteriore congestione della Città centrale.</p> <p>b5. Equilibrata coesistenza in tutto il territorio delle diverse forme di commercio, grandi e medi e strutture di vendita, esercizi di vicinato singoli e organizzati in reti.</p>

Principi del PTM (articolo 2 comma 1 delle Norme di attuazione)	
c. Principi inerenti il patrimonio paesaggistico-ambientale	<p>c1. Tutela dei beni paesaggistici individuati da norme e provvedimenti sovraordinati e dei contesti in cui sono inseriti.</p> <p>c2. Riconoscimento, valorizzazione e potenziamento degli elementi costitutivi dei diversi paesaggi urbani, naturali e agricoli che caratterizzano l'identità del territorio metropolitano e recupero dei paesaggi degradati.</p> <p>c3. Potenziamento rete ecologica metropolitana e incremento del patrimonio boschivo e agro-naturale.</p> <p>c4. Salvaguardia del territorio agricolo e delle aziende agricole insediate.</p>
d. Principi per l'organizzazione, l'attuazione e la gestione del piano, inerenti la semplificazione delle procedure, la digitalizzazione degli elaborati, il supporto ai comuni e alle iniziative intercomunali	<p>d1. Supporto tecnico alle azioni coordinate intercomunali dei comuni associati.</p> <p>d2. Modalità semplificate di variazione del piano quando le modifiche incidono su aspetti marginali o circoscritti geograficamente.</p> <p>d3. Elaborati del PTM di immediata e semplice leggibilità e costantemente aggiornati e consultabili sul sito internet dell'ente.</p> <p>d4. Rinvio, nei casi in cui è necessario, alle norme sovraordinate senza duplicazione dei relativi testi.</p> <p>d5. Coinvolgimento delle risorse attivabili sul territorio, pubbliche e private, nell'attuazione degli obiettivi e delle azioni del PTM.</p> <p>d6. Integrabilità del PTM da parte dei comuni secondo il principio di migliore definizione e a mezzo di contributi derivanti da soggetti istituzionali e altri attori sul territorio.</p>

Il PTM, in coerenza con i principi sopra delineati, assicura, tramite la normativa di attuazione del piano, il perseguimento di 10 obiettivi generali, che dovranno accompagnare tutte le azioni previste.

Obiettivi del PTM (articolo 2 comma 2 delle Norme di attuazione)	
Obiettivo 1 – Coerenzare le azioni del piano rispetto ai contenuti e ai tempi degli accordi internazionali sull'ambiente	<p>Ob.1.1 Contribuire per la parte di competenza della Città metropolitana al raggiungimento degli obiettivi delle agende europee, nazionali e regionali sulla sostenibilità ambientale e sui cambiamenti climatici.</p> <p>Ob.1.2 Individuare e affrontare le situazioni di emergenza ambientale, non risolvibili dai singoli comuni in merito agli effetti delle isole di calore, agli interventi per l'invarianza idraulica e ai progetti per la rete verde e la rete ecologica.</p> <p>Ob.1.3 Verificare i nuovi interventi insediativi rispetto alla capacità di carico dei diversi sistemi ambientali, perseguendo l'invarianza idraulica e idrologica, la riduzione delle emissioni nocive e climalteranti in atmosfera, e dei consumi idrici potabile, energetico e di suolo.</p> <p>Ob.1.4 Valorizzare i servizi ecosistemici potenzialmente presenti nella risorsa suolo.</p>
Obiettivo 2 – Migliorare la compatibilità paesistico-ambientale delle trasformazioni	<p>Ob.2.1 Verificare le scelte localizzative del sistema insediativo assicurando la tutela e la valorizzazione del paesaggio, dei suoi elementi connotativi e delle emergenze ambientali, la difesa del suolo nonché la tutela dell'attività agricola e delle sue potenzialità.</p> <p>Ob.2.2 Favorire l'adozione di forme insediative compatte ed evitare la saldatura tra abitati contigui e lo sviluppo di conurbazioni lungo gli assi stradali.</p> <p>Ob.2.3 Riquilibrare la frangia urbana al fine di un più equilibrato e organico rapporto tra spazi aperti e urbanizzati.</p> <p>Ob.2.4 Mappare le situazioni di degrado e prevedere le azioni di recupero necessarie.</p>
Obiettivo 3 – Migliorare i servizi	<p>Ob.3.1 Considerare la rete suburbana su ferro prioritaria nella mobilità metropolitana, potenziandone i servizi e connettendola con il trasporto pubblico</p>

Obiettivi del PTM (articolo 2 comma 2 delle Norme di attuazione)	
per la mobilità pubblica e la coerenza con il sistema insediativo	<p>su gomma, con i parcheggi di interscambio e con l'accessibilità locale ciclabile e pedonale.</p> <p>Ob.3.2 Assicurare che tutto il territorio metropolitano benefici di eque opportunità di accesso alla rete su ferro e organizzare a tale fine le funzioni nell'intorno delle fermate della rete di trasporto.</p> <p>Ob.3.3 Dimensionare i nuovi insediamenti tenendo conto della capacità di carico della rete di mobilità.</p>
Obiettivo 4 – Favorire in via prioritaria la localizzazione degli interventi insediativi su aree dismesse e tessuto consolidato	<p>Ob.4.1 Definire un quadro aggiornato delle aree dismesse e individuare gli ambiti nei quali avviare processi di rigenerazione di rilevanza strategica metropolitana e sovracomunale.</p> <p>Ob.4.2 Assegnare priorità agli interventi insediativi nelle aree dismesse e già urbanizzate.</p> <p>Ob.4.3 Supportare i comuni nel reperimento delle risorse necessarie per le azioni di rigenerazione di scala urbana.</p>
Obiettivo 5 – Favorire l'organizzazione policentrica del territorio metropolitano	<p>Ob.5.1 Sviluppare criteri per valutare e individuare le aree idonee alla localizzazione di funzioni insediative e servizi di rilevanza sovracomunale e metropolitana.</p> <p>Ob.5.2 Distribuire i servizi di area vasta tra i poli urbani attrattori per favorire il decongestionamento della città centrale.</p> <p>Ob.5.3 Coordinare l'offerta di servizi sovracomunali con le province confinanti, i relativi capoluoghi e le aree urbane principali appartenenti al più ampio sistema metropolitano regionale.</p>
Obiettivo 6 – Potenziare la rete ecologica	<p>Ob.6.1 Favorire la realizzazione di un sistema di interventi di conservazione e di potenziamento della biodiversità, di inversione dei processi di progressivo impoverimento biologico in atto, e di salvaguardia dei varchi ineditati, fondamentali per la rete e per i corridoi ecologici.</p> <p>Ob.6.2 Valorizzare anche economicamente i servizi ecosistemici connessi con la rete ecologica metropolitana.</p>
Obiettivo 7 – Sviluppare la rete verde metropolitana	<p>Ob.7.1 Avviare la progettazione di una rete verde funzionale a ricomporre i paesaggi rurali, naturali e boscati, che svolga funzioni di salvaguardia e potenziamento dell'idrografia superficiale, della biodiversità e degli elementi naturali, di contenimento dei processi conurbativi e di riqualificazione dei margini urbani, di laminazione degli eventi atmosferici e mitigazione degli effetti dovuti alle isole di calore, di contenimento della CO2 e di recupero paesaggistico di ambiti compressi e degradati.</p> <p>Ob.7.2 Preservare e rafforzare le connessioni tra la rete verde in ambito rurale e naturale e il verde urbano rafforzandone la fruizione con percorsi ciclabili e pedonali.</p>
Obiettivo 8 – Rafforzare gli strumenti per la gestione del ciclo delle acque	<p>Ob.8.1 Orientare i comuni nella scelta di soluzioni territoriali e progettuali idonee secondo il contesto geomorfologico locale, per raggiungere gli obiettivi di invarianza idraulica previsti dalle norme regionali in materia.</p> <p>Ob.8.2 Sviluppare disposizioni per la pianificazione comunale volte a tutelare qualitativamente e quantitativamente la risorsa idrica potabile, salvaguardando le zone di ricarica degli acquiferi, e a recuperare il reticolo irriguo, anche i tratti dismessi, per fini paesaggistici, ecologici e come volume di invaso per la laminazione delle piene.</p> <p>Ob.8.3 Sviluppare alla scala di maggiore dettaglio le indicazioni del piano di bacino e della direttiva alluvioni.</p>
Obiettivo 9 – Tutelare e diversificare la produzione agricola	<p>Ob.9.1 Creare le condizioni per mantenere la funzionalità delle aziende agricole insediate sul territorio, anche come argine all'ulteriore espansione urbana e presidio per l'equilibrio tra aspetti ambientali e insediativi.</p>

Obiettivi del PTM (articolo 2 comma 2 delle Norme di attuazione)	
	Ob.9.2 In linea con le politiche agricole europee favorire la multifunzionalità e l'ampliamento dei servizi ecosistemici che possono essere forniti dalle aziende agricole, per il paesaggio, per la resilienza ai cambiamenti climatici, per l'incremento della biodiversità, per la tutela della qualità delle acque, per la manutenzione di percorsi ciclabili e per la fruizione pubblica del territorio agricolo.
Obiettivo 10 – Potenziare gli strumenti per l'attuazione e gestione del piano	Ob.10.1 Fornire supporto tecnico ai comuni nell'esercizio della funzione urbanistica, e in via prioritaria ai comuni che decidono a tale fine di operare in forma associata. Ob.10.2 Definire modalità semplificate di variazione e aggiornamento degli elaborati del piano quando le modifiche non incidono su principi e obiettivi generali. Ob.10.3 Garantire ampia partecipazione dei portatori di interesse alle decisioni sul territorio sia in fase di elaborazione che di attuazione del PTM.

I contenuti del PTM si articolano in sette grandi tematiche, a cui corrispondono i diversi Titoli della Normativa, così come riportati nella tabella successiva.

Temi e	azioni/disposizioni normative del PTM
1. Tutela delle risorse naturali non rinnovabili (Parte II, Titolo I delle Norme di attuazione)	Art. 16 Criteri e limiti di sostenibilità Art. 17 Contenimento dei consumi energetici e delle emissioni in atmosfera
2. Consumo di suolo e rigenerazione territoriale (Parte II, Titolo II delle Norme di attuazione)	Art. 18 Attuazione degli obiettivi di riduzione del consumo di suolo del PTR Art. 19 Rigenerazione urbana e territoriale Art. 20 Recupero delle aree dismesse
3. Cambiamenti climatici (Parte II, Titolo III delle Norme di attuazione)	Art. 21 Invarianza idraulica Art. 22 Contenimento dei consumi idrici potabili Art. 23 Clima e Isole di calore
4a. Insediamenti e servizi di rilevanza sovracomunale (Parte III, Titolo I, Capo I delle Norme di attuazione)	Art. 24 Città centrale e organizzazione policentrica Art. 25 Poli urbani attrattori per l'organizzazione dei servizi Art. 26 Criteri per individuare e localizzare i servizi di rilevanza sovracomunale e metropolitana
4b. Insediamenti produttivi e commerciali (Parte III, Titolo I, Capo II delle Norme di attuazione)	Art. 27 Poli produttivi di rilevanza sovracomunale Art. 28 Compatibilità ambientale e Aree produttive ecologicamente attrezzate (APEA) Art. 29 Insediamenti di logistica Art. 30 Stabilimenti a rischio di incidente rilevante Art. 31 Grandi strutture di vendita Art. 32 Medie strutture di vendita Art. 33 Reti e zone commerciali di vicinato
5. Sistema Infrastrutture e mobilità (Parte III, Titolo II delle Norme di attuazione)	Art. 34 Reti infrastrutturali Art. 35 Luoghi urbani per la mobilità Art. 36 Mobilità e insediamenti Art. 37 Mobilità ciclabile Art. 38 Mobilità pedonale Art. 39 Corridoi tecnologici Art. 40 Rete distributiva dei carburanti
6. Ambiti agricoli di interesse strategico (Parte III, Titolo III delle Norme di attuazione)	Art. 41 Individuazione degli ambiti agricoli d'interesse strategico (AAS) Art. 42 Norme di valorizzazione, di uso e tutela degli AAS Art. 43 Criteri e modalità per individuare alla scala comunale le aree agricole

Temi e	azioni/disposizioni normative del PTM
7a. Disposizioni generali per la Tutela e valorizzazione del paesaggio (Parte III, Titolo IV, Capo I delle Norme di attuazione)	Art. 44 Criteri per la tutela e valorizzazione del paesaggio Art. 45 Elaborati del piano e struttura della disciplina Art. 46 Unità tipologiche di paesaggio Art. 47 Il sistema rurale–paesistico-ambientale
7b. Ambiti ed elementi di prevalente valore naturale (Parte III, Titolo IV, Capo II delle Norme di attuazione)	Art. 48 Ambiti di rilevanza naturalistica Art. 49 Fasce di rilevanza paesistico-fluviale Art. 50 Corsi d’acqua Art. 51 Geositi, sistemi ed elementi di particolare rilevanza geomorfologica
7c. Ambiti ed elementi di prevalente valore storico e culturale (Parte III, Titolo IV, Capo III delle Norme di attuazione)	Art. 52 Ambiti di rilevanza paesistica Art. 53 Sistemi dell’idrografia artificiale Art. 54 Insediamenti rurali di interesse storico Art. 55 Fontanili ed altri elementi del paesaggio agrario Art. 56 Siti e ambiti di valore archeologico Art. 57 Nuclei di antica formazione ed elementi storici e architettonici Art. 58 Ambiti di frangia urbana Art. 59 Sistemi della viabilità storico-paesaggistica Art. 60 Luoghi della memoria storica
7d. Tutela e sviluppo degli ecosistemi (Parte III, Titolo IV, Capo IV delle Norme di attuazione)	Art. 61 Ecosistemi e Rete Ecologica Metropolitana Art. 62 Gangli primari e secondari Art. 63 Corridoi ecologici e direttrici di permeabilità Art. 64 Varchi funzionali ai corridoi ecologici Art. 65 Barriere infrastrutturali e interferenze con la rete ecologica Art. 66 Siti della Rete natura 2000 Art. 67 Aree e fasce boscate Art. 68 Stagni, lanche e zone umide estese
7e. Ulteriori iniziative e azioni per la tutela e la valorizzazione paesistica e ambientale e per la difesa delle risorse naturali (Parte III, Titolo IV, Capo V delle Norme di attuazione)	Art. 69 Rete Verde Metropolitana Art. 70 Parchi locali di interesse sovracomunale (PLIS) Art. 71 Alberi d’interesse monumentale Art. 72 Programmi di azione paesaggistica Art. 73 Iniziative e azioni per il potenziamento e lo sviluppo degli ecosistemi Art. 74 Inserimento paesaggistico delle infrastrutture
7f. Aree e ambiti a rischio di degrado e compromissione paesaggistica (Parte III, Titolo IV, Capo VI delle Norme di attuazione)	Art. 75 Indirizzi regionali per il recupero delle situazioni di degrado (dal PPR) Art. 76 Ambiti e aree di degrado di rilevanza sovracomunale Art. 77 Indirizzi per la pianificazione comunale
7g. Difesa del suolo (Parte III, Titolo IV, Capo VII delle Norme di attuazione)	Art. 78 Ambiti a rischio idrogeologico Art. 79 Ciclo delle acque

Ai sensi dell’articolo 2 comma 4 della LR 12/2005 e smi le disposizioni normative del PTM hanno efficacia di orientamento, di indirizzo, di coordinamento, e di prescrizione e si articolano come definito nella tabella seguente

Efficacia delle disposizioni normative del PTM	
O – Orientamenti	Fissano le <b>linee generali</b> per lo sviluppo dei contenuti della pianificazione della Città metropolitana e costituiscono riferimento, anche per i piani comunali e di settore, in relazione agli aspetti territoriali sovracomunali.

Efficacia delle disposizioni normative del PTM	
I – Indirizzi	Definiscono <b>finalità</b> , anche puntuali, rispetto alle quali la pianificazione comunale e di settore coerenza la propria azione, con la facoltà di scostarsene nell'articolazione alla scala locale per tenere conto delle caratteristiche specifiche delle diverse parti del territorio.
D – Direttive	Sono <b>disposizioni di coordinamento, da recepire e sviluppare alla scala di maggiore dettaglio comunale</b> , che devono essere osservate dall'ente destinatario nella elaborazione e attuazione degli strumenti di pianificazione e programmazione di propria competenza. L'eventuale scostamento da parte dell'ente destinatario deve essere adeguatamente motivato in sede di valutazione di compatibilità, e deve sempre contribuire ad una più efficace attuazione dei principi e obiettivi del PTM. L'eventuale scostamento dalla direttiva nei casi espressamente previsti dalla normativa è soggetto a specifico atto di intesa con la Città metropolitana.
P – Prescrizioni	Disposizioni che <b>prevalgono sugli strumenti di pianificazione comunale e di settore</b> e che sono <b>oggetto di puntuale recepimento</b> . Sono immediatamente prescrittive quando vengono supportate da rappresentazione cartografica a scala adeguata, e in tale caso producono effetti diretti sul regime giuridico dei beni disciplinati, regolandone gli usi ammissibili e le trasformazioni consentite. Sono vincolanti per tutti i soggetti pubblici e privati. Le prescrizioni sono individuate ai sensi della vigente normativa nazionale e regionale.

### 3.1.1 Tutela delle risorse non rinnovabili

Il PTM, al fine di promuovere uno sviluppo sostenibile e di rafforzare la resilienza del territorio, tutela le risorse naturali non rinnovabili, dettando disposizioni per il contenimento dei consumi energetici e delle emissioni in atmosfera.

I comuni dovranno predisporre appositi bilanci previsionali che stimano i consumi energetici da fonti non rinnovabili e le emissioni in atmosfera (O<sub>3</sub>, NO<sub>x</sub>, Particolato PM<sub>10</sub> e PM<sub>2,5</sub>), nei casi in cui i PGT o i piani attuativi e i progetti includano previsioni insediative, di dimensioni significative (SLP oltre 10.000mq), destinate a residenza, servizi, terziario e commercio. Al di sotto della soglia il bilancio non è richiesto, in quanto si stima che gli impatti siano trascurabili e non si è ritenuto di gravare i comuni di un ulteriore adempimento che richiede tempo e risorse per essere sviluppato.

Per le funzioni produttive, industriali e artigianali si applicano le norme vigenti nazionali e regionali in materia di risparmio energetico e di emissioni in atmosfera.

Il PTM prevede che i PGT compensino le maggiori pressioni sull'ambiente, in termini di maggiori consumi di energia da fonti non rinnovabili e incremento delle emissioni in atmosfera, con azioni che prevedano il miglioramento tecnologico del patrimonio edilizio esistente, la riorganizzazione del tessuto edilizio nella città consolidata, una maggiore efficienza delle reti e dei sistemi di mobilità, la riorganizzazione funzionale e comportamentale delle funzioni urbane, e ogni altra modalità e strategia utile ai fini dell'azzeramento del bilancio.

### 3.1.2 Consumo di suolo e rigenerazione territoriale

Il contenimento del consumo di suolo, già perseguito nel PTCP approvato nel 2003 e successivamente perfezionato nel PTCP 2013, che stabiliva, con un sistema di criteri quali-quantitativi, soglie ammissibili di consumo di nuovo suolo, rimane uno dei contenuti più

importanti del PTM, strumento deputato alla articolazione delle soglie e dei criteri di riduzione del consumo di suolo, introdotti dal PTR in adeguamento alla LR31/2014.

Il PTR definisce per la Città metropolitana, così come per le altre province, una soglia di riduzione del -45% al 2025 per gli ambiti di trasformazione a destinazione prevalentemente residenziale. Fissa inoltre soglie intermedie al 2020 differenziate per i diversi territori della Regione. Per la Città metropolitana tali soglie sono:

- riduzione compresa nell'intervallo tra il -25-30% per gli ambiti di trasformazione a destinazione prevalentemente residenziale;
- riduzione minima del -20% per le altre funzioni.

Tali soglie sono considerate tendenziali dal PTR e devono essere raggiunte nel suo complesso dal PTM. A Città metropolitana, attraverso lo strumento del PTM, è demandato il compito di articolare le soglie di riduzione secondo gli Ambiti Territoriali Omogenei (ATO), individuati dal PTR stesso, o per sub-articolazioni, ovvero gruppi di comuni o comuni singoli.



Il PTR definisce alcuni criteri per attuare questa articolazione, così riassumibili

- Indice urbanizzazione territoriale,
- Potenzialità di rigenerazione (presenza di aree dismesse),
- Previsioni di trasformazione non attuate su aree libere nei PGT,
- Ruolo del comune nel sistema territoriale (polarità per servizi e produttivo),
- Presenza di nodi infrastrutturali e interscambio modale,
- Caratteristiche rurali e ambientali,
- Fabbisogni insediativi.

L'articolazione della soglia di riduzione uguale per tutti i comuni di un per ATO, inizialmente perseguita da Città Metropolitana, portava a creare situazioni sperequate, favorendo i comuni che hanno rilevanti estensioni di previsioni insediative non attuate e penalizzando quelli che invece hanno previsioni molto contenute.

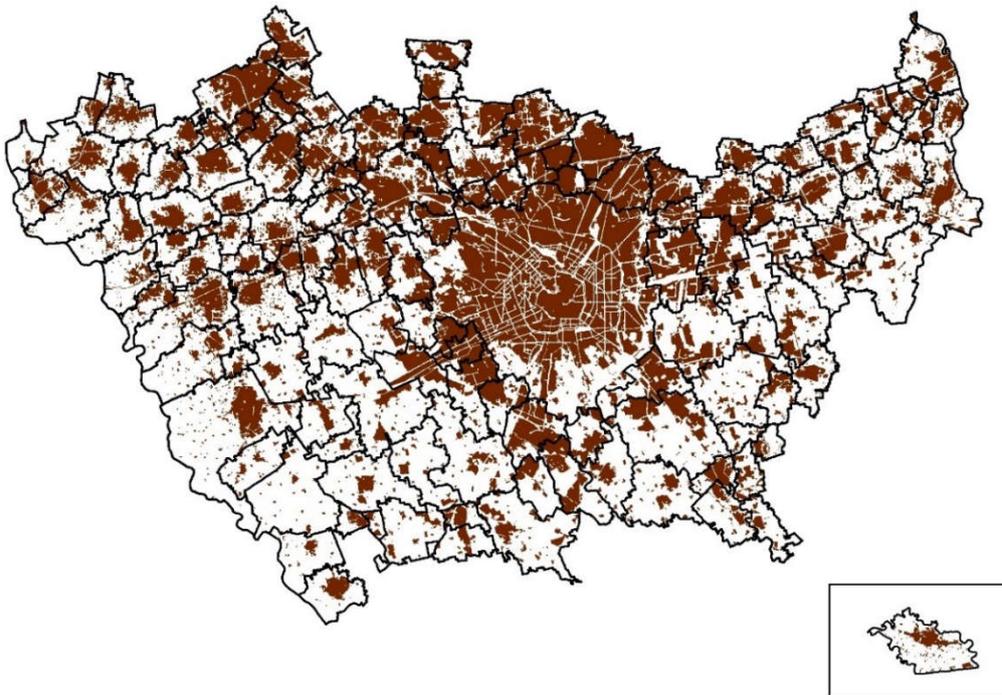
Allo scopo di tenere conto delle specifiche caratteristiche locali, il PTM, a partire dai criteri regionali, ha messo a punto un sistema di ripartizione della soglia di riduzione del consumo di suolo comunale a livello comunale, considerando i seguenti parametri:

- indice di urbanizzazione (rapporto tra superficie urbanizzata e superficie territoriale del comune),
- superficie ambiti di trasformazione non attuati (per semplicità denominato "residuo"),
- superficie territoriale comunale inclusa in parchi regionali o PLIS,
- comuni con funzione di polarità per i servizi,
- comuni con funzione intermodale per il trasporto pubblico.

Il **metodo per l'articolazione delle soglie** a livello comunale prevede **una iniziale riduzione del consumo di suolo del 20%**, in modo indifferenziato per la funzione residenziale e per le altre

funzioni. La quota base del 20% viene quindi differenziata, in riduzione o in aumento, sulla base dei parametri sopra individuati. In particolare si prevede:

- l'esonero da riduzione per i comuni con contenute previsioni insediative non attuate, significativamente inferiori alla media metropolitana;
- una riduzione più consistente per i comuni con:
  - ✓ elevata urbanizzazione (indice di urbanizzazione oltre il 60%),
  - ✓ previsioni insediative non attuate di rilevanti dimensioni;
- una riduzione più leggera per i comuni con:
  - ✓ servizi di area vasta (poli attrattori e fermate tpl),
  - ✓ territorio in PLIS o parchi regionali.



*Suolo urbanizzato (elaborazione su dati DUSAF2015) e superficie territoriale*

Nel box sottostante si riporta, per esteso, il comma 3 dell'art.18 - Attuazione degli obiettivi di riduzione del consumo di suolo del PTR – delle NdA, che disciplina le diverse soglie di riduzione sulla base dei criteri sopra elencati.

(D) Le riduzioni base di cui al comma 2 lettera b. vengono differenziate per ciascun comune sulla base dei seguenti criteri:

- a) nel caso di **indice di urbanizzazione superiore al 60%**, espresso come rapporto tra superficie urbanizzata esistente e superficie territoriale comunale, il comune persegue le **soglie di riduzione del 50% per la funzione residenza e del 40% per tutte le altre funzioni**;
- b) nel caso di **previsioni insediative molto contenute** rispetto alla superficie urbanizzata, di almeno 2 punti percentuali inferiore alla media metropolitana, il comune **viene esonerato dagli obiettivi di riduzione del PTR**;
- c) nei casi che non soddisfano i criteri di cui alle lettere a. e b. del presente comma la **soglia di riduzione base del 20% per la funzione residenziale** viene incrementata o decrementata in funzione dei seguenti criteri:

- c1. **riduzione del 50%** per i territori comunali con una superficie territoriale inclusa in **parchi regionali o PLIS superiore al 60%**;
  - c2. **riduzione del 50%** per i comuni che hanno funzione di **polarità urbana o interscambio per la mobilità**. La riduzione è conteggiata una sola volta in presenza di entrambe le funzioni;
  - c3. **incremento del 30%** per i comuni che presentano un **indice di urbanizzazione superiore di 10 punti percentuali rispetto alla media metropolitana**;
  - c4. **incremento del 30%** per i comuni che presentano una **previsione insediativa rispetto alla superficie urbanizzata superiore di 4 punti percentuali rispetto alla media metropolitana**;
- d) successivamente ai passaggi di cui alla lettera c. si deve verificare che la previsione insediativa risultante non superi in termini di superficie il 15% della superficie urbanizzata. In caso di superamento le previsioni devono essere ridotte in modo da riportarle entro il 15%;
- e) in presenza di aree dismesse non ancora oggetto di riqualificazione la riduzione delle previsioni insediative deve essere integrata con l'utilizzo di almeno il 50% della superficie delle stesse aree dismesse.

Nell'ambito della redazione del PTM sono state sperimentate le soglie di riduzione del consumo di suolo, individuate applicando i diversi criteri. Quasi 40 comuni sono esonerati dall'applicare riduzioni del consumo di suolo, e complessivamente quasi 100 comuni su 134 totali hanno una soglia di riduzione inferiore a quella regionale del -25%.

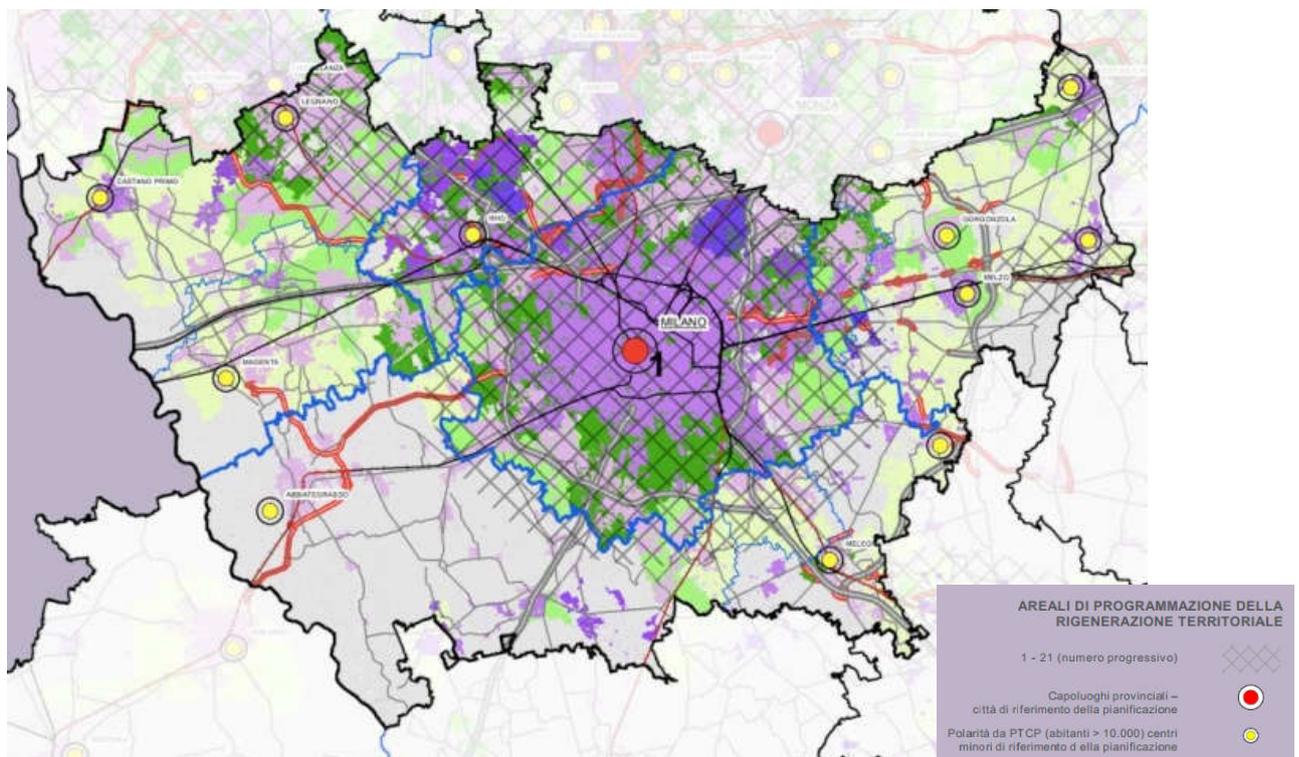
Sono circa 35-40 i comuni che contribuiscono maggiormente, con una soglia superiore al -25%, al raggiungimento dell'obiettivo complessivo assegnato dal PTR alla Città metropolitana. Dieci di loro hanno una soglia compresa tra -45-50%, valore massimo di riduzione che deriva dall'applicazione del metodo descritto.



La LR 31/2014 lega in modo stretto il tema della **rigenerazione** a quello del consumo di suolo imponendo come prioritaria la localizzazione delle funzioni in aree dismesse, abbandonate o degradate. Le trasformazioni urbane, in un'ottica di progressivo annullamento del consumo di suolo, dovranno essere sempre più caratterizzate da modalità di riuso, riciclo e rinnovamento della città esistente, che non può essere basato solo sui grandi interventi, ma deve diffondersi anche alla piccola e media scala, al recupero delle molte aree dismesse di dimensioni medie e piccole, puntando ad integrare capillarmente gli interventi nel più ampio tessuto urbano.

La normativa di attuazione del PTM definisce all'articolo 19 i casi nei quali le proposte di rigenerazione vanno oltre la dimensione urbana, propria del PGT, e assumono valenza territoriale, dove interviene la competenza della Città metropolitana.

Gli interventi di **rigenerazione hanno rilevanza sovracomunale** quando l'area interessata o gli effetti dell'intervento si estendono al territorio di altri comuni. Sono di **rilevanza metropolitana** gli interventi che, ricadendo almeno in parte entro il perimetro dell'"Areale di programmazione della rigenerazione territoriale" di cui alla tavola 05 D4 dell'integrazione del PTR alla LR 31/2014, generano effetti incidenti su più zone omogenee, o su componenti essenziali per il funzionamento del sistema metropolitano o per il ruolo regionale e sovraregionale della Città metropolitana.



*Integrazione PTR ai sensi della LR31/14 – Strategie e sistemi della rigenerazione*

Gli interventi di rigenerazione territoriale riconosciuti di valenza non esclusivamente comunale possono, su richiesta del comune, accedere ad apposito programma di assistenza tecnica organizzato dalla Città metropolitana e finalizzato alla promozione e definizione di percorsi attuativi e alla ricerca di fonti di finanziamento nell'ambito dei bandi europei, nazionali e regionali.

Nelle aree dismesse, sottoutilizzate, abbandonate o degradate, per le quali non siano fattibili interventi di recupero, per criticità localizzative, di accessibilità o dimensionali, possono essere attuati interventi di de-impermeabilizzazione e rinaturalizzazione preordinati alla generazione di servizi ecosistemici. A tale fine i comuni possono nei PGT prevedere la traslazione in altre aree di rigenerazione dei diritti volumetrici eventualmente presenti. Tali aree possono contribuire alla realizzazione della rete verde, della rete ecologica, o ospitare opere di laminazione delle

acque meteoriche per gli obiettivi di invarianza idraulica, o contribuire alla mitigazione delle isole di calore.

### 3.1.3 Cambiamenti climatici

Alle nuove sfide che siamo chiamati ad affrontare a seguito dei cambiamenti climatici, si punta a rispondere con un adattamento del sistema territoriale che ne incrementi la resilienza.

Ad esempio riducendo i consumi energetici da fonti non rinnovabili, ottimizzando l'uso della risorsa idrica attraverso il riuso delle acque meteoriche, introducendo corridoi verdi di mitigazione dell'isola di calore, ampliando i bacini di ritenzione delle acque di piena piuttosto che alzando gli argini o canalizzando i corsi d'acqua, potenziando i servizi ecosistemici forniti dal suolo.

Il Titolo III della Parte II delle Nda del PTM è dedicato al tema dei cambiamenti climatici e alle possibili misure da mettere in atto, in particolar modo, per:

- assicurare l'**invarianza idraulica**; Il PTM persegue l'adattamento al cambiamento climatico favorendo la gestione corretta e sostenibile delle acque meteoriche. A tale fine i comuni **applicano i principi di invarianza idraulica e idrologica, e di drenaggio urbano sostenibile**, ai sensi dell'articolo 58-bis della LR 12/2005, a tutti gli interventi edilizi, stradali e ai parcheggi, che comportino una riduzione della permeabilità del suolo rispetto alla condizione preesistente agli interventi stessi, integrando a tale fine il regolamento edilizio, sulla base delle indicazioni del regolamento regionale n.7/2017. Il PTM suggerisce ai PGT (tramite mappe tematiche realizzate in base alle caratteristiche e agli usi dei suoli, e alla soggiacenza della falda) indicazioni sulle possibili soluzioni di drenaggio da adottare tra le tipologie di percolazione, di invaso, e di allontanamento. In tutti i casi ove sia tecnicamente fattibile il PGT assegna alle soluzioni di drenaggio sostenibile anche ulteriori funzioni al fine di contribuire all'attuazione della rete ecologica, della rete verde, e alla mitigazione degli effetti delle isole di calore.

