



# PIANO CAVE

## Elementi istruttori

i) Studio di Incidenza

*Adottato dal Consiglio metropolitano con delibera del n° \_\_\_\_/2019*

febbraio 2019

## Piano cave della Città metropolitana di Milano 2019-2029

*Adozione del Consiglio metropolitano con delibera n. .... del.....*

*Preso d'atto del Sindaco metropolitano con decreto n. .... del .....*

**Sindaco della Città metropolitana**  
Giuseppe Sala

**Consigliere delegato a Pianificazione territoriale e Ambiente**  
Pietro Mezzi

**Direttore dell'Area Ambiente e tutela del territorio**  
Emilio De Vita

**Autorità procedente**  
Luciano Schiavone - Direttore del Settore Risorse idriche e attività estrattive

**Autorità competente per la VAS**  
Marco Felisa - Responsabile del Servizio azioni per la sostenibilità territoriale

La proposta di Piano cave è stata elaborata dal Gruppo di lavoro di Città metropolitana, in collaborazione con il Centro Studi PIM per la redazione del Rapporto Ambientale e dello Studio di Incidenza e il contributo del direttore del Centro Studi CRESME per la determinazione del fabbisogno di inerti del periodo 2019-2029.

Analisi ed elaborazioni tecniche e geologiche: Emilio Denti, Fiammetta Di Palma, Francesco Vesci (*Città metropolitana di Milano - Servizio cave*)

Analisi e determinazione fabbisogno di inerti: Lorenzo Bellicini  
(*Centro Studi CRESME*)

Analisi ed elaborazioni VAS e VInCA: Franco Sacchi, Francesca Boeri, Maria Evelina Saracchi (*Centro Studi PIM*)

Si ringraziano i Comuni e i loro Sindaci, i componenti della Commissione consiliare della Città metropolitana di Milano e della Consulta per le attività estrattive di cava, i rappresentanti delle Associazioni e tutti coloro che a vario titolo hanno fornito il loro contributo di idee e proposte.

Si ringraziano inoltre, per il valido contributo, i competenti uffici del Settore Qualità dell'aria, rumore ed energia e del Settore Rifiuti e bonifiche della Città metropolitana di Milano.

INDICE

Premessa.....	4
1   QUADRO DI RIFERIMENTO NORMATIVO.....	5
1.1   Quadro normativo di riferimento: dalla Direttiva Europea alla normativa di Regione Lombardia.....	5
1.2   Quadro programmatico di riferimento.....	6
2   IL NUOVO PIANO CAVE DELLA CITTA' METROPOLITANA DI MILANO.....	8
2.1   Il Piano Cave vigente.....	8
2.2   Stato di attuazione del Piano Cave vigente.....	8
2.3   Le interlocuzioni con i Comuni.....	9
2.4   La valutazione del fabbisogno di inerti.....	10
2.5   Linee di indirizzo per il nuovo Piano Cave della Città metropolitana di Milano.....	11
2.6   Obiettivi del nuovo Piano Cave.....	14
2.7   Contenuti del nuovo Piano Cave.....	14
3   RETE NATURA 2000 IN CITTA' METROPOLITANA DI MILANO.....	20
3.1   Rete Natura 2000: ZSC e ZPS.....	20
3.2   Inquadramento vegetazionale.....	21
3.3   Inquadramento faunistico.....	22
3.4   Habitat di interesse comunitario.....	22
3.5   Specie di interesse floristico.....	24
3.6   Specie di interesse faunistico.....	26
3.7   Obiettivi di conservazione e criticità generali dei Siti.....	28
3.8   Le schede delle ZSC.....	30
3.9   Rischi e vulnerabilità degli habitat protetti.....	48
4   INCIDENZA DEL PIANO CAVE.....	51
4.1   Individuazione dei potenziali impatti legati all'attività estrattiva.....	51
4.2   Ambiti estrattivi e Rete Natura 2000.....	54
4.3   Ambiti estrattivi, RER e REP.....	71
4.4   indicazioni della Normativa di Piano.....	77
5   MISURE DI MITIGAZIONE.....	80

## PREMESSA

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 ed integrato dal successivo DPR 12 marzo 2003 n. 120.

Natura 2000 è una rete costituita dai "Siti di interesse comunitario" (ora denominati "Zone Speciali di Conservazione") e dalle "Zone di protezione speciale", creata dall'Unione Europea per la protezione e la conservazione degli habitat e delle specie, animali e vegetali, identificati come prioritari dagli Stati membri dell'Unione Europea.

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 le esigenze economiche, sociali e culturali regionali in una logica di sviluppo sostenibile. Mira quindi a garantire la sopravvivenza a lungo termine di queste specie ed habitat ed a svolgere un ruolo chiave nella protezione della biodiversità nel territorio dell'Unione Europea.

Regione Lombardia con la D.G.R. 8 Agosto 2003 N. 7/14106 individua i soggetti gestori dei SIC (ora ZSC), definisce le modalità procedurali per l'applicazione della valutazione di incidenza e fornisce i contenuti minimi dello studio per la relativa valutazione d'incidenza.

Inoltre, Regione Lombardia, con D.G.R. 15 ottobre 2004 N. 7/19018, stabilisce che, nel caso di sovrapposizione di ZPS con ZSC o ZSCp, lo studio di incidenza sia unico.

Si rende pertanto necessario redigere uno "Studio di Incidenza", che affronti in modo specifico le possibili interferenze del nuovo Piano Cave di Città Metropolitana rispetto ai siti della Rete Natura 2000.

Dopo un richiamo del quadro di riferimento normativo-procedurale, lo Studio di Incidenza, redatto ai sensi dell'art. 6 della Direttiva Habitat e di quanto previsto dall'art. 5 e dall'allegato G del DPR357/1997, modificato dal DPR 120/2003, e recepito dalla Regione Lombardia con DGR 7/14106 e successive modifiche, presenta una prima parte che descrive i contenuti specifici DEL nuovo Piano Cave di Città Metropolitana, per poi passare a singole schede riguardanti le caratteristiche e le criticità proprie di ciascun Sito, con particolare riferimento alle valenze ambientali, agli habitat e alle specie che li caratterizzano nel complesso.

Saranno successivamente descritti i principali elementi pianificatori che caratterizzano il nuovo Piano Cave, evidenziando gli aspetti che possono interessare le ZSC di Città Metropolitana di Milano. Il rapporto individuerà, infine, le potenziali interferenze che la pianificazione prevista dal Piano potrebbe comportare sugli habitat e sulle specie tutelate dalle aree ZSC e le eventuali misure di mitigazione/compensazione.

## 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.

#### **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 Verifica di esclusione dalla VAS e di Valutazione d'incidenza. In particolare la D.C.R. 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 (ora ZSC/pZSC) e ZPS, rientranti nella disciplina di cui alla Direttiva 2001/42/CE si applicano le disposizioni seguenti: in presenza di P/P soggetti a verifica di esclusione in sede di conferenza di verifica, acquisito il parere obbligatorio e vincolante dell'autorità preposta, viene espressa la valutazione d'incidenza."

## 1.2 | Quadro programmatico di riferimento

### **PTCP della Provincia di Milano, ora Città metropolitana di Milano**

Il PTCP vigente della Provincia di Milano specifica all'art. 49 delle Norme di Attuazione la disciplina specifica relativa ai Siti della Rete Natura 2000, quali i Siti di Importanza Comunitaria e le Zone di protezione Speciale.

Si riporta nel seguito l'articolo per esteso.

#### *Art. 49 - Siti della Rete natura 2000*

1. Le Tavole 2 e 4 del PTCP individuano i siti della Rete natura 2000, nodi fondamentali della rete ecologica provinciale. Essi sono costituiti dalle Zone Speciali di Conservazione (ZSC) riconosciute e proposte e dalle Zone di protezione speciale (ZPS).

Nel territorio provinciale sono presenti i seguenti siti della Rete Natura 2000, i cui enti gestori sono individuati nella DGR 13 dicembre 2006, n. 8/3798:

- ✓ ZSC Pineta di Cesate (IT2050001);
- ✓ ZSC Boschi delle Groane (IT2050002);
- ✓ ZSC Valle del Rio Pegorino (IT2050003) - ora Provincia di Monza e Brianza;
- ✓ ZSC Valle del Rio Cantalupo (IT2050004) - ora Provincia di Monza e Brianza;
- ✓ ZSC Boschi della Fagiana (IT2050005);
- ✓ ZSC Bosco di Vanzago (IT2050006);
- ✓ ZSC Fontanile Nuovo (IT2050007);
- ✓ ZSC Bosco di Cusago (IT2050008);
- ✓ ZSC Sorgenti della Muzzetta (IT2050009);
- ✓ ZSC Oasi di Lacchiarella (IT2050010);
- ✓ ZSC Turbigaccio, Boschi di Castelletto e Lanca di Bernate (IT2010014);
- ✓ ZSC Basso corso e sponde del Ticino (IT2080002);
- ✓ ZSC Foppe di Trezzo (IT2050011);
- ✓ ZPS Boschi del Ticino (IT2080301) (si sovrappone alle ZSC cod. IT2050005, IT2010014 e IT2080002);
- ✓ ZPS Fontanile Nuovo (IT2050401) (si sovrappone alla ZSC cod. IT2050007);
- ✓ ZPS Bosco di Vanzago (IT2050006) (coincide con la ZSC cod. IT2050006).

2. Oltre ai macro-obiettivi di cui all'art. 3 e agli obiettivi di cui all'art.42, costituiscono ulteriori obiettivi per i siti della Rete natura 2000:

tutelare, proteggere e valorizzare gli elementi naturali presenti;

garantire la permeabilità faunistica per dette aree rispetto agli altri elementi della Rete ecologica provinciale.

3. Per i siti della Rete natura 2000 valgono i seguenti indirizzi:

- ✓ negli interventi di trasformazione previsti nella fascia minima di rispetto di 500 metri, individuata nello Studio di incidenza, garantire il mantenimento ed 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;
- ✓ 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 provinciale e delle reti ecologiche dei parchi regionali.

4. Il Comune, nei propri atti di pianificazione, definisce 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 di Natura 2000 approvati e con l'esito della Valutazione di Incidenza, prescritta dal vigente ordinamento e, ai sensi della legge regionale 5 febbraio 2010 n. 7, di competenza della Provincia per tutti gli atti del piano di governo del territorio e sue varianti, nonché per le varianti dei piani regolatori generali e dei piani di governo del territorio (non già assoggettati a valutazione di incidenza), che interessano aree comprese e contermini a Siti della Rete Natura 2000.

La Valutazione di Incidenza é sempre dovuta per i Comuni nel cui territorio ricadono ZSC e ZPS. La procedura di verifica e l'eventuale conseguente Valutazione di Incidenza sono dovute per i Comuni contermini a quelli in cui ricadono ZSC e ZPS e in tutti quei casi in cui il Comune stesso ravvisi, anche su segnalazione della Provincia, la possibilità che la disciplina urbanistica dettata produca effetti negativi sulla Rete Ecologica Regionale (RER) e/o su siti collocati nel territorio di altri Comuni.

## 2 | IL NUOVO PIANO CAVE DELLA CITTA' METROPOLITANA DI MILANO

### 2.1 | Il Piano Cave vigente

L'attuale Piano Cave della Provincia di Milano è stato redatto e proposto dall'allora Provincia di Milano alla Regione Lombardia che - a seguito di esame e parziale modifica - lo ha definitivamente approvato con Deliberazione del Consiglio Regionale n. VIII/166 il 16 maggio 2006; la pianificazione interessava anche il territorio dell'attuale Provincia di Monza e della Brianza ed era costituito dai seguenti documenti:

- Elementi istruttori – Relazione tecnica, comprendente l'Allegato 1.1 – Carta idrogeologica, l'Allegato 1.2 – Carta geomineraria, l'Allegato 1.3 – Carta dell'uso del suolo e della vegetazione e l'Allegato 1.4 – Carta dei vincoli;
- Relazione tecnica di progetto, comprendente l'Allegato 2.1 – Determinazione del fabbisogno di materiali inerti nel decennio, l'Allegato 2.2 – Carta dei bacini di produzione e dei bacini d'utenza, l'Allegato 2.3 – Carta dei flussi di viabilità in relazione ai bacini d'utenza e l'Allegato 2.4 – Matrice di valutazione;
- Normativa tecnica con Allegato A – Schede e carte degli Ambiti Territoriali Estrattivi (ATE), Allegato B – Schede e carte delle cave di recupero (R), Allegato C – Schede e carte delle cave di riserva (P) e Allegato D – Schede e carte dei giacimenti sfruttabili (G).

Come detto, in sede di approvazione del Piano da parte del Consiglio Regionale, sono state apportate modifiche su proposta della Giunta Regionale, in attuazione di indicazioni di carattere generale sulla compatibilità ambientale ed il recupero degli ambiti estrattivi così sintetizzabili:

- attenzione ai recuperi ed ai ripristini ambientali, finalizzati a garantire, sulla base di specifici progetti, la compatibilità ambientale e paesaggistica dell'area al termine della coltivazione;
- incentivazione al recupero/riuso del materiale inerte proveniente da demolizioni, allo scopo di aumentarne in prospettiva l'incidenza percentuale sul totale del materiale scavato;
- previsione di un'attenzione particolare alla coltivazione negli ambiti territoriali estrattivi nei quali sussiste la necessità che le modalità connesse alla viabilità ed alla salute pubblica vengano concordate con gli enti locali interessati;
- previsione, per gli ambiti estrattivi interessati dalla presenza di ZSC, dell'esecuzione di studi di incidenza associati ai piani d'ambito.

Complessivamente il Piano Cave del 2006 definiva un volume teorico complessivo decennale di sabbia e ghiaia pari a **57.757.000 mc** da soddisfare attraverso 33 ATE Ambiti Territoriali Estrattivi; il Piano conteneva inoltre l'individuazione di 2 ATE per la coltivazione di argilla (ATEa), 12 cave di recupero (Rg), 2 cave di riserva (Pg) e 30 giacimenti di sabbia e ghiaia (G) di cui uno ricadente nella Provincia di Monza e della Brianza successivamente stralciato.

A seguito dell'istituzione della Provincia di Monza e della Brianza è stato definito il fabbisogno locale ed approvato il Piano Cave della Provincia di Monza e della Brianza (Deliberazione del Consiglio Regionale n. X/1316 del 22/11/2016 - BURL n. 50 - serie ordinaria - del 13/12/2016) che ha in buona parte recepito le aree di cava già esistenti e pianificate.

Ad oggi quindi il vigente Piano Cave della Città Metropolitana - al netto dei volumi degli ambiti estrattivi di sabbie e ghiaia attribuiti alla nuova realtà provinciale - deve considerare un volume teorico complessivo decennale pari a **55.747.000 mc** da soddisfare attraverso gli Ambiti Territoriali Estrattivi individuati, di cui 4 ricadono a cavallo tra i territori di Città metropolitana di Milano e della Provincia di Monza e della Brianza (ATEg14 – ATEg17 – ATEg23 – ATEg24).

### 2.2 | Stato di attuazione del Piano Cave vigente

La legge n. 14/1998 che disciplina la coltivazione di sostanze minerali di cava per la Regione Lombardia prevede che si dia attuazione alla pianificazione estrattiva attraverso due successivi passaggi formali; a seguito dell'assoggettamento alle procedure di Valutazione di Impatto Ambientale e all'emanazione di un decreto positivo l'art. 11 prevede la redazione di un Progetto d'Ambito che delinea modalità e contenuti della coltivazione e del recupero ambientale delle aree secondo un programma decennale. Con l'**approvazione dei Progetti d'Ambito** si è arrivati a definire nel dettaglio l'effettiva volumetria coltivabile rispetto alla stima della scheda di Piano Cave per un **volume totale effettivo di Piano Cave pari a 45.638.876 mc**; questo volume è determinato sulla base dei quantitativi effettivamente disponibili nelle aree

estrattive individuate dal P.C. e deriva dai progetti di gestione produttiva approvati e in istruttoria (considerando quindi un dettaglio di pianificazione attuativa a scala 1:1.000 rispetto alla pianificazione generale di Piano a scala 1:10.000). Si tratta quindi di un volume non più teorico ma con concrete possibilità di estrazione; il volume effettivo comprende inoltre i volumi relativi agli ATE che a tutt'oggi non hanno presentato istanza di approvazione del progetto.