Il PTM, inoltre, contribuisce alle disposizioni regionali con altre azioni e indirizzi:

- ✓ in collaborazione con gli Uffici d'ambito metropolitano di Milano verranno aggiornate le banche dati del reticolo idrico minore, anche al fine di evidenziare i tratti dismessi e abbandonati e valutarne la riattivazione e integrazione per incrementare il volume di invaso per la laminazione delle acque meteoriche;
- ✓ in collaborazione con gli Uffici d'ambito verrà sviluppata nel Piano di ambito la programmazione per la graduale conversione dei sistemi di raccolta delle acque reflue in sistemi duali separati, uno per le acque nere fognarie e bianche contaminate e uno per le acque meteoriche;
- ✓ si favorisce la redazione aggregata tra più comuni del progetto di invarianza idraulica e idrologica di cui all'articolo 10 del Regolamento regionale n.7/2017, con riferimento preferenziale al bacino degli aggregati insediativi di cui al Piano d'ambito;
- ✓ vengono definite percentuali minime di superfici permeabili per gli interventi che interessano territori non urbanizzati (50%) e per interventi di riuso di aree dismesse produttive e commerciali (30%), includendo dove necessario anche interventi di de-impermeabilizzazione delle superfici pavimentate e loro sostituzione con superfici a verde, o dove il raggiungimento della percentuale sia tecnicamente infattibile, mediante

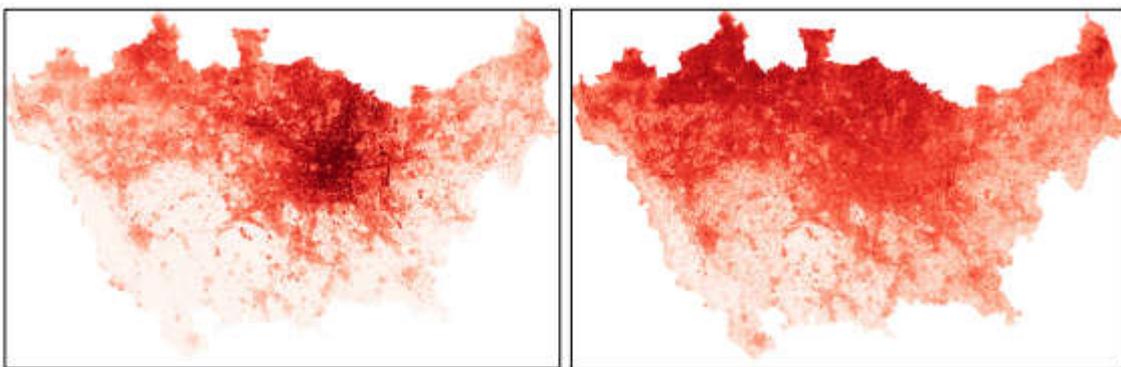
l'utilizzo in alternativa di tecniche e materiali in grado di garantire un'elevata permeabilità;

- contenere i **consumi idrici potabili**; in applicazione del principio di invarianza delle risorse non rinnovabili, il PTM dispone che, nell'ambito del PGT, i Comuni predispongano un apposito **bilancio dei consumi idrici potabili**, stimando il carico aggiuntivo dovuto alle nuove previsioni **insediative residenziali** e illustrando le misure adottate per ridurre il consumo idrico potabile pro-capite di un valore pari ad almeno il 10% rispetto a quello medio giornaliero rilevato nell'anno precedente alla data di adozione della variante del PGT.

Per le **funzioni diverse dalla residenza** devono essere applicate le migliori tecnologie disponibili e i cicli produttivi più avanzati al fine di ridurre il consumo idrico potabile pro-capite, prevedendo in tutti i casi dove sia tecnicamente fattibile, la sostituzione delle acque potabili con acque meteoriche per gli usi secondari.

- **Incrementare la resilienza agli effetti dell'isola di calore**; l'isola di calore è causata dalla differenza di temperatura che si instaura tra area urbana e campagna circostante dovuto ad una serie di fenomeni che interagiscono tra di loro. Il fenomeno è percepibile durante tutto l'arco dell'anno, sia di giorno che di notte. Ma i suoi effetti sono percepiti in particolare nei mesi estivi con differenze di calore anche di 4-5 °C. Le isole di calore diurna e notturna hanno caratteristiche differenti e allo stesso tempo differenti sono gli interventi da mettere in campo per mitigarne gli effetti o aumentare la resilienza del sistema urbano. La normativa di attuazione del PTM all'articolo 23 fornisce alcune indicazioni sulle possibili misure da sviluppare nei PGT (creazione di corridoi verdi di ventilazione, creazione di zone d'ombra, inserimento di aree verdi o aree umide). Nei Comuni, dove si registrano incrementi della temperatura notturna superiori a 3°C rispetto ad un valore base di riferimento, è richiesto di integrare il Documento di Piano con uno studio che definisca le misure di mitigazione e le strategie di adattamento da applicare per contenere l'incremento della temperatura al di sotto dei 3°C, e per minimizzare gli effetti generati dai cambiamenti climatici. Apposite misure di mitigazione e strategie di adattamento devono essere adottate dai PGT anche per le situazioni critiche diurne, con valori di gradiente di temperatura diurna superiori rispetto al valore base di riferimento preso in considerazione.

I comuni possono presentare alla Città metropolitana proposte per la creazione di corridoi verdi di ventilazione che se riconosciuti di valenza sovracomunale possono rientrare negli interventi destinatari dei proventi derivanti da strumenti per la perequazione territoriale.



Rilevamento temperature dal satellite al 4 agosto 2017. A sinistra situazione notturna, a destra situazione diurna.  
Fonte: elaborazioni dal Progetto Metro Adapt.

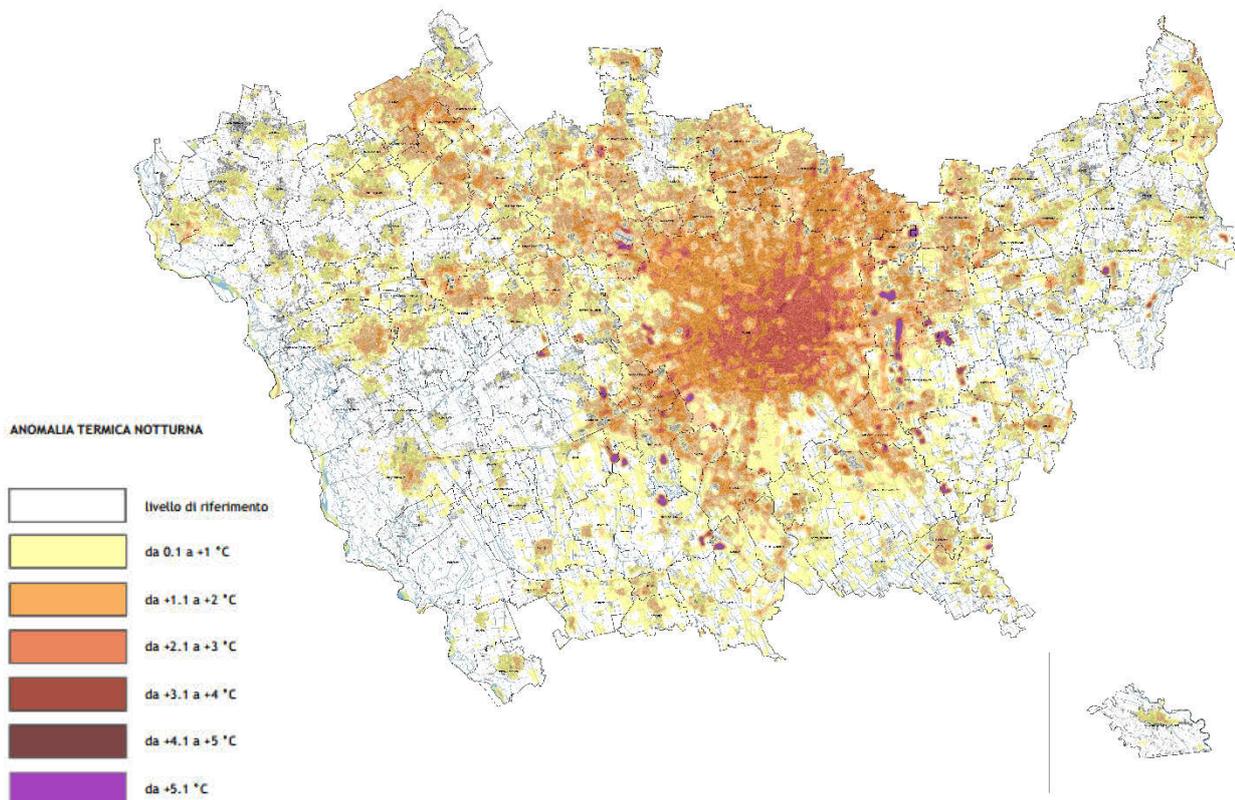
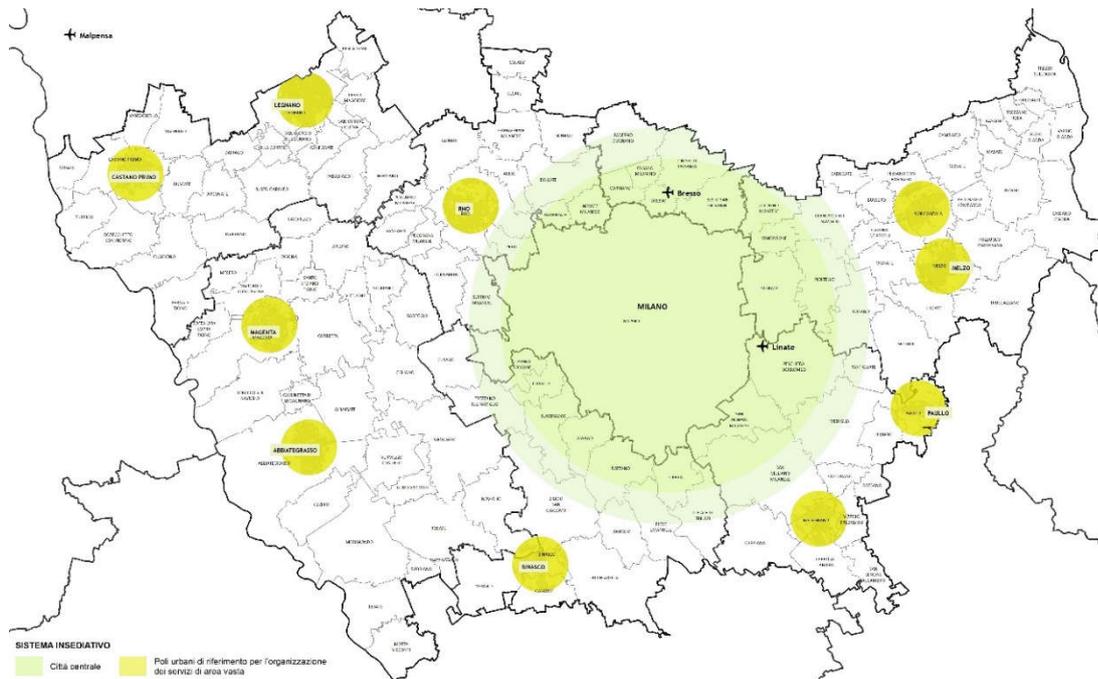


Tavola 8 PTM: Cambiamenti climatici

### 3.1.4 Insediamenti e servizi di rilevanza sovracomunale

Il PTM, assumendo specifiche competenze sulla localizzazione degli insediamenti di rilevanza sovracomunale (ai sensi della L n. 56/2014 e dall'articolo 5 comma 4 della LR n. 32/2015), si prefigge l'obiettivo di favorire l'**organizzazione policentrica** del sistema metropolitano e il decentramento dei principali servizi. A tal fine individua, all'interno del sistema insediativo:

- la Città centrale, costituita dai comuni inclusi nell'ambito territoriale ottimale di Milano e cintura metropolitana (come definito dal PTR), dove localizzare, oltre ai servizi di rilevanza metropolitana, le nuove funzioni di rilevanza sovraregionale, che contribuiscono a caratterizzare il sistema metropolitano milanese nel contesto nazionale e internazionale;
- i comuni poli urbani di riferimento per l'organizzazione dei servizi di area vasta, esterni alla Città centrale, che hanno caratteristiche di polo attrattore sulla base dei servizi erogati e dei flussi pendolari; essi possono assumere rilevanza metropolitana (in presenza di servizi o attività produttive o commerciali essenziali per il funzionamento del sistema metropolitano nel suo complesso, o che interessano più zone omogenee, o costituiscono nodi del trasporto su ferro o della viabilità) o sovracomunale (in presenza di più servizi o attività produttive o commerciali, con bacini di attrazione comprendenti almeno il territorio dei comuni confinanti, interessando una sola zona omogenea);
- i LUM – Luoghi Urbani per la Mobilità, localizzati in corrispondenza delle fermate delle linee suburbane S e degli altri principali nodi di interscambio modale, dove concentrare in via preferenziale i servizi che contribuiscono a rafforzare i bacini di attrazione di area vasta delle fermate stesse.



*Individuazione Città centrale e Comuni polo*

Il PTM stabilisce che i comuni che rientrano in queste categorie debbano indicare, nei relativi Piani dei Servizi, i servizi di interesse metropolitano e sovracomunale necessari al soddisfacimento della domanda espressa dal bacino territoriale di gravitazione, i cui fabbisogni insediativi, qualora interessino aree libere, sono esclusi dal computo dell'obiettivo del consumo di suolo, in quanto inerenti a funzioni di area vasta. Analogamente, ciascuna zona omogenea della Città metropolitana sviluppa il Piano dei Servizi esteso al territorio di competenza o articolato in subzone, con il fine di coordinare i servizi di rilevanza sovracomunale dei comuni aderenti.

Il PTM prevede forme perequative per redistribuire tra tutti i comuni della Città metropolitana i proventi economici che derivano ai comuni della Città centrale per la localizzazione delle funzioni di rilevanza metropolitana.

Il PTM favorisce l'insediamento delle nuove attività produttive in **poli produttivi di rilevanza sovracomunale**, nuovi o esistenti, caratterizzati da un'elevata ed efficiente dotazione di servizi rivolti alle imprese insediate, accesso diretto alla rete infrastrutturale primaria e compatibilità con le diverse componenti ambientali. I poli produttivi nuovi (la cui attivazione viene promossa da almeno tre comuni tra loro contigui, con possibilità di ricorso a modalità di perequazione territoriale) vengono prioritariamente localizzati nelle aree dismesse, a condizione che le nuove attività industriali e artigianali da insediare siano compatibili con le funzioni presenti nell'intorno territoriale di riferimento. Le aree produttive esistenti che non hanno la qualifica di polo produttivo di interesse sovracomunale possono essere destinate unicamente agli ampliamenti connessi con le esigenze tecniche delle aziende insediate al momento dell'approvazione del PTM.

Città metropolitana e comuni collaborano per favorire e incentivare il graduale trasferimento delle attività produttive industriali e artigianali esistenti nei poli produttivi di rilevanza

sovracomunale, nei casi di incompatibilità con le funzioni insediate nel contesto urbano e territoriale di riferimento.

Il PTM favorisce l'adozione, per i poli produttivi di rilevanza sovracomunale, sia nuovi che localizzati su siti esistenti, di soluzioni ad elevata sostenibilità e compatibilità ambientale, richiedendo il soddisfacimento dei requisiti per la qualifica di APEA – Area Produttiva Ecologicamente Attrezzata. Ai PGT è demandata l'identificazione degli interventi necessari per migliorare la compatibilità delle attività produttive esistenti.

Il PTM considera la crescente domanda di **logistica** come una risorsa per il territorio, da regolare in modo da limitarne gli impatti e di massimizzarne il contributo all'avvio di nuovi poli produttivi di rilevanza sovracomunale. Si vuole, inoltre, favorire l'integrazione delle attività di logistica con le altre attività produttive, evitando lo sviluppo di distretti "monotematici". A tal fine il PTM definisce disposizioni e criteri per le scelte localizzative che dovranno essere sviluppate dai comuni interessati, al fine di rendere i nuovi insediamenti più coerenti con i caratteri del territorio e dell'ambiente. Gli insediamenti più grandi sono ammessi solo all'interno dei poli produttivi di rilevanza sovracomunale e localizzazioni diverse sono consentite solo per impianti che hanno caratteristiche intermodali dove la componente ferro-gomma sia prevalente in termini di volumi trasferiti rispetto alla componente gomma-gomma. Gli impianti di dimensioni intermedie devono essere localizzati nei pressi degli svincoli delle autostrade o delle tangenziali, con percorsi di collegamento costituiti da strade di primaria importanza, evitando l'attraversamento dei centri abitati. Il PTM prevede, anche in questo caso, l'attivazione di modalità di perequazione territoriale per compensare tra i comuni direttamente interessati gli effetti positivi e negativi dovuti all'insediamento e al traffico pesante indotto.

Il PTM fornisce indicazioni per favorire il riequilibrio e la coesistenza delle forme di commercio alle diverse scale dimensionali.

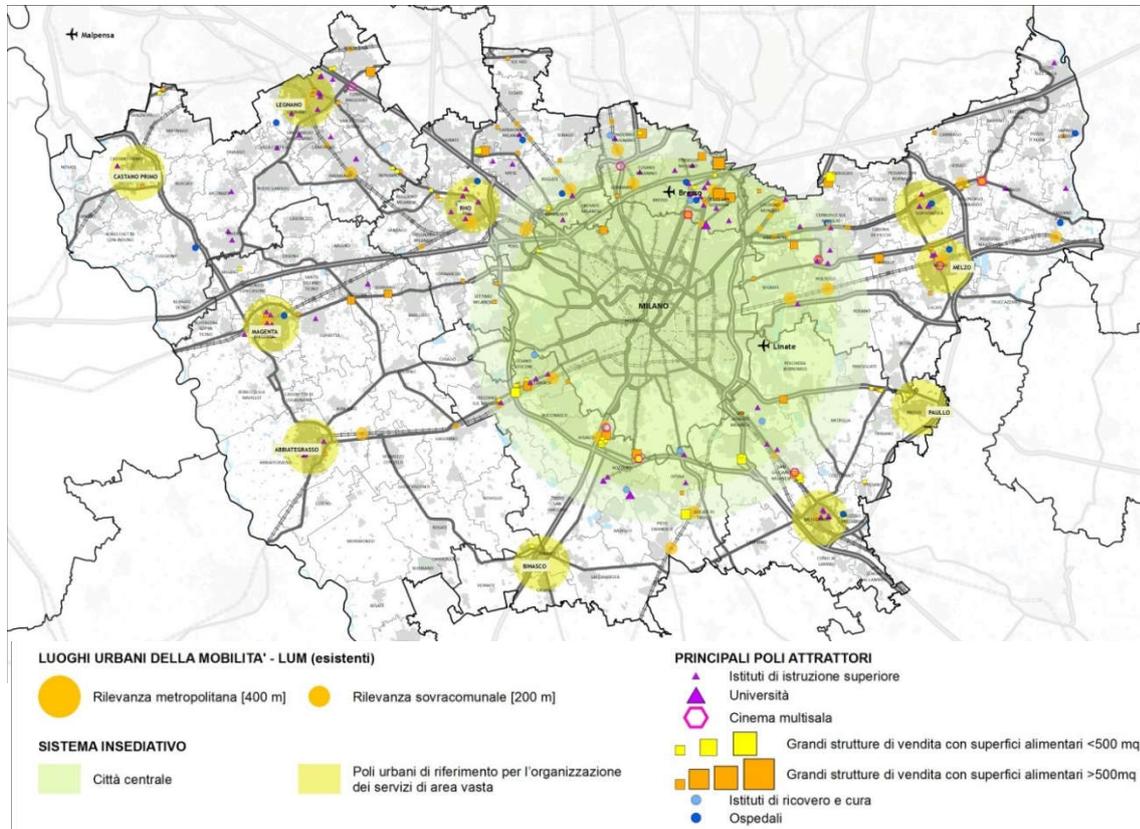
Per le **grandi strutture di vendita**, da prevedersi prioritariamente nei comuni polarità urbana e nei comuni della Città centrale, oltre ai criteri localizzativi previsti dalla normativa nazionale e regionale, il PTM ne specifica di ulteriori, che pongono particolare attenzione alle misure di adattamento ai cambiamenti climatici, relativi all'isola di calore e all'invarianza idraulica.

Le **medie strutture di vendita** sono considerate dal PTM come occasioni per il recupero di situazioni di degrado urbano, con operazioni che comprendono il rilancio dei negozi di vicinato e la riqualificazione della qualità urbana, ambientale e sociale del contesto in cui vengono collocate. Ne è possibile la localizzazione nell'intorno delle fermate del servizio ferroviario suburbano, purché inserite in un piano organico che comprenda e integri gli esercizi di vicinato della zona e i servizi di interesse generale, spazi pubblici e a verde e percorsi ciclopedonali, con il fine di qualificare l'area, aumentarne la fruizione e la sicurezza e favorire l'utilizzo del trasporto pubblico.

Per le grandi strutture di vendita e per la parte di ricadute sovracomunali delle medie strutture di vendita il PTM prevede la possibilità di attivazione di modalità di perequazione territoriale per compensare gli impatti e redistribuire parte dei proventi tra comuni, indirizzando le risorse prevalentemente verso interventi di riqualificazione dei centri storici, o per il potenziamento delle reti commerciali di vicinato, o per servizi pubblici per il riequilibrio socioeconomico.

Il PTM demanda, infine, ai PGT l'individuazione delle zone urbane caratterizzate dalla presenza di numerose e contigue attività commerciali al dettaglio, nei centri storici e nei quartieri

consolidati, tali da potere essere organizzate in **reti commerciali di vicinato**, attraverso forme di tutela e valorizzazione. I comuni che sono sede di fermata delle linee del servizio ferroviario suburbano favoriscono la localizzazione in via prioritaria di esercizi di vicinato essenziali nell'intorno urbano delle fermate (LUM).



Città centrale, poli urbani di riferimento per l'organizzazione dei servizi di area vasta, LUM e principali poli attrattori.  
(Tav. 2 del PTM)

### 3.1.5 Infrastrutture e mobilità

Il PTM affronta il tema delle infrastrutture e della mobilità partendo dal concetto (già avvalorato a livello di Unione Europea) di **ottimizzare l'utilizzo dell'esistente prima di programmare e realizzare nuove opere**, in considerazione dei costi connessi e degli effetti che esse comportano in termini di impatto sull'ambiente e sul territorio. In tal senso il PTM dedica prioritariamente attenzione allo sviluppo, alla messa a sistema e all'integrazione dei servizi per la mobilità pubblica, ottimizzando l'uso dell'attuale dotazione infrastrutturale e potenziando le funzioni di interscambio delle fermate delle reti su ferro, integrandole con servizi urbani che le rendano più attrattive e sicure.

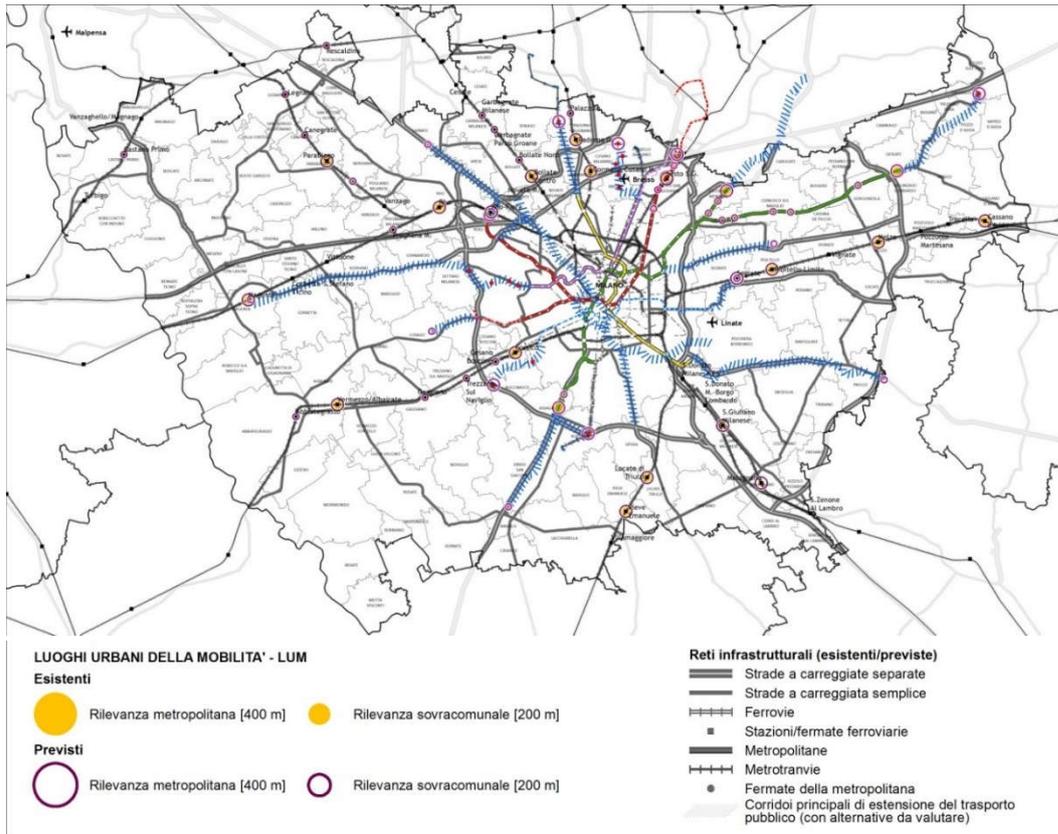
Alle **linee suburbane S** viene attribuito il ruolo di struttura portante del sistema del trasporto pubblico metropolitano. Le relative **stazioni/fermate** rappresentano i nodi di interscambio modale con gli altri sistemi di trasporto (sia pubblico che privato) e sono ritenute strategiche per migliorare l'efficienza e la qualità dei servizi di mobilità, per il contenimento delle emissioni inquinanti in atmosfera, per il decongestionamento della città centrale, per l'ottimale utilizzo dei servizi e delle attrezzature pubbliche e, in generale, per il funzionamento del sistema metropolitano nel suo complesso. Il PTM favorisce l'evoluzione delle fermate del trasporto

pubblico ai fini di un loro completo inserimento nel tessuto e nella vita urbana del contesto in cui sono collocate, definendo come **LUM – Luogo Urbano per la Mobilità** un intorno circolare della fermata, di area differenziata in base al livello di importanza strategica. Entro tali aree è da privilegiare la localizzazione di infrastrutture e servizi necessari per il potenziamento della funzione di interscambio modale (in coerenza anche con lo sviluppo delle **reti ciclabili** locali e dei **percorsi pedonali** a supporto della mobilità pubblica) e funzioni urbane e servizi alla persona e alle imprese che contribuiscano a migliorare la sicurezza e la vivibilità dell'area.

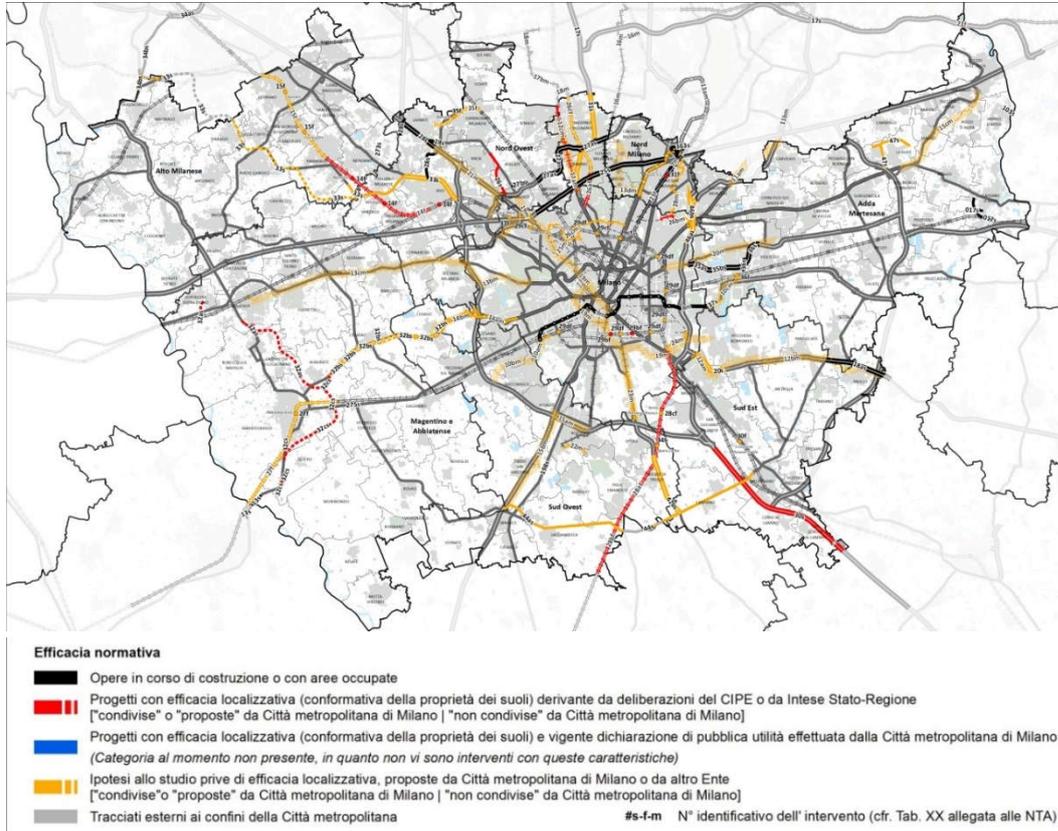
Il PTM prevede, più in generale, di migliorare le coerenze e le **sinergie tra sistema insediativo e mobilità**, stabilendo che le previsioni urbanistiche dei PGT debbano essere correlate a specifici interventi infrastrutturali, commisurati all'importanza e all'attrattività degli stessi, atti non solo ad assicurare la loro fruibilità, ma volti a privilegiarne l'accessibilità mediante il trasporto pubblico.

Il PTM indica, infine, gli **interventi strategici previsti per potenziare la rete delle infrastrutture** di mobilità di rilevanza metropolitana, inerenti le strade, le ferrovie (con le relative stazioni e fermate) e le metropolitane, metrotranvie e corridoi principali di estensione del trasporto pubblico. Si tratta del recepimento di opere già indicate in altri atti di pianificazione/programmazione, di scala sovralocale (in primis il PRMT – Programma Regionale della Mobilità e dei Trasporti) e, per quanto riguarda il trasporto pubblico di forza, del Comune capoluogo (PUMS – Piano Urbano della Mobilità Sostenibile del Comune di Milano). Tali interventi, con riferimento all'art. 34 delle NdA, sono distinti in base al grado di efficacia localizzativa, come di seguito indicato:

- opere in corso di costruzione e con aree occupate, ossia interventi già cantierati o per i quali sono disponibili atti già efficaci;
- progetti sovraordinati con efficacia localizzativa conformativa della proprietà dei suoli, ossia progetti previsti dal PRMT e/o oggetto di deliberazioni del CIPE o intese Stato-Regione, per i quali sono già stati assolti i necessari adempimenti di valutazione ambientale; il PTM li recepisce integralmente, trattandosi di previsioni di natura sovraordinata, sebbene, a seconda dei casi, venga segnalata la “condivisione” o meno dell'intervento da parte di Città metropolitana;
- progetti con efficacia localizzativa conformativa della proprietà dei suoli a seguito di dichiarazione di pubblica utilità della Città metropolitana, ossia progetti di diretta competenza di Città metropolitana, per i quali l'Ente ha provveduto alla conseguente dichiarazione di pubblica utilità, e che, pertanto, assumono, nell'ambito del PTM, valore prescrittivo ai sensi dell'articolo 18 comma 2 lettera b. della LR n. 12/2005;
- ipotesi allo studio prive di efficacia localizzativa, ossia ipotesi d'intervento che necessitano di ulteriori approfondimenti progettuali, proposte da Città metropolitana di Milano o da altro Ente; in alcuni casi si tratta di opere previste dal PRMT per le quali, però, è decaduta, per scadenza dei termini, l'efficacia localizzativa delle relative deliberazioni CIPE.



Nodi di interscambio e LUM – Luoghi Urbani per la Mobilità (Tav. 2 del PTM)



Interventi strategici per potenziare la rete delle infrastrutture di mobilità di rilevanza metropolitana (Tav. 1 del PTM)

Le infrastrutture di mobilità possono certamente avere una potenziale incidenza significativa e/o negativa sui SIC/ZSC che, se non correttamente orientata e opportunamente dotata di misure mitigative, può essere in grado di compromettere l'integrità dei Siti stessi.

### 3.1.6 Ambiti agricoli di interesse strategico

Nel PTM vengono individuati gli AAS – ambiti destinati all'attività agricola di interesse strategico (ai sensi della LR n. 12/2005 e della DGR n. VIII/8059/2008), ossia quelle parti di territorio che presentano contemporaneamente una particolare rilevanza dell'attività agricola, un'adeguata estensione e continuità territoriale nonché un'elevata produttività dei suoli. Nei Parchi Regionali gli ASS sono stati individuati coordinando i rispettivi strumenti di pianificazione, confermando essenzialmente le aree la cui destinazione e tutela è affidata prevalentemente, dai Piani dei parchi stessi, all'attività agricola.

Gli AAS hanno efficacia prescrittiva e prevalente, nei limiti della facoltà dei comuni di apportarvi, in sede di redazione del Piano delle Regole, rettifiche, precisazioni e miglioramenti derivanti da oggettive risultanze riferite alla scala comunale.

La legge regionale definisce le modalità di uso di tali ambiti, le possibilità edificatorie e gli altri interventi di interesse pubblico ammessi.

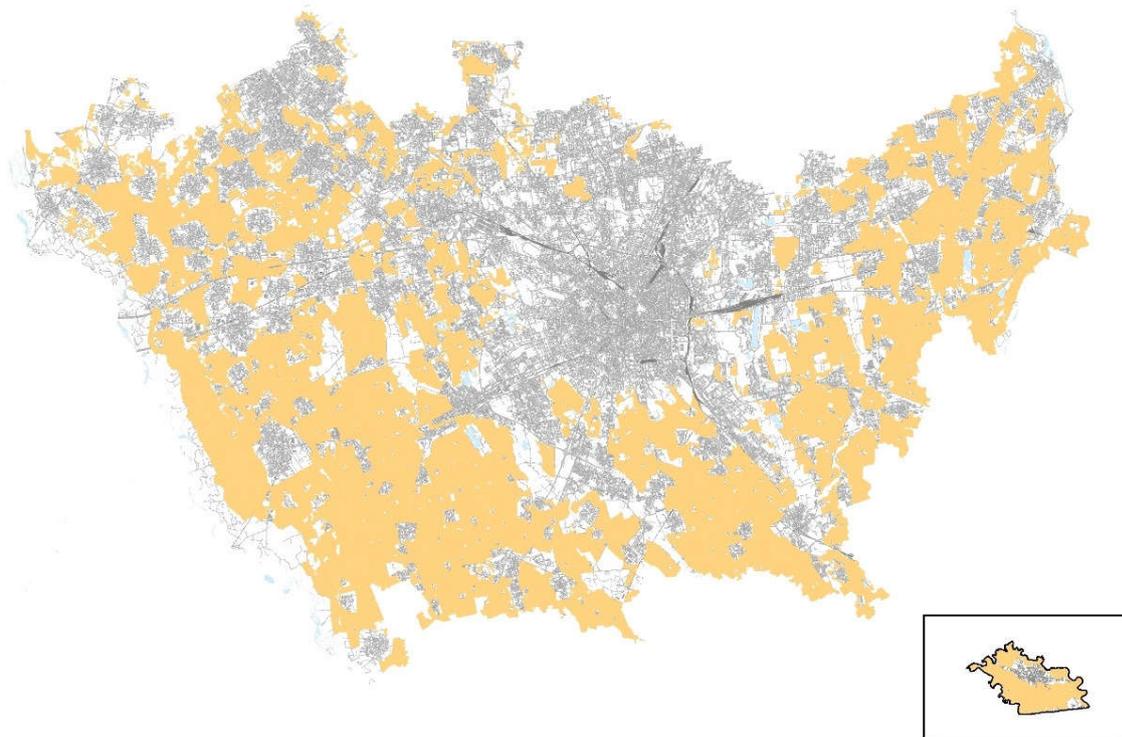
Il PTM detta le norme di valorizzazione, di uso e di tutela degli AAS, tenendo conto anche dei "Criteri per l'attuazione della politica di consumo del suolo" di cui alla variante integrativa del PTR del dicembre 2018, ma introducendo elementi che ne consentano una gestione più flessibile, pur mantenendone invariato il grado di tutela e la qualità complessiva dei suoli agricoli. Infatti, poiché le riduzioni e restituzioni ad uso agricolo di cui alla LR n. 31/2014 possono essere inclusi nel perimetro degli AAS incrementandone la dotazione, le Norme del PTM introducono il principio di compensazione tra modifiche in aggiunta e in sottrazione al perimetro degli AAS, purché tale compensazione (con un bilancio non inferiore a zero, in termini di superficie) non sia ridotta a mera contabilità dimensionale, ma includa anche l'aspetto qualitativo agronomico, assicurando che le superfici aggiunte al perimetro abbiano nel complesso qualità non inferiore a quella delle superfici cancellate.