Ad oggi sono stati approvati 23 progetti e 4 sono in istruttoria per un volume complessivo di oltre **43.000.000 mc** pari al 95,7% dei volumi effettivi di piano; di questi oltre **23.000.000 mc** - pari al 53,5% dei volumi effettivi - è stato **autorizzato** o è in corso di autorizzazione in applicazione delle previsioni dell'art. 12 della L.R. n. 14/98.

A questi volumi occorre aggiungere i circa **1.181.000 mc** di volume complessivo delle **autorizzazioni al recupero** di cave cessate ex art. 39.

Come si evince dai numeri sopra rappresentati, la precedente pianificazione lascia ancora intatta una buona parte dei volumi già previsti che occorre necessariamente sottoporre alle valutazioni istruttorie preliminari della nuova pianificazione per verificarne la necessità e la possibilità di mantenimento per il soddisfacimento del fabbisogno di inerti per il nuovo decennio. Sul territorio metropolitano operano 33 aziende estrattive per un totale di circa 170 addetti (dato al 31/12/2016) cui occorre aggiungere quell'insieme di attività che negli ultimi anni sono entrate in maniera sempre più importante nelle aree di cava.

Gli ambiti estrattivi della Città metropolitana di Milano ospitano infatti una serie di attività più o meno connesse all'estrazione ed alla lavorazione degli inerti naturali che, se da un lato aumentano gli impatti che l'areale dell'ambito estrattivo ha sull'ambiente circostante, dall'altro concentrano - in zone pianificate molto spesso al di fuori dai centri abitati - un insieme di lavorazioni e produzioni con effetti di disturbo sia per l'ambiente che per la cittadinanza. Occorre evidenziare inoltre che molto spesso ad oggi, anche in considerazione della crisi che ha colpito il mercato delle costruzioni oltre che in generale il settore produttivo in questi ultimi anni, sono soprattutto le attività "connesse" a consentire la sopravvivenza di alcuni insediamenti di cava.

Negli ambiti estrattivi metropolitani si conta infatti la presenza di 33 aziende estrattrici e 24 aziende che producono calcestruzzo di cui 14 mediante la lavorazione di terre e rocce provenienti dall'esterno ma soprattutto 6 aziende che producono conglomerato bituminoso, 16 aziende che svolgono attività legate alla gestione di rifiuti e 5 discariche in attività.

Sono quindi molti gli aspetti che la nuova pianificazione deve necessariamente considerare sia per quanto riguarda gli impatti sul sistema ambiente ma anche per una visione aperta all'intero mondo delle attività produttive connesse alla vicinanza ad una metropoli che sta tentando di risollevare sé e l'intero paese in una delicata ripresa economica. Una corretta pianificazione non può non essere costruita in accordo con le Amministrazioni comunali che grazie al diretto contatto con le potenzialità di ogni singola porzione di territorio metropolitano, possono indirizzarne lo sviluppo mettendone in rilievo le potenzialità.

### **2.3 | Le interlocuzioni con i Comuni**

A partire dal mese di settembre del 2016 fino al luglio di quest'anno il Settore risorse idriche ed attività estrattive della Città metropolitana di Milano ha incontrato - dapprima singolarmente poi per gruppi appartenenti allo stesso Ambito Territoriale Estrattivo ed alla stessa Zona Omogenea - tutte le Amministrazioni comunali i cui territori sono interessati dalla vigente pianificazione e quindi direttamente da un'area estrattiva o indirettamente dagli impatti della stessa.

I contatti con i Comuni hanno verificato le criticità e le possibili soluzioni condivise da mettere in atto ed hanno consentito la raccolta di indicazioni e volontà dei territori per la nuova pianificazione; le Amministrazioni sono state invitate a compilare una scheda di sintesi che conteneva i dati essenziali della scheda di piano e informazioni sullo stato di attuazione della coltivazione, aggiungendovi l'indicazione di eventuali elementi di criticità sia procedurali sia ambientali evidenziati nel proprio territorio.

Si è trattato di un primo passaggio che rappresenta oggi un utile contributo in questa fase più formale all'interno del procedimento di Valutazione Ambientale Strategica del nuovo Piano Cave in costruzione secondo un indirizzo finalizzato a ricostruire una visione quanto più completa e territorialmente ampia della presenza dell'attività di cava con tutti i connessi visti sopra sull'ambiente, sul paesaggio, sui trasporti e sull'economia dei territori.

Sono stati incontrati 46 Comuni che per una buona parte hanno restituito costruttive indicazioni attraverso la compilazione della scheda dell'ambito estrattivo di interesse e con la trasmissione di specifiche osservazioni; anche durante gli incontri sono state verbalizzate le considerazioni delle Amministrazioni comunali che insieme alle schede costituiscono un importante e sostanzioso punto di partenza per questa pianificazione.

In questa fase iniziale di formazione del nuovo Piano Cave è importante coordinare fin da subito obiettivi e indirizzi della Città metropolitana di Milano con le criticità ed i programmi delle Amministrazioni comunali. Dai confronti con i Comuni sono stati raccolti elementi positivi quali la condivisione dei progetti d'Ambito con la restituzione delle aree scavate alla cittadinanza, la collaborazione nella ricognizione dello stato attuale delle cave cessate iscritte al Catasto di Regione Lombardia.

Sono invece riconducibili a importanti tematiche - che dovranno necessariamente guidare la nuova pianificazione - le criticità che i Comuni hanno segnalato nel corso di questi mesi di lavoro e precisamente:

- la viabilità di accesso alle aree di cava: il movimento dei mezzi pesanti di cava crea problemi laddove interferisce con i centri abitati; spesso poi la fase di Valutazione di Impatto Ambientale non si è conclusa individuando soluzioni alternative rapidamente realizzabili;
- la presenza di più attività all'interno dell'Ambito estrattivo spesso non direttamente legate alla lavorazione dei materiali del giacimento ma alla lavorazione di materiali provenienti dall'esterno con tutte le incertezze sulla qualità degli stessi e sulle difficoltà dei controlli sulle matrici ambientali;
- interferenze con aree residenziali realizzate in prossimità delle aree di cava nel corso degli ultimi anni con problemi di salute e sicurezza della cittadinanza;
- incertezza dei tempi di restituzione delle aree scavate e recuperate alla cittadinanza anche per la presenza di differenti attività operanti all'interno dell'ambito estrattivo;
- stato di abbandono di aree di pregressa attività estrattiva laddove non si arriva alla condivisione dei Progetti d'Ambito tra cavatore ed Amministrazione comunale.

## 2.4 | La valutazione del fabbisogno di inerti

La Città metropolitana di Milano ha conferito al Direttore del CRESME -Centro ricerche economiche e sociali del mercato dell'edilizia- l'incarico per l'analisi socio-economica e le valutazioni previsionali per la quantificazione del fabbisogno futuro del settore edilizio per orientare il nuovo Piano Cave 2019-2029.

La legislazione regionale "evidenzia la necessità di determinare il fabbisogno di materiali inerti per il decennio futuro sulla base di una serie di fattori, tra i quali i volumi costruiti nel decennio passato e i parametri demografici ed economici del territorio di riferimento, uniti ai fabbisogni espressi dal settore delle opere pubbliche, distinti in fabbisogno consolidato e opere con progettazione esecutiva approvata". Si prevede pertanto di utilizzare i cinque percorsi analitici di seguito descritti.

1. Stima della produzione edilizia e infrastrutturale . Il primo percorso analitico riguarda lo studio della produzione edilizia e delle opere del genio civile, sulla base del quale, attraverso metodologie statistiche consolidate, individuare i flussi e le quantità di inerti richiesti dal mercato. Il percorso è maggiormente analitico per quanto riguarda la produzione edilizia, mentre per le infrastrutture viene ricostruita la storia della realizzazione di opere pubbliche attraverso i dati sui bandi di gara e sulle aggiudicazioni di appalti di lavori e di progettazioni;
2. Analisi dell'attività di produzione di inerti. Il secondo percorso comprende l'analisi dei dati puntuali che riguardano l'attività diretta di produzione delle imprese che operano nel settore cave, vale a dire l'analisi dei dati di produzione che le stesse imprese sono tenute a comunicare alla Città Metropolitana. Si tratta di un dato estremamente importante perché misura la reale produzione di inerti nel corso del tempo da parte delle cave operanti sul territorio, da mettere in relazione con la produzione edilizia, consente di delineare l'effettivo rapporto domanda e offerta;
3. Analisi delle dinamiche demografica. Il terzo percorso è rivolto alla ricostruzione delle dinamiche demografiche del territorio in uno scenario previsionale decennale elaborato grazie alla metodologia di DEMO/Si sviluppata dal CRESME;
4. Analisi dei cicli edilizi. Il quarto percorso si sviluppa attraverso lo studio degli investimenti in costruzioni e portato a analizzare su scala nazionale, con considerazioni territoriali, i cicli di mercato che hanno attraversato l'Italia e la

provincia di Milano negli anni 2000, contribuendo a fissare uno scenario di riferimento previsionale per la determinazione del Piano Cave nel decennio 2009-2019;

5. Lettura integrata delle fonti. Il quinto percorso porta ad elaborare gli esiti dei diversi procedimenti di stima sviluppati nei punti precedenti e costruire un quadro comparativo tra i dati e le previsioni elaborate per il vigente Piano Cave, il suo residuo e il quadro di mercato che i nuovi dati rendono oggi disponibile.

Il Piano Cave a cui si fa riferimento (Bollettino Ufficiale della Regione Lombardia, 3° Supplemento Straordinario al n° 26) è entrato in vigore il 30/06/2006 ed è a tutt'oggi vigente; per la sua redazione è stata prodotta nel 2002 una valutazione e previsione decennale dei fabbisogni di materiali inerti.

L'analisi e il confronto delle fonti oggi disponibili consentiranno di produrre:

- una verifica della previsione del vigente Piano Cave;
- una verifica del residuo di scavo che il Piano può mettere a disposizione della nuova previsione;
- la previsione della domanda sulla base dei cicli di mercato;
- una stima delle quantità da prevedere nell'ambito del nuovo Piano cave 2019-2029.

La stima della produzione edilizia e infrastrutturale viene sviluppata a partire da due ambiti di attività: edilizia e ingegneria civile. L'impianto della classificazione dei lavori segue quello utilizzato dall'Istituto Nazionale di Statistica nell'ambito delle analisi relative alla determinazione dell'"Indice di produzione congiunturale dell'industria delle costruzioni La classificazione di riferimento per l'indice, utilizzata a livello europeo"; si tratta della Classificazione delle Costruzioni (CC), derivata dalla Classificazione Centrale dei Prodotti (CPC), pubblicata nel 1991 dalle Nazioni Unite e solo parzialmente raccordabile con la classificazione Ateco 2007. La Classificazione delle Costruzioni prevede innanzi tutto un breakdown tra le due macro voci principali, "edilizia" (residenziale e non residenziale), identificata dal codice CC1, e "genio civile", identificato dal codice CC2.

L'attività edilizia da prendere in esame nello studio riguarda i dati della produzione di:

- edilizia residenziale: produzione di abitazioni, private e pubbliche;
- edilizia non residenziale: produzione di edifici destinati allo svolgimento di attività industriali, commerciali, agricole, terziarie, sia pubbliche che private.

Mentre l'attività legate alle opere di ingegneria civile da prendere in considerazione riguarda le informazioni relative a:

- infrastrutture di trasporto;
- condotte, le linee di comunicazioni, le linee elettriche;
- opere complesse sui siti industriali;
- opere di ingegneria civile.

Lo studio effettuato, l'esame dei dati bibliografici e le analisi previsionali hanno portato a definire **un fabbisogno di inerti per il prossimo decennio pari a 28.590.000 mc.**

Nel passato la possibilità di cavare in assenza di domanda da parte del mercato, ha portato i cavaatori ad accumulare un importante residuo che non è stato utilizzato e che oggi rappresenta un buon punto di partenza per la nuova pianificazione.

Sulla base del confronto avvenuto con il mondo delle costruzioni e delle imprese che operano nell'attività produttiva si è ritenuto di **prevedere una maggiorazione del 15% del volume potenziale di scavo** per il periodo 2019-2029 rispetto al fabbisogno determinato con l'obiettivo di poter soddisfare una ripresa del mercato, di contenere i prezzi e ridurre al minimo l'importazione di inerti da altre provincie.

Una maggiorazione del 15% del potenziale stimato porta quindi **il fabbisogno di inerti da prevedere nel Piano Cave 2019-2029 a 33.150.000 di mc**, di cui 28.590.000 mc residuo del vecchio piano e 4.275.000 mc come quota aggiuntiva portata dal nuovo piano.

Confrontando i due valori complessivi decennali del Piano cave 2006-2019 e del nuovo Piano, a partire dai 54.857.000 mc si osserva una effettiva riduzione di volumi pari a quasi il 40% sul totale di inerti di cui poter disporre.

## **2.5 | Linee di indirizzo per il nuovo Piano Cave della Città metropolitana di Milano**

In data 02/05/2016 la Città metropolitana ha approvato con Deliberazione del Consiglio metropolitano Rep. n. 23/2016 le "Linee di indirizzo per la preparazione del nuovo Piano Cave della Città metropolitana di Milano" di cui di seguito si sintetizzano i principali orientamenti che hanno già trovato applicazione nei passaggi ad oggi messi in atto per la definizione del nuovo Piano cave.

Le valutazioni sui quantitativi da prevedere nel nuovo Piano Cave dovranno tenere conto dei notevoli volumi di materiale già previsti nella pianificazione vigente e non ancora estratti; la Città metropolitana di Milano ritiene che questi volumi residui debbano essere trasferiti nella nuova pianificazione solo a seguito delle necessarie verifiche ed aggiornamenti istruttori e delle obbligate valutazioni sulle previsioni di esaurimento di ciascun ambito estrattivo.

L'attività estrattiva ha un notevole impatto sul territorio: le risorse sottratte non sono rinnovabili e molte delle alterazioni prodotte possono indurre impatti negativi sull'ambiente, anche permanenti, causando alterazioni della morfologia dei luoghi e degli elementi del paesaggio e modificando l'idrografia superficiale e sotterranea.

L'adeguata pianificazione dello sfruttamento delle risorse naturali, deve, pertanto, considerare sia le modalità di tutela del territorio e dell'ambiente sia le migliori opportunità di sviluppo socio-economico del territorio, sia il rispetto del patrimonio delle aree agricole, di quelle destinate al verde e di tutto il patrimonio naturale non rinnovabile.

Per questo dovrà essere incentivato l'utilizzo di materiali provenienti da fonti alternative (materiali inerti provenienti da scavi non finalizzati all'attività estrattiva e materiali provenienti dal recupero di rifiuti inerti), da individuare e quantificare durante le fasi di predisposizione del nuovo Piano.

Nella stesura del Piano la Città metropolitana di Milano, dovendo coniugare gli obiettivi di salvaguardia dell'ambiente con gli aspetti socio-economici, considererà:

- la situazione geologica ed idrogeologica del territorio interessato;
- la consistenza e delle caratteristiche dei giacimenti intesi come risorsa naturale non rinnovabile e come tale da tutelare;
- l'esigenza di pianificare l'area interessata dall'attività di cava, anche attraverso lo sfruttamento integrale del giacimento, compatibilmente con le caratteristiche ed i vincoli insistenti sul sito, ottimizzando il rapporto volume estratto/area compromessa;
- le esigenze di garantire la massima compatibilità ambientale e paesaggistica, nonché di consentire la programmazione dell'assetto finale delle aree interessate ed il loro riuso;
- la necessità di valorizzazione della risorsa, prediligendo gli utilizzi più nobili degli inerti ed il recupero di risorse alternative;
- la destinazione attuale delle aree interessate, in relazione alle infrastrutture esistenti o da realizzare, delle colture agrarie e arboree in atto o possibili e alle previsioni degli strumenti urbanistici in vigore;
- la localizzazione, qualora necessario, di aree estrattive attigue a quelle già esistenti piuttosto che nuove aree;
- l'individuazione di cave cessate ove sia possibile recuperare risorse giacimentologiche, nel contesto di riqualificazione ambientale;
- gli aspetti socio-economici cui per il territorio della Città metropolitana deve essere attribuita una particolare significatività anche in considerazione del peso sul contesto nazionale;
- la verifica delle esigenze del mercato attraverso il coinvolgimento di Enti pubblici, delle forze economico sociali, delle associazioni nonché di ogni altro soggetto interessato, rafforzato poi dalle recenti novità introdotte a recepimento degli indirizzi comunitari;
- la realistica attesa del territorio sulle sostanze minerali di cava ed il conseguente adeguato dimensionamento del nuovo strumento pianificatorio;
- lo scenario economico e di sviluppo di questi ultimi anni e scenari scientificamente attendibili futuri su cui "dimensionare" la nuova pianificazione;
- le recenti introduzioni di normative a tutela dell'ambiente ed a conservazione del territorio, legate all'utilità complessiva degli interventi di estrazione e al loro recupero finale, anche con previsione di meccanismi premiali per le iniziative utili al mercato e all'ambiente.