Altre disposizioni di valorizzazione, uso e tutela, aventi valore prescrittivo, riguardano:

- il mantenimento della compattezza e continuità del territorio agricolo effettivamente produttivo;
- il miglioramento dei contesti territoriali periurbani e la qualità paesistico-ambientale delle trasformazioni urbanistiche e delle espansioni insediative in adiacenza e al contorno delle aree produttive;
- la tutela degli AAS e dei territori limitrofi dagli insediamenti abusivi e dagli utilizzi impropri;
- la tutela e valorizzazione del ruolo di protezione e ricarica della falda acquifera;
- l'utilizzo degli AAS come trama territoriale per la creazione di corridoi o reti ecologiche;
- l'applicazione degli indirizzi e prescrizioni di tutela e sviluppo degli ecosistemi per gli AAS che ricadono all'interno di elementi della Rete Ecologica Metropolitana;
- la tutela e sviluppo di fattori di biodiversità;
- lo sviluppo di colture agroambientali e biologiche in luogo di quelle intensive e ad alto impatto ambientale;
- la valorizzazione delle produzioni tipiche, di pregio, della tradizione locale e di nicchia;

- il potenziamento della fruibilità degli spazi rurali per usi sociali, didattici e culturali;
- l'utilizzo, in via prioritaria, degli edifici esistenti e la localizzazione di eventuali nuovi edifici in contiguità con quelli esistenti, nel rispetto della trama del tessuto agricolo storico.

Il PTM stabilisce, inoltre, prescrizioni particolari inerenti l'integrità e continuità del più ampio sistema rurale paesistico-ambientale, da applicarsi negli ambiti rurali con rilevanza paesaggistica individuati, sia interni che esterni agli AAS, dove sia riconoscibile la sedimentazione storica degli usi e delle dinamiche agricole e insediative rurali.



*Individuazione Ambiti agricoli strategici*

All'interno dei Parchi Regionali il PTCP ha individuato quali AAS le aree che i Piani Territoriali di Coordinamento (PTC) dei Parchi stessi destinano prevalentemente all'attività agricola, mediante un'interpretazione coordinata delle previsioni dei vigenti PTC dei singoli Parchi.

### 3.1.7 Paesaggio e sistemi naturali

Il PTM ha sviluppato, con una componente normativa ed una cartografica, i contenuti definiti nell'articolo 31 del PPR Piano Paesaggistico Regionale, riferendosi inoltre agli obiettivi e alle misure generali di tutela paesaggistica dettati dal PTR. In particolare si è proceduto tenendo conto delle priorità e delle indicazioni regionali contenute nel Titolo III "Disposizioni del PPR immediatamente vincolanti" della Parte Seconda delle norme del PPR, precisandole, arricchendole e sviluppandole ad una scala di maggior definizione, in riferimento agli ambiti e agli elementi del sistema paesistico-ambientale rappresentati nella tavola 3 del PTM.

Con riferimento all'obiettivo della valorizzazione degli ambiti e degli elementi di rilevanza paesistico-ambientale e di interesse storico culturale, l'attenzione è stata posta in particolare su:

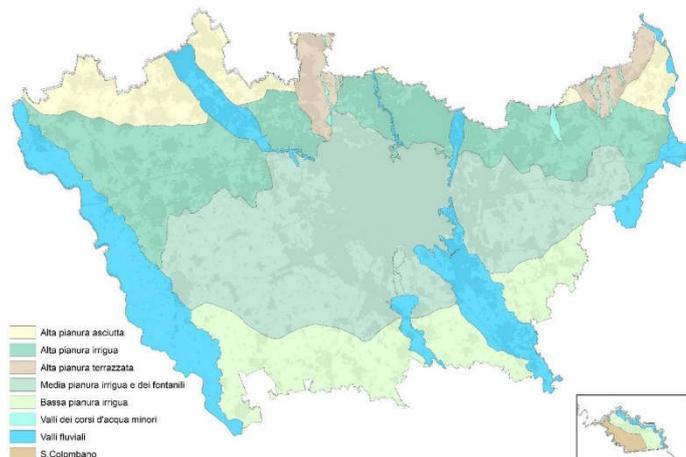
- attuazione e potenziamento della rete verde e della rete ecologica metropolitana;
- ricomposizione dei fronti e delle frange urbane e riqualificazione dei contesti degradati;
- rinaturalizzazione e riqualificazione dei corsi d'acqua;
- salvaguardia della infrastruttura idrografica artificiale, con particolare riferimento ai navigli e ai fontanili;
- valorizzazione delle emergenze storico-architettoniche e dei beni diffusi caratterizzanti il territorio;
- realizzazione di circuiti turistico-culturali e percorsi paesistici;
- tutela delle emergenze naturalistiche e geomorfologiche.

La tavola 3 individua le unità tipologiche di paesaggio nonché gli ambiti e gli elementi di interesse storico-paesistico e naturalistico-ambientale; il Repertorio dei vincoli individua gli ambiti ed elementi assoggettati a regime di tutela paesistica ai sensi di normative nazionali e regionali e agli ambiti di rilevanza paesaggistica regionale del PPR; le tavole 4 e 5 individuano le strategie rispettivamente per la rete ecologica e per la rete verde.

Gli strumenti urbanistici comunali individuano i contenuti paesistico-ambientali di maggior dettaglio, approfondendo a scala locale le indicazioni del PTM. I comuni assumono le unità tipologiche di paesaggio, le strutture insediative, i valori naturali e quelli storico-culturali del paesaggio quali riferimenti essenziali per i propri atti di pianificazione.

#### Le unità tipologiche di paesaggio

evidenziano le strutture paesistiche caratterizzanti il territorio (quali gli aspetti geomorfologici, geobotanici, faunistici, idrologici e del sistema agrario, modalità di distribuzione, forma e dimensione dei diversi elementi del paesaggio) e forniscono gli elementi per la conoscenza e l'interpretazione del paesaggio, indispensabili per mettere in luce limiti e potenzialità

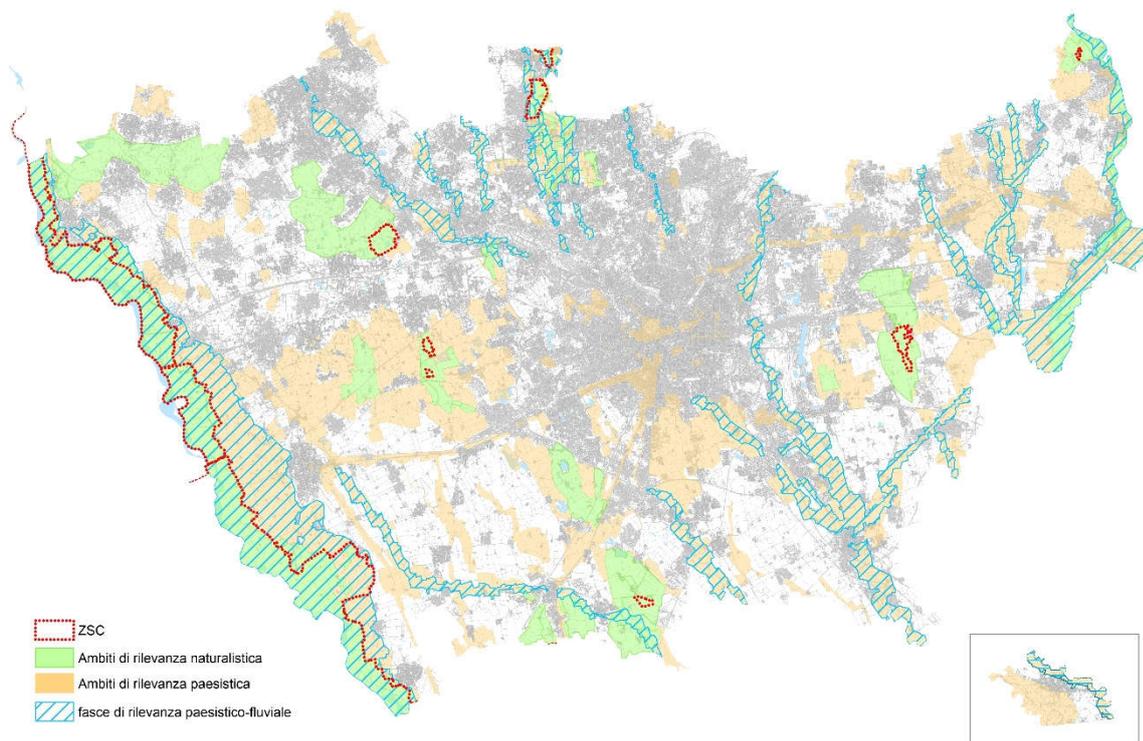


del territorio stesso, evidenziare le specifiche esigenze di tutela e determinare il livello di compatibilità delle trasformazioni. Per ciascuna delle 8 unità tipologiche di paesaggio, che costituiscono le matrici fondanti dell'articolazione territoriale della Città metropolitana di Milano, la normativa di Piano fornisce indirizzi e criteri normativi di attuazione.

La tavola 3 del PTM individua tre categorie di ambiti ed elementi ciascuna delle quali disciplinata da specifiche norme attuative:

- di prevalente valore naturale; si tratta di una categoria di ambiti ed elementi di interesse sovracomunale, caratterizzati da elevata naturalità e biodiversità, la cui configurazione e i cui caratteri geomorfologici, di particolare valore paesaggistico, sono espressione delle componenti naturali permanenti o residue del territorio o delle componenti naturali ricostruite dall'uomo attraverso specifici interventi coerenti con i caratteri e i materiali naturali;

- di prevalente valore storico e culturale; sono ambiti caratterizzati dalla presenza di elementi di interesse storico-culturale, geomorfologico e naturalistico che in alcuni casi può presentare criticità tali da richiedere una riqualificazione dal punto di vista paesistico;
- di prevalente valore simbolico-sociale, fruitivo e visivo-percettivo; si tratta di ambiti di interesse sovracomunale caratterizzati da particolari sistemi di elementi del paesaggio cui viene attribuito prevalente valore simbolico sociale, trasmesso dalla memoria collettiva o fruitivo e visivo percettivo, con riferimento anche ai modi contemporanei di fruire e di godere della dimensione paesaggistica.



*Ambiti di rilevanza naturalistica, ambiti di rilevanza paesistica, fasce di rilevanza paesistico-fluviale, ZSC (estratto Tavola 3 PTM)*

I **Siti della Rete Natura 2000** sono sempre riconosciuti quali **ambiti di rilevanza naturalistica** e, nella maggior parte dei casi, sono limitrofi ad ambiti di rilevanza paesistica; in questo modo, anche grazie agli indirizzi, direttive e alle prescrizioni contenute negli articoli di norma, detti ambiti svolgono una funzione protettiva e di tutela nei confronti dei Siti stessi.

Il PTM, inoltre, attraverso i molteplici indirizzi contenuti negli articoli 48 e 52, persegue gli obiettivi di valorizzazione di tali ambiti, sia attraverso – ad esempio – il rafforzamento degli elementi che caratterizzano le risorse naturalistiche nel loro ruolo di presidio ambientale e paesistico, la conservazione degli elementi orografici e geomorfologici, che mediante opportune limitazioni e regolamentazioni connesse alle attività antropiche: evitare la frammentazione degli ambiti e la compromissione della loro funzionalità ecologica, non localizzare la cartellonistica pubblicitaria in ambito extraurbano, divieto di localizzazione di attività estrattive ed impianti rifiuti.

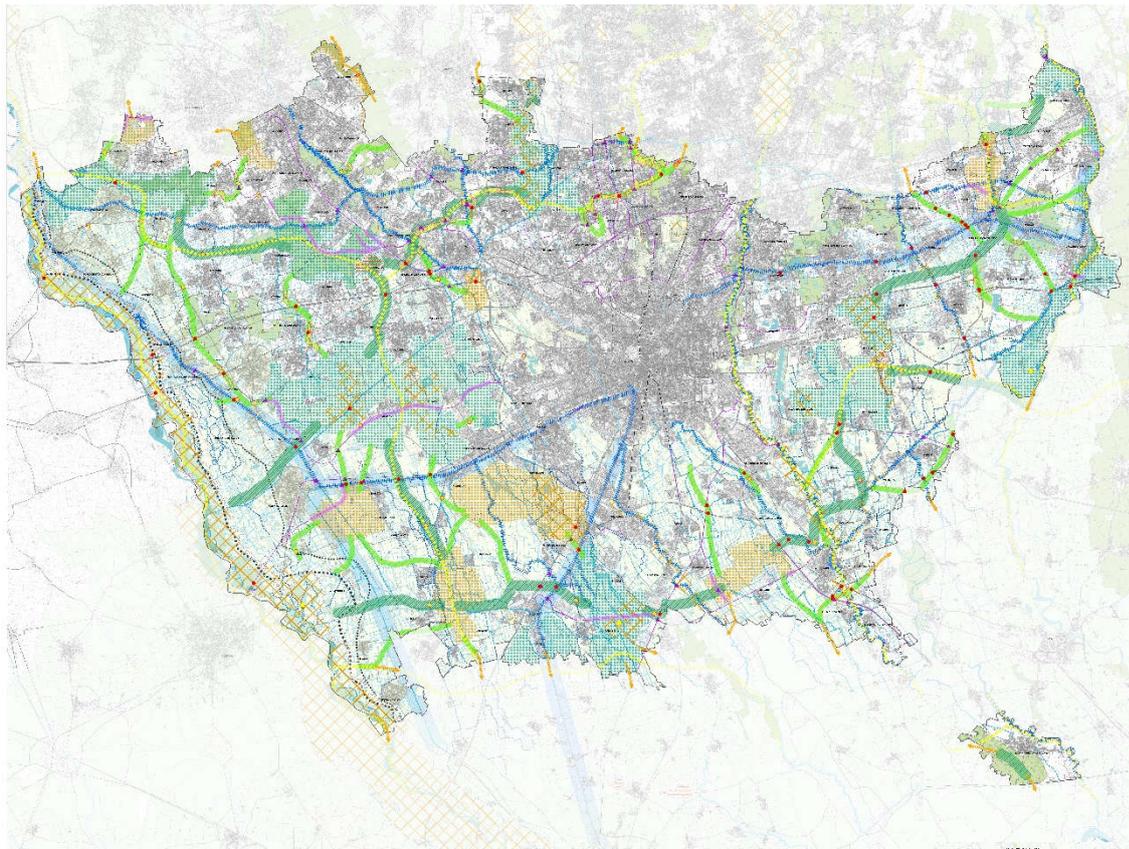
Il PTM garantisce, con l'art. 50 delle NdA, un adeguato livello di tutela, sotto il profilo naturalistico-paesistico, ai **corsi d'acqua**, da assumere quale prioritario riferimento per le politiche di qualificazione in relazione agli obiettivi di invarianza idraulica e idrologica, di mitigazione degli impatti dei cambiamenti climatici, di progettazione e realizzazione della rete verde.

Va inoltre rilevato che, all'art. 49 e nella tavola 3, vengono individuate le **fasce di rilevanza paesistico-fluviale**, per le quali sono previsti indirizzi e prescrizioni volte alla loro tutela, e che accrescono il livello di protezione nei confronti dei **Siti di Rete Natura 2000**, posti lungo i corsi d'acqua (ZSC e ZPS nel Parco del Ticino, ZSC nel Parco delle Groane); tali fasce sono infatti costituite dalle aree in cui si manifestano dinamiche idrauliche, intese come sistemi territoriali costituiti dal corso d'acqua naturale e dal relativo contesto paesistico, caratterizzato da elementi morfologici, naturalistici, storico-architettonici e culturali, nonché delle aree che necessitano di riqualificazione paesistica.

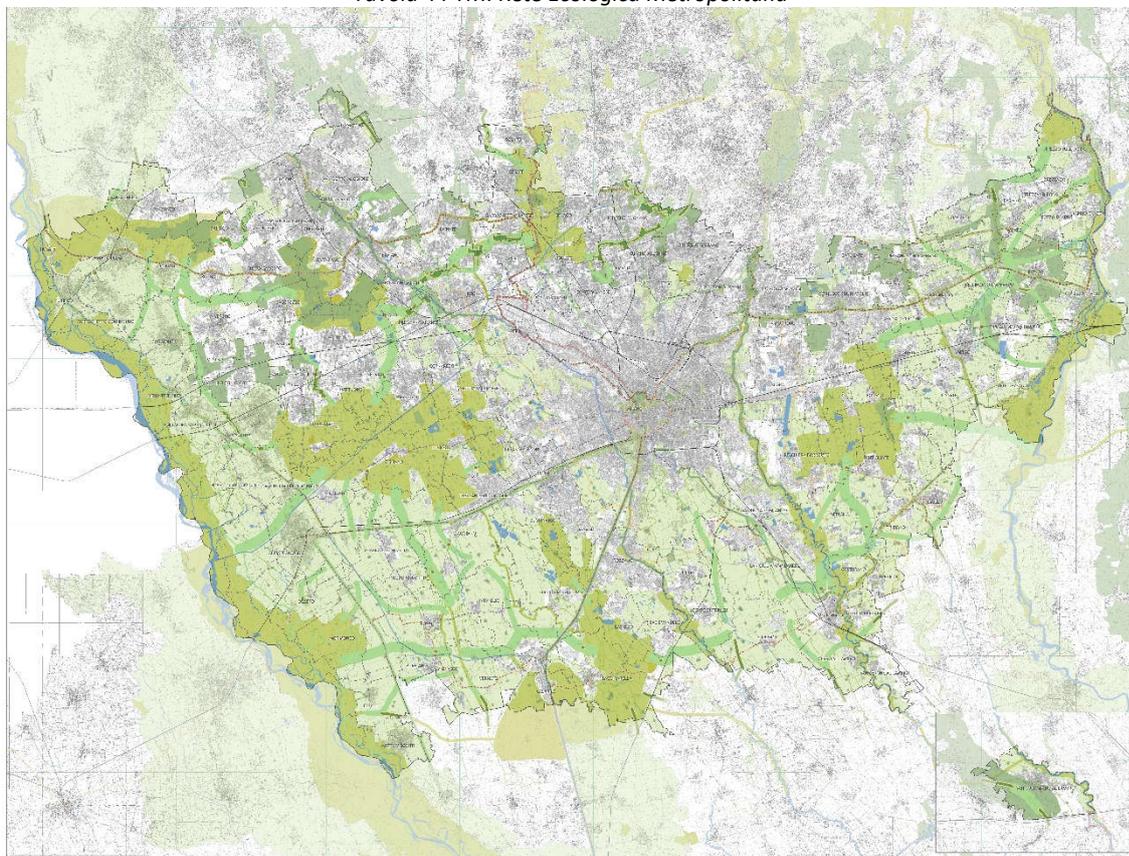
Il PTM persegue l'obiettivo di ripristino delle funzioni ecosistemiche compromesse dalla profonda artificializzazione del territorio milanese, dovuta a elevati livelli di urbanizzazione e infrastrutturazione, e dal conseguente elevato livello di frammentazione e impoverimento ecologico mediante la progettazione di un sistema interconnesso di aree naturali in grado di mantenere livelli soddisfacenti di biodiversità. Il raggiungimento di tale obiettivo consente di mantenere e potenziare scambi ecologici tra le varie aree naturali o paraturali, impedendo che si trasformino in "isole" prive di ricambi genetici. Per realizzare il sistema di interconnessione ecologica nel territorio della Città metropolitana di Milano, il PTM definisce la **Rete Ecologica Metropolitana (REM)**, costituita principalmente da un sistema di ambiti territoriali sufficientemente vasti e compatti che presentino ricchezza di elementi naturali (gangli), connessi tra loro mediante fasce territoriali dotate un buon equipaggiamento vegetazionale (corridoi ecologici). Nell'ambito della tutela dei beni ambientali e paesaggistici, aventi efficacia prescrittiva ai sensi della normativa regionale, il PTM tutela e sviluppa gli equilibri ecologici, la biodiversità e la trama di interazioni animali e vegetali, di cui la rete ecologica rappresenta l'aspetto macroscopico.

Il PTM, in attuazione dell'articolo 24 del PPR, dettaglia alla scala metropolitana le disposizioni della rete verde regionale, coordinando le diverse discipline di settore che partecipano alla sua costruzione, e costituisce sistema integrato di boschi, alberati e spazi verdi ai fini della qualificazione e ricomposizione paesaggistica dei contesti urbani e rurali, della tutela dei valori ecologici e naturali del territorio, del contenimento del consumo di suolo e della promozione di una migliore fruizione del paesaggio. La **Rete Verde Metropolitana (RVM)** si relaziona in modo stretto con la Rete Ecologica Metropolitana, che assume, in tal senso, specifico valore paesaggistico, unitamente agli elementi del Piano d'Indirizzo Forestale, ai Parchi Locali di Interesse Sovracomunale, agli ambiti di tutela faunistica di cui al Piano faunistico-venatorio, alle greenway e alle mitigazioni verdi dei corridoi infrastrutturali.

In osservanza al Piano Territoriale Regionale d'Area "Navigli Lombardi", contribuisce inoltre alla definizione della RVM la "fascia di tutela di 500 m" dalle sponde dei Navigli. Contribuiscono altresì alla RVM anche le mitigazioni per l'adattamento ai cambiamenti climatici ed in particolare gli interventi per l'invarianza idraulica e per l'attenuazione delle isole di calore.



*Tavola 4 PTM: Rete Ecologica Metropolitana*



*Tavola 5 PTM: Rete verde Metropolitana*

L'art 66 delle NdA norma i **Siti dei Rete Natura 2000**, individuando direttive e prescrizioni per i Comuni di Città metropolitana. In particolare:

(D) Ai siti della Rete Natura 2000 si applicano le seguenti direttive:

- a. tutelare, proteggere e valorizzare gli elementi naturali presenti;
- b. garantire la permeabilità faunistica per dette aree rispetto agli altri elementi della rete ecologica metropolitana;
- c. negli interventi di trasformazione previsti nella **fascia minima di rispetto di 500 metri**, individuata nello Studio di Incidenza, garantire il mantenimento e il potenziamento degli elementi che hanno determinato l'istituzione del sito, con particolare riferimento agli habitat naturali e prioritari, nonché alla flora e alla fauna selvatiche;
- d. gli interventi previsti al di fuori della predetta fascia di rispetto devono garantire comunque il raggiungimento dell'obiettivo della continuità e del rafforzamento della rete ecologica regionale, della rete ecologica metropolitana e delle reti ecologiche dei parchi regionali.

(D) I comuni, nei propri atti di pianificazione, definiscono la disciplina urbanistica dei Siti e degli ambiti il cui uso possa produrre effetto sugli stessi in coerenza con i Piani di Gestione dei Siti Natura 2000 approvati e con l'esito della Valutazione di Incidenza, prescritta dal vigente ordinamento e, ai sensi delle modifiche operate alla LR 86/1983 da parte della legge regionale 5 febbraio 2010 n.7, di competenza della Città metropolitana per tutti gli atti del piano di governo del territorio e sue varianti.

(P) La **valutazione di Incidenza** è sempre dovuta per i comuni nel cui territorio ricadono Siti della Rete Natura 2000. La procedura di verifica e l'eventuale conseguente Valutazione di Incidenza sono dovute per i comuni contermini a quelli in cui ricadono Siti della Rete Natura 2000 e in tutti quei casi in cui il comune stesso ravvisi, anche su segnalazione della Città metropolitana, la possibilità che la disciplina urbanistica dettata produca effetti negativi sulla Rete Ecologica Regionale (RER) o su Siti collocati nel territorio di altri comuni.

(I) Alla tabella di cui all'allegato 2 alle presenti norme sono elencati i progetti che dovranno essere sottoposti a verifica di assoggettabilità alla valutazione d'incidenza.

### 3.1.8 Difesa del suolo

In tema di difesa del suolo, il PTM, oltre al PAI – Piano Stralcio per l'Assetto Idrogeologico, recepisce i contenuti della Direttiva 2007/60/CE “Direttiva alluvioni” (DLgs n. 49/2010) e in particolare le “mappe di pericolosità e di rischio di alluvioni” del PGRA – Piano di Gestione del Rischio di Alluvioni del distretto idrografico Padano. Il fine è quello di disciplinare la tutela dei corsi d'acqua e la difesa dal **rischio idrogeologico**, secondo il presupposto che la prevenzione debba essere attuata non solo mediante opere strutturali, ma anche con misure di “buon governo” del territorio, compatibili rispetto alle dinamiche idrogeologiche.

Attraverso i Contratti di Fiume vengono sviluppati i processi di pianificazione di sottobacino, in cui l'assetto idraulico e la qualità delle acque si integrano con i temi della tutela paesistico ambientale del territorio. I corsi d'acqua si configurano, infatti, come ecosistemi complessi, diversificati dal punto di vista geologico, naturale e biologico, costituiti da alveo, acque, sponde e territori strettamente connessi al regime idrologico del corso d'acqua. Ad ogni corso d'acqua sono strettamente correlati elementi geomorfologici, quali pianie alluvionali, scarpate e orli di

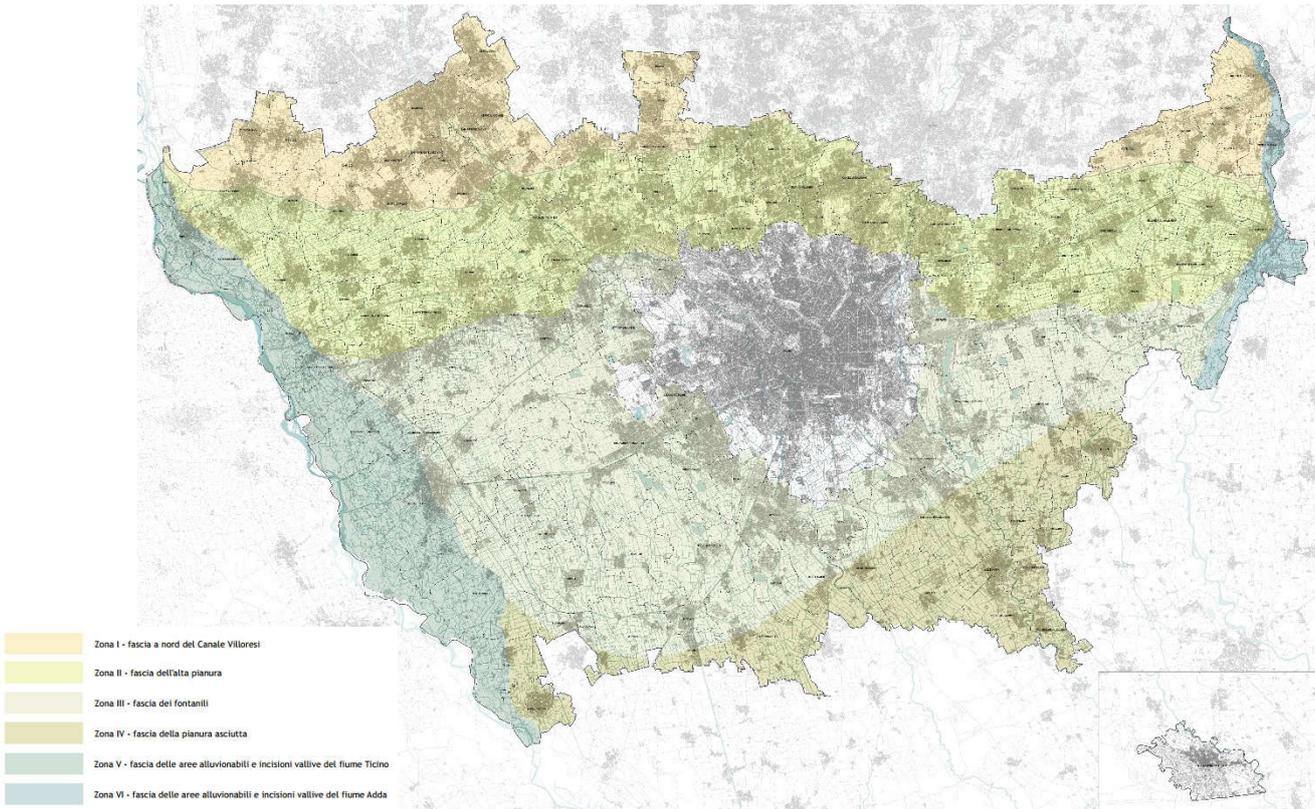
terrazzo. Per favorire il naturale evolversi dei fenomeni di dinamica fluviale e degli ecosistemi da questa sostenuti è opportuno orientare le scelte urbanistiche per garantire un livello di sicurezza adeguato rispetto ai rischi di inondazione e alla funzionalità ecologica di questi ambiti. Gli indirizzi del PTM per gli ambiti a rischio idrogeologico constano nel favorirvi interventi di forestazione, nel realizzarvi interventi di messa in sicurezza e consolidamento, nel non modificare l'assetto morfologico dei luoghi nella conduzione delle attività agricole, nell'evitarvi l'edificazione o, in caso di trasformazioni urbanistiche o infrastrutturali, nel verificarne il grado di rischio, introducendo gli opportuni accorgimenti per prevenirlo.

Le acque superficiali e sotterranee costituiscono un sistema complesso formato da un reticolo idrografico superficiale, connesso ai corpi idrici sotterranei a loro volta distinti in falda freatica e falde profonde, la cui gestione deve avvenire in modo unitario, sia in termini qualitativi che quantitativi. L'interazione dinamica tra le componenti di tale sistema e l'atmosfera viene definita **"ciclo delle acque"**.

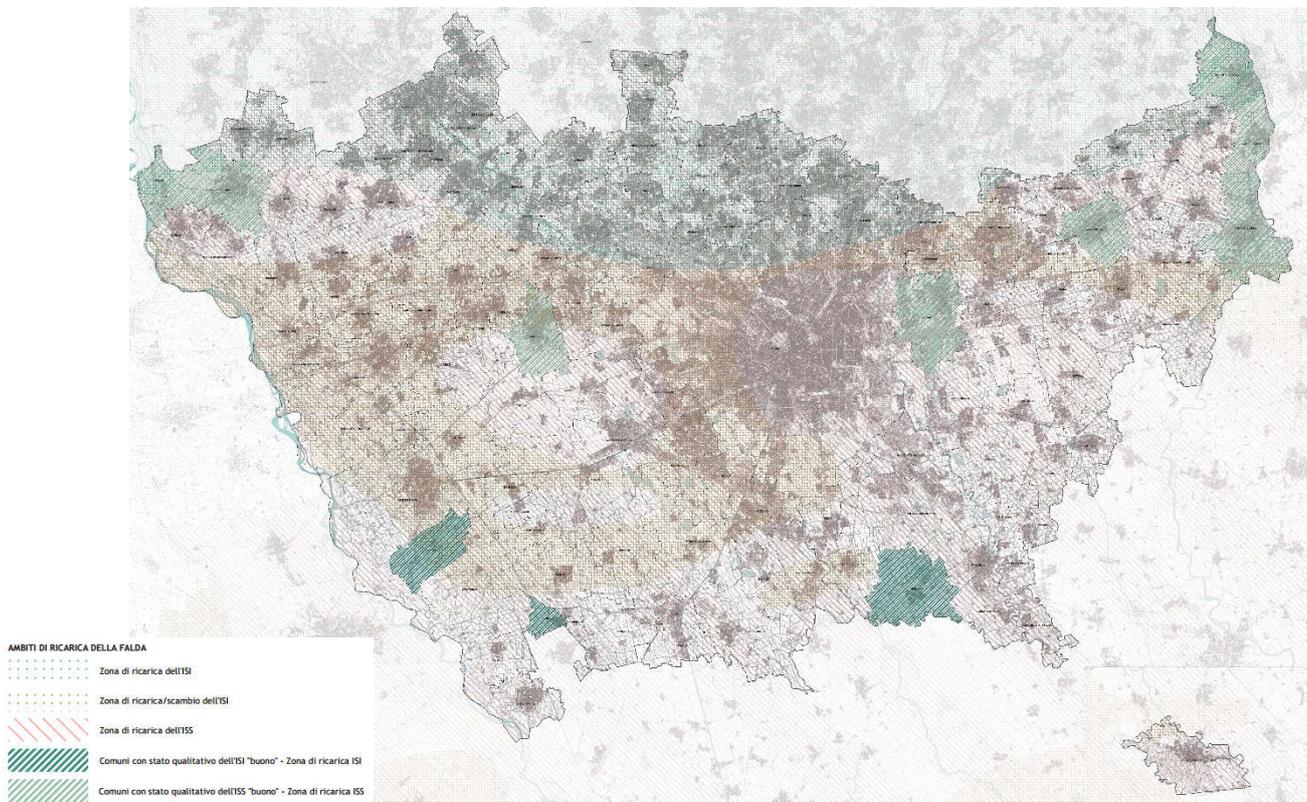
Per supportare l'attività pianificatoria, indirizzandola verso usi del suolo più compatibili con un utilizzo più sostenibile della risorsa idrica degli acquiferi, il PTM (a partire dagli Elementi istruttori del Piano Cave della Città metropolitana e dagli Ambiti di ricarica della falda del PTUA – Piano di Tutela Uso delle Acque della Regione Lombardia) individua alcuni elementi di particolare vulnerabilità ed eccellenza legati alla permeabilità dei suoli e agli acquiferi sotterranei, ossia:

- le Fasce "a nord del Canale Villoresi", "dell'alta pianura", "dei fontanili", "della pianura asciutta", "delle aree alluvionabili e incisioni vallive del fiume Ticino" e "delle aree alluvionabili e incisioni vallive del fiume Adda";
- le Zone di "ricarica dell'Idrostruttura sotterranea intermedia (ISI)", di "ricarica/scambio dell'Idrostruttura sotterranea intermedia (ISI)" e di "ricarica dell'Idrostruttura sotterranea superficiale (ISS)";
- i Comuni con stato qualitativo "buono", rispettivamente dell'ISI (Zona di ricarica ISI) e dell'ISS (Zona di ricarica ISS).

Il PTM fornisce poi indicazioni su limitazioni, condizionamenti e possibili tipologie di soluzioni progettuali da adottare nelle trasformazioni, con riferimento alle diverse fasce/zone idrogeologiche omogenee.



*Zone idrogeologiche omogenee. Stralcio Tav 7 Difesa del suolo*



*Ambiti di ricarica della falda Stralcio Tav 7 Difesa del suolo*

## 4 VALUTAZIONE DEGLI EFFETTI DEL PTM

Prima di verificare l'effettiva incidenza delle azioni previste dal PTM sui siti di Rete Natura 2000, presenti nel territorio metropolitano, si riprendono alcune considerazioni effettuate nell'ambito del **Rapporto Ambientale**, relativo alla procedura di Valutazione Ambientale Strategica del PTM stesso.

Vengono analizzate, in questo capitolo, solo quelle componenti ambientali, il cui stato di qualità potrebbe, direttamente o indirettamente, influenzare lo stato degli habitat presenti nei siti.<sup>12</sup>

La valutazione degli effetti del PTM sulle **componenti ambientali** viene affrontata evidenziando i **temi generali** del PTM e le relative **azioni/disposizioni normative specifiche** che possono avere effetti su ciascuna componente ed individuando le conseguenti **possibili interferenze** generate da tali azioni/disposizioni normative, con riferimento allo **stato della componente** stessa ed alle sue **criticità/potenzialità intrinseche**.

### 4.1 Valutazione degli effetti sulle componenti ambientali

#### Aria e cambiamenti climatici

Gli obiettivi del PTM, perseguiti attraverso le norme di Attuazione, nel complesso influiscono in modo positivo sulla componente Aria ed Atmosfera; nello specifico l'Obiettivo 1 prevede, fra l'altro, la *“verifica dei nuovi interventi insediativi, rispetto alla capacità di carico dei diversi sistemi ambientali, perseguendo l'invarianza idraulica e idrologica, la riduzione delle emissioni nocive e climalteranti in atmosfera, e dei consumi idrico potabile, energetico e di suolo”*. A tal scopo, ai sensi dell'art. 17 delle NdA, i comuni dovranno predisporre appositi **bilanci previsionali che stimino i consumi energetici da fonti non rinnovabili e le emissioni in atmosfera** (O<sub>3</sub>, NO<sub>x</sub>, Particolato PM<sub>10</sub> e PM<sub>2,5</sub>), nei casi in cui i PGT o i piani attuativi includano previsioni insediative di dimensioni significative, destinate a residenza, servizi, terziario e commercio, e prevedere misure di compensazione delle maggiori pressioni sull'ambiente determinate dalle nuove previsioni.

Il **contenimento del consumo di suolo** potrebbe avere effetti positivi sulla qualità dell'aria, conseguenti alla riduzione delle previsioni di carico insediativo; la **rigenerazione** urbana e territoriale e il **recupero di aree dismesse** porterà alla riqualificazione di aree degradate con l'insediamento di nuove funzioni, con conseguente potenziale aumento delle pressioni ambientali (traffico, emissioni dovute alle nuove attività antropiche). Appare quindi difficile al momento delineare con certezza un quadro positivo o negativo, ma con l'applicazione delle normative vigenti, l'utilizzo delle migliori tecnologie e il riferimento al nuovo **Regolamento edilizio metropolitano**, che definisce indicazioni orientative sulle azioni di rigenerazione, anche grazie ad un repertorio di buone pratiche, si può ipotizzare che il carico emissivo delle nuove funzioni sia tale da non pregiudicare lo stato complessivo dell'aria.

---

<sup>12</sup> Per una trattazione completa delle componenti ambientali, si rimanda al Rapporto Ambientale del PTM, disponibile sul sito web della Città metropolitana di Milano all'indirizzo: <http://www.cittametropolitana.mi.it/> e sul sito web di Regione Lombardia all'indirizzo <http://www.cartografia.regione.lombardia.it/sivas/>

Il Titolo III della Parte II delle Nda del PTM è dedicato al tema dei **cambiamenti climatici** e alle possibili misure da mettere in atto, perseguendo, nello specifico, non azioni di mitigazione, bensì azioni di adattamento al cambiamento climatico; in particolar modo, il PTM introduce nuove norme per favorire una gestione corretta e sostenibile delle acque meteoriche, attraverso l'applicazione di **principi di invarianza idraulica e idrologica, e di drenaggio urbano sostenibile**, contenere i **consumi idrici potabili** in applicazione del principio di invarianza delle risorse non rinnovabili e **Incrementare la resilienza agli effetti dell'isola di calore**, fenomeno causato dalla differenza di temperatura che si instaura tra area urbana e campagna circostante. La normativa di attuazione del PTM all'articolo 23 fornisce alcune indicazioni sulle possibili misure da sviluppare nei PGT (creazione di corridoi verdi di ventilazione, creazione di zone d'ombra, inserimento di aree verdi o aree umide) per mitigarne gli effetti o aumentare la resilienza del sistema urbano alle isole di calore notturne e diurne.

Potenziati interferenze negative associate alle azioni del PTM sono prevedibili per tutti gli obiettivi di realizzazione di **nuovi insediamenti di rilevanza sovracomunale** (servizi, poli produttivi, logistica, grandi strutture di vendita), per quanto il PTM dispone di specifici criteri localizzativi e di inserimento nel territorio di Città metropolitana, nell'ottica di riduzione del quadro delle pressioni potenzialmente inducibili sui diversi settori ambientali; nello specifico il Piano pone particolare attenzione alle misure di adattamento ai cambiamenti climatici, al contenimento delle emissioni e all'adozione di misure di risparmio energetico di fonti non rinnovabili.

Allo scopo di minimizzare gli impatti, il PTM favorisce l'insediamento delle nuove attività produttive in **poli produttivi di rilevanza sovracomunale**, nuovi o esistenti, caratterizzati da un'elevata ed efficiente dotazione di servizi rivolti alle imprese insediate, accesso diretto alla rete infrastrutturale primaria e compatibilità con le diverse componenti ambientali. Il PTM favorisce l'adozione, per i poli produttivi di rilevanza sovracomunale, sia nuovi che localizzati su siti esistenti, di soluzioni ad elevata sostenibilità e compatibilità ambientale, richiedendo il soddisfacimento dei requisiti per la qualifica di **APEA – Area Produttiva Ecologicamente Attrezzata**. Ai PGT è demandata l'identificazione degli interventi necessari per migliorare la compatibilità delle attività produttive esistenti.

Il traffico veicolare si è visto essere una delle principali fonti di inquinamento atmosferico, pertanto la **razionalizzazione del sistema della mobilità** nel suo complesso prospettata dal PTM (volta a favorire forme modali più sostenibili) e la maggiore attenzione alla coerenza reciproca tra il **tema dell'accessibilità e gli aspetti insediativi** (a livello generale, oltre che in corrispondenza dei nodi di interscambio/LUM) sono fattori che potranno contribuire positivamente al miglioramento dello stato della componente "aria" anche rispetto alla situazione attuale. Inoltre, quest'azione risulta in linea con le politiche che l'Italia è chiamata a mettere in campo per la lotta ai cambiamenti climatici, contribuendo al raggiungimento del target fissato dall'Unione Europea per la riduzione delle emissioni di CO<sub>2</sub>.

**Effetti positivi** sulla qualità dell'aria ed in particolare sulle emissioni di CO<sub>2</sub> sono attribuibili a tutte le azioni del PTM, volti alla tutela, valorizzazione e equipaggiamento del patrimonio forestale di Città metropolitana. Interventi di **forestazione** sono diversamente previsti nel progetto di tutela del paesaggio e dei sistemi naturali: particolare rilievo assume la identificazione della **Rete Ecologica Metropolitana e delle Rete Verde Metropolitana**, se la loro

attuazione può avere come esito la realizzazione di nuove superfici boscate in consistenze tali da poter svolgere una funzione di assorbimento dei gas climalteranti.

### Uso del suolo

Il contenimento del consumo di suolo, già perseguito nel PTCP approvato nel 2003 e successivamente perfezionato nel PTCP 2013, che stabiliva, con un sistema di criteri qualitativi, soglie ammissibili di consumo di nuovo suolo, rimane uno dei contenuti più importanti del PTM, strumento deputato alla articolazione delle soglie e dei criteri di riduzione del consumo di suolo, introdotti dal PTR in adeguamento alla LR31/2014. Per la Città metropolitana tali soglie sono:

- riduzione compresa nell'intervallo tra il -25-30% per gli ambiti di trasformazione a destinazione prevalentemente residenziale;
- riduzione minima del -20% per le altre funzioni.

Allo scopo di tenere conto delle specifiche caratteristiche locali, il PTM, a partire dai criteri regionali, ha messo a punto un sistema di ripartizione della soglia di riduzione del consumo di suolo comunale a livello comunale, che prevede **una iniziale riduzione del consumo di suolo del 20%**, in modo indifferenziato per la funzione residenziale e per le altre funzioni. La quota base del 20% viene quindi differenziata, in riduzione o in aumento, sulla base dei seguenti criteri:

- nel caso di indice di urbanizzazione superiore al 60%, espresso come rapporto tra superficie urbanizzata esistente e superficie territoriale comunale, il comune persegue le soglie di riduzione del 50% per la funzione residenza e del 40% per tutte le altre funzioni;
- nel caso di previsioni insediative molto contenute rispetto alla superficie urbanizzata, di almeno 2 punti percentuali inferiore alla media metropolitana, il comune viene esonerato dagli obiettivi di riduzione del PTR.

Vengono, inoltre, previste ulteriori riduzioni/incrementi della soglia del 20% nei casi in cui:

- i comuni con una superficie territoriale inclusa in parchi regionali o PLIS superiore al 60%, riducono del 50% la soglia;
- i comuni che hanno funzione di polarità urbana o interscambio per la mobilità, riducono del 50% la soglia;
- i comuni che presentano un indice di urbanizzazione superiore di 10 punti percentuali rispetto alla media metropolitana, incrementano del 30% la soglia;
- i comuni che presentano una previsione insediativa rispetto alla superficie urbanizzata superiore di 4 punti percentuali rispetto alla media metropolitana, incrementano del 30% la soglia.

La normativa del PTM specifica, inoltre, che è, comunque, necessario verificare che le previsioni insediative non superino il 15% della superficie urbanizzata: in caso di superamento le previsioni devono essere ridotte alla soglia massima del 15%. In caso di presenza di aree dismesse, non ancora riqualificate, la riduzione delle previsioni insediative deve essere integrata con l'utilizzo di almeno il 50% della superficie delle aree dismesse.

L'articolazione della soglia di riduzione proposta dal PTM permette il raggiungimento dell'obiettivo complessivo assegnato dal PTR alla Città metropolitana.

Strettamente legata al tema della riduzione del consumo di suolo è la **rigenerazione**, ovvero la localizzazione di nuove funzioni in aree dismesse, abbandonate o degradate, obiettivo prioritario del PTM.

Potenziati effetti negativi in tema di consumo di suolo, sono prevedibili per tutti gli obiettivi di realizzazione di **nuovi insediamenti di rilevanza sovracomunale** (servizi, poli produttivi, logistica, strutture di vendita), per i quali il PTM dispone specifici criteri localizzativi e di inserimento nel territorio di Città metropolitana, nell'ottica di riduzione delle pressioni potenzialmente inducibili sui diversi settori ambientali. In particolare, il PTM dispone che la localizzazione dei nuovi insediamenti privilegi gli ambiti ad elevata accessibilità sostenibile, l'occupazione prioritaria di aree dismesse o sottoutilizzate, e per quanto riguarda gli insediamenti produttivi vengono individuati alcuni criteri di razionalizzazione e attenzione urbanistica, logistica, ambientale e paesaggistica.

Sono, invece, rilevanti in termini di effetti positivi, tutti gli obiettivi riferiti a temi differenti che concorrono comunque a garantire una **tutela del territorio** in termini di paesaggio, biodiversità, ecosistemi. I progetti di tutela del paesaggio e dei sistemi naturali, con particolare riferimento alla identificazione della **Rete Ecologica Metropolitana e delle Rete Verde Metropolitana**, assumono particolare importanza se la loro attuazione può avere come esito la salvaguardia degli spazi aperti, ancora liberi, nel territorio di Città metropolitana.

La stessa perimetrazione degli **Ambiti Agricoli di interesse Strategico** concorre alla individuazione di aree non soggette a trasformazione.

Le **infrastrutture per la mobilità**, in particolare quelle di scala sovralocale, sono un elemento che concorre al consumo di suolo, sia di tipo "diretto", dovuto alla realizzazione di nuove opere, sia come effetto di attrazione per gli insediamenti, indotto dalla presenza di più elevate condizioni di accessibilità. Per quanto riguarda le previsioni di nuovi tracciati stradali o di linee di forza del trasporto pubblico (metropolitane, metrotranvie o altri sistemi innovativi), il PTM indica quelli già dotati di efficacia localizzativa, attribuendo loro valore prescrittivo (ai sensi dell'articolo 18 comma 2 lettera b della LR n. 12/2005), con obbligo di recepimento nei PGT delle fasce di salvaguardia per quelli previsti dal PRMT. I tracciati indicati come ipotesi allo studio hanno, invece, valore di indirizzo, richiedendo alla pianificazione comunale la garanzia della possibilità di conseguire gli obiettivi di connettività. In ogni caso, la progettualità delle opere non può prescindere da un'attenta valutazione, non solo degli aspetti puramente trasportistici, ma anche della compatibilità con il contesto territoriale entro cui si inseriscono, soppesando le diverse esigenze per giungere ad un adeguato equilibrio in termini di consumo di suolo. Reciprocamente il PTM stabilisce disposizioni per le previsioni insediative di PGT, al fine di governare e contenere fenomeni di proliferazione incontrollata delle edificazioni lungo gli assi infrastrutturali.

Anche il rafforzamento dello split modale verso forme di mobilità più sostenibili prospettato dal PTM ha ricadute sul tema di consumo di suolo. Infatti, il PTM introduce un fattore premiale nella determinazione della soglia di riduzione del consumo rispetto al valore base generale assegnato dal PTR alla Città metropolitana di Milano per i comuni che hanno funzione di interscambio per la mobilità.

Le azioni e gli obiettivi del Piano rispetto alla tematica del consumo di suolo non riguardano solo la regolamentazione razionale degli usi del suolo, indirizzando lo sviluppo verso la riduzione dei

consumi di suolo non urbanizzato e il recupero delle aree dismesse, ma affrontano anche il tema delle “**Aree e ambiti a rischio di degrado e compromissione paesaggistica**”, individuate ai sensi dell’art. 28 della normativa del PPR e per le quali vengono individuate dal PTM puntuali disposizioni per la loro risoluzione (art. 76 delle NdA).

### **Aree agricole, naturalità e rete ecologica**

La rilevanza che l'agricoltura ancora mantiene nella realtà metropolitana (in particolare nella corona meridionale, che si sviluppa dal parco del Ticino al Parco dell’Adda, passando per il Parco Agricolo Sud Milano) è ribadita dal PTM attraverso il riconoscimento del suo ruolo territoriale strategico anche per la tutela della biodiversità, l’equilibrio del territorio e dell’ambiente in generale. La conferma degli ambiti agricoli strategici (già individuati nel PTCP vigente e solo in parte esigua modificati dal PTM) costituisce la scelta decisiva in favore del mantenimento della risorsa primaria suolo (e degli ecosistemi in essi e su di essi presenti).

Gli AAS hanno efficacia prescrittiva e prevalente, nei limiti della facoltà dei comuni di apportarvi, in sede di redazione del Piano delle Regole, rettifiche, precisazioni e miglioramenti derivanti da oggettive risultanze riferite alla scala comunale. Le Norme del PTM introducono il principio di compensazione tra modifiche in aggiunta e in sottrazione al perimetro degli AAS, purché tale compensazione (con un bilancio non inferiore a zero, in termini di superficie) non sia ridotta a mera contabilità dimensionale, ma includa anche l’aspetto qualitativo agronomico, assicurando che le superfici aggiunte al perimetro abbiano nel complesso qualità non inferiore a quella delle superfici cancellate.

Il PTM stabilisce, inoltre, prescrizioni particolari inerenti l’integrità e continuità del più ampio sistema rurale paesistico-ambientale, da applicarsi negli ambiti rurali con rilevanza paesaggistica individuati, sia interni che esterni agli AAS, dove sia riconoscibile la sedimentazione storica degli usi e delle dinamiche agricole e insediative rurali.

Sono obiettivi orientati alla **tutela diretta** degli aspetti di naturalità e rete ecologica, tutti gli obiettivi riferiti a temi differenti che concorrono comunque a garantire una **tutela del territorio** in termini di paesaggio, biodiversità, ecosistemi. I progetti di tutela del paesaggio e dei sistemi naturali, con particolare riferimento alla identificazione della **Rete Ecologica Metropolitana e delle Rete Verde Metropolitana**, assumono particolare importanza se la loro attuazione può avere come esito la progettazione di un sistema interconnesso di aree naturali in grado di mantenere livelli soddisfacenti di biodiversità.

Il PTM definisce **misure con differente efficacia per varchi, gangli e corridoi** della Rete Ecologica Metropolitana. I varchi perimetrati sono l’elemento con maggiore capacità prescrittiva, in quanto devono essere recepiti nei PGT e in essi è vietata l’individuazione di nuovi ambiti di trasformazione, con l’obbligo, in caso di attuazione di previsioni che interessino tali varchi, di mantenere comunque un buon grado di continuità del territorio; nei varchi deve inoltre essere assicurato un adeguato riequipaggiamento arboreo-arbustivo, fattore che tende a migliorare la qualità ambientale del varco stesso e l’importanza che essi assumono in termini di biodiversità. Per i gangli si stabilisce che debbano essere evitati gli interventi di nuova edificazione che possano comprometterne la funzionalità ecologica; per quanto riguarda i corridoi ecologici viene stabilito che la realizzazione di un nuovo insediamento o opera che possa interferire con la continuità dei corridoi stessi, debba essere preceduta dalla realizzazione di una fascia arboreo-

arbustiva con caratteristiche specifiche. In generale per gli interventi da realizzare nei territori interessati dalla rete ecologica, si deve evitare un'ulteriore frammentazione del territorio.

La **Rete Verde Metropolitana (RVM)** si relaziona in modo stretto con la Rete Ecologica Metropolitana e costituisce sistema integrato di boschi, alberati e spazi verdi ai fini della qualificazione e ricomposizione paesaggistica dei contesti urbani e rurali, della tutela dei valori ecologici e naturali del territorio, del contenimento del consumo di suolo e della promozione di una migliore fruizione del paesaggio.

Potenzialmente positivi sono anche tutti le azioni che fanno riferimento al **riutilizzo di aree dismesse o al recupero di aree di frangia**, purché tali interventi avvengano secondo criteri volti almeno in parte alla conservazione di spazi aperti.

Potenziali effetti negativi, da mitigare attraverso l'adozione delle misure di mitigazione previste nel "Repertorio delle misure di mitigazione e compensazione" allegato al PTM, derivano da tutti gli obiettivi che prevedono la realizzazione di **nuovi insediamenti di rilevanza sovracomunale** (servizi, poli produttivi, logistica, strutture di vendita), seppur il PTM stesso ne limiti lo sviluppo, individuando specifici criteri localizzativi e di inserimento nel territorio di Città metropolitana.

Le infrastrutture per la mobilità possono costituire un elemento di interferenza con il sistema delle aree agricole, sottraendo suolo agricolo e/o pregiudicando lo svolgimento delle relative attività, in conseguenza della realizzazione di nuove opere. Analogamente queste possono andare a compromettere ambiti contraddistinti da particolare valore naturalistico o ridurre/precludere la continuità dei collegamenti ecologici. In ogni caso, la progettualità delle opere non può prescindere da un'attenta valutazione, non solo degli aspetti puramente trasportistici, ma anche della compatibilità con il contesto territoriale entro cui si inseriscono, soppesando le diverse esigenze per giungere ad un adeguato equilibrio in termini di consumo di suolo.

### **Paesaggio e patrimonio culturale**

Il PTM sviluppa i contenuti definiti nell'articolo 31 del PPR Piano Paesaggistico Regionale, con un ricco apparato normativo e cartografico, che precisa, arricchisce e sviluppa ad una scala di maggior definizione le indicazioni dello strumento regionale. Le norme di piano tutelano specificamente **ambiti ed elementi di rilevanza naturalistica, paesistico-ambientale e di interesse storico culturale**, con indirizzi e prescrizioni rivolte in particolar modo alla attuazione e potenziamento della rete verde e della rete ecologica metropolitana, alla rinaturalizzazione e riqualificazione dei corsi d'acqua naturali e dei fontanili, alla salvaguardia della struttura idrografica dei navigli e canali storici, alla valorizzazione delle emergenze storico-architettoniche e alla tutela delle emergenze naturalistiche e geomorfologiche.

Il paesaggio è inoltre indirettamente tutelato attraverso gli obiettivi riferiti al tema dell'**agricoltura**, che consentono di conservare spazi aperti e, di conseguenza, i paesaggi meno antropizzati.

L'apparato normativo si sofferma anche sul tema degli **ambiti di frangia**, di cui precisa la definizione ed introduce un ampio sistema di obiettivi, indirizzi e prescrizioni, volte a ricreare un rapporto organico fra spazi rurali e spazi urbanizzati.

Importanti prescrizioni sono rivolte alla tutela degli elementi caratteristici del paesaggio agrario, come i **fontanili**, e di elementi di rilevanza geomorfologica come i **geositi**.

Le **infrastrutture per la mobilità** possono generare interferenza rispetto al territorio attraversato, con modifica/compromissione della struttura paesaggistica in cui si inseriscono. A tale proposito il PTM perfeziona la norma, già presente nel PTCP vigente, sull'inserimento paesaggistico delle infrastrutture (art. 74 delle Nda), che contiene disposizioni con valore prescrittivo ai fini dell'inserimento delle opere nel contesto paesaggistico, anche con riferimento al "Repertorio delle misure di mitigazione e compensazione".

Potenziati effetti negativi, già rilevati nella trattazione della tematica "Aree agricole, naturalità e reti ecologiche", derivano da tutti gli obiettivi che prevedono la realizzazione di **nuovi insediamenti di rilevanza sovracomunale** (servizi, poli produttivi, logistica, strutture di vendita), seppur il PTM stesso ne limiti lo sviluppo, individuando specifici criteri localizzativi e di inserimento nel territorio di Città metropolitana, nell'ottica di riduzione delle pressioni potenzialmente inducibili sui diversi settori ambientali. In particolare, il PTM dispone che la localizzazione dei nuovi insediamenti privilegi gli ambiti ad elevata accessibilità sostenibile, l'occupazione prioritaria di aree dismesse o sottoutilizzate, e per quanto riguarda gli insediamenti produttivi vengono individuati alcuni criteri di razionalizzazione e attenzione urbanistica, logistica, ambientale e paesaggistica.

### Sistema delle acque

La tutela della qualità dell'acqua superficiale e sotterranea è oggetto di uno specifico obiettivo generale del PTM (Obiettivo 8 – Rafforzare gli strumenti per la gestione delle acque) e di una sezione specifica della normativa (Difesa del suolo - Parte III, Titolo IV, Capo VII). Il fine è quello di disciplinare la **tutela dei corsi d'acqua** e la difesa dal **rischio idrogeologico**, secondo il presupposto che la prevenzione debba essere attuata non solo mediante opere strutturali, ma anche con misure di "buon governo" del territorio, compatibili rispetto alle dinamiche idrogeologiche.

Interventi di forestazione, non modificazione dell'assetto morfologico dei luoghi, limitazione all'edificazione sono alcune delle misure messe in campo per gli ambiti a rischio idrogeologico. Il PTM, in linea con il PTCP vigente, sviluppa una norma specifica per il **ciclo delle acque**, nell'ottica di supportare l'attività pianificatoria, indirizzandola verso un utilizzo più sostenibile della risorsa idrica degli acquiferi. Il Piano individua alcuni elementi di particolare vulnerabilità ed eccellenza legati alla permeabilità dei suoli e agli acquiferi sotterranei, fornendo indicazioni su limitazioni, condizionamenti e possibili tipologie di soluzioni progettuali da adottare nelle trasformazioni, con riferimento alle diverse fasce/zone idrogeologiche omogenee individuate. Tutti gli obiettivi che tendono alla **tutela, alla salvaguardia e al potenziamento degli ambienti naturali**, favoriscono, inoltre, la conservazione della matrice acqua poiché vengono tutelati gli usi naturali del suolo e quindi viene salvaguardata, indirettamente, la qualità delle acque superficiali e sotterranee.

Potenziatamente positivi sono anche tutti le azioni che fanno riferimento **all'invarianza idraulica** e al **contenimento dei consumi idrici potabili** (misure da mettere in atto per perseguire l'adattamento ai cambiamenti climatici). Nel primo caso si tratta di applicare i **principi di invarianza idraulica e idrologica, e di drenaggio urbano sostenibile**, nel secondo caso, in applicazione del principio di invarianza delle risorse non rinnovabili, di predisporre un apposito **bilancio dei consumi idrici potabili**, stimando il carico aggiuntivo dovuto alle nuove previsioni

insediative residenziali e illustrando le misure adottate per ridurre il consumo idrico potabile pro-capite di un valore pari ad almeno il 10% rispetto a quello medio giornaliero rilevato nell'anno precedente alla data di adozione della variante del PGT.

Le **infrastrutture per la mobilità** costituiscono un potenziale elemento di interferenza con il sistema delle acque, sia superficiali (inserimento di manufatti per il superamento del reticolo idrografico intercettato e sversamenti accidentali nei corpi idrici attraversati), che sotterranee (possibile contributo all'aumento della concentrazione di inquinanti in falda e presenza di opere in sotterraneo che possono influire sul suo deflusso). La progettualità delle nuove opere non potrà, perciò, prescindere da un'attenta valutazione della compatibilità con il contesto territoriale entro cui si inseriscono, soppesando le diverse esigenze per giungere ad un adeguato equilibrio in termini di sostenibilità ambientale.

## 4.2 Valutazione della sostenibilità complessiva delle azioni del PTM

Nel complesso si ritiene che gli **obiettivi e le azioni** di tutela e valorizzazione degli elementi costitutivi del paesaggio metropolitano, di riqualificazione e difesa del suolo, di regolamentazione degli usi del suolo, di riequilibrio ecosistemico e di costruzione di una rete ecologica e di una rete verde metropolitana, di razionalizzazione del sistema della mobilità e del sistema insediativo, siano **sostanzialmente sostenibili** rispetto al contesto ambientale di Città metropolitana e al suo trend di sviluppo.

Potenziali interferenze negative associate alle azioni del PTM si sono evidenziate in relazione agli obiettivi di realizzazione di **nuovi insediamenti di rilevanza sovracomunale** (servizi, poli produttivi, logistica, grandi e medie strutture di vendita), per quanto il PTM dispone di specifici **criteri localizzativi e di inserimento nel territorio** di Città metropolitana, nell'ottica di riduzione del quadro delle pressioni potenzialmente inducibili sui diversi settori ambientali.

La **razionalizzazione del sistema della mobilità** nel suo complesso prospettata dal PTM (volta a favorire forme modali più sostenibili) e la maggiore attenzione alla coerenza reciproca tra il **tema dell'accessibilità e gli aspetti insediativi** (a livello generale, oltre che in corrispondenza dei nodi di interscambio/**LUM**) sono fattori che potranno avere ricadute positive sul contesto metropolitano.

Rispetto alle possibili misure di mitigazione e compensazione, nell'attuazione del Piano si potrà fare ampio riferimento a quanto previsto nel "Repertorio delle misure di mitigazione e compensazione", che fornisce criteri per l'inserimento ambientale di infrastrutture lineari e di opere areali e/o puntuali, allo scopo di giungere ad un adeguato equilibrio in termini di esigenze insediative e tutela delle risorse.

## 5 ANALISI DEGLI EFFETTI DEL PTM SUI SITI DI RETE NATURA 2000

La fase di screening prevede che, essendo il PTM un piano non direttamente connesso o necessario alla gestione di un sito Natura 2000, ne vengano identificati tutti gli elementi suscettibili di avere un'incidenza significativa sugli obiettivi di conservazione dei Siti.

Per l'individuazione di tali elementi si farà riferimento, oltre agli interventi previsti e programmati sul territorio, alle azioni individuate durante il percorso di costruzione del PTM, che rispondono al raggiungimento di specifici obiettivi.

Elenco SIC/ZSC e ZPS					
<b>S1</b>	IT2050001	SIC/ZSC Pineta di Cesate	<b>S8</b>	IT2050010	SIC/ZSC Oasi di Lacchiarella
<b>S2</b>	IT2050002	SIC/ZSC Boschi delle Groane	<b>S9</b>	IT2010014	SIC/ZSC Turbigaccio, Boschi di Castelletto e Lanca di Bernate
<b>S3</b>	IT2050005	SIC/ZSC Boschi della Fagiana	<b>S10</b>	IT2080002	SIC/ZSC Basso corso e sponde del Ticino
<b>S4</b>	IT2050006	SIC/ZSC Bosco di Vanzago	<b>S11</b>	IT2050011	SIC/ZSC Oasi Le Foppe di Trezzo sull'Adda
<b>S5</b>	IT2050007	SIC/ZSC Fontanile Nuovo	<b>Z12</b>	IT2080301	ZPS Boschi del Ticino (si sovrappone ai SIC/ZSC IT2050005, IT2010014 e IT2080002)
<b>S6</b>	IT2050008	SIC/ZSC Bosco di Cusago	<b>Z13</b>	IT2050401	ZPS Riserva Regionale Fontanile Nuovo (si sovrappone al SIC/ZSC IT2050007)
<b>S7</b>	IT2050009	SIC/ZSC Sorgenti della Muzzetta	<b>Z14</b>	IT2050006	ZPS Bosco di Vanzago (coincide con il SIC/ZSC IT2050006)

### 5.1 Obiettivi del PTM e possibili effetti sui Siti

La struttura del PTM si basa essenzialmente sul perseguimento di 10 obiettivi generali, a cui corrispondono molteplici obiettivi di dettaglio, da realizzarsi mediante specifiche azioni.

Le norme del Piano perseguono ai vari livelli sia i macro-obiettivi che gli obiettivi specifici.

Le tabelle/matrici che seguono hanno pertanto lo scopo di evidenziare le modalità di interferenza fra obiettivi generali/obiettivi specifici e azioni del PTM (quest'ultime espresse con riferimento alla normativa di Piano) sui Siti di Rete Natura 2000 presenti all'interno del territorio di Città metropolitana.

Si riprendono nella tabella seguente gli obiettivi generali e gli obiettivi specifici del PTM.

Obiettivi del PTM	
<b>Obiettivo 1</b> – <b>Coerenziale azioni del piano rispetto ai contenuti e ai tempi degli accordi internazionali sull'ambiente</b>	Contribuire per la parte di competenza della Città metropolitana al raggiungimento degli obiettivi delle agende europee, nazionali e regionali sulla sostenibilità ambientale e sui cambiamenti climatici.
	Individuare e affrontare le situazioni di emergenza ambientale, non risolvibili dai singoli comuni in merito agli effetti delle isole di calore, agli interventi per l'invarianza idraulica e ai progetti per la rete verde e la rete ecologica.
	Verificare i nuovi interventi insediativi rispetto alla capacità di carico dei diversi sistemi ambientali, perseguendo l'invarianza idraulica e idrologica, la riduzione

	<p>delle emissioni nocive e climalteranti in atmosfera, e dei consumi idrici potabile, energetico e di suolo.</p> <p>Valorizzare i servizi ecosistemici potenzialmente presenti nella risorsa suolo.</p>
<p><b>Obiettivo 2 – Migliorare la compatibilità paesistico-ambientale delle trasformazioni</b></p>	<p>Verificare le scelte localizzative del sistema insediativo assicurando la tutela e la valorizzazione del paesaggio, dei suoi elementi connotativi e delle emergenze ambientali, la difesa del suolo nonché la tutela dell’attività agricola e delle sue potenzialità.</p>
	<p>Favorire l’adozione di forme insediative compatte ed evitare la saldatura tra abitati contigui e lo sviluppo di conurbazioni lungo gli assi stradali.</p>
	<p>Riqualificare la frangia urbana al fine di un più equilibrato e organico rapporto tra spazi aperti e urbanizzati</p>
	<p>Mappare le situazioni di degrado e prevedere le azioni di recupero necessarie</p>
<p><b>Obiettivo 3 – Migliorare i servizi per la mobilità pubblica e la coerenza con il sistema insediativo</b></p>	<p>Considerare la rete suburbana su ferro prioritaria nella mobilità metropolitana, potenziandone i servizi e connettendola con il trasporto pubblico su gomma, con i parcheggi di interscambio e con l’accessibilità locale ciclabile e pedonale.</p>
	<p>Assicurare che tutto il territorio metropolitano benefici di eque opportunità di accesso alla rete su ferro e organizzare a tale fine le funzioni nell’intorno delle fermate della rete di trasporto</p>
	<p>Dimensionare i nuovi insediamenti tenendo conto della capacità di carico della rete di mobilità.</p>
<p><b>Obiettivo 4 – Favorire in via prioritaria la localizzazione degli interventi insediativi su aree dismesse e tessuto consolidato</b></p>	<p>Definire un quadro aggiornato delle aree dismesse e individuare gli ambiti nei quali avviare processi di rigenerazione di rilevanza strategica metropolitana e sovracomunale.</p>
	<p>Assegnare priorità agli interventi insediativi nelle aree dismesse e già urbanizzate.</p>
	<p>Supportare i comuni nel reperimento delle risorse necessarie per le azioni di rigenerazione di scala urbana</p>
<p><b>Obiettivo 5 – Favorire l’organizzazione policentrica del territorio metropolitano</b></p>	<p>Sviluppare criteri per valutare e individuare le aree idonee alla localizzazione di funzioni insediative e servizi di rilevanza sovracomunale e metropolitana.</p>
	<p>Distribuire i servizi di area vasta tra i poli urbani attrattori per favorire il decongestionamento della città centrale.</p>
	<p>Coordinare l’offerta di servizi sovracomunali con le province confinanti, i relativi capoluoghi e le aree urbane principali appartenenti al più ampio sistema metropolitano regionale.</p>
<p><b>Obiettivo 6 – Potenziare la rete ecologica</b></p>	<p>Favorire la realizzazione di un sistema di interventi di conservazione e di potenziamento della biodiversità, di inversione dei processi di progressivo impoverimento biologico in atto, e di salvaguardia dei varchi ineditati, fondamentali per la rete e per i corridoi ecologici.</p>
	<p>Valorizzare anche economicamente i servizi ecosistemici connessi con la rete ecologica metropolitana</p>
<p><b>Obiettivo 7 – Sviluppare la rete verde metropolitana</b></p>	<p>Avviare la progettazione di una rete verde funzionale a ricomporre i paesaggi rurali, naturali e boscati, che svolga funzioni di salvaguardia e potenziamento dell’idrografia superficiale, della biodiversità e degli elementi naturali, di contenimento dei processi conurbativi e di riqualificazione dei margini urbani, di laminazione degli eventi atmosferici e mitigazione degli effetti dovuti alle isole di calore, di contenimento della CO2 e di recupero paesaggistico di ambiti compressi e degradati.</p>

		Preservare e rafforzare le connessioni tra la rete verde in ambito rurale e naturale e il verde urbano rafforzandone la fruizione con percorsi ciclabili e pedonali
<b>Obiettivo 8</b> – <b>Rafforzare gli strumenti per la gestione del ciclo delle acque</b>	–	Orientare i comuni nella scelta di soluzioni territoriali e progettuali idonee secondo il contesto geomorfologico locale, per raggiungere gli obiettivi di invarianza idraulica previsti dalle norme regionali in materia.
		Sviluppare disposizioni per la pianificazione comunale volte a tutelare qualitativamente e quantitativamente la risorsa idrica potabile, salvaguardando le zone di ricarica degli acquiferi, e a recuperare il reticolo irriguo, anche i tratti dismessi, per fini paesaggistici, ecologici e come volume di invaso per la laminazione delle piene.
		Sviluppare alla scala di maggiore dettaglio le indicazioni del piano di bacino e della direttiva alluvioni
<b>Obiettivo 9</b> – <b>Tutelare e diversificare la produzione agricola</b>	–	Creare le condizioni per mantenere la funzionalità delle aziende agricole insediate sul territorio, anche come argine all’ulteriore espansione urbana e presidio per l’equilibrio tra aspetti ambientali e insediativi.
		In linea con le politiche agricole europee favorire la multifunzionalità e l’ampliamento dei servizi ecosistemici che possono essere forniti dalle aziende agricole, per il paesaggio, per la resilienza ai cambiamenti climatici, per l’incremento della biodiversità, per la tutela della qualità delle acque, per la manutenzione di percorsi ciclabili e per la fruizione pubblica del territorio agricolo.
<b>Obiettivo 10</b> – <b>Potenziare gli strumenti per l’attuazione e gestione del piano</b>	–	Fornire supporto tecnico ai comuni nell’esercizio della funzione urbanistica, e in via prioritaria ai comuni che decidono a tale fine di operare in forma associata.
		Definire modalità semplificate di variazione e aggiornamento degli elaborati del piano quando le modifiche non incidono su principi e obiettivi generali.
		Garantire ampia partecipazione dei portatori di interesse alle decisioni sul territorio sia in fase di elaborazione che di attuazione del PTM.