Da tutti questi elementi dovranno formarsi le considerazioni e le quantificazioni in merito ai volumi di materiali da estrarre e realmente disponibili, localizzati sul territorio metropolitano da definire in funzione delle potenzialità di assorbimento da

parte del mercato locale, della struttura industriale e delle rete delle connessioni viabilistiche esistenti rendendosi necessario un confronto con i Comuni organizzati nelle diverse aree territoriali della Città Metropolitana, con l'obiettivo della valorizzazione delle vocazioni di ciascun territorio nel quadro della competizione internazionale secondo caratteristiche geografiche, demografiche, sismiche, economiche e istituzionali esaminate approfonditamente.

La pianificazione dovrà quindi pervenire all'individuazione degli ambiti territoriali estrattivi che per quantità e localizzazione geografica minimizzeranno l'incidenza del trasporto tra il bacino di produzione ed il bacino di utenza, nella garanzia di soddisfacimento dei fabbisogni effettivi del mercato di inerti, con un tempo di respiro ampio e realistico al fine di fornire alle imprese la possibilità di una programmazione aziendale per un periodo economicamente sostenibile.

Un aspetto importante rivestono la partecipazione e il coinvolgimento dei diversi soggetti della società civile interessati dal Piano e dei Comuni direttamente e indirettamente interessati. In particolare il Piano Cave - volendo porsi come obiettivo quello di un processo di costruzione condivisa, partecipata e concreta - dovrà individuare un percorso elaborativo che attraverso un delicato e importante lavoro di bilanciamento degli effetti dell'attività estrattiva sull'ambiente, sul territorio, sulla popolazione e sul lavoro, pervenga alla definizione di interventi con elevato grado di sostenibilità e fattibilità, attraverso la consultazione sia delle Amministrazioni locali e degli Enti parco sia delle aziende estrattive operanti nel territorio della Città metropolitana di Milano oltre alle associazioni di categoria. Sempre nello spirito potranno essere avviate consultazioni anche con soggetti privati operatori del settore o con proprietari di aree potenzialmente produttive che dovessero rendersi disponibili per fornire contributi alla redazione del Piano. Il procedimento di elaborazione e approvazione del nuovo Piano cave metropolitano - oltre alla stima e alla valutazione degli aspetti ambientali derivanti dalla sua attuazione - dovrà quindi riguardare l'identificazione delle modalità di interazione e partecipazione della società nella sua accezione più estesa e collettiva del termine con i suoi differenti attori sia istituzionali che non, ciascuno con il proprio livello di responsabilità.

Le Linee di indirizzo propedeutiche alla Fase di preparazione del nuovo Piano Cave per i settori sabbia, ghiaia e argilla, che l'Amministrazione si propone di perseguire in coerenza con gli obiettivi prioritari che l'Amministrazione stessa ha individuato nel suo Statuto sono:

- mettere in atto azioni concrete atte a riequilibrare il territorio, proteggendo e valorizzando quanto più possibile le risorse ambientali esistenti;
- soddisfare il fabbisogno di inerti a carattere provinciale definito sulla base di una corretta analisi di tutti gli aspetti ambientali, territoriali e socio-economici previsti dalle indicazioni normative;
- prevedere per quanto più possibile sia in termini qualitativi che quantitativi il soddisfacimento del fabbisogno di inerti mediante il ricorso a fonti alternative nonché a materiali riciclati favorendo il riciclo degli scarti edilizi da demolizioni e l'impiego delle terre e rocce da scavo nel rispetto delle indicazioni e delle prescrizioni di legge;
- minimizzare gli impatti ambientali razionalizzando l'attività di escavazione in termini di massima profondità di scavo e minore consumo di suolo;
- minimizzare il consumo di suolo preferendo laddove possibile l'ampliamento di attività esistenti, partendo prioritariamente da aree estrattive contigue alle cave ad oggi attive, pianificando ATE in grado di permettere il recupero di aree degradate, non consentendo l'abbandono di giacimenti non ancora esauriti, concentrando quanto più possibile le attività di escavazione in un numero quanto più contenuto di ambiti estrattivi limitando per quanto possibile l'apertura di nuove cave;
- ridurre quanto più possibile gli impatti ambientali dell'attività di estrazione ed energetico ambientali del trasporto delle materie estratte compatibilmente con la natura, la strategicità, la qualità, la quantità e la distribuzione territoriale delle materie prime provvedendo al corretto bilanciamento di domanda ed offerta sul territorio;
- incentivare gli interventi finalizzati al recupero ambientale individuando una porzione di volumi di Piano da riservarsi specificatamente al recupero di cave cessate;
- identificare e salvaguardare i giacimenti di sostanze minerali di cava che essendo costituiti da materie prime non rinnovabili devono essere tutelati al fine di un possibile utilizzo futuro;
- rendere coerenti i diversi livelli di pianificazione tra cui il Piano Territoriale di Coordinamento della Città metropolitana, i Piani di Settore nonché gli strumenti di pianificazione comunale che perseguono gli stessi obiettivi

della valorizzazione agricola, dello sviluppo della rete ecologica regionale, della realizzazione di zone umide d'interesse naturalistico in prossimità dei principali corsi d'acqua, della ricostituzione del suolo agricolo e del potenziamento delle reti ecologiche.

Un altro importante aspetto cui si è dato rilievo nelle Linee di indirizzo riguardava l'informazione e la trasparenza nella costruzione del nuovo Piano cave; fin dall'avvio del processo di formazione del nuovo Piano cave si è provveduto a definire le azioni e le modalità per l'informazione e la partecipazione efficace e costruttiva di quanto più "pubblico" possibile. Sul sito web dell'Amministrazione è stata creata una sezione dedicata all'aggiornamento dello stato di avanzamento del processo formativo del Piano cave che contiene oggi tutti i passaggi formali e tecnici messi in atto e la relativa documentazione prodotta.

## 2.6 | Obiettivi del nuovo Piano Cave

Gli obiettivi che si pone il nuovo Piano Cave della Città Metropolitana di Milano per il decennio 2019-2029, sono:

1. Programmazione di una gestione sostenibile dell'attività estrattiva per il soddisfacimento del fabbisogno di inerti in un'ottica di salvaguardia del territorio e dell'ambiente.
2. Verifica del volume di Piano residuo da trasferire nella nuova pianificazione anche in relazione agli esiti dei procedimenti di Valutazione di Impatto Ambientale conclusi favorevolmente.
3. Razionalizzazione delle aree estrattive esistenti finalizzata alla riduzione del consumo di suolo attraverso l'ottimizzazione del rapporto tra volumi da coltivare e aree compromesse garantendo l'uso razionale del suolo ed il risparmio della materia prima.
4. Ottimizzazione del rapporto volumi da estrarre e aree compromesse attraverso la verifica della massima profondità di scavo consentibile a tutela della risorsa idrica anche al fine di limitare la frammentazione e l'estensione delle aree estrattive.
5. Localizzazione di eventuali nuove aree estrattive contigue alle aree già esistenti (ampliamenti) nel rispetto del patrimonio agricolo-naturale presente in coerenza con gli altri strumenti pianificatori.
6. Verifica della destinazione attuale delle aree interessate in relazione alle infrastrutture esistenti e in progetto, alle colture agrarie in atto o possibili, alle previsioni degli strumenti pianificatori nonché alla protezione dei siti di Rete Natura 2000.
7. Previsione di eventuali aperture di nuove cave con la massima compatibilità ambientale e paesaggistica.
8. Definizione di indicazioni e criteri per la codifica delle differenti tipologie di materiali utilizzabili per il recupero ambientale delle aree di cava a secco e in falda nei progetti da approvare e nella Normativa Tecnica di Piano.
9. Attenzione al contributo di ciascuna porzione del territorio metropolitano in funzione del bilanciamento di domanda/offerta, delle previsioni di sviluppo socio-economico e delle necessità di riequilibrio di ciascuna area.
10. Quantificazione degli impatti delle aree degli ambiti estrattivi nel loro complesso sulle aree urbanizzate con particolare attenzione alla vicinanza di edifici residenziali ed al traffico indotto dal trasporto di materiali inerti e lavorati.