Si verificano le possibili incidenze delle azioni di Piano sui Siti di Rete Natura 2000 di Città Metropolitana, tramite una matrice che incrocia obiettivi con Siti, con la seguente legenda.

	<b>Neutra</b>	Azioni che derivano da recepimento di normative sovraordinate
	<b>Ininfluyente</b>	Azioni che non hanno influenza sui Siti e la loro conservazione
	<b>Incidenza positiva indiretta</b>	Azioni che influiscono, indirettamente, positivamente sulle esigenze di conservazione dei Siti
	<b>Incidenza positiva diretta</b>	Azioni riferite ad obiettivi di conservazione e potenziamento della rete ecologica e della rete verde, della quale i Siti sono parte integrante
	<b>Incidenza negativa</b>	Azioni che costituiscono una potenziale minaccia per i Siti

**Obiettivo 1 – Coerenzare le azioni del piano rispetto ai contenuti e ai tempi degli accordi internazionali sull’ambiente**

<b>Obiettivi specifici</b>	Pineta di Cesate	Boschi Groane	Boschi Fagiana	Bosco Vanzago	Fontanile Nuovo	Cusago	Muzzetta	Oasi Lacchiarella	Turbigaccio	Basso Corso Ticino	Foppe di Trezzo
Contribuire per la parte di competenza della Città metropolitana al raggiungimento degli obiettivi delle agende europee, nazionali e regionali sulla sostenibilità ambientale e sui cambiamenti climatici.											
Individuare e affrontare le situazioni di emergenza ambientale, non risolubili dai singoli comuni in merito agli effetti delle isole di calore, agli interventi per l’invarianza idraulica e ai progetti per la rete verde e la rete ecologica.											
Verificare i nuovi interventi insediativi rispetto alla capacità di carico dei diversi sistemi ambientali, perseguendo l’invarianza idraulica e idrologica, la riduzione delle emissioni nocive e climalteranti in atmosfera, e dei consumi idrici potabile, energetico e di suolo.											
Valorizzare i servizi ecosistemici potenzialmente presenti nella risorsa suolo.											

**Obiettivo 2 – Migliorare la compatibilità paesistico-ambientale delle trasformazioni**

<b>Obiettivi specifici</b>	Pineta di Cesate	Boschi Groane	Boschi Fagiana	Bosco Vanzago	Fontanile Nuovo	Cusago	Muzzetta	Oasi Lacchiarella	Turbigaccio	Basso Corso Ticino	Foppe di Trezzo
Verificare le scelte localizzative del sistema insediativo assicurando la tutela e la valorizzazione del paesaggio, dei suoi elementi connotativi e delle emergenze											

ambientali, la difesa del suolo nonché la tutela dell'attività agricola e delle sue potenzialità.											
Favorire l'adozione di forme insediative compatte ed evitare la saldatura tra abitati contigui e lo sviluppo di conurbazioni lungo gli assi stradali.											
Riqualificare la frangia urbana al fine di un più equilibrato e organico rapporto tra spazi aperti e urbanizzati											
Mappare le situazioni di degrado e prevedere le azioni di recupero necessarie											

**Obiettivo 3 – Migliorare i servizi per la mobilità pubblica e la coerenza con il sistema insediativo**

<b>Obiettivi specifici</b>	Pineta di Cesate	Boschi Groane	Boschi Fagiana	Bosco Vanzago	Fontanile Nuovo	Cusago	Muzzetta	Oasi Lacchiarella	Turbigaccio	Basso Corso Ticino	Foppe di Trezzo
Considerare la rete suburbana su ferro prioritaria nella mobilità metropolitana, potenziandone i servizi e connettendola con il trasporto pubblico su gomma, con i parcheggi di interscambio e con l'accessibilità locale ciclabile e pedonale.											
Assicurare che tutto il territorio metropolitano benefici di eque opportunità di accesso alla rete su ferro e organizzare a tale fine le funzioni nell'intorno delle fermate della rete di trasporto											
Dimensionare i nuovi insediamenti tenendo conto della capacità di carico della rete di mobilità.											

**Obiettivo 4 – Favorire in via prioritaria la localizzazione degli interventi insediativi su aree dismesse e tessuto consolidato**

Obiettivi specifici	Pineta di Cesate	Boschi Groane	Boschi Fagiana	Bosco Vanzago	Fontanile Nuovo	Cusago	Muzzetta	Oasi Lacchiarella	Turbigaccio	Basso Corso Ticino	Foppe di Trezzo
Definire un quadro aggiornato delle aree dismesse e individuare gli ambiti nei quali avviare processi di rigenerazione di rilevanza strategica metropolitana e sovracomunale.											
Assegnare priorità agli interventi insediativi nelle aree dismesse e già urbanizzate.											
Supportare i comuni nel reperimento delle risorse necessarie per le azioni di rigenerazione di scala urbana											

**Obiettivo 5 – Favorire l'organizzazione policentrica del territorio metropolitano**

Obiettivi specifici	Pineta di Cesate	Boschi Groane	Boschi Fagiana	Bosco Vanzago	Fontanile Nuovo	Cusago	Muzzetta	Oasi Lacchiarella	Turbigaccio	Basso Corso Ticino	Foppe di Trezzo
Sviluppare criteri per valutare e individuare le aree idonee alla localizzazione di funzioni insediative e servizi di rilevanza sovracomunale e metropolitana.											
Distribuire i servizi di area vasta tra i poli urbani attrattori per favorire il decongestionamento della città centrale.											
Coordinare l'offerta di servizi sovracomunali con le province confinanti, i relativi capoluoghi e le aree urbane principali appartenenti al più ampio sistema metropolitano regionale.											

**Obiettivo 6 – Potenziare la rete ecologica**

<b>Obiettivi specifici</b>	Pineta di Cesate	Boschi Groane	Boschi Fagiana	Bosco Vanzago	Fontanile Nuovo	Cusago	Muzzetta	Oasi Lacchiarella	Turbigaccio	Basso Corso Ticino	Foppe di Trezzo
Favorire la realizzazione di un sistema di interventi di conservazione e di potenziamento della biodiversità, di inversione dei processi di progressivo impoverimento biologico in atto, e di salvaguardia dei varchi inedificati, fondamentali per la rete e per i corridoi ecologici.											
Valorizzare anche economicamente i servizi ecosistemici connessi con la rete ecologica metropolitana											

**Obiettivo 7 – Sviluppare la rete verde metropolitana**

<b>Obiettivi specifici</b>	Pineta di Cesate	Boschi Groane	Boschi Fagiana	Bosco Vanzago	Fontanile Nuovo	Cusago	Muzzetta	Oasi Lacchiarella	Turbigaccio	Basso Corso Ticino	Foppe di Trezzo
Avviare la progettazione di una rete verde funzionale a ricomporre i paesaggi rurali, naturali e boscati, che svolga funzioni di salvaguardia e potenziamento dell'idrografia superficiale, della biodiversità e degli elementi naturali, di contenimento dei processi conurbativi e di riqualificazione dei margini urbani, di laminazione degli eventi atmosferici e mitigazione degli effetti dovuti alle isole di calore, di contenimento della CO2 e di recupero paesaggistico di ambiti compressi e degradati.											

Preservare e rafforzare le connessioni tra la rete verde in ambito rurale e naturale e il verde urbano rafforzandone la fruizione con percorsi ciclabili e pedonali											
---	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

**Obiettivo 8 – Rafforzare gli strumenti per la gestione del ciclo delle acque**

Obiettivi specifici	Pineta di Cesate	Boschi Groane	Boschi Fagiana	Bosco Vanzago	Fontanile Nuovo	Cusago	Muzzetta	Oasi Lacchiarella	Turbigaccio	Basso Corso Ticino	Foppe di Trezzo
Orientare i comuni nella scelta di soluzioni territoriali e progettuali idonee secondo il contesto geomorfologico locale, per raggiungere gli obiettivi di invarianza idraulica previsti dalle norme regionali in materia.											
Sviluppare disposizioni per la pianificazione comunale volte a tutelare qualitativamente e quantitativamente la risorsa idrica potabile, salvaguardando le zone di ricarica degli acquiferi, e a recuperare il reticolo irriguo, anche i tratti dismessi, per fini paesaggistici, ecologici e come volume di invaso per la laminazione delle piene.											
Sviluppare alla scala di maggiore dettaglio le indicazioni del piano di bacino e della direttiva alluvioni											

**Obiettivo 9 – Tutelare e diversificare la produzione agricola**

Obiettivi specifici	Pineta di Cesate	Boschi Groane	Boschi Fagiana	Bosco Vanzago	Fontanile Nuovo	Cusago	Muzzetta	Oasi Lacchiarella	Turbigaccio	Basso Corso Ticino	Foppe di Trezzo

Creare le condizioni per mantenere la funzionalità delle aziende agricole insediate sul territorio, anche come argine all'ulteriore espansione urbana e presidio per l'equilibrio tra aspetti ambientali e insediativi.											
In linea con le politiche agricole europee favorire la multifunzionalità e l'ampliamento dei servizi ecosistemici che possono essere forniti dalle aziende agricole, per il paesaggio, per la resilienza ai cambiamenti climatici, per l'incremento della biodiversità, per la tutela della qualità delle acque, per la manutenzione di percorsi ciclabili e per la fruizione pubblica del territorio agricolo.											

**Obiettivo 10 – Potenziare gli strumenti per l'attuazione e gestione del piano**

Obiettivi specifici	Pineta di Cesate	Boschi Groane	Boschi Fagiana	Bosco Vanzago	Fontanile Nuovo	Cusago	Muzzetta	Oasi Lacchiarella	Turbigaccio	Basso Corso Ticino	Foppe di Trezzo
Fornire supporto tecnico ai comuni nell'esercizio della funzione urbanistica, e in via prioritaria ai comuni che decidono a tale fine di operare in forma associata.											
Definire modalità semplificate di variazione e aggiornamento degli elaborati del piano quando le modifiche non incidono su principi e obiettivi generali.											
Garantire ampia partecipazione dei portatori di interesse alle decisioni sul territorio sia in fase di elaborazione che di attuazione del PTM.											

## 5.2 Interferenze tra i Siti e le infrastrutture lineari previste

Come detto, il PTM individua gli interventi strategici previsti per potenziare la rete delle infrastrutture di mobilità di rilevanza metropolitana, distinti in base al grado di efficacia localizzativa.

L'insieme delle **opere in corso di costruzione e con aree occupate** permetterà di completare il rafforzamento e la fluidificazione dei collegamenti stradali trasversali nell'area immediatamente a nord di Milano e di alcune connessioni radiali prioritarie, stradali e del trasporto pubblico, in direzione est, nord (verso Monza e Brianza) e nord-ovest, con un orizzonte temporale di conclusione di breve periodo. Tra esse si segnalano, in particolare:

- per le strade, la quarta corsia dinamica lungo la tratta urbana dell'autostrada A4, le opere mancanti per la riqualificazione/potenziamento della Rho-Monza, il completamento dei lavori della quinta corsia lungo l'autostrada A8, il raddoppio della carreggiata della Paullese nel tratto SP39-TEEM, il potenziamento della Cassanese (Viabilità speciale Segrate) e la riorganizzazione viaria del nuovo Hub metropolitano di Cinisello-Bettola (interscambio M1-M5);
- per il trasporto pubblico di forza, l'estensione della linea metropolitana M1 fino a Cinisello-Bettola, la nuova linea metropolitana M4 di Milano e la riqualificazione della metrotranvia Milano-Desio-Seregno.

I **progetti sovraordinati con efficacia localizzativa conformativa della proprietà dei suoli** permetteranno, in generale, da un lato, di rafforzare le esistenti direttrici stradali e ferroviarie radiali in direzione sud/sud-est (verso Pavia e Lodi) e nord/nord-ovest (Monza e Brianza, Varesina e Sempione) e, dall'altro, di realizzare nuove connessioni trasversali, a nord (sebbene con effetti indiretti, in quanto il nuovo tratto di Pedemontana ricade solo marginalmente sul territorio della Città metropolitana) e ad ovest. Si sottolinea come il nuovo collegamento Magenta-Abbiategrasso-Vigevano, sebbene previsto dal PRMT e già oggetto di Studio di Impatto Ambientale, non sia pienamente condiviso dall'Ente Città Metropolitana, in ragione dei non trascurabili impatti sul territorio attraversato, dotato di particolare pregio, in quanto ricadente in larga misura nel Parco del Ticino. Questi progetti assumono valore prescrittivo ai sensi dell'articolo 18 comma 2 lettera b. della LR n. 12/2005 e, nel caso di quelli previsti dal PRMT, i comuni hanno l'obbligo di recepirne nel PGT le fasce di salvaguardia, in coerenza con le modalità previste dall'articolo 102 bis comma 1 della LR n. 12/2005 e smi e nei termini disciplinati dai criteri regionali approvati con DGR n. VIII-8579 del 3.12.2008.

Tra gli interventi di questa categoria si segnalano, in particolare:

- per le strade, la Tratta "D" dell'autostrada A36 Pedemontana, la quarta corsia lungo l'autostrada A1 fino a Lodi, il nuovo collegamento Magenta-Abbiategrasso-Vigevano ("Viabilità Comparto sud-ovest Milano") e la variante alla Varesina tra Baranzate, Bollate ed Arese;
- per la rete ferroviaria, il quadruplicamento della tratta RFI Rho-Parabiago, il terzo binario della tratta FNM Milano Affori-Cormano/Cusano, il quadruplicamento della tratta RFI Milano Rogoredo-Pieve Emanuele-Pavia e l'ammodernamento della Cintura ferroviaria di Milano (con l'inserimento di nuove fermate intermedie);

- per il trasporto pubblico di forza, la riqualificazione della metrotranvia Milano-Limbiato nel tratto Comasina-Varedo.

Le **ipotesi allo studio prive di efficacia localizzativa** permetteranno, nel loro insieme, di rafforzare ulteriori direttrici stradali e ferroviarie che si sviluppano radialmente rispetto a Milano, di potenziare il ruolo del servizio Suburbano quale elemento cardine dell'offerta di mobilità nel territorio metropolitano e di estendere il servizio di forza del trasporto pubblico milanese oltre i confini del capoluogo. Il PTM attribuisce valore di indirizzo a questi tracciati, per i quali la pianificazione comunale deve garantire la possibilità di conseguire gli obiettivi di connettività. In molti casi sono già stati avviati i progetti di fattibilità, che stanno valutando differenti possibili alternative tipologiche e di tracciato, ai quali dovranno seguire gli opportuni approfondimenti per valutarne anche la fattibilità ambientale.

Tra gli interventi di questa categoria si segnalano, in particolare:

- per le strade, la riorganizzazione delle intersezioni semaforizzate della Paullese a San Donato Milanese, la terza corsia della Milano-Meda fino a Cesano Maderno, il potenziamento della SP114 Baggio-Castelletto (parte del progetto della "Viabilità Comparto sud-ovest Milano"), la variante del Sempione tra Rho e Gallarate, il potenziamento della SPexSS412 Val Tidone nel tratto Pieve/Vigentina-SP40 e la riqualificazione in sede della Binaschina;
- per la rete ferroviaria, il triplicamento della tratta RFI Parabiago-Gallarate, la nuova Gronda ferroviaria RFI Nord-Est Seregno-Bergamo, il terzo binario della tratta FNM Cormano/Cusano-Varedo, il raddoppio della tratta RFI Albairate/Vermezzo-Parona, la riattivazione della linea Garbagnate-Arese-Lainate, il nuovo Hub d'interscambio Segrate-Porta Est, nuove fermate intermedie lungo la linea di Cintura di Milano, oltre a quelle di Sesto Ulteriano-Poasco, Opera Zerbo, S.Giuliano M.-Zivido e Milano Merlata-Mind;
- per il trasporto pubblico di forza, le estensioni del servizio delle metropolitane milanesi (con alternative tipologiche – metropolitana tradizionale o leggera o altri sistemi innovativi – e di tracciato ancora allo studio), oltre che delle principali metrotranvie.

Allo stato attuale non vi sono, invece, interventi specifici che rientrano nella categoria dei progetti con efficacia localizzativa conformativa della proprietà dei suoli a seguito di dichiarazione di pubblica utilità della Città metropolitana, in quanto i progetti infrastrutturali in capo a Città metropolitana di Milano non raggiungono un livello di avanzamento tale da consentirne la dichiarazione di pubblica utilità.

### **Matrici di valutazione**

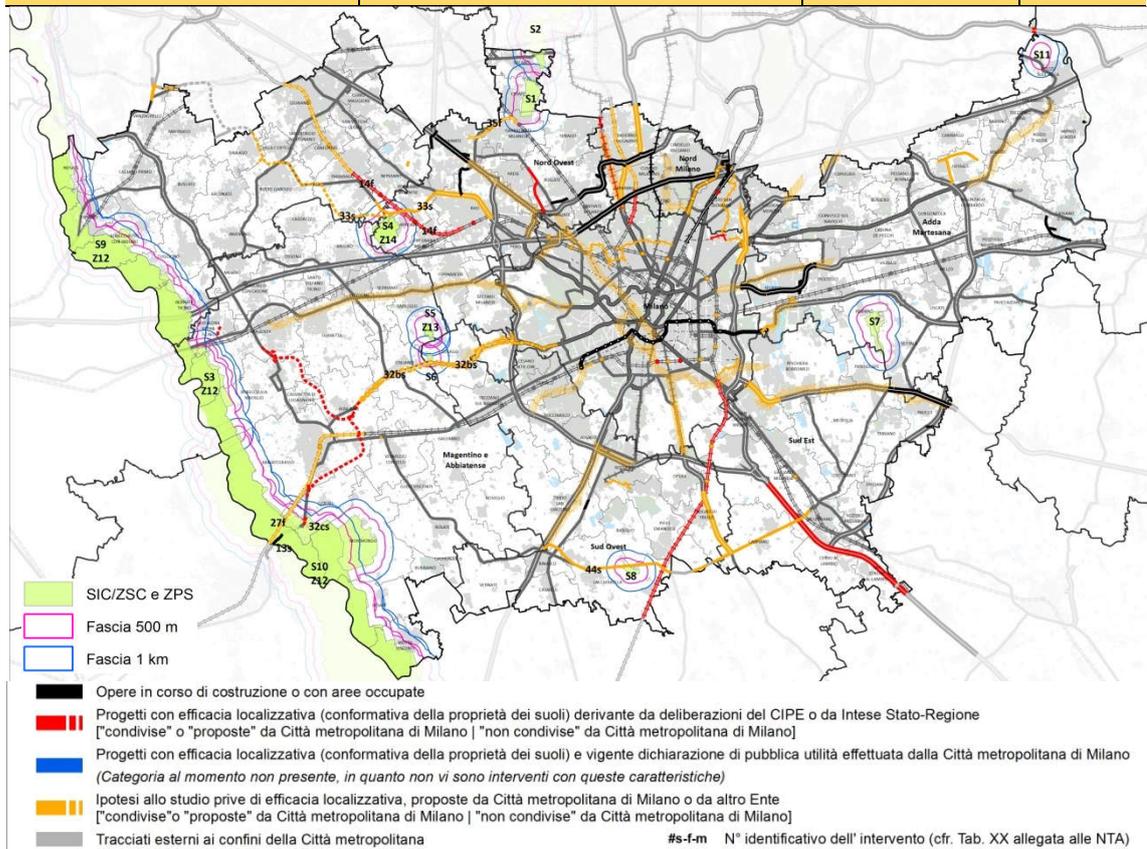
Considerando le previsioni infrastrutturali indicate nella Tavola 1 del PTM, ne è stata effettuata una valutazione delle possibili interferenze rispetto a ciascun Sito.

Tale valutazione è stata condotta considerando il posizionamento delle infrastrutture stesse rispetto all'ambito di interazione del Sito in esame, corrispondente alla fascia minima di 500 m attorno al suo perimetro, fino ad una distanza massima di 1 km.

Inoltre, nella classificazione degli impatti si è tenuto conto della diversa tipologia di opera prevista, distinguendo tra nuovi tracciati e interventi di prevalente riqualificazione e/o potenziamento della rete esistente, in quanto, in quest'ultimo caso, le modifiche agli equilibri ambientali risultano più modeste.

Le tipologie di interferenze che si possono presentare sono indicate nella tabella sottostante.

Efficacia dell'intervento	normativa	Tipologia di interferenza	Riqualificazione/potenziamento	Nuovo tracciato
Opere in corso di costruzione e con aree occupate		Intervento intersecante il Sito	I	<u>I</u>
		Intervento tangente il confine del Sito	T	<u>T</u>
		Intervento esterno al Sito, ma entro una fascia di 500 m	E1	<u>E1</u>
		Intervento esterno al Sito, ma entro una fascia tra i 500 m e 1 km	E2	<u>E2</u>
Progetti sovraordinati con efficacia localizzativa conformativa della proprietà dei suoli		Intervento intersecante il Sito	I	<u>I</u>
		Intervento tangente il confine del Sito	T	<u>T</u>
		Intervento esterno al Sito, ma entro una fascia di 500 m	E1	<u>E1</u>
		Intervento esterno al Sito, ma entro una fascia tra i 500 m e 1 km	E2	<u>E2</u>
Progetti con efficacia localizzativa conformativa della proprietà dei suoli a seguito di dichiarazione di pubblica utilità della Città metropolitana		Intervento intersecante il Sito	I	<u>I</u>
		Intervento tangente il confine del Sito	T	<u>T</u>
		Intervento esterno al Sito, ma entro una fascia di 500 m	E1	<u>E1</u>
		Intervento esterno al Sito, ma entro una fascia tra i 500 m e 1 km	E2	<u>E2</u>
Ipotesi allo studio prive di efficacia localizzativa		Intervento intersecante il Sito	I	<u>I</u>
		Intervento tangente il confine del Sito	T	<u>T</u>
		Intervento esterno al Sito, ma entro una fascia di 500 m	E1	<u>E1</u>
		Intervento esterno al Sito, ma entro una fascia tra i 500 m e 1 km	E2	<u>E2</u>



Interferenze tra interventi strategici per potenziare la rete delle infrastrutture di mobilità di rilevanza metropolitana (Tav. 1 del PTM) e SIC/ZSC e ZPS

La matrice seguente sintetizza l'esito delle valutazioni effettuate per gli interventi previsti per la **rete stradale**, riportando solo quelli per i quali è stata evidenziata una potenziale interferenza con i Siti presenti nel territorio della Città metropolitana di Milano (dei quali solo 6 risultano potenzialmente coinvolti).

N.	Intervento infrastrutturale	Comuni direttamente interessati dall'intervento	S1	S2	S3 Z12	S4 Z14	S5 Z13	S6	S7	S8	S9 Z12	S10 Z12	S11
13s	Nuovo ponte sul Ticino sulla SS494 Vigevanese a Vigevano	Abbiategrasso										I	
32cs	1° stralcio Magenta-Vigevano (tratta C Albairate-Ozzero) della connessione Magenta-SP11-SP114-A50 e riqualifica SS494 con variante sud Abbiategrasso ("Viabilità Comparto sud-ovest Milano")	Abbiategrasso, Albairate, Ozzero										I E1 E2 T E1 E2	
32bs	2° stralcio potenziamento SP114 Baggio-Castelletto (tratta B) della connessione Magenta-SP11-SP114-A50 e riqualifica SS494 con variante sud Abbiategrasso ("Viabilità Comparto sud-ovest Milano")	Albairate, Cislano, Cusago. Milano						E1 E2					
33s	Variante SS33 del Sempione Rho-Gallarate	Busto Garolfo, Dairago, Legnano, Magnago, Nerviano, Parabiago, Pogliano Milanese, Rho, Vanzaghella, Vanzago, Villa Cortese				E1 E2 E1 E2							
44s	Riqualificazione in sede SP40 Binaschina	Basiglio, Binasco, Carpiano, Lacchiarella, Locate di Triulzi, Melegnano, Pieve Emanuele, San Giuliano Milanese								T E1 E2			

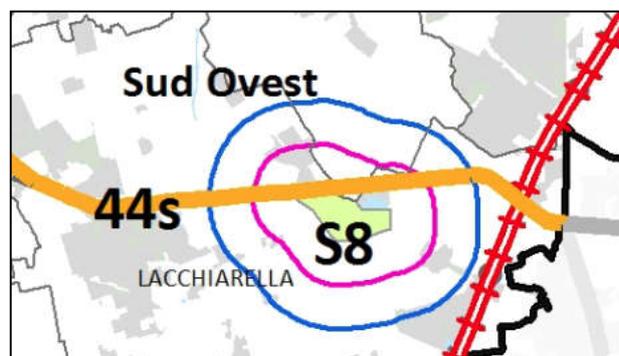
La matrice seguente sintetizza l'esito delle valutazioni effettuate per gli interventi previsti per la **rete ferroviaria**, riportando, anche in questo caso, solo quelli per i quali è stata evidenziata una potenziale interferenza con i Siti presenti nel territorio della Città metropolitana di Milano (dei quali solo 5 risultano potenzialmente coinvolti).

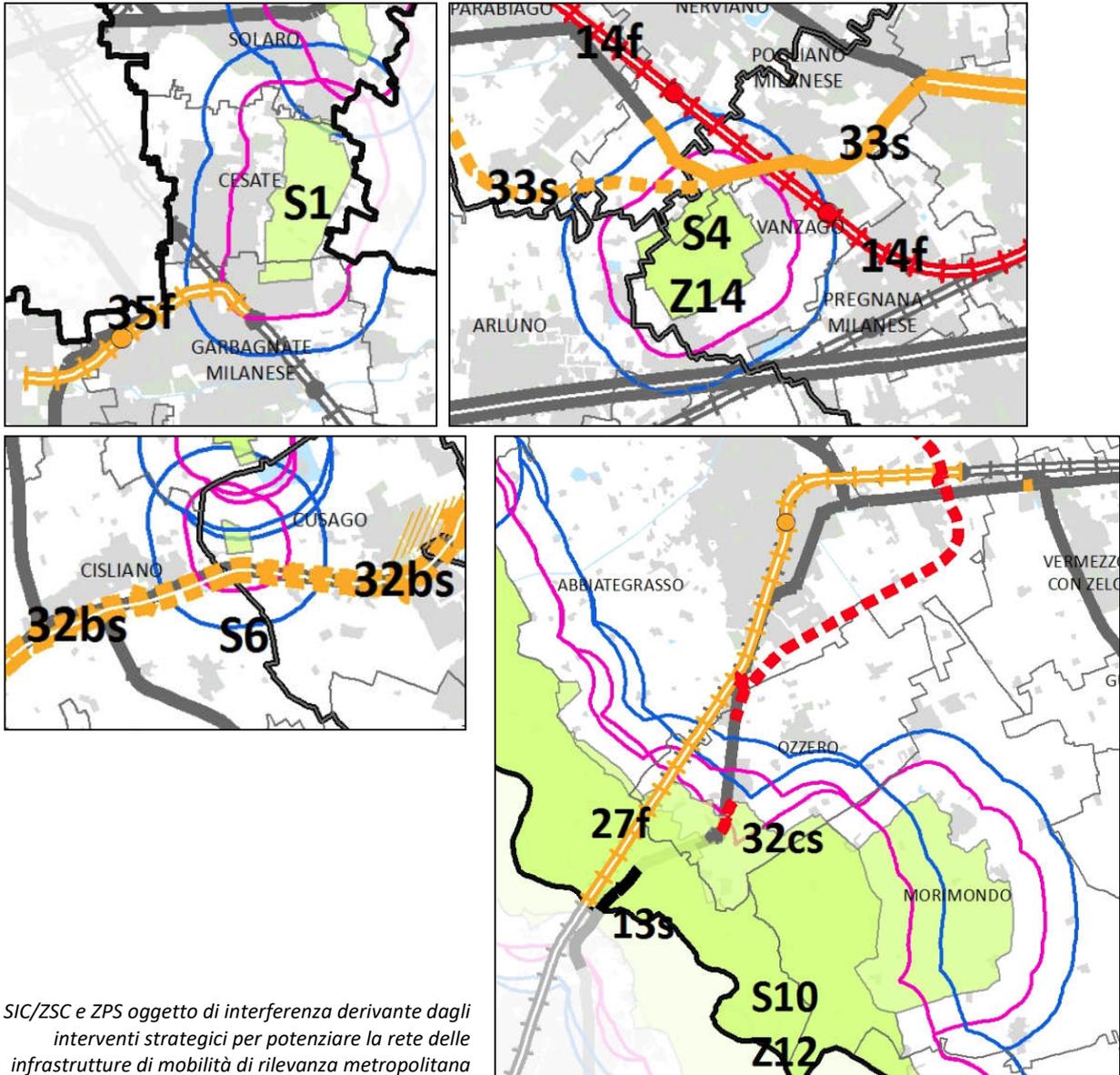
N.	Intervento infrastrutturale	Comuni direttamente interessati dall'intervento	S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S8	S9	S10	S11
			Z12	Z14	Z13	Z12	Z12						
14f	Potenziamento linea RFI Rho-Gallarate I° lotto (quadruplicamento Rho-Parabiago con nuova stazione di Nerviano, messa a PRG stazione di Rho, riqualifica stazione di Vanzago e prima fase raccordo Y RFI-FNM a Busto Arsizio)	Nerviano, Parabiago, Pogliano Milanese, Pregnana Milanese, Rho, Vanzago				E2							
27f	Potenziamento linea RFI Milano-Mortara (raddoppio Albairate/Vermezzo-Parona L. e interramento stazione di Abbiategrasso)	Abbategrasso, Albairate, Ozzero										I E1 E2	
35f	Riattivazione linea Garbagnate-Arese-Lainate e nuova fermata Bariana	Garbagnate Milanese, Lainate [polo direzionale, commerciale e di servizi ex-Alfa]	E1 E2										

Le valutazioni effettuate per gli interventi previsti per la **rete del trasporto pubblico di forza** non evidenziano, invece, alcun tipo di potenziale interferenza.

La lettura delle matrici di valutazione delle possibili interferenze fra Progetti infrastrutturali e Siti di Rete Natura 2000, permette di fare alcune **considerazioni conclusive**:

- 7 Siti non risultano in alcun modo coinvolti, ossia: Boschi delle Groane, Boschi della Fagiana, Fontanile Nuovo, Sorgenti della Muzzetta, Turbigaccio, Boschi di Castelletto e Lanca di Bernate, Oasi Le Foppe di Trezzo sull'Adda e Fontanile Nuovo,
- in quasi tutti i casi, escludendo il Sito Basso corso e sponde del Ticino, le interferenze non sono di tipo diretto, ma riguardano le fasce dei 500 m e 1.000 m,
- i Siti della Valle del Ticino formano un continuum lungo e stretto che interessa tutto il confine Ovest della provincia e che forzatamente dovrà essere interferito ogni qualvolta si ponga mano al fondamentale asse di collegamento col Piemonte,
- solo nel caso dell'Oasi di Lacchiarella si evidenzia la tangenza dell'opera infrastrutturale prevista con il perimetro del Sito,
- tranne alcuni brevi tratti, gli interventi si presentano prevalentemente come riqualificazioni/potenziamenti in sede di strade o ferrovie esistenti.





*SIC/ZSC e ZPS oggetto di interferenza derivante dagli interventi strategici per potenziare la rete delle infrastrutture di mobilità di rilevanza metropolitana*

Le previsioni infrastrutturali contribuiscono ad aumentare sia la frammentazione del sistema paesistico ambientale che il consumo di suolo diretto (suolo occupato dall'infrastruttura) e indiretto (suolo interferito dalle concentrazioni di "disturbi" dell'infrastruttura, quali residui di asfalto e gomma, emissioni principali, disturbi alla fauna terrestre, acque di dilavamento delle carreggiate, rumore, ecc.).

Con riferimento a questi aspetti, PTM fornisce indicazioni e prescrizioni in merito all'**inserimento paesaggistico delle infrastrutture** (art. 74 delle Nda), da attuare, oltre che con mitigazioni a verde (di cui al "Repertorio delle misure di mitigazione e compensazione paesistico-ambientali" allegato al PTM), anche evitando gli sviluppi conurbativi lungo le infrastrutture e favorendo la localizzazione degli insediamenti negli intorni degli svincoli della viabilità o a distanza pedonale o ciclabile dalle fermate del trasporto pubblico su ferro o su gomma.

Si dovrà, inoltre, garantire coerenza tra la programmazione delle infrastrutture, la progettazione dei tracciati, e le esigenze di conservazione dei siti della Rete Natura 2000 e dei parchi regionali.

L'art. 66 delle NdA del PTM prescrive che la valutazione di Incidenza è sempre dovuta per i comuni nel cui territorio ricadono Siti della Rete Natura 2000. La procedura di verifica e l'eventuale conseguente Valutazione di Incidenza sono dovute per i comuni contermini a quelli in cui ricadono Siti della Rete Natura 2000 e in tutti quei casi in cui il comune stesso ravvisi, anche su segnalazione della Città metropolitana, la possibilità che la disciplina urbanistica dettata produca effetti negativi sulla Rete Ecologica Regionale (RER) o su Siti collocati nel territorio di altri comuni.

Alla tabella di cui all'allegato 2 alle NdA sono elencati i progetti che dovranno essere sottoposti a verifica di assoggettabilità alla valutazione d'incidenza.

### **Infrastrutture lineari e Rete Ecologica Metropolitana**

Per le infrastrutture lineari, oltre agli impatti diretti da esse determinati sui territori dei Siti o nell'immediato intorno dei loro confini, è necessario considerare anche gli impatti che esse possono svolgere verso gli elementi della Rete Ecologica, in particolare lungo quelle direttrici che mettono in connessione ecologica i Siti tra di loro e con il resto del territorio. In termini generali, infatti, i Siti non devono essere valutati come entità autonome e scollegate dal contesto territoriale, bensì luoghi di eccellenza naturalistica inseriti in un ambiente complessivo il quale, subendo modifiche che possono potenziarne o ridurne la propria naturalità, a sua volta svolgerà una funzione ecologica più o meno efficace in appoggio alla sostenibilità dei singoli Siti.

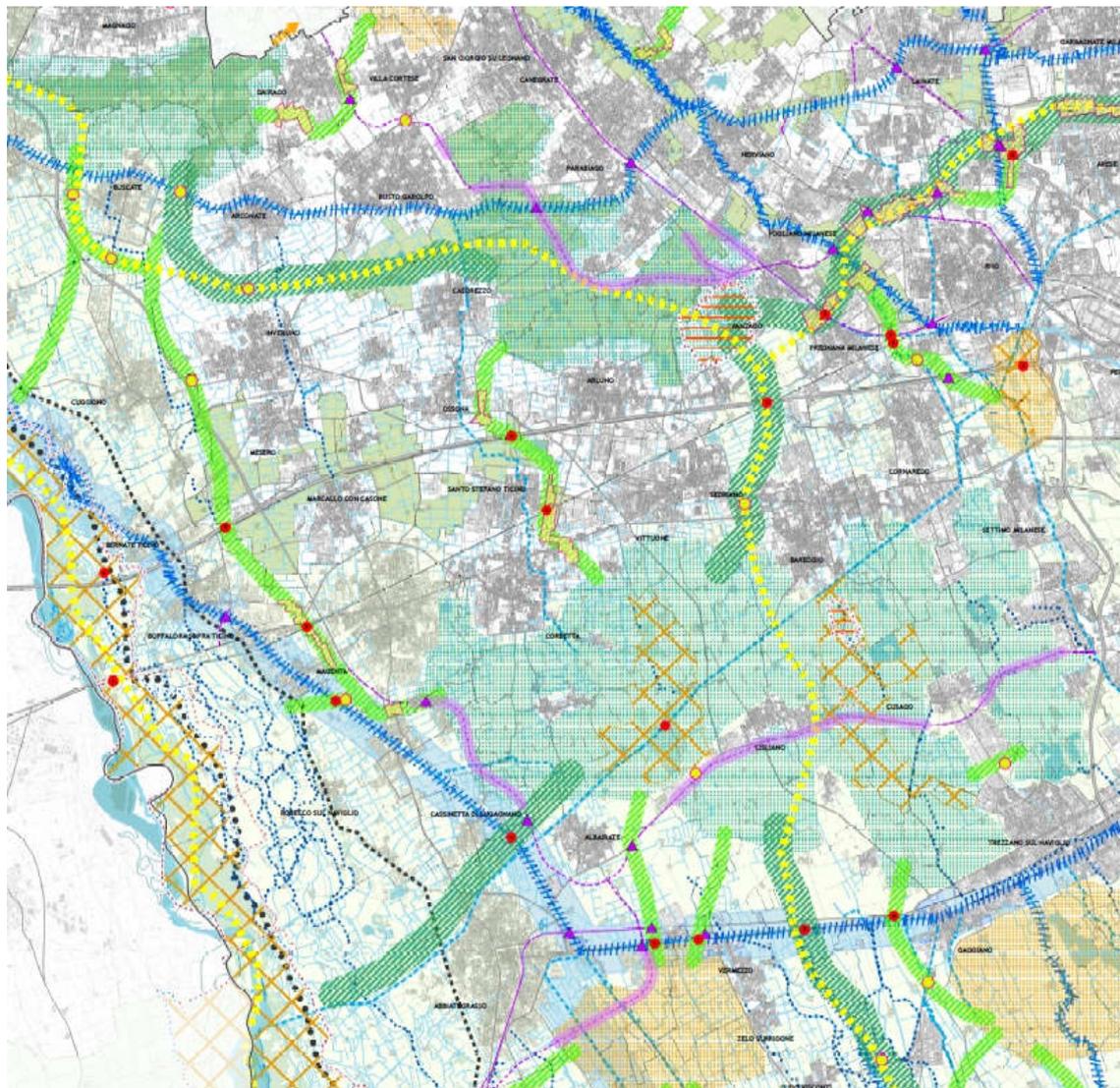
Anche nel caso delle frammentazioni prodotte sulla Rete Ecologica è evidente che risultano molto più impattanti le previsioni di nuove infrastrutture piuttosto che quelle che prevedono una riqualificazione od un potenziamento di strade o ferrovie già esistenti.

Nella Tavola 4 – Rete Ecologica Metropolitana del PTM sono indicate le principali interferenze puntuali con i corridoi ecologici e quelle con i gangli della rete ecologica, derivanti dalle opere previste per potenziare la rete delle infrastrutture di mobilità di rilevanza metropolitana (di cui alla Tavola 1 del PTM).

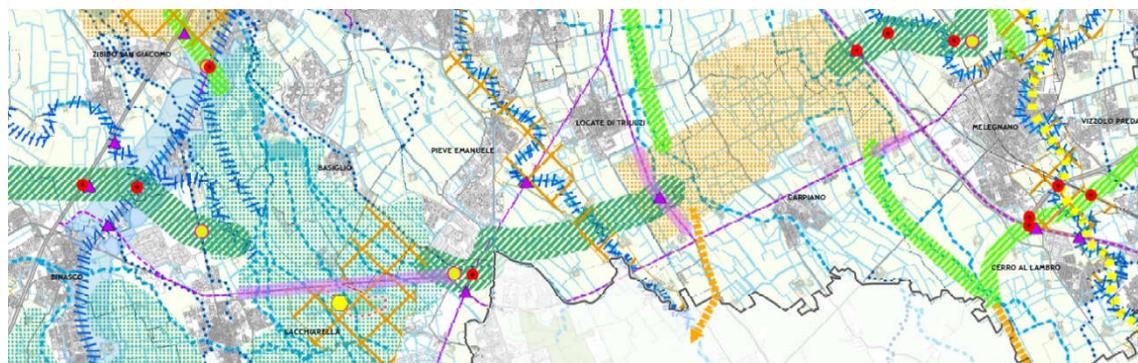
Gli interventi **che interferiscono in modo più significativo con gli elementi della REM** si collocano essenzialmente nel settore ovest del territorio metropolitano, interessato, in particolare, dalla variante della SS33 del Sempione Rho-Gallarate e dal cosiddetto sistema di "Viabilità Comparto sud-ovest Milano", con alcuni tratti di nuova realizzazione.

Nella zona sud le interferenze derivano dalla riqualificazione in sede della SP40 Binaschina e nuovo casello di Binasco e dal potenziamento della SPexSS412 della Val Tidone, mentre nel comparto nord si hanno interferenze puntuali in corrispondenza della riqualificazione/potenziamento della SP46, della A8 e della exSS35 Milano-Meda.

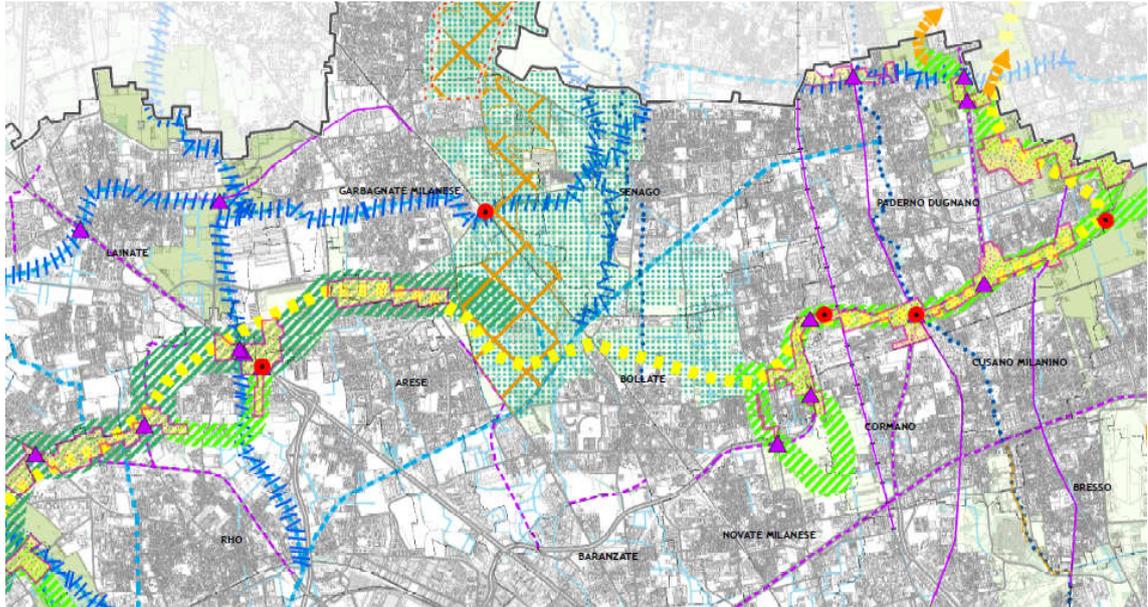
Ad est, infine, le interferenze sono più contenute ed essenzialmente di carattere puntuale in corrispondenza dei corridoi ecologici fluviali, intercettati, ad esempio, dal potenziamento in sede della Paullese e dal possibile prolungamento della metropolitana M2 da Gessate a Trezzo sull'Adda.



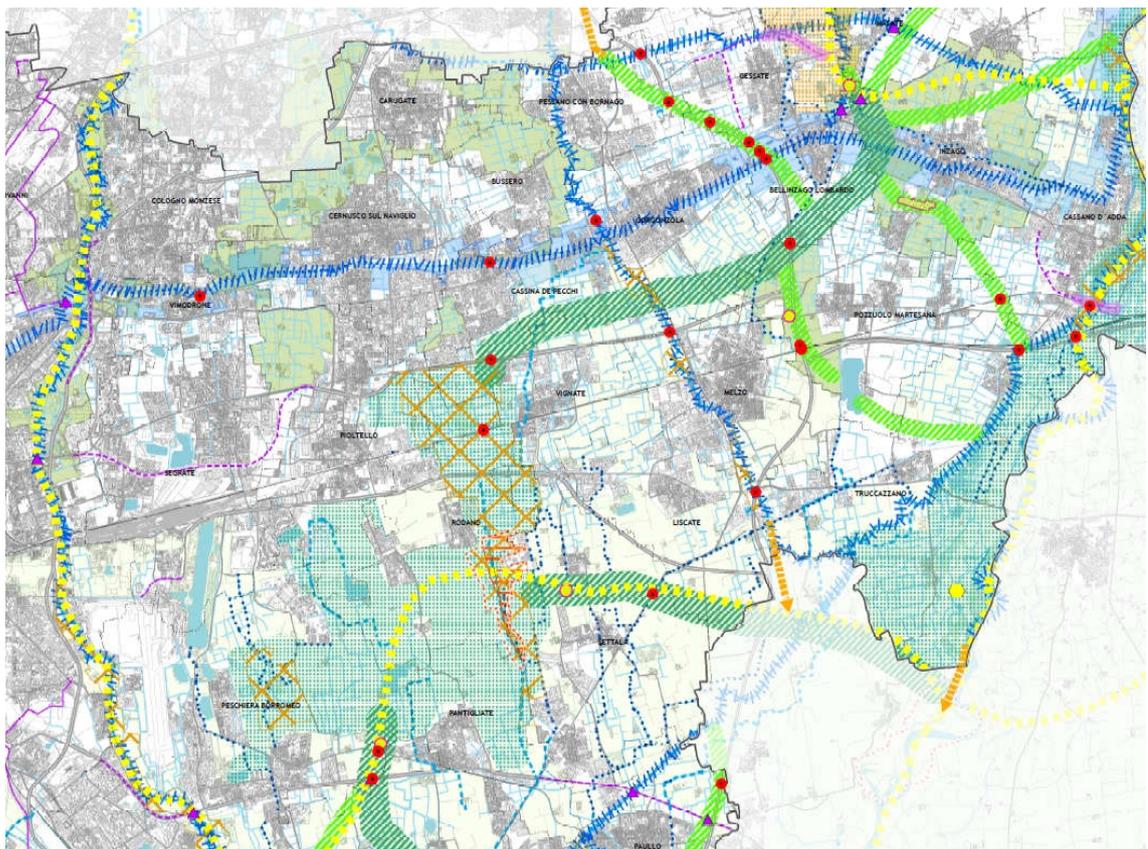
*Interferenze tra gli interventi strategici per potenziare la rete delle infrastrutture di mobilità di rilevanza metropolitana e la REM (Tav. 4 del PTM) – Zona ovest*



*Interferenze tra gli interventi strategici per potenziare la rete delle infrastrutture di mobilità di rilevanza metropolitana e la REM (Tav. 4 del PTM) – Zona sud*



*Interferenze tra gli interventi strategici per potenziare la rete delle infrastrutture di mobilità di rilevanza metropolitana e la REM (Tav. 4 del PTM) – Zona nord*



*Interferenze tra gli interventi strategici per potenziare la rete delle infrastrutture di mobilità di rilevanza metropolitana e la REM (Tav. 4 del PTM) – Zona est*

L'art. 65 delle NdA del PTM definisce gli **indirizzi per garantire la permeabilità delle barriere e interferenze infrastrutturali con la rete ecologica**, che constano nella previsione di:

- interventi di deframmentazione ecologica ispirati al principio della riqualificazione del territorio;
- passaggi faunistici con relativo impianto vegetazionale di invito e copertura (la cui realizzazione è prescrittiva nel caso di nuove infrastrutture);
- interventi di miglioramento della permeabilità del territorio, anche con riferimento al "Repertorio delle misure di mitigazione e compensazione paesistico-ambientali".

Gli interventi di inserimento paesistico-ambientale, da attuarsi con riferimento al Repertorio delle misure di mitigazione e compensazione paesistico ambientali e da mettere in opera nelle prime fasi di cantierizzazione dell'infrastruttura (come indicato all'art 74 delle NdA - **Inserimento paesaggistico delle infrastrutture**), dovranno garantire la continuità dei corridoi ecologici attraversati e prevedere dispositivi idonei per prevenire le collisioni tra veicoli e fauna selvatica. A tal fine il PTM stabilisce, come estensione orientativa delle mitigazioni, una larghezza almeno pari alle fasce di rispetto stradali/ferroviarie incrementate del 50%, tenendo conto che il PTR indica in 250 metri la profondità minima per un'efficace funzione ecologica dei corridoi verdi lungo le infrastrutture. Inoltre, per i nuovi tracciati, è richiesta la valutazione di più alternative con riferimento al contesto paesaggistico-ambientale, per evitare o minimizzare le interferenze con gli elementi della REM e non compromettere i varchi di permeabilità.

### 5.3 Siti di Rete Natura 2000 e azioni del PTM

Ai fini di una più puntuale valutazione dei possibili gradi di incidenza delle azioni del PTM, si allegano nelle pagine seguenti delle **schede di dettaglio** che permettono di evidenziare l'esatta localizzazione dei siti di Rete Natura 2000, anche alla luce degli elementi di tutela presenti nel contesto di riferimento della ZSC stessa. A maggior tutela delle ZSC si è evidenziata la fascia minima di rispetto di 500 m, così come indicato all'art. 66 - Siti della Rete Natura 2000 delle NdA del PTM.

Nelle schede di dettaglio, con riferimento alla valutazione dei possibili effetti delle azioni del PTM, si sono riprese anche le considerazioni svolte al paragrafo precedente "**Interferenze tra i Siti e le infrastrutture lineari previste**", intendendo queste infrastrutture come potenziali elementi detrattori della qualità ed integrità del Sito di Rete Natura 2000.

Come già detto, il PTM, nel caso delle infrastrutture lineari, rileva una situazione programmatica/progettuale già definita da strumenti di pianificazione settoriale di livello sovraordinato, a cui sono demandate la localizzazione e le misure di contenimento degli impatti. Si sottolinea l'importanza, nel caso specifico, dell'obiettivo contenuto **nell'art.74 del PTM** "Inserimento paesaggistico delle infrastrutture" che prevede che si debba "garantire coerenza tra la programmazione delle infrastrutture, la progettazione dei tracciati, e le esigenze di conservazione dei siti della Rete Natura 2000 e dei parchi regionali".

Inoltre, le infrastrutture devono essere accompagnate dalle misure e dagli interventi necessari, relativi a tutte le fasi progettuali, per inserirle nel contesto paesaggistico e tal fine occorre fare riferimento al Repertorio delle misure di mitigazione e compensazione paesistico-ambientali.

Gli **elementi di caratterizzazione** considerati sono:

- gli habitat presenti nella ZSC,
- la presenza di Aree Regionali Protette e di Parchi Locali di Interesse Sovracomunale;
- la presenza di elementi della Rete ecologica Regionale e Metropolitana; per ciascun Sito viene valutato il livello di connessione con la RER e la REM, attraverso la verifica della presenza degli elementi che le costituiscono, anche in relazione ai numerosi indirizzi ad essi associati e alle prescrizioni definite per i varchi perimetrati, entrambe di evidente valenza positiva per i Siti,
- la presenza di ambiti agricoli strategici; data la funzione protettiva svolta da questi ambiti nei confronti dei Siti, ne viene rilevata la consistenza anche rispetto al territorio esterno al Sito, in grado di assicurare stabilità alle connessioni ecologiche dei Siti con il territorio circostante.
- la presenza di elementi di tutela paesistica e/o naturalistica, così come definiti dalle norme del PTCP (art. 48, 49 e 52 delle Norme di Attuazione); per ogni Sito viene rilevato, in particolare, l'inserimento o meno dello stesso negli ambiti di rilevanza paesistica e/o naturalistica, in quanto ad essi sono associate norme di Piano volte al mantenimento della naturalità locale e all'attenzione che le iniziative di trasformazione devono porre alle preesistenze ambientali.

Le tabelle di Sintesi delle eventuali interferenze fra azioni del PTM e Siti di Rete Natura 2000, fatte salve le definizioni di incidenza significativa, negativa e positiva di cui all'Allegato C della DGR 8.8.03 n. 7/14106, sono state in parte interpretate e declinate alla scala di valutazione del presente studio. La valutazione del singolo elemento tiene conto, oltre all'entità dello stesso, anche della sua distanza dal Sito, del tipo di interferenza che eventualmente presenta con gli altri elementi (sia virtuosi che detrattori), dell'eventuale quantità di perdita di habitat prioritari e della dimensione, nonché contestualizzazione territoriale, del Sito stesso.

- **Incidenza positiva:** si è discriminato tra incidenza *positiva diretta* e *positiva indiretta*. Nel presente contesto, per diretta si è intesa l'incidenza degli elementi virtuosi che inglobano territorialmente il Sito, mentre per indiretta quella degli elementi virtuosi circostanti il Sito oppure quella di elementi teoricamente detrattori, ma che presentano un risvolto progettuale migliorativo dello stato attuale di qualche aspetto naturalistico del Sito;
- **Incidenza nulla o trascurabile:** s'intende l'incidenza di elementi detrattori esterni al perimetro del Sito per i quali o la loro dimensione e distanza li rendano di fatto ininfluenti sulle dinamiche ambientali del Sito, oppure le idonee misure di mitigazione e compensazione previste per tali tipologie di interventi dal Repertorio delle misure di mitigazione e compensazione paesistico-ambientali e dalle norme di Piano (per es. nel caso in cui le infrastrutture lineari intersechino un corridoio ecologico ecc.) siano potenzialmente in grado di annullare in gran parte o del tutto l'effetto negativo.
- **Incidenza significativa:** si riferisce ad elementi o previsioni che, nonostante le disposizioni di Piano e le indicazioni mitigative/compensative, continuano a mantenere un effetto negativo non trascurabile, ma neanche considerevole, sull'equilibrio ambientale del Sito. Nella tabella in oggetto gli impatti riportati in questa categoria sono riconducibili o ad elementi detrattori esterni al confine del Sito oppure interni (o adiacenti), ma non troppo invasivi e potenzialmente ben mitigabili.

- **Incidenza negativa:** si riferisce ad elementi e previsioni che, nonostante le disposizioni di Piano e le indicazioni mitigative/compensative, mantengono un impatto negativo di una certa rilevanza sull'equilibrio ambientale del Sito. Nella tabella in oggetto gli impatti riportati in questa categoria sono riconducibili esclusivamente ad elementi detrattori interni (o adiacenti) molto invasivi.

La valutazione riportata in tabella tiene conto dell'effetto finale ottenibile considerando contestualmente sia l'impatto dell'elemento, che il suo potenziale ridimensionamento prodotto dalle norme, dalle indicazioni del Repertorio delle misure di mitigazione e compensazione paesistico-ambientali e dalle scelte ecologico-paesistiche del PTM.

Se si fosse considerato solo l'impatto dell'intervento o dell'elemento, in moltissimi casi la valutazione sarebbe stata più negativa, ma non avrebbe reso giustizia al PTM sia perché la maggioranza degli elementi detrattori sono obbligatoriamente "subiti" dallo stesso, sia perché non si terrebbe conto appunto delle scelte di Piano volte al potenziamento degli equilibri ambientali.

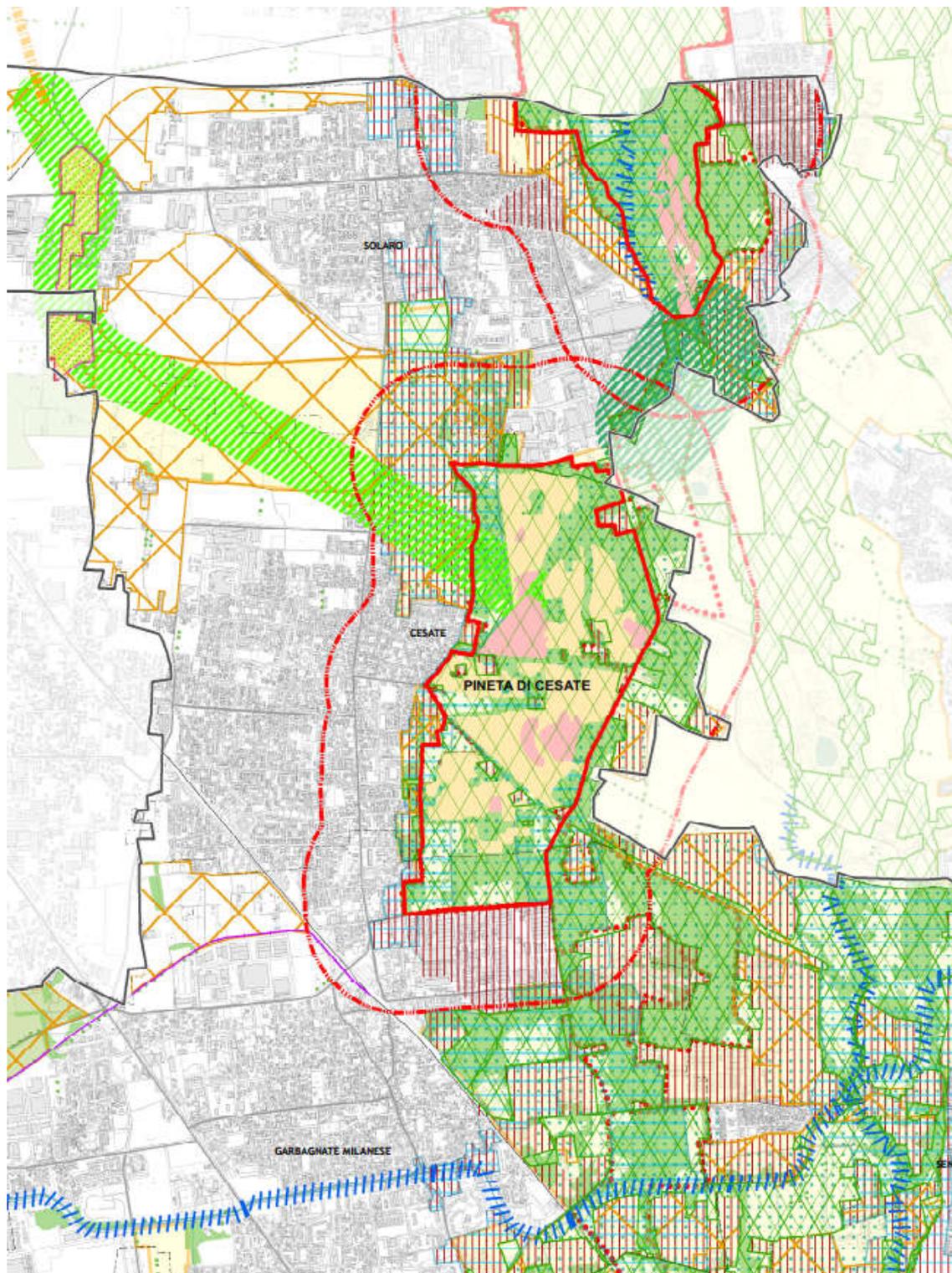
In tabella, in tali casi viene messa la dicitura "mit", indicante che la valutazione presuppone una puntuale ed effettiva attuazione, declinata per quello specifico caso, di quanto espresso nel Piano.

Alla presente relazione, vengono, inoltre allegate quattro Tavola alla scala 1:25.000, così come richiesto dalla normativa, raffigurante i siti di Rete Natura 2000 e le indicazioni del nuovo PTM.

## Legenda schede



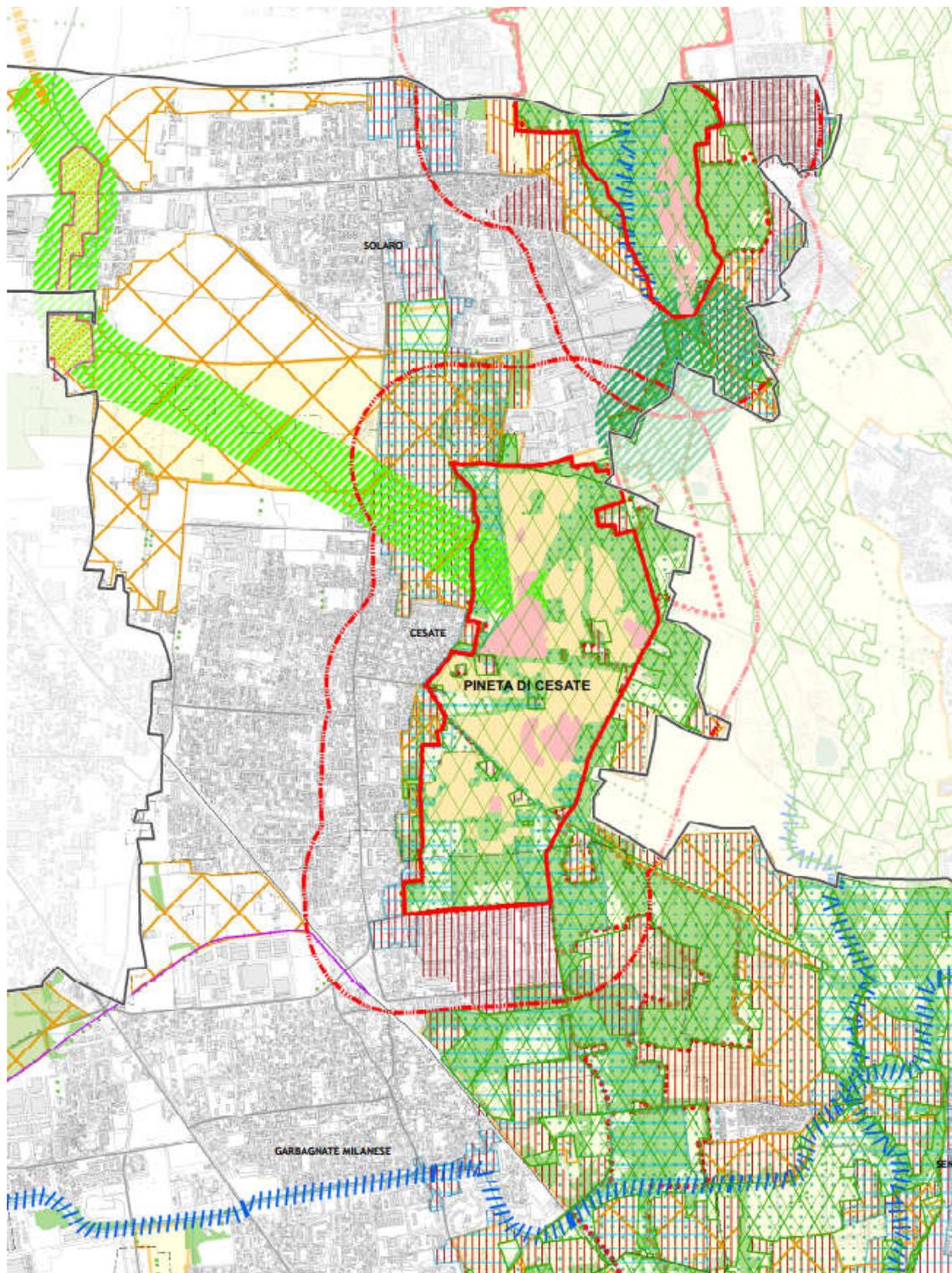
**PINETA DI CESATE (IT2050001)**



**PINETA DI CESATE (IT2050001)**

Tipo elemento	Descrizione elemento	Incidenza positiva		Incidenza nulla/ trascurabile	Incidenza significativa	Incidenza negativa
		diretta	indiretta			
<b>Infrastrutture lineari</b>	Riattivazione linea Garbagnate-Arese-Lainate e nuova fermata Bariana				mit	
<b>Rete Ecologica Regionale e Metropolitana</b>	Interno ad un ganglio primario					
	Interno ad un ganglio secondario					
	Connesso con un corridoio ecologico primario					
	Connesso con un corridoio ecologico secondari					
	Connesso con corridoi fluviali					
	Presenza di varchi					
<b>Ambiti agricoli strategici</b>	Limitrofo ad AAS					
<b>Tutela naturalistica e paesistica</b>	Incluso in ambito di rilevanza naturalistica					
	Limitrofo ad ambiti di rilevanza paesistica					
	Intersecato da fasce fluviali-paesistiche					

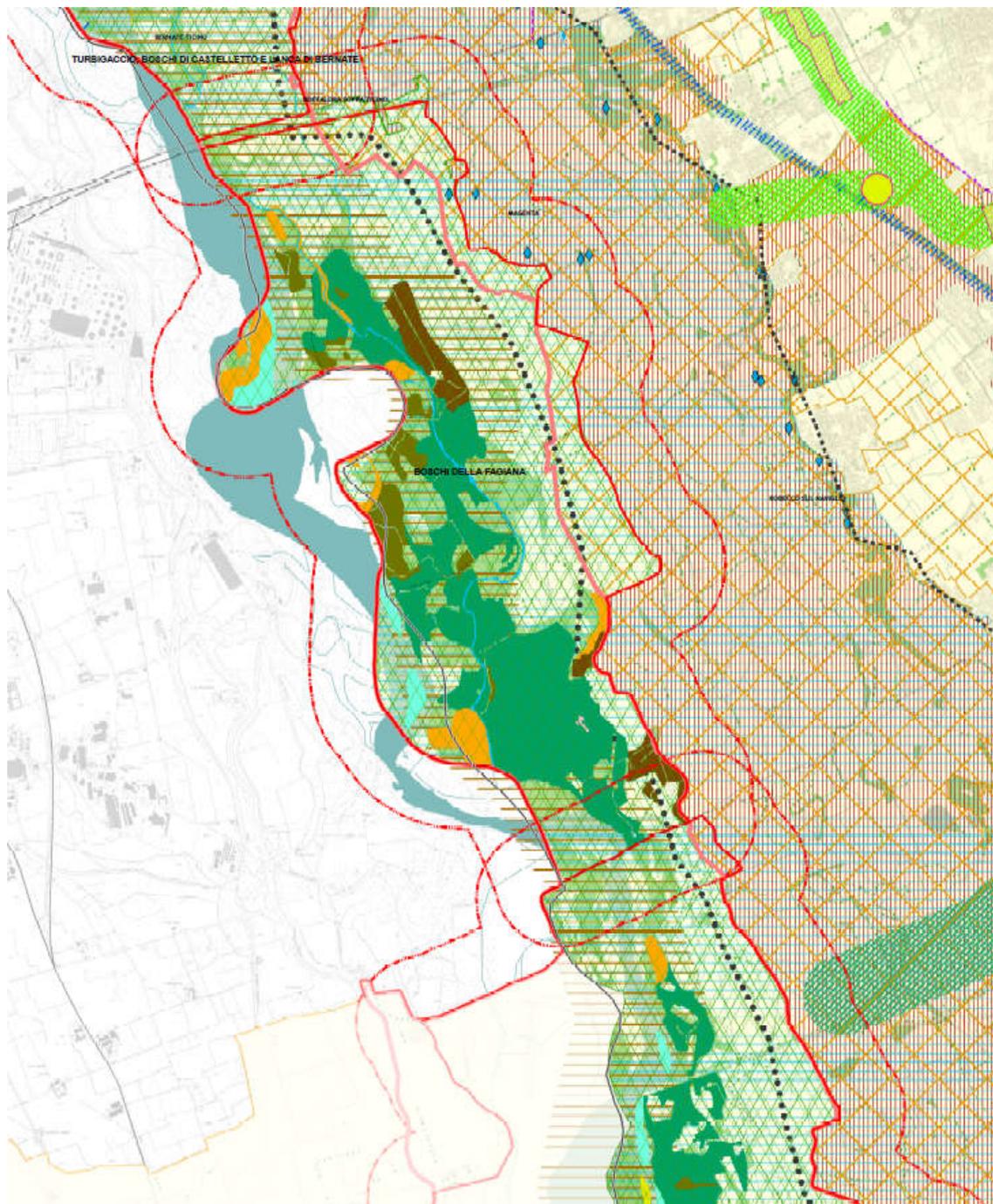
**BOSCHI DELLE GROANE (IT2050002)**



**BOSCHI DELLE GROANE (IT2050002)**

Tipo elemento	Descrizione elemento	Incidenza positiva		Incidenza nulla/ trascurabile	Incidenza significativa	Incidenza negativa
		diretta	indiretta			
<b>Infrastrutture lineari</b>						
<b>Rete Ecologica Regionale e Metropolitana</b>	Interno ad un ganglio primario					
	Interno ad un ganglio secondario					
	Connesso con un corridoio ecologico primario					
	Connesso con un corridoio ecologico secondari					
	Connesso con corridoi fluviali					
	Presenza di varchi					
<b>Ambiti agricoli strategici</b>	Limitrofo ad AAS					
<b>Tutela naturalistica e paesistica</b>	Incluso in ambito di rilevanza naturalistica					
	Limitrofo ad ambiti di rilevanza paesistica					
	Intersecato da fasce fluviali-paesistiche					