## 2.7 | Contenuti del nuovo Piano Cave

Il processo istruttorio del nuovo Piano cave ha definito 26 nuovi ambiti estrattivi con 27 cave, i cui dati sintetici sono riportati nella tabella sottostante.

Ambiti Territoriali Estrattivi ATE	Volume Piano Cave vigente [m <sup>3</sup> ]	Volume proposto nuovo Piano Cave [m <sup>3</sup> ]	Superficie [ha]	Comuni interessati	Note
1   ATEg1-C1	1.000.000	400.000	31,60	Castano Primo, Nosate	Ampliamento in ATE
2   ATEg1-C2	1.000.000	900.000	12,80	Castano Primo	Approfondimento
3   ATEg2	1.100.000	970.000	31,55	Buscate	Ampliamento in ATE

Ambiti Territoriali Estrattivi ATE	Volume Piano Cave vigente [m <sup>3</sup> ]	Volume proposto nuovo Piano Cave[m <sup>3</sup> ]	Superficie [ha]	Comuni interessati	Note
4 ATEg4	890.000	700.000	30,76	Cuggiono, Robecchetto con Induno	Ampliamento
5 ATEg5	2.000.000	1.150.000	26,28	Cerro Maggiore	
6 ATEg6-C1	980.000	700.000	24,34	Nerviano	
7 ATEg10	850.000	900.000	24,97	Arluno, Casorezzo	Ampliamento
8 ATEg11	2.140.000	1.100.000	49,38	Busto Garolfo	
9 ATEg14	1.800.000	1.000.000	19,13	Paderno Dugnano	
10 ATEg15	2.220.000	1.800.000	24,12	Paderno Dugnano	
11 ATEg16	1.690.000	740.000	33,19	Bollate, Senago	
12 ATEg18	2.500.000	1.500.000	38,87	Vaprio d'Adda	Ampliamento
13 ATEg19	1.420.000	890.000	23,02	Cassano d'Adda	Approfondimento
14 ATEg20	3.500.000	2.000.000	50,87	Pozzuolo Martesana, Truccazzano	
15 ATEg23	1.960.000	1.500.000	21,46	Cernusco sul Naviglio	Ampliamento
16 ATEg24-C1	1.780.000	2.000.000	23,01	Cernusco sul Naviglio	Approfondimento
17 ATEg25-C1	4.070.000	3.400.000	47,25	Pioltello	Ampliamento
18 ATEg25-C2	2.230.000	1.100.000	33,86	Pioltello, Rodano	
19 ATEg26	3.380.000	1.300.000	68,39	Pantigliate, Peschiera Borromeo	Ampliamento
20 ATEg29	1.250.000	1.300.000	33,19	San Donato M., San Giuliano M.	Ampliamento in ATE
21 ATEg30	1.533.000	1.250.000	21,20	Pero	
22 ATEg31	3.000.000	1.800.000	47,81	Zibido San Giacomo	
23 ATEg32-C1	2.000.000	1.900.000	45,01	Gaggiano, Trezzano s/N, Zibido S. Giacomo	Ampliamento in ATE
24 ATEg32-C2a	250.000	300.000	23,11	Zibido San Giacomo	
25 ATEg32-C2b	1.000.000	750.000	8,70	Zibido San Giacomo	
26 ATEg33-C1	1.160.000	800.000	21,66	Bareggio	
27 ATEg33-C2	1.400.000	1.000.000	28,57	Cusago	
<b>TOTALI</b>	<b>48.103.000</b>	<b>33.150.000</b>	<b>844,10</b>		

Le cave di recupero proposte dal nuovo Piano Cave sono.

Cave di recupero R	Volume Piano Cave vigente [m <sup>3</sup> ]	Volume proposto nuovo Piano Cave[m <sup>3</sup> ]	Comuni interessati	Note
1 Rg9	200.000	50.000	Segrate	Progetto da definire e convenzionare con il Comune
2 Rg11	500.000	406.570	Milano	Attuazione e conclusione progetto autorizzato e convenzionato con il Parco Agricolo Sud Milano
3 Rg13 ex ATEg7	1.070.000	300.000	Pregnana Milanese	Progetto da definire e convenzionare con il Comune e il Parco Agricolo Sud Milano
4 Rg14 ex ATEg8	1.000.000	500.000	Arluno	Progetto da definire e convenzionare con il Comune e con l'Ente Gestore ZSC Bosco di Vanzago

Cave di recupero R		Volume Piano Cave vigente [m <sup>3</sup> ]	Volume proposto nuovo Piano Cave[m <sup>3</sup> ]	Comuni interessati	Note
5	Rg15 ex ATEg9	1.400.000	150.000	S. Stefano Ticino-Arluno	Progetto da definire e convenzionare con il Comune e con l'Ente Gestore ZSC Bosco di Vanzago
6	Rg6 ex ATEg28	890.000	400.000	Colturano	Attuazione progetto convenzionato con il Comune
<b>TOTALI</b>		<b>5.060.000</b>	<b>1.806.570</b>		

Gli Ambiti Estrattivi e le cave di recupero non riproposti dal nuovo Piano Cave per coltivazione terminata, cave ormai recuperate, mai cavate o non cavabili per la presenza di vincoli o per impossibilità tecnico-operativa di coltivarle, sono, pertanto le seguenti:

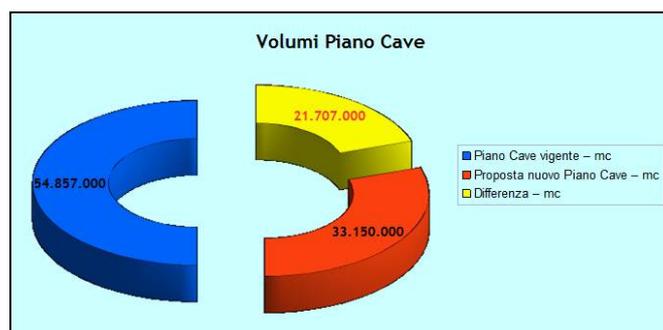
ATE-Rg	Comune	Note
ATEg3	Mesero	mai attivato-volumi non disponibili per fabbisogni
ATEg6-C2	Nerviano-Parabiago	mai attivato
ATEg17	Senago	mai attivato
ATEg21	Gessate	mai attivato
ATEg22	Cambiago	progetto autorizzato in fase di conclusione
ATEg24-C2	Cernusco sul Naviglio	volumi non disponibili per fabbisogni
ATEg27	Mediglia	mai attivato
Rg5	Pozzo d'Adda	mai attivato
Rg6	Truccazzano	mai attivato - criticità ambientali - vincoli
Rg7	Cernusco sul Naviglio - Vimodrone	mai attivato
Rg8	Segrate	progetto autorizzato in fase di conclusione
Rg10	Milano	mai attivato

La finalità primaria del Piano Cave di trovare una corretta e sostenibile collocazione ai volumi necessari al soddisfacimento del fabbisogno, è stata raggiunta attraverso un processo elaborato e partecipato.

La definizione degli ambiti estrattivi e le loro perimetrazioni definitive hanno cercato di raggiungere quel necessario ma delicato equilibrio tra i numerosi e complessi fattori in gioco: ambientali, territoriali, tecnico-operativi e socio-economici.

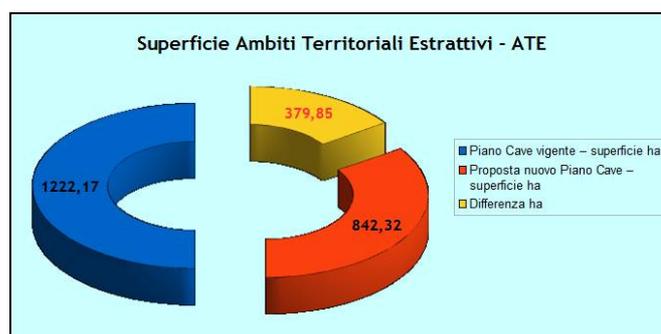
I principi ispiratori che sono stati codificati fin dal principio del processo formativo attraverso le Linee guida hanno indirizzato le scelte e fatto sì che si pervenisse ad una definizione di Piano Cave in sintonia con le strategie dell'Amministrazione; sono di seguito riportati in sintesi i principali obiettivi cui si è dato riscontro nelle scelte pianificatorie:

- verifica dei volumi di Piano effettivamente necessari per il decennio 2019-2029 (riduzione di quasi il 40% dai 54.857.000 mc del Piano Cave 2006 agli attuali 33.150.000 mc.);
- minimizzazione del consumo di suolo e razionalizzazione dell'attività di escavazione (riduzione del numero di insediamenti presenti sul territorio dai 33 ATE del Piano cave 2006 agli attuali 26 – nessuna previsione di apertura di nuove



cave – 7 ampliamenti in aree adiacenti agli ATE – 3 approfondimenti di aree di cava esistenti – 4 ampliamenti in aree in ATE esistenti);

- riduzione delle superfici di ATE (riduzione di oltre il 30% dai 1.222 ettari del Piano Cave 2006 agli attuali 842) per lo stralcio di aree con coltivazione terminata, recuperate, mai cavate o non cavabili per la presenza di vincoli o per impossibilità tecnico-operativa di coltivarle;
- valorizzazione del territorio, proteggendo quanto più possibile le risorse ambientali esistenti (sono state definite attente prescrizioni nelle Norme Tecniche di Attuazione e nelle singole schede di Piano per indirizzare l'attività estrattiva ed il recupero ambientale di ciascun ambito di cava in funzione della valenza ambientale e territoriale dell'area – trasformazione a cave di recupero di alcuni ambiti estrattivi localizzati in situazione di particolare rilevanza ambientale).



A livello di Zona omogenea la situazione proposta è la seguente:

Localizzazione			Volumi		
ATE	Comuni	Zona omogenea	Volumi Piano Cave 2006 [mc]	Volumi Nuovo Piano Cave [mc]	Variazione [%]
ATEg1-C1	Castano Primo Nosate	<i>Alto Milanese</i>	2.000.000	1.300.000	-35,00%
ATEg1-C2	Castano Primo	<i>Alto Milanese</i>			
ATEg2	Buscate	<i>Alto Milanese</i>	1.100.000	970.000	-11,82%
ATEg4	Cuggiono Robecchetto con Induno	<i>Alto Milanese</i>	890.000	700.000	-21,35%
ATEg5	Cerro Maggiore	<i>Alto Milanese</i>	2.000.000	1.150.000	-42,50%
ATEg6-C1	Nerviano	<i>Alto Milanese</i>	980.000	700.000	-28,57%
ATEg10	Arluno Casorezzo	<i>Magentino Abbiatense</i>	850.000	900.000	5,88%
ATEg11	Busto Garolfo	<i>Alto Milanese</i>	2.140.000	1.100.000	-48,60%
ATE14	Paderno Dugnano	<i>Nord Milano</i>	1.800.000	1.000.000	-44,44%
ATEg15	Paderno Dugnano	<i>Nord Milano</i>	2.220.000	1.800.000	-18,92%
ATEg16	Bollate-Senago	<i>Nord Ovest</i>	1.690.000	740.000	-56,21%
ATEg18	Vaprio d'Adda	<i>Adda Martesana</i>	2.500.000	1.500.000	-40,00%
ATEg19	Cassano d'Adda	<i>Adda Martesana</i>	1.420.000	890.000	-37,32%
ATEg20	Pozzuolo Martesana Truccazzano	<i>Adda Martesana</i>	3.500.000	2.000.000	-42,86%
ATEg23	Cernusco sul Naviglio	<i>Adda Martesana</i>	1.960.000	1.500.000	-23,47%

Localizzazione			Volumi		
ATE	Comuni	Zona omogenea	Volumi Piano Cave 2006 [mc]	Volumi Nuovo Piano Cave [mc]	Variazione [%]
ATEg24-C1	Cernusco sul Naviglio	<i>Adda Martesana</i>	1.780.000	2.000.000	12,36%
ATEg25-C1	Pioltello	<i>Adda Martesana</i>	4.070.000	3.400.000	-16,46%
ATEg25-C2	Pioltello-Rodano	<i>Adda Martesana</i>	2.230.000	1.100.000	-50,67%
ATEg26	Pantigliate Peschiera Borromeo	<i>Sud Est</i>	3.380.000	1.300.000	-61,54%
ATEg29	San Donato Milanese San Giuliano Milanese	<i>Sud Est</i>	1.250.000	1.300.000	4,00%
ATEg30	Pero	<i>Nord Ovest</i>	1.533.000	1.250.000	-18,46%
ATEg31	Zibido San Giacomo	<i>Sud Ovest</i>	3.000.000	1.800.000	-40,00%
ATEg32-C1	Gaggiano Trezzano S/N Zibido San Giacomo	<i>Magentino Abbiatense – Sud Ovest</i>	2.000.000	1.900.000	-5,00%
ATEg32-C2 LOTTO A	Zibido San Giacomo	<i>Sud Ovest</i>	1.250.000	1.050.000	-16,00%
ATEg32-C2 LOTTO B	Zibido San Giacomo	<i>Sud Ovest</i>			
ATEg33-C1	Bareggio	<i>Magentino Abbiatense</i>	1.160.000	800.000	-31,03%
ATEg33-C2	Cusago	<i>Sud Ovest</i>	1.400.000	1.000.000	-28,57%

#### LA NORMATIVA

Anche nelle Norme Tecniche di Attuazione NTA i principi delle Linee guida hanno trovato una corretta sede di concretizzazione; rispetto alle precedenti NTA infatti con questo Piano cave si sono volute definire indicazioni ed indirizzi importanti già all'interno dei singoli articoli che forniscono le indicazioni progettuali e di gestione sia dell'attività estrattiva che del recupero ambientale nella aree di cava.

Tra le novità introdotte c'è innanzitutto l'indicazione di una progettazione attenta e dettagliata che fin dalle fasi di estrazione valuti, minimizzi e mitighi gli aspetti di impatto dell'attività sia sulle matrici ambientali che sul contesto socio-territoriale e che definisca i singoli interventi in linea con il recupero ambientale da attuare.

Per la fase di attuazione dell'attività estrattiva gli articoli di riferimento hanno previsto un'attenzione importante per la sicurezza sui luoghi di lavoro, per la gestione delle aree di stoccaggio e delle aree impianti in relazione al contesto territoriale ed alle sue rilevanze paesistico-ambientali e per le modalità di accumulo e conservazione del terreno vegetale ai fini di garantirne il mantenimento delle qualità chimico-fisiche.

Per meglio definire alcune situazioni in cui la normativa non è ancora così avanzate si è evidenziata la necessità di fornire disposizioni specifiche per la coltivazione - anche parzialmente in falda - su modalità e tipologie di materiali utilizzabili per il recupero ambientale a tutela della risorsa idrica anche in funzione della destinazione d'uso prevista.

Si è inoltre intervenuti nella normativa di Piano introducendo principi generali di riferimento per modalità e finalità del recupero ambientale con particolare attenzione ai siti di cava interessati da rilevanze ambientali di vario livello.

La verifica degli effetti dell'attività estrattiva sulle matrici ambientali è stata codificata con apposite previsioni sul monitoraggio ambientale con particolare riferimento alle componenti aria e rumore sui cui da sempre la cittadinanza ha evidenziato la necessità di attenzione, insieme alla tutela della rete viabilistica pubblica utilizzata dai mezzi legati di cava, per la quale sono state inserite prescrizioni ad hoc.

Infine per dare una maggiore ed efficace applicazione alle considerazioni su cui si è basato il processo formativo del piano, le Norme Tecniche di Attuazione hanno inserito la previsione di un monitoraggio dello stato di attuazione del Piano cave attraverso rilevazioni periodiche annuali e verifiche quinquennali, da cui si potranno derivare anche informazioni indirette sullo stato di utilizzo e restituzione delle singole porzioni di territorio.