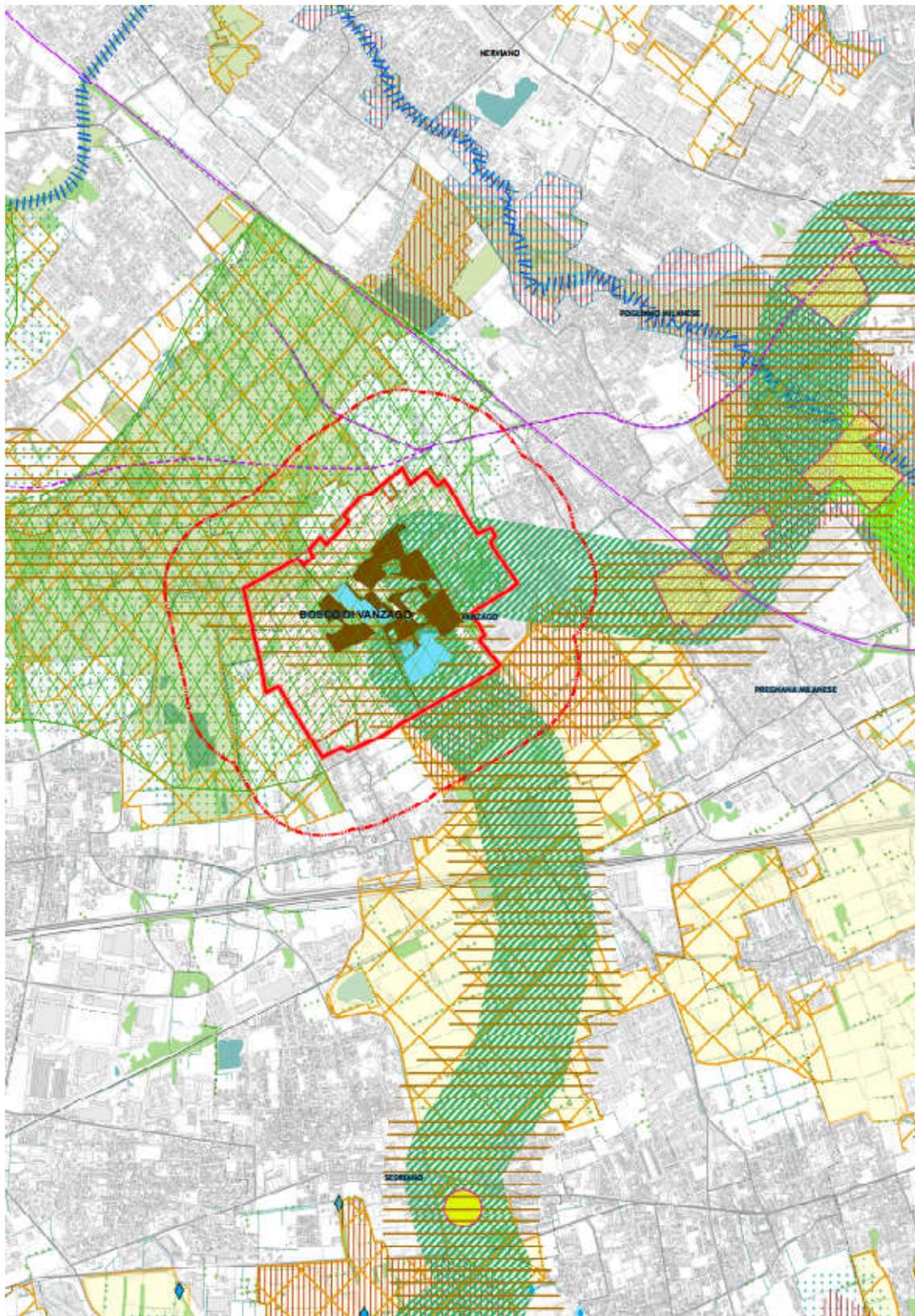
**BOSCHI DELLA FAGIANA (IT2050005)**



**BOSCHI DELLA FAGIANA (IT2050005)**

Tipo elemento	Descrizione elemento	Incidenza positiva		Incidenza nulla/ trascurabile	Incidenza significativa	Incidenza negativa
		diretta	indiretta			
<b>Infrastrutture lineari</b>						
<b>Rete Ecologica Regionale e Metropolitana</b>	Interno alla matrice naturale primaria					
	Interno alla fascia di naturalità intermedia					
	Connesso con un corridoio ecologico primario					
	Connesso con un corridoio ecologico secondari					
	Connesso con corridoi fluviali					
	Presenza di varchi					
<b>Ambiti agricoli strategici</b>	Limitrofo ad AAS					
<b>Tutela naturalistica e paesistica</b>	Incluso in ambito di rilevanza naturalistica					
	Limitrofo ad ambiti di rilevanza paesistica					
	Intersecato da fasce fluviali-paesistiche					

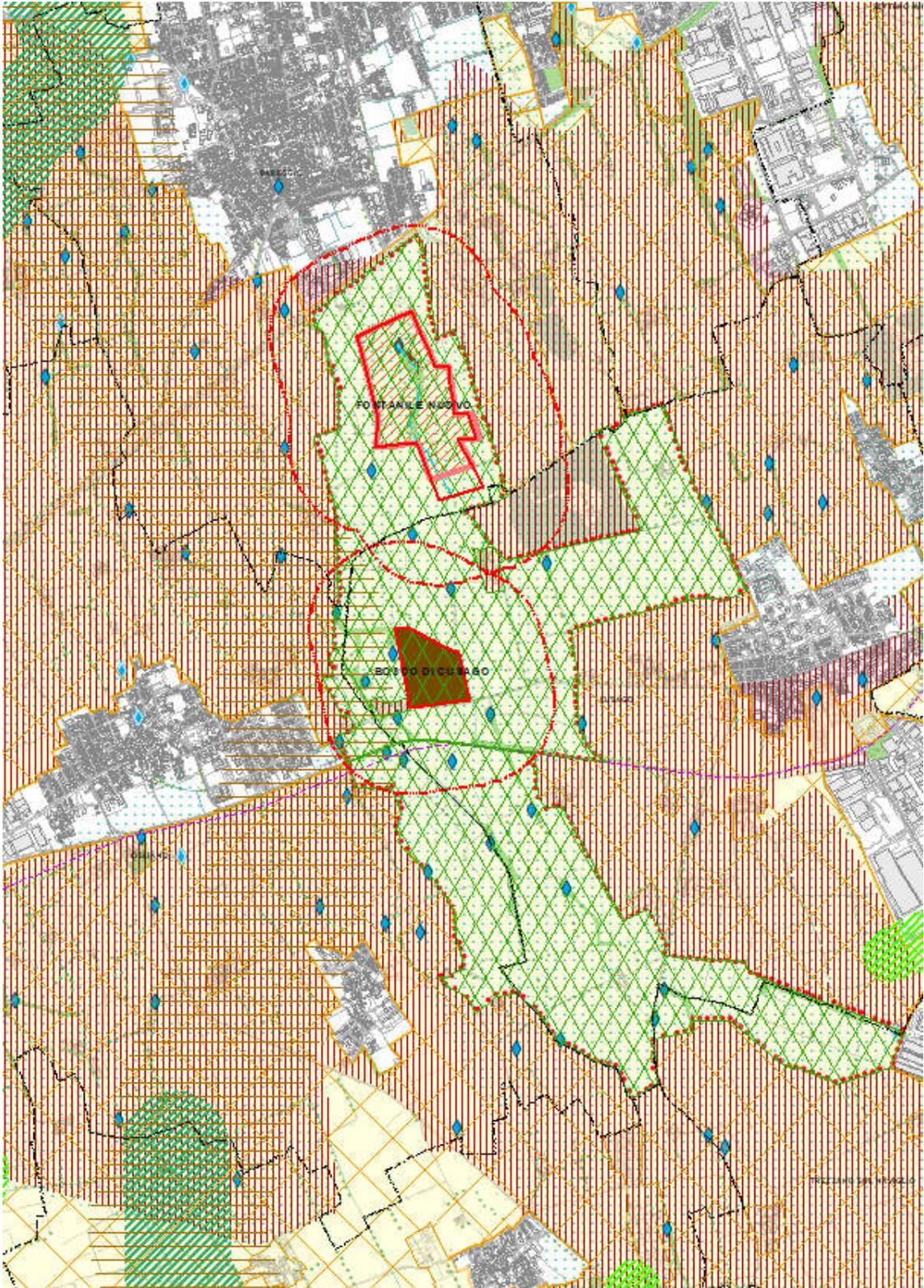
**BOSCO DI VANZAGO (IT2050006)**



**BOSCO DI VANZAGO (IT2050006)**

Tipo elemento	Descrizione elemento	Incidenza positiva		Incidenza nulla/ trascurabile	Incidenza significativa	Incidenza negativa
		diretta	indiretta			
<b>Infrastrutture lineari</b>	Potenziamento linea RFI Rho-Gallarate I° lotto (quadruplicamento Rho-Parabiago con nuova stazione di Nerviano, messa a PRG stazione di Rho, riqualifica stazione di Vanzago e prima fase raccordo Y RFI-FNM a Busto Arsizio)			mit		
	Variante SS33 del Sempione Rho-Gallarate				mit	
<b>Rete Ecologica Regionale e Metropolitana</b>	Interno ad un ganglio primario					
	Interno ad un ganglio secondario					
	Connesso con un corridoio ecologico primario					
	Connesso con un corridoio ecologico secondari					
	Connesso con corridoi fluviali					
	Presenza di varchi					
<b>Ambiti agricoli strategici</b>	Limitrofo ad AAS					
<b>Tutela naturalistica e paesistica</b>	Incluso in ambito di rilevanza naturalistica					
	Limitrofo ad ambiti di rilevanza paesistica					
	Intersecato da fasce fluviali-paesistiche					

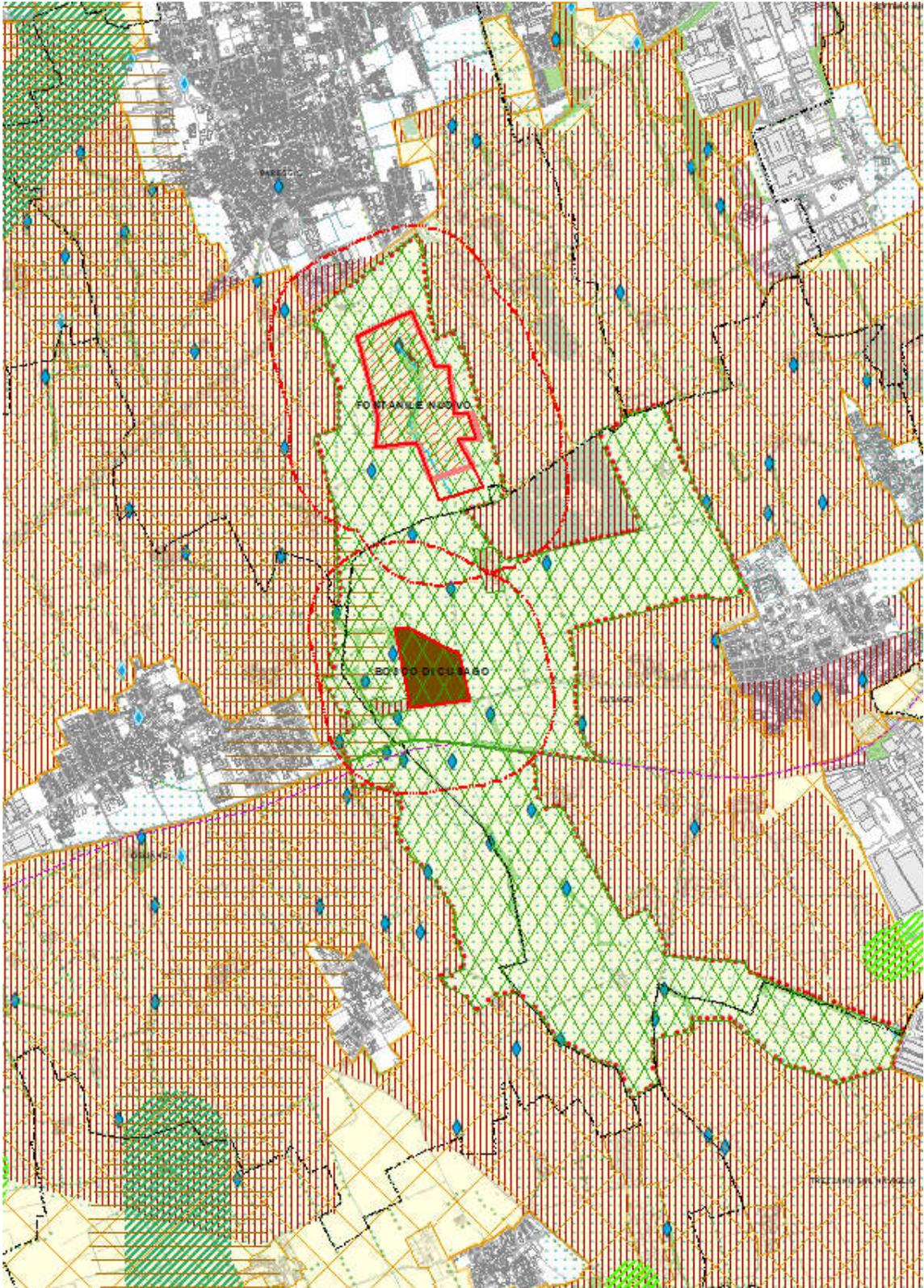
**FONTANILE NUOVO (IT2050007)**



**FONTANILE NUOVO (IT2050007)**

Tipo elemento	Descrizione elemento	Incidenza positiva		Incidenza nulla/ trascurabile	Incidenza significativa	Incidenza negativa
		diretta	indiretta			
<b>Infrastrutture lineari</b>						
<b>Rete Ecologica Regionale e Metropolitana</b>	Interno ad un ganglio primario					
	Interno ad un ganglio secondario					
	Connesso con un corridoio ecologico primario					
	Connesso con un corridoio ecologico secondari					
	Connesso con corridoi fluviali					
	Presenza di varchi					
<b>Ambiti agricoli strategici</b>	Limitrofo ad AAS					
<b>Tutela naturalistica e paesistica</b>	Incluso in ambito di rilevanza naturalistica					
	Limitrofo ad ambiti di rilevanza paesistica					
	Intersecato da fasce fluviali-paesistiche					

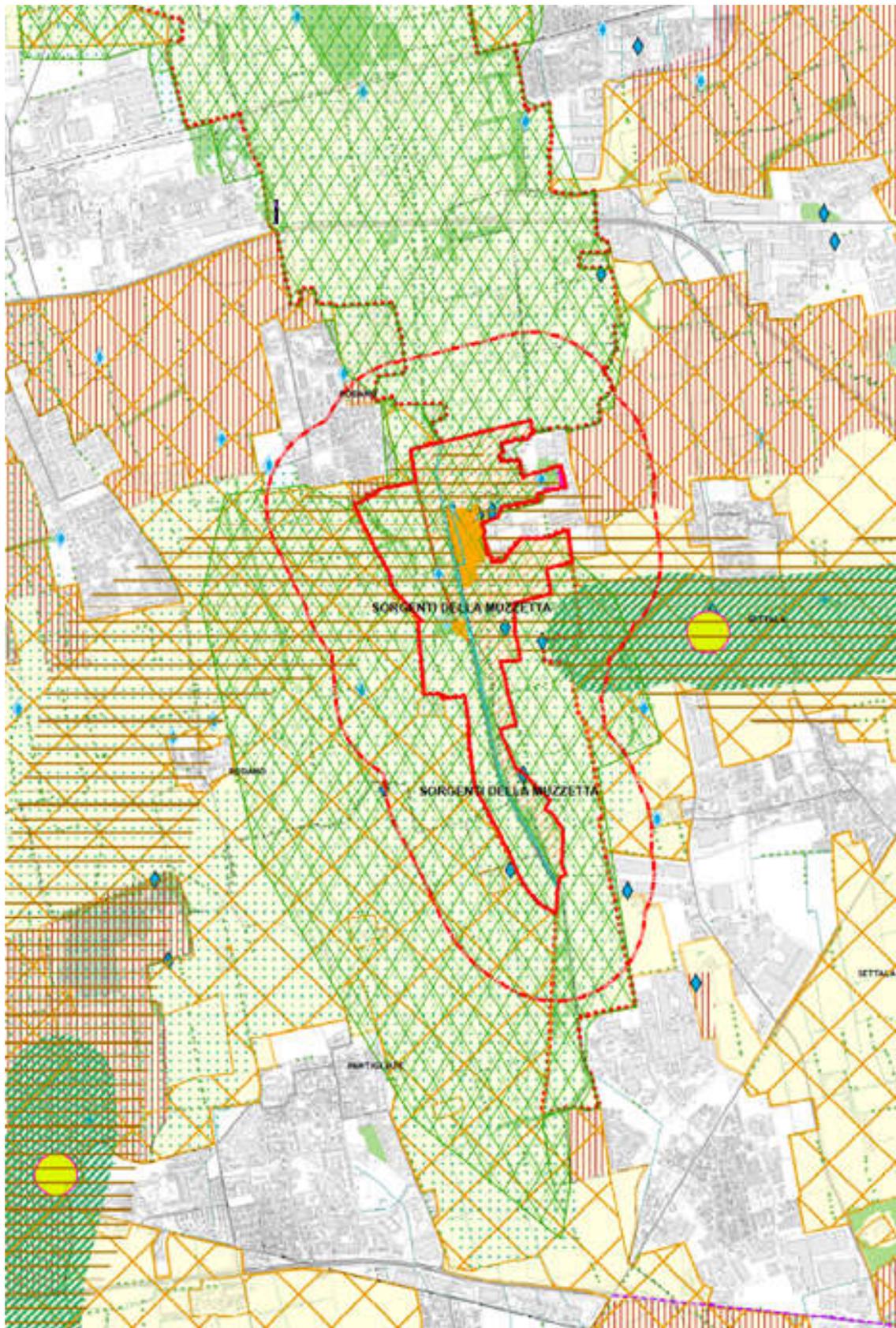
**BOSCO DI CUSAGO (IT2050008)**



**BOSCO DI CUSAGO (IT2050008)**

Tipo elemento	Descrizione elemento	Incidenza positiva		Incidenza nulla/ trascurabile	Incidenza significativa	Incidenza negativa
		diretta	indiretta			
<b>Infrastrutture lineari</b>	2° stralcio potenziamento SP114 Baggio-Castelletto (tratta B) della connessione Magenta-SP11-SP114-A50 e riqualifica SS494 con variante sud Abbiategrasso ("Viabilità Comparto sud-ovest Milano")				mit	
<b>Rete Ecologica Regionale e Metropolitana</b>	Interno ad un ganglio primario					
	Interno ad un ganglio secondario					
	Connesso con un corridoio ecologico primario					
	Connesso con un corridoio ecologico secondari					
	Connesso con corridoi fluviali					
	Presenza di varchi					
<b>Ambiti agricoli strategici</b>	Limitrofo ad AAS					
<b>Tutela naturalistica e paesistica</b>	Incluso in ambito di rilevanza naturalistica					
	Limitrofo ad ambiti di rilevanza paesistica					
	Intersecato da fasce fluviali-paesistiche					

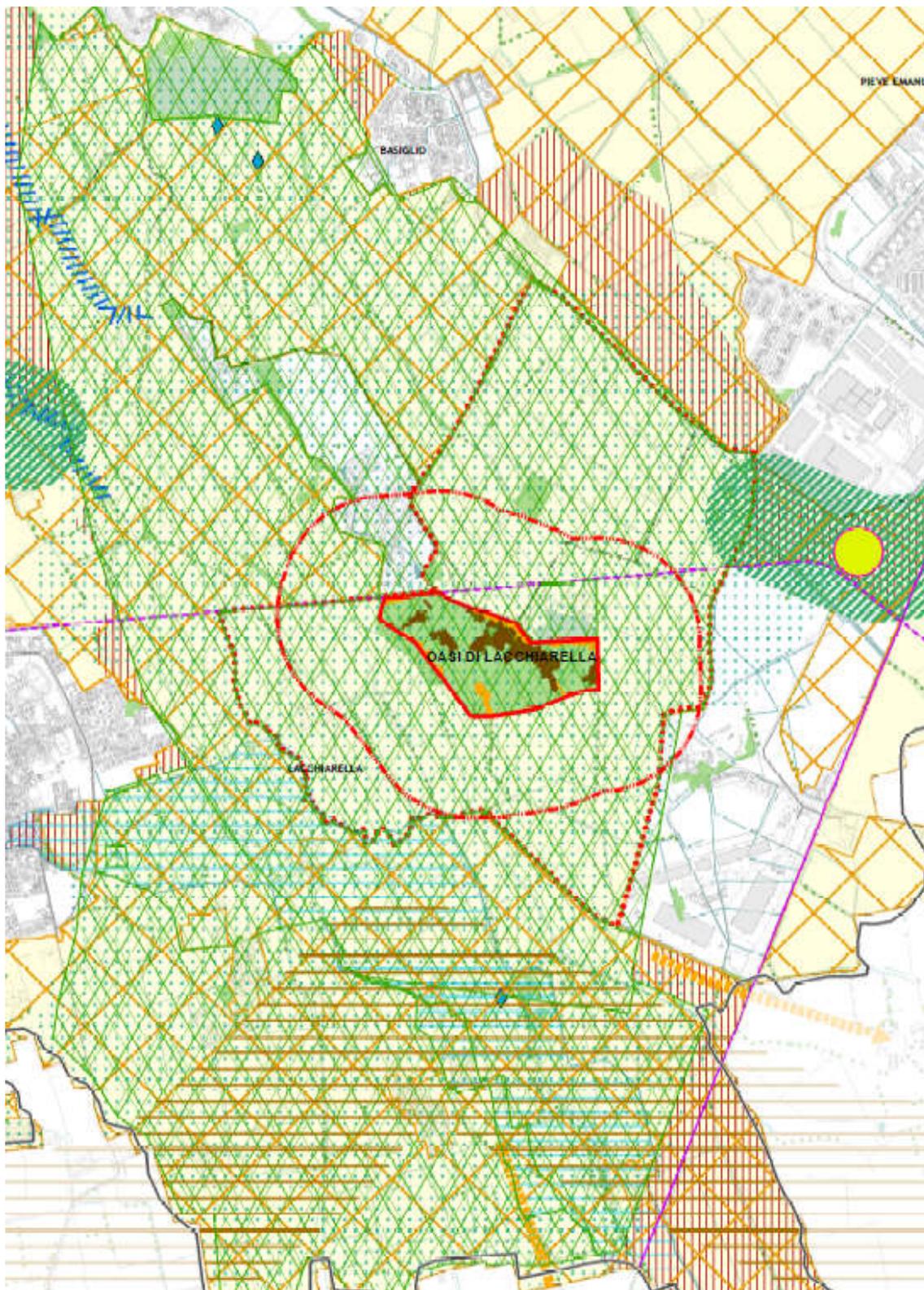
**SORGENTI DELLA MUZZETTA (IT2050009)**



**SORGENTI DELLA MUZZETTA (IT2050009)**

Tipo elemento	Descrizione elemento	Incidenza positiva		Incidenza nulla/ trascurabile	Incidenza significativa	Incidenza negativa
		diretta	indiretta			
<b>Infrastrutture lineari</b>						
<b>Rete Ecologica Regionale e Metropolitana</b>	Interno ad un ganglio primario					
	Interno ad un ganglio secondario					
	Connesso con un corridoio ecologico primario					
	Connesso con un corridoio ecologico secondari					
	Connesso con corridoi fluviali					
	Presenza di varchi					
<b>Ambiti agricoli strategici</b>	Limitrofo ad AAS					
<b>Tutela naturalistica e paesistica</b>	Incluso in ambito di rilevanza naturalistica					
	Limitrofo ad ambiti di rilevanza paesistica					
	Intersecato da fasce fluviali-paesistiche					

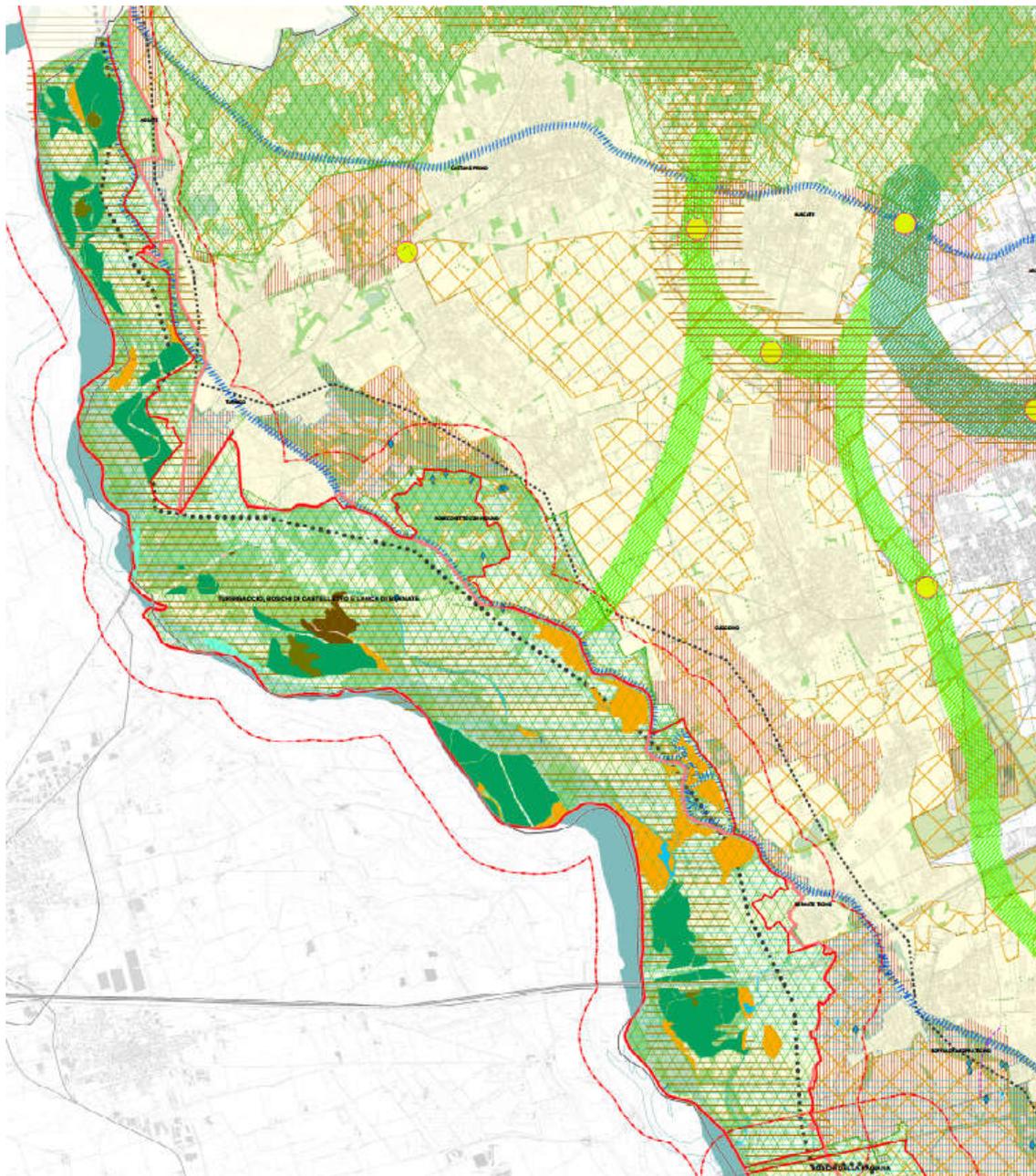
OASI DI LACCHIARELLA (IT2050010)



**OASI DI LACCHIARELLA (IT2050010)**

Tipo elemento	Descrizione elemento	Incidenza positiva		Incidenza nulla/ trascurabile	Incidenza significativa	Incidenza negativa
		diretta	indiretta			
<b>Infrastrutture lineari</b>	Riqualificazione in sede SP40 Binaschina					<b>mit</b>
<b>Rete Ecologica Regionale e Metropolitana</b>	Interno ad un ganglio primario					
	Interno ad un ganglio secondario					
	Connesso con un corridoio ecologico primario					
	Connesso con un corridoio ecologico secondari					
	Connesso con corridoi fluviali					
	Presenza di varchi					
<b>Ambiti agricoli strategici</b>	Limitrofo ad AAS					
<b>Tutela naturalistica e paesistica</b>	Incluso in ambito di rilevanza naturalistica					
	Limitrofo ad ambiti di rilevanza paesistica					
	Intersecato da fasce fluviali-paesistiche					

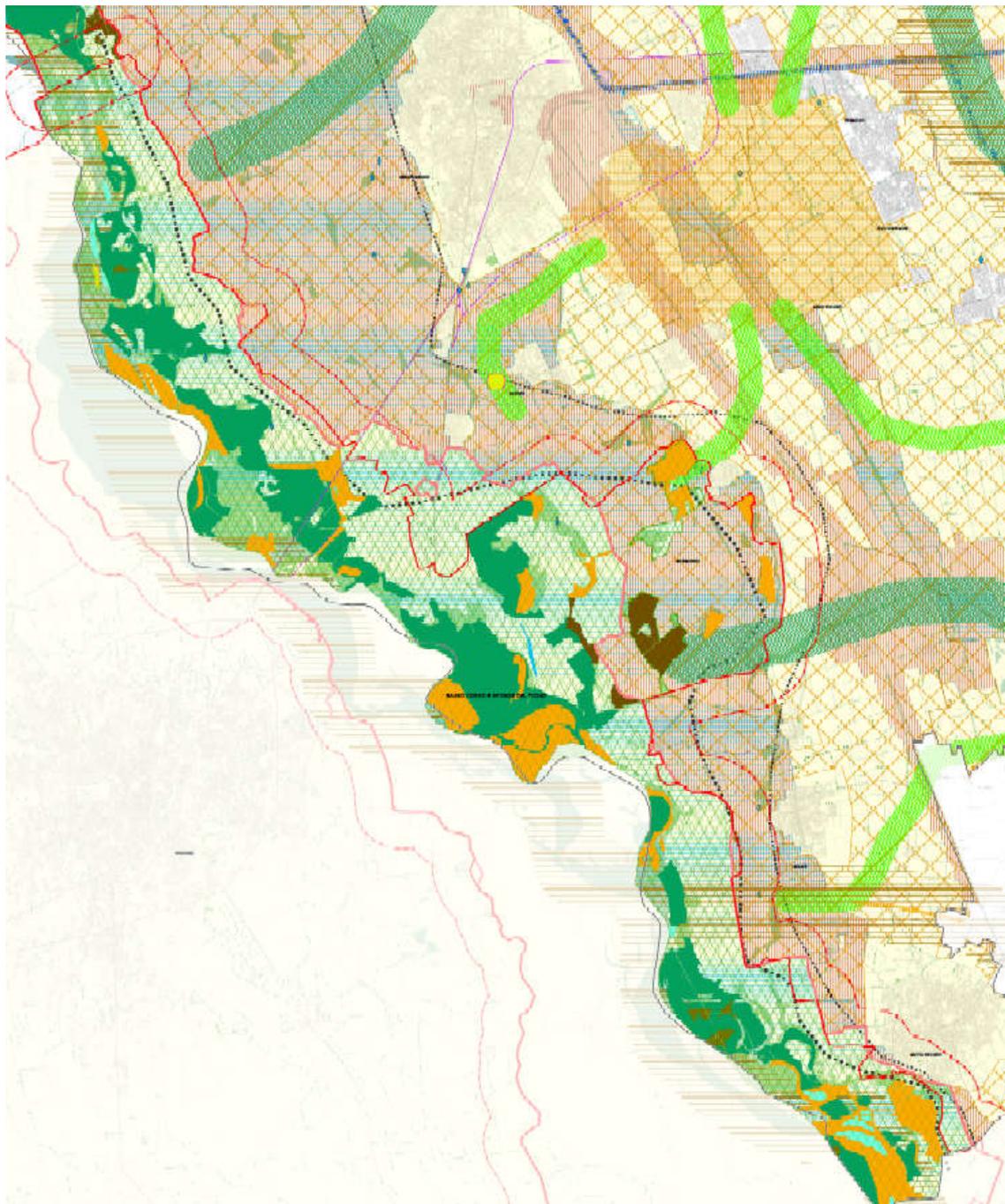
**TURBIGACCIO, BOSCHI DI CASTELLETTO E LANCA DI BERNATE (IT2010014)**



**TURBIGACCIO, BOSCHI DI CASTELLETTO E LANCA DI BERNATE (IT2010014)**

Tipo elemento	Descrizione elemento	Incidenza positiva		Incidenza nulla/ trascurabile	Incidenza significativa	Incidenza negativa
		diretta	indiretta			
<b>Infrastrutture lineari</b>						
<b>Rete Ecologica Regionale e Metropolitana</b>	Interno alla matrice naturale primaria					
	Interno alla fascia di naturalità intermedia					
	Connesso con un corridoio ecologico primario					
	Connesso con un corridoio ecologico secondari					
	Connesso con corridoi fluviali					
	Presenza di varchi					
<b>Ambiti agricoli strategici</b>	Limitrofo ad AAS					
<b>Tutela naturalistica e paesistica</b>	Incluso in ambito di rilevanza naturalistica					
	Limitrofo ad ambiti di rilevanza paesistica					
	Intersecato da fasce fluviali-paesistiche					

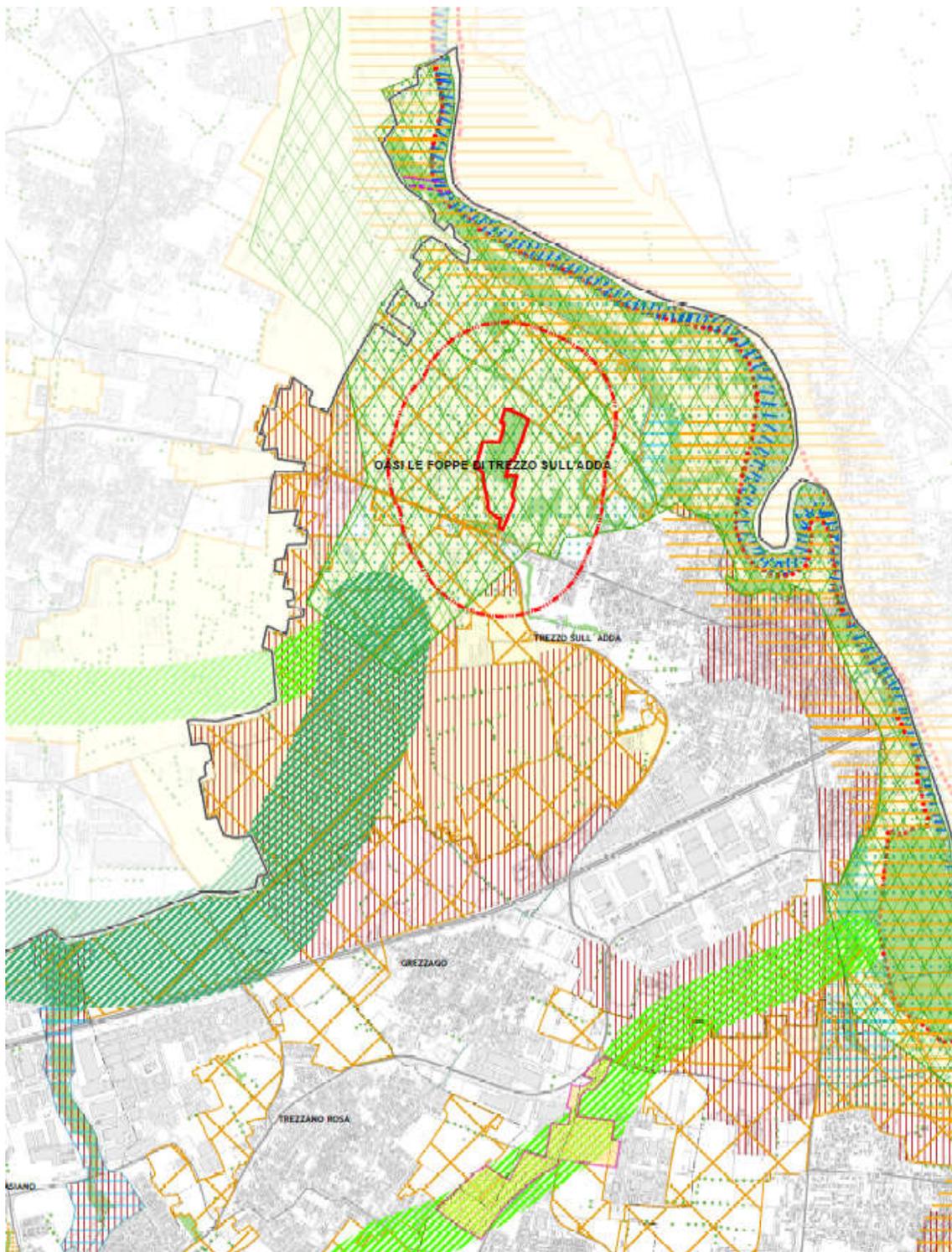
**BASSO CORSO E SPONDE DEL TICINO (IT2080002)**



**BASSO CORSO E SPONDE DEL TICINO (IT2080002)**

Tipo elemento	Descrizione elemento	Incidenza positiva		Incidenza nulla/ trascurabile	Incidenza significativa	Incidenza negativa
		diretta	indiretta			
<b>Infrastrutture lineari</b>	1° stralcio Magenta-Vigevano (tratta C Albairate-Ozzero) della connessione Magenta-SP11-SP114-A50 e riqualifica SS494 con variante sud Abbiategrasso ("Viabilità Comparto sud-ovest Milano")			mit		
	Potenziamento linea RFI Milano-Mortara (raddoppio Albairate/Vermezzo -Parona L. e interrimento stazione di Abbiategrasso)			mit		
<b>Rete Ecologica Regionale e Metropolitana</b>	Interno alla matrice naturale primaria					
	Interno alla fascia di naturalità intermedia					
	Connesso con un corridoio ecologico primario					
	Connesso con un corridoio ecologico secondari					
	Connesso con corridoi fluviali					
	Presenza di varchi					
<b>Ambiti agricoli strategici</b>	Limitrofo ad AAS					
<b>Tutela naturalistica e paesistica</b>	Incluso in ambito di rilevanza naturalistica					
	Limitrofo ad ambiti di rilevanza paesistica					
	Intersecato da fasce fluviali-paesistiche					

**OASI LE FOPPE DI TREZZO SULL'ADDA (IT2050011)**



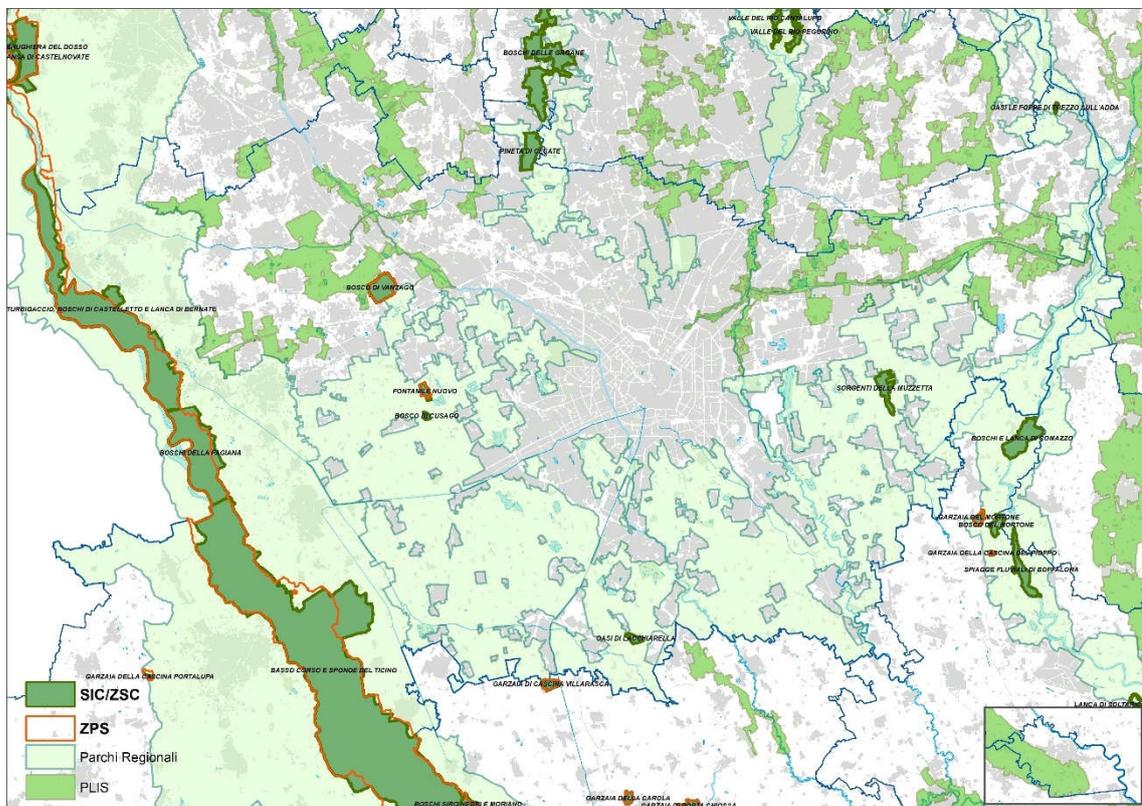
**OASI LE FOPPE DI TREZZO SULL'ADDA (IT2050011)**

Tipo elemento	Descrizione elemento	Incidenza positiva		Incidenza nulla/ trascurabile	Incidenza significativa	Incidenza negativa
		diretta	indiretta			
<b>Infrastrutture lineari</b>						
<b>Rete Ecologica Regionale e Metropolitana</b>	Interno ad un ganglio primario					
	Interno ad un ganglio secondario					
	Connesso con un corridoio ecologico primario					
	Connesso con un corridoio ecologico secondari					
	Connesso con corridoi fluviali					
	Presenza di varchi					
<b>Ambiti agricoli strategici</b>	Limitrofo ad AAS					
<b>Tutela naturalistica e paesistica</b>	Incluso in ambito di rilevanza naturalistica					
	Limitrofo ad ambiti di rilevanza paesistica					
	Intersecato da fasce fluviali-paesistiche					

## 5.4 Interazione con Siti Rete Natura 2000 esterni alla Città Metropolitana di Milano

Coerentemente con quanto già esaminato, è opportuno svolgere una verifica delle previsioni del PTM sui Siti di Rete Natura 2000 localizzati esternamente, scegliendo di considerare solo i Siti ubicati nelle province confinanti e comunque ricompresi in un raggio di circa **due** chilometri rispetto al confine provinciale.

Le considerazioni che seguono, pur non essendo così dettagliate come quelle svolte per i Siti ricadenti nel territorio metropolitano, si pongono l'obiettivo di verificare la coerenza esterna delle previsioni e delle scelte di Piano. Nelle schede successive è pertanto contenuta un'analisi sintetica delle caratteristiche del Sito e dei suoi elementi di vulnerabilità, rispetto ai quali vengono verificate le azioni di PTM.



### Valle del Rio Pegorino - Prov. MB (IT2050003)

L'area in questione, di circa 122 ettari di estensione, è inserita come Riserva Naturale all'interno del Parco Regionale Valle del Lambro, nei Comuni di Besana in Brianza, Correzzana, Lesmo e Triuggio. Il sito si snoda in direzione nord-sud ed è circondato da campi coltivati prevalentemente a mais. Alcuni abitati delle frazioni di Correzzana e Canonica sono adiacenti al sito e arrivano a toccare i confini del SIC. L'area è costituita da depositi morenici mindeliani molto alterati e, a causa della lisciviazione dei Sali minerali per l'elevata piovosità, da suoli ferrettizzati. Essa è caratterizzata, dal punto di vista ambientale, da fasce boscate di latifoglie miste, con l'intrusione di numerose specie esotiche, che si sviluppano lungo il corso del Rio

Pegorino, nella stretta e lunga valle fluviale incisa nel piano generale terrazzato della pianura a Nord-Est di Milano.

Dal punto di vista vegetazionale, sebbene il territorio sia compromesso a causa dell'intervento antropico, si possono riscontrare cenosi ancora parzialmente intatte che rispecchiano condizioni di seminaturalità interessanti dal punto di vista conservazionistico. E' il caso di boschi mesofili a latifoglie miste (carpini bianchi, farnie, ciliegi, selvatici, aceri, biancospini e sambuchi) che, benché compromessi in molti tratti della valle, possono essere riconducibili all'habitat 9160 ("Querceti di farnia o rovere subatlantici e dell'Europa centrale del Carpinion betuli"). Queste formazioni risultano spesso compromesse dalla presenza, talvolta con elevate coperture, di specie alloctone, in particolare la robinia. Si registra la presenza anche della quercia rossa (*Quercus rubra*) che tende a colonizzare brevi aree in prossimità dei campi coltivati, al confine con il bosco vero e proprio e il ciliegio tardivo (*Prunus serotina*) che è presente con discrete coperture sia nello strato arbustivo sia arboreo delle cenosi boschive, senza tuttavia formare, almeno per ora, cenosi a sé stanti. Per il corso d'acqua è stata riconosciuta potenzialità per l'espressione di vegetazioni attribuibili all'habitat 3260 ("Fiumi delle pianure e montani con vegetazione del *Ranunculion fluitantis* e *Callitriche-Batrachion*").

Nel complesso sono state individuate 101 specie, tra cui 1 specie di invertebrati, 5 di Pesci, 5 di Anfibi, 4 di Rettili, 62 di Uccelli e 24 di Mammiferi.

Il Sito è caratterizzato da un'ampia zona boschiva (comprendente l'habitat 9160) ben strutturata e con un discreto sottobosco, tale da permettere la presenza di specie esigenti quali *Myotis emarginatus* ed altre specie quali quelle del genere *Plecotus*, *Myoxus glis* e soprattutto *Sciurus vulgaris*. Tale habitat risulta idoneo anche per i rettili.

Nell'area in questione non sono presenti ambienti umidi stabili lentici; il tratto di Rio Pegorino compreso nel SIC ricade interamente nell'habitat 3260, utilizzato dagli anfibi, dai pesci e dal gambero di fiume.

Le specie ornitiche interessanti rilevate sono tutte risultate legate alla tipologia del quercocarpinetto (Picchio verde, Beccaccia, Sparviere, Allocco, Torcicollo, Frosone) e ad ambienti aperti e agricoli circostanti (Zigolo giallo). Le locali formazioni boschive planiziali (habitat 9160) sembrano in grado di ospitare una entomofauna silvicola stenotopa e microterma, che attualmente è scomparsa o frammentata in isole relitte ad alto rischio di estinzione locale.

Di sicuro interesse è la presenza di *Myotis emarginatus*, specie in pericolo d'estinzione in quasi tutto il suo areale europeo; le poche segnalazioni della specie in Lombardia nel corso degli ultimi 100 anni non riguardano le zone planiziali. Di particolare importanza è la presenza di Scoiattolo (*Sciurus vulgaris*) data il non favorevole status di conservazione nei boschi dell'Alta Pianura lombarda (Fornasari et al., 2000). Rinvenuta poi anche la presenza del Tasso (*Meles meles*).

Non si tratta di habitat particolarmente ben conservati, ma il loro mantenimento è importante, come per il vicino Rio Cantalupo, perché costituiscono la base ecosistemica del locale corridoio ecologico in grado di garantire un minimo flusso di specie tra la Pianura e le aree collinari soprastanti meglio conservate (provincia di Lecco). Infatti la continuità ecosistemica degli ambienti naturali o rinaturati presenti è comunque buona, supportata da un'efficace morfologia (piccola valle fluviale incisa nel piano generale terrazzato della pianura circostante) e dall'orientamento Nord-Sud che ne facilitano e potenziano appunto le funzioni di corridoio ecologico.

*Si ritiene che il PTM non abbia incidenze significative diretti sul Sito in esame, anche per la notevole distanza rispetto al confine di Città Metropolitan (circa 10 KM).*

#### **Valle del Rio Cantalupo Prov. - MB (IT2050004)**

L'area in questione è inserita come Riserva Naturale all'interno del Parco Regionale Valle del Lambro. Essa, di circa 70 ettari di estensione, è costituita dalla fascia boscata che segue la piccola ma incisa valle del Rio Cantalupo, nel Comune di Triuggio. Attorno alla valle, dalla forma stretta ed allungata con sviluppo prevalente Nord-Sud, ci sono campi coltivati, in prevalenza a mais e cereali, cascine o nuclei abitati sparsi. L'area è costituita da depositi morenici mindeliani molto alterati e, a causa della lisciviazione dei Sali minerali per l'elevata piovosità, da suoli ferrettizzati. L'area appare in molti tratti compromessa dall'azione dell'uomo, che ne ha sfruttato i boschi per molto tempo: si osservano quindi cenosi boschive caratterizzate da specie alloctone (es. impianti di Pino strobo), accanto ad aggruppamenti costituiti soprattutto da cedui invecchiati, un tempo utilizzati per ricavarne legna. Dal punto di vista vegetazionale nell'area si riscontrano boschi mesofili a latifoglie miste (carpini, farnie, ciliegi), ascrivibili all'alleanza Carpinion betuli e quindi all'habitat 9160 ("Querceti di farnia o rovere subatlantici e dell'Europa centrale del Carpinion betuli"). Sui suoli ferrettizzati e dilavati, a quote superiori a quelle di pertinenza dei boschi del Carpinion, si instaura invece un bosco meso-acidofilo a querce, betulla e pino silvestre, appartenente all'ordine Quercetalia roboris Tux. 31 ed ascrivibile all'habitat 9190 ("Vecchi querceti acidofili delle pianure sabbiose con Quercus robur"). Entrambe le cenosi sono interessate dall'ingresso di specie infestanti esotiche, sia nello strato erbaceo-arbustivo (Phytolacca americana, Parthenocissus quinquefolia, Oxalis fontana, Spiraea sp.), sia in quello arboreo (Robinia pseudoacacia, Quercus rubra, Prunus serotina). Queste ultime tuttavia, a parte la robinia, raramente formano consorzi propri.

In totale sono state individuate 88 specie, tra cui 7 specie di insetti (tutti Coleotteri), 1 di Anfibi, 58 di Uccelli e 22 di Mammiferi.

Per quanto riguarda gli insetti, le locali formazioni boschive planiziali (habitat 9160) sembrano in grado di ospitare una fauna silvicola stenotopa e microterma, che attualmente è scomparsa o frammentata in isole relitte ad alto rischio di estinzione locale. Nel SIC non sono segnalate specie di pesci, anfibi e rettili incluse nell'Allegato II della Direttiva Habitat. Osservate diverse specie ornitiche forestali di valore naturalistico (es. Allocco; Picchio muratore; Picchio rosso maggiore; Paridi; Colombaccio; Rigogolo), anche se l'unica specie rilevata inclusa nell'Allegato I della direttiva è l'Averla piccola (Lanius collurio).

Complessivamente le specie di mammiferi rilevate all'interno del SIC hanno distribuzione e abbondanza analoghe ad altre zone planiziali lombarde. Di sicuro interesse è la presenza di Myotis mystacinus, specie poco conosciuta per la regione: delle poche segnalazioni della specie in Lombardia, quasi nessuna riguarda le zone planiziali.

Non si tratta quindi di habitat particolarmente ben conservati, ma il loro mantenimento è importante se non altro in termini di risorsa potenziale: sia il Rio Cantalupo che il confinante Rio Pegorino fungono infatti da importante bacino di riserva per specie botaniche e da rifugio per la fauna, ma soprattutto costituiscono un importante corridoio ecologico per il flusso di specie tra la Pianura e le aree collinari soprastanti meglio conservate (provincia di Lecco). Infatti la continuità ecosistemica degli ambienti naturali o rinaturati presenti è comunque buona,

supportata da un'efficace morfologia (piccola valle fluviale incisa nel piano generale terrazzato della pianura circostante) e dall'orientamento Nord-Sud che ne facilitano e potenziano le funzioni di corridoi ecologico.

*Si ritiene che il PTM non abbia incidenze significative diretti sul Sito in esame, anche per la notevole distanza rispetto al confine di Città Metropolitana (circa 10 KM).*

#### **SIC/ZPS Garzaia di Cascina Villarasca - Prov. PV (IT2080023)**

Localizzato nel territorio di un unico comune, Rognano (PV), è l'unico Sito posto in adiacenza con il confine della Provincia di Milano (comune di Casarile).

Esso coincide con l'omonimo Monumento Naturale ed è pertanto di dimensioni piuttosto contenute (circa 54 ettari); si caratterizza per la presenza di un'importante garzaia, luogo di nidificazione di numerose specie di Ardeidi di importanza comunitaria; l'habitat prevalente del Sito è la risaia, ma sono presenti anche altri habitat igrofilo, che acquistano ancora più valore naturalistico poiché si configurano come relitti sfuggiti agli ingenti interventi di bonifica che hanno interessato la pianura padana.

Per queste caratteristiche, sia il Sito che le aree limitrofe svolgono un'importante funzione per l'avifauna, sia svernante che di passo.

Gli elementi di vulnerabilità rilevati si riferiscono, in particolare, al pericolo di progressivo interrimento della risorgiva presente ed alla fragilità degli habitat, in assenza di processi di rinnovamento spontaneo.

*Il sito confina con il Comune di Casarile, con aree a carattere prevalentemente agricolo, incluse nel Parco Agricolo Sud Milano, che svolgono un ruolo protettivo nei confronti della garzaia.*

*Il PTM, inoltre, individua in corrispondenza del Sito due elementi fondamentali per la continuità ecologica della Rete Ecologica Metropolitana: un corridoio ecologico principale dei corsi d'acqua (Naviglio Pavese) ed una direttrice di permeabilità verso i territori extraprovinciali.*

#### **SIC Boschi e Lanca di Comazzo - Prov. CR/LO (IT2090002)**

Il Sito è localizzato all'interno del Parco Adda Sud, ed il suo margine settentrionale è posto a soli 200 mt. dal confine provinciale (Truccazzano, fraz. Corneliano Bertario), nei comuni di Comazzo e Merlino.

L'elemento naturalistico su cui si fonda è il fiume Adda, che in questo tratto lambisce il Sito lungo il margine orientale e si insinua nell'area mediante rami secondari, lanche e meandri, nei quali sono presenti gli habitat principali riferiti alle acque stagnanti e correnti nonché, in larga percentuale, le foreste di caducifoglie. Nello specifico, il Sito è caratterizzato da una buona varietà di habitat idro-igrofilo appartenenti alla medesima serie successionale e dal bosco misto caducifoglio mesoigrofilo (Querce Olmeto), che presenta una buona struttura e componente floristica.

Sono inoltre presenti impianti forestali a monocoltura, colture cerealicole estensive, arboreti e aree sabbiose, nonché altri habitat di interesse regionale.

Gli elementi di vulnerabilità rilevati sono in sintesi legati all'attività venatoria, che si spinge entro i limiti del Sito e si manifesta soprattutto mediante l'asportazione di corridoi di vegetazione finalizzata all'apertura di sentieri effimeri utilizzati dai cacciatori.

*Il PTM riconosce la valenza ecosistemica del corso del fiume Adda e dei siti localizzati lungo il suo corso, individuando elementi primari della Rete Ecologica Metropolitana e linee di connessione con il territorio del Lodigiano. Inoltre, Il contesto agricolo, in cui è inserito il sito svolge un ruolo protettivo nei confronti degli habitat presenti.*

#### **SIC/ZPS Garzaia del Mortone - Prov. LO (IT2090004)**

La Garzaia del Mortone è localizzata a due chilometri dal confine della Città Metropolitana di Milano; totalmente ricompresa nel comune di Zelo Buon Persico, situata nel Parco Adda Sud.

Il Sito, caratterizzato dal paleomeandro del Mortone, è di dimensioni contenute (circa 35 ettari), ma è di rilevante interesse naturalistico per la presenza di habitat idro-igrofilo appartenenti alla medesima serie successionale; una vasta porzione del Sito è infatti occupata dal fragmiteto a *Phragmites australis*, alla quale si interpone una vasta zona di saliceto arbustivo a *Salix cinerea*. I corsi d'acqua circostanti il fragmiteto ospitano inoltre specie caratteristiche delle acque correnti. Nella parte meridionale della garzaia, si rileva inoltre la presenza di un boschetto di scarpata nel quale è presente la *Pulmonaria officinalis*, segnalata come specie rara della pianura padana.

Due sono i principali elementi critici rilevati: uno è legato all'abbassamento della falda, che potrebbe in futuro portare all'interramento del paleomeandro, tendenza peraltro già confermata dalle invasioni di *Salix cinerea* nel fragmiteto; l'altro è invece relativo, come per altri Siti esaminati in questo paragrafo, alla rimozione indiscriminata di tratti di vegetazione per la creazione di corridoi percorribili dai cacciatori, in questo caso a danno del fragmiteto.

*Il PTM riconosce la valenza ecosistemica del corso del fiume Adda e dei siti localizzati lungo il suo corso, individuando elementi primari della Rete Ecologica Metropolitana e linee di connessione con il territorio del Lodigiano. Inoltre, Il contesto agricolo, in cui è inserito il sito svolge un ruolo protettivo nei confronti degli habitat presenti.*

#### **SIC/ZPS Bosco del Mortone - Prov. LO (IT2090003)**

Localizzato tra l'omonima garzaia ed il Sito delle spiagge fluviali di Boffalora, anche il Bosco del Mortone è tutto ricompreso in un unico comune (Zelo B.P.), e si collega idealmente alla garzaia mediante il paleomeandro del fiume Adda,

Nei 63 ettari del Sito, spicca l'habitat boschivo (quasi il 76% della copertura) caratterizzato da un bosco a carattere xerofilo di *Quercus Ulmeto*, che presenta discrete caratteristiche di naturalità, con possibilità di espansione nelle aree attualmente coperte da aspetti arbustivi e alto arbustivi. Sono inoltre presenti i prati definiti "faunistici", ovvero colture foraggere a dominanza di trifoglio, finalizzate all'allevamento di specie di interesse venatorio.

Proprio l'attività venatoria costituisce elemento di forte vulnerabilità del Sito, a causa dell'intensa attività di rilascio di specie di interesse venatorio, soprattutto per quanto concerne gli habitat acquatici.

*Per quanto riguarda i possibili effetti del PTM, valgono le medesime considerazioni sopra espresse per il Sito della Garzaia del Mortone.*

### **SIC/ZPS Garzaia della Cascina del Pioppo - Prov. LO (IT2090005)**

Di estensione assai contenuta (meno di 7 ettari), anche questo Sito è localizzato totalmente nel comune di Zelo B.P. ed è ricompreso e gestito dal Parco Adda Sud.

Pur se di dimensioni modeste, la garzaia si caratterizza per una formazione boschiva di grande importanza naturalistica, in quanto tale tipologia vegetazionale è assai rara nell'ambito pianiziale padano, in cui risulta invece altamente frammentata sia per le opere di bonifica avvenute in passato sia a causa dell'abbassamento della falda.

Le vulnerabilità rilevate sono chiaramente relative alle possibili minacce al mantenimento del bosco: diminuzione del grado di umidità, favorendo così un'evoluzione verso il bosco mesofilo a discapito dell'ontano, e comparsa di specie esotiche e nitrofile provenienti dalle circostanti aree agricole.

*Data la distanza del Sito rispetto al confine della Città Metropolitana di Milano (circa 3,7 km), si può ragionevolmente affermare che le previsioni del PTM non causano incidenze significative sullo stesso; occorre, inoltre, rilevato che la REM, individua una direttrice di permeabilità verso la provincia di Lodi, rafforzando il ruolo del Sito all'interno di un sistema a rete più ampio.*

### **SIC Spiagge fluviali di Boffalora - Prov. CR/LO (IT2090006)**

Questo Sito è certamente il più grande del gruppo dei SIC collocati in questa zona del Parco Adda Sud, e tra questi è il più distante dal confine con la provincia di Milano. Il Sito si estende per oltre 170 ettari lungo le rive del fiume Adda ma, nonostante le dimensioni, è il meno interessante da un punto di vista naturalistico rispetto a quelli sopra esaminati; oltre agli habitat tipici delle spiagge ghiaiose e dei corpi d'acqua interni, si rileva la presenza di idrofite radicanti delle acque a debole corrente rinvenuta nelle acque della Roggia Muzzetta, alla confluenza con l'alveo del fiume Adda.

Gli elementi di criticità che rischiano di compromettere le caratteristiche del Sito sono legati principalmente al prelievo di materiale litoide dalle spiagge, e in secondo luogo all'eccessiva frequentazione delle spiagge stesse; si rileva inoltre che l'habitat 3260, riferito alla vegetazione fluviale a ranuncolo acquatico, potrebbe essere a rischio a causa di immissioni di inquinanti organici e/o inorganici nelle acque della Muzzetta. La presenza infine di esemplari di *Amorpha fruticosa* nei saliceti ed in altre parti del Sito, se non ostacolata potrebbe creare popolamenti monospecifici in aree attualmente libere.

*Data la distanza del Sito rispetto al confine della Città Metropolitana di Milano, si può ragionevolmente affermare che le previsioni del PTM non causano incidenze significative sullo stesso.*

### **Considerazioni conclusive**

In relazione a quanto sopra evidenziato, si può concludere che le previsioni del PTM non abbiano incidenze significative o negative sui Siti della Rete Natura 2000 esterni al confine metropolitano; in alcuni casi, si può anche affermare che alcune scelte di Piano abbiano incidenza positiva indiretta: ci si riferisce infatti alle numerose localizzazioni di elementi della Rete Ecologica Metropolitana in continuità con i Siti esterni, quali ad esempio le direttrici di permeabilità, i gangli primari e secondari, i corridoi legati all'asta fluviale.

## 6 STUDIO DI INCIDENZA: VALUTAZIONI CONCLUSIVE

A conclusione delle analisi effettuate, è' ragionevole supporre che gli **obiettivi e le azioni** di tutela e valorizzazione degli elementi costitutivi del paesaggio metropolitano, di riqualificazione e difesa del suolo, di regolamentazione degli usi del suolo, di riequilibrio ecosistemico e di costruzione di una rete ecologica e di una rete verde metropolitana, di razionalizzazione del sistema della mobilità e del sistema insediativo, possano avere sostanzialmente incidenze positive dirette/indirette sui Siti di Rete Natura 2000.

Tuttavia l'apparato normativo del PTM, strumento pianificatorio di area vasta, individua principalmente orientamenti, indirizzi e direttive, che andranno declinati in modo più puntuale e dettagliato, negli strumenti urbanistici e nei piani di settore di quei Comuni interessati direttamente dalla presenza dei Siti della Rete Natura 2000.

E' quindi auspicabile che gli effetti indiretti del PTM, possano essere riscontrati nei piani coordinati dal PTM stesso, in termini di ricadute più puntuali ed effettive sugli equilibri ambientali.

E', inoltre, necessario sottolineare come **l'art. 66 delle Nda**, espressamente dedicato ai Siti della Rete Natura 2000, riconosca i siti stessi come nodi fondamentali della Rete Ecologica Metropolitana e di conseguenza qualsiasi indirizzo, prescrizione o azione volti a preservare le connessioni ecologiche e potenziarne la naturalità determinano un effetto positivo sui Siti.

L'altro elemento fondamentale per garantire il mantenimento degli elementi che hanno determinato l'istituzione del Sito, è il riconoscimento di una **fascia minima di rispetto di 500m**.

Il riconoscimento dei Siti come **ambiti di rilevanza naturalistica**, conferma il valore ambientale degli stessi e del loro contesto, mentre l'individuazione degli **ambiti agricoli** strategici nonché di **ambiti di rilevanza paesistica**, negli immediati intorni del perimetro dei Siti, concorrono a determinare una "fascia cuscinetto" di salvaguardia degli habitat e degli equilibri ecosistemici.

Le norme mirate al mantenimento e potenziamento di siepi e filari ed in generale degli elementi tipici del paesaggio agrario, nonché al rispetto delle funzioni ecologiche dei corsi d'acqua e al recupero in senso naturalistico degli ambiti di degrado, sono solo alcuni degli indirizzi che ricadono appunto in senso positivo, ancorché indiretto, sui Siti.

L'art. 74 **sull'inserimento paesaggistico delle infrastrutture**, esplica l'attenzione puntuale che la programmazione delle infrastrutture deve avere nei confronti delle esigenze di conservazione dei Siti di Rete Natura 2000.

Le norme introdotte per la **riduzione del consumo di suolo e la rigenerazione** di aree dismesse, con l'obiettivo della limitazione dell'incremento del grado di urbanizzazione presente nel territorio di Città metropolitana, possono avere effetti indiretti favorevoli ai rapporti territoriali dei Siti, in alcuni casi localizzati in ambiti fortemente urbanizzati.

Complessivamente, gli obiettivi generali e specifici del PTM hanno ricadute positive dirette o indirette nei confronti dei Siti o al più sono ininfluenti.

Gli unici elementi "detrattori" rilevati sono riconducibili ad alcune **opere infrastrutturali** previste, sia ferroviarie che stradali, che effettivamente creano degli impatti significativi o negativi; in quasi tutti i casi però, tali infrastrutture risultano essere sovraordinate e solamente recepite dal PTM.

In ogni caso, la progettualità delle opere infrastrutturali non può prescindere da un'attenta valutazione, non solo degli aspetti puramente trasportistici, ma anche della compatibilità con il contesto territoriale entro cui si inseriscono, soppesando le diverse esigenze per giungere ad un adeguato equilibrio in termini di sostenibilità ambientale.

In termini generali, una corretta lettura e declinazione degli obiettivi, degli indirizzi e delle prescrizioni di Piano potrà determinare complessivamente effetti virtuosi verso gli equilibri ambientali del territorio metropolitano e, nello specifico, dei Siti di Rete Natura 2000 ivi presenti, nonché un consistente ridimensionamento dei potenziali impatti negativi residui.

Per ottenere tali risultati sarà anche necessario un puntuale utilizzo del Repertorio delle misure di mitigazione e compensazione paesistico-ambientali da parte dei vari soggetti che intervengono sul territorio ed una seria volontà di sviluppare quanto definito nel PTM e nei suoi elaborati in azioni effettive.

Alla verifica di sostenibilità della proposta di PTM dovrà seguire un attento processo di monitoraggio in fase di attuazione dello stesso. Il monitoraggio, infatti, risulta strategico per un eventuale riorientamento del PTM verso una maggiore condizione di sostenibilità dello stesso. La necessità di una costante valutazione della sostenibilità del PTM è anche dovuta alla natura del Piano stesso, che indirizza in modo orientativo/prescrittivo il disegno del territorio metropolitano, ma non sempre determina in modo rigido come gli indirizzi in esso contenuti dovranno essere recepiti dalla pianificazione comunale e di settore.

È inoltre necessario che il monitoraggio sia continuo al fine di verificare che l'effetto cumulato delle scelte effettuate consenta il perseguimento degli obiettivi di sostenibilità del PTM.

## 7 IL REPERTORIO DELLE MISURE DI MITIGAZIONE E COMPENSAZIONE PAESISTICO-AMBIENTALI

Il documento che descrive il processo per la valutazione delle misure di mitigazione, da adottare a seguito della realizzazione di un'opera di trasformazione del territorio, a cui le norme di piano rimandano, è il "Repertorio delle misure di mitigazione e compensazione paesistico-ambientali", elaborato già presente nel PTCP vigente.

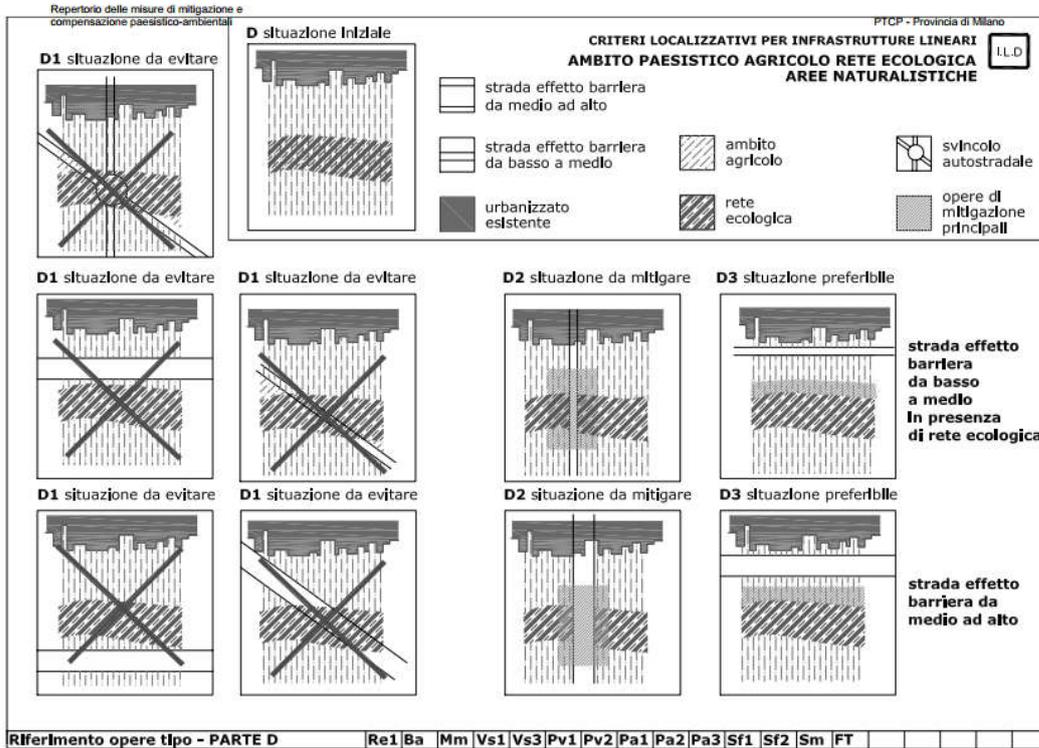
Il repertorio delle opere di mitigazione e compensazione, nasce per fornire uno strumento di riferimento nella definizione di criteri il più possibile efficaci ai fini del mantenimento degli equilibri ambientali e dell'inserimento nel paesaggio delle opere di trasformazione.

Il repertorio è costituito da quattro "parti" che forniscono un percorso valutativo, corredato da una serie di indirizzi, per giungere alla scelta delle opere di mitigazione e compensazione più adatte rispetto alle diverse situazioni che si possono incontrare.

Lo schema proposto è il seguente:

- FASE 1 – Ricognitiva; la fase 1 si occupa contemporaneamente di due aspetti:
  - ✓ la ricognizione e la descrizione del territorio interessato finalizzate a individuare il tipo di paesaggio che ospita l'opera, le sue peculiarità, criticità e potenzialità, in riferimento alla capacità di accettare, adattandovisi, la trasformazione;
  - ✓ l'esame delle caratteristiche dell'opera che si intende realizzare, per poterne definire, nella fase successiva, le influenze sull'ambito in cui verrà inserita e, conseguentemente, le opportune misure mitigative.
- FASE 2 – Valutazione di scala vasta. Dopo aver individuato il tipo di paesaggio, viene delimitato l'ambito paesistico interessato. In seguito viene effettuata una prima valutazione dello stato dell'ambito (valutazione a scala vasta): con l'ausilio di alcuni "strumenti di analisi e valutazione" vengono valutate le criticità e i problemi emergenti e le istanze del territorio preesistenti all'inserimento dell'opera. Contemporaneamente, con l'ausilio delle tabelle degli impatti (PARTE A) si selezionano i principali tipi di impatti imputabili all'opera in esame, suddivisi in impatti diretti e impatti indiretti.
- FASE 3 – Valutazione di scala locale. Nella fase 3, si procede all'incrocio tra le caratteristiche dell'ambito e quelle dell'opera, con la finalità di individuarne gli effetti reciproci (valutazione a scala locale). Questa fase viene espletata attraverso la sequenza delle colonne della tabella sinottica (PARTE B), la quale consente di stabilire gli impatti più significativi sull'ambito considerato, per poter definire gli obiettivi di miglioramento in riferimento agli impatti individuati e scegliere poi le opportune mitigazioni e/o compensazioni, oggetto della fase successiva. Le ultime tre colonne della tabella sinottica costituiscono la fase 4.
- FASE 4 – Scelta delle opere di mitigazione e compensazione. Nella fase 4, vengono individuati gli obiettivi e alcuni criteri di risoluzione delle criticità emerse. Tali criteri sono distinti in localizzativi, mitigativi e compensativi in quanto il raggiungimento degli obiettivi prefissati, necessita di azioni integrate che comprendono soluzioni a più livelli. Questa fase si conclude con la scelta delle opere di mitigazione e di compensazione. L'elenco degli interventi viene approfondito nelle parti C e D allegate:
  - ✓ la parte C è composta da una serie di schede che, per ciascun ambito, forniscono le linee guida sulla localizzazione delle opere e lineari o puntuali, suggerendo gli interventi di

mitigazione da associare. Negli esempi della parte C, le localizzazioni delle opere sono classificate in: "da evitare, da mitigare, preferibile".



- ✓ gli interventi di mitigazione e compensazione sono descritti singolarmente nella parte D, che suggerisce una serie di buone pratiche adatte al contesto della Città metropolitana di Milano, con anche indicazioni di massima sul costo delle opere.