## 3 | RETE NATURA 2000 IN CITTA' METROPOLITANA DI MILANO

### 3.1 | 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.

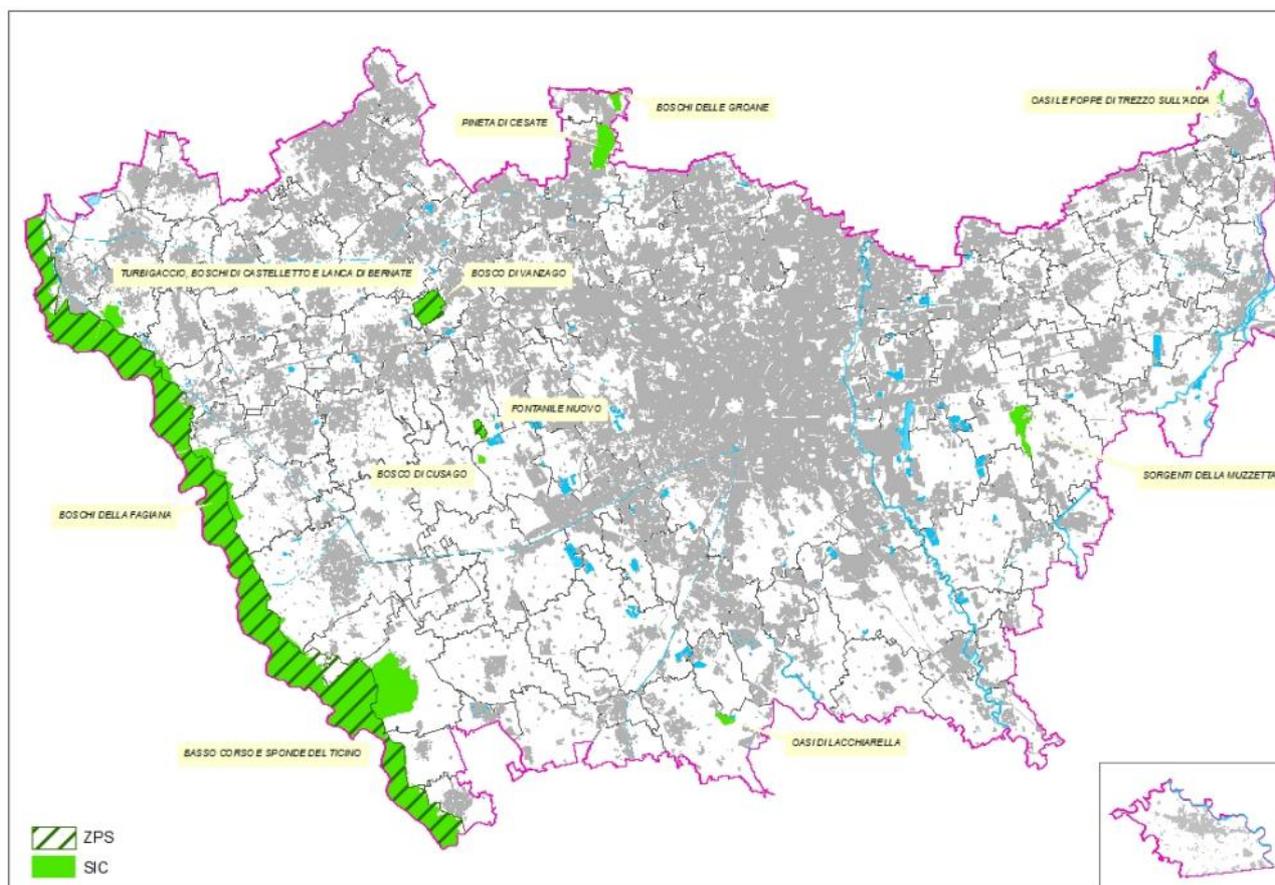
I Siti coprono circa 7.509 ettari, pari al 3,8% del territorio metropolitano (198.007 ha). Essi sono distribuiti prevalentemente ai margini del territorio, concentrandosi nella porzione occidentale a Nord del Canale Villoresi, tra i Terrazzi delle Groane e il Fiume Adda, a Sud della linea dei fontanili (ad eccezione del Bosco di Vanzago, immediatamente a Nord di questa) e lungo il Fiume Ticino.

Come è possibile osservare nella tabella seguente, tutte le ZSC sono comprese all'interno dei confini dei parchi regionali, ad eccezione del Bosco di Vanzago, posto a stretto contatto del confine settentrionale del Parco Agricolo Sud Milano.

Il Bosco di Vanzago, le Sorgenti della Muzzetta e il Fontanile Nuovo sono, inoltre, Riserve Naturali Regionali.

ZSC	Parco Regionale	Province	Riserva Naturale
Pineta di Cesate	Groane	MI	-
Boschi delle Groane	Groane	MI	-
Boschi della Fagiana	Valle del Ticino	MI	-
Bosco di Vanzago	-	MI	sì
Fontanile Nuovo	Agricolo Sud Milano	MI	sì
Bosco di Cusago	Agricolo Sud Milano	MI	-
Sorgenti della Muzzetta	Agricolo Sud Milano	MI	sì
Oasi di Lacchiarella	Agricolo Sud Milano	MI	-
Oasi Le Foppe di Trezzo sull'Adda	Adda Nord	MI	
Turbigaccio, Boschi di Castelletto e Lanca di Bernate	Valle del Ticino	MI-VA	-

ZSC	Parco Regionale	Province	Riserva Naturale
Basso corso e sponde del Ticino	Valle del Ticino	MI-PV	-



ZSC e ZPS in Città Metropolitana di Milano

### 3.2 | Inquadramento vegetazionale

La lettura del mosaico vegetazionale, che caratterizza il territorio di Città Metropolitana, è resa difficile, soprattutto nelle zone periurbane, dall'intensa utilizzazione agricola dei suoli, dall'urbanizzazione capillare e dal progressivo allargamento della rete infrastrutturale. L'inquadramento vegetazionale non può dunque prescindere da considerazioni inerenti le potenzialità vegetazionali dei territori.

La vegetazione potenziale della zona collinare è individuata in consorzi a dominanza di rovere, cerro, betulla e frangola e, secondariamente, pino silvestre, specie ampiamente utilizzata nei rimboschimenti durante l'impero asburgico. In un territorio fortemente antropizzato come quello della provincia di Milano, tali strutture vegetazionali sono fortemente interessate dalla presenza di specie esotiche, prima fra tutte la robinia, introdotta dall'America in Italia alla fine del XVII secolo, e, soprattutto nella zona dei terrazzi, la quercia rossa e l'ailanto. In questa zona si assiste inoltre alla diffusione, benché frammentata, della brughiera padano-prealpina, di elevato interesse ecologico, che trova nel milanese il suo limite meridionale in Italia. In provincia tale ambiente è diffuso soprattutto nell'ambito del Parco delle Groane.

La vegetazione dell'alta pianura è rappresentata dalla farnia, in particolare dalle specie del carpino e, in misura minore, dell'olmo. Sviluppandosi in un settore fortemente antropizzato del territorio milanese, questa vegetazione è riscontrabile esclusivamente in modo molto frammentario nell'ambito delle attuali boscaglie dominate da robinia e da altre specie alloctone, come il prugnolo tardivo, diffuso soprattutto nella porzione occidentale della provincia.

La struttura vegetazionale della bassa pianura, che si estende dal limite settentrionale della fascia dei fontanili fino ai confini meridionali della provincia, è costituita da fasce boscate lungo la trama del reticolo irriguo, formato da fontanili, cavi e rogge, che solcano il territorio provinciale in direzione nordovest-sudest. Dal punto di vista botanico tali strutture sono rappresentate soprattutto da robinie e dalla presenza, più o meno significativa, di specie arboree tipiche della

primigenia foresta planiziale padana, quali la farnia, il carpino bianco, l'olmo campestre, l'acero campestre, il frassino e i pioppi, in particolare il pioppo bianco e il pioppo nero.

Esempi di queste presenze sono i boschi di Riazzolo e di Cusago e i boschi della Valle del Ticino nelle zone più interne. Inoltre, nelle zone più umide, si rileva la presenza dell'ontano, del pioppo bianco, del pioppo nero e di varie specie di salici; nell'ambito di queste strutture vegetazionali, tipici sono i boschi golenali del Ticino, i populeti e i saliceti dell'Adda. Un aspetto di degrado delle aree boscate è rappresentato dalla presenza invadente e aggressiva del prugnolo tardivo e in misura crescente dell'ailanto.

### 3.3 | Inquadramento faunistico

Per quanto riguarda la fauna, nel territorio metropolitano sono presenti 246 specie di vertebrati terrestri e anfibi (anfibi, rettili, uccelli e mammiferi), che rappresentano il 50,7% del popolamento della Lombardia e il 36,4% di quello dell'Italia.

Questo numero è naturalmente soggetto a variazioni in relazione alla colonizzazione spontanea del territorio da parte di nuove specie o alla scomparsa di specie presenti.

Tra le specie di maggiore interesse naturalistico vi sono, in particolare, alcune specie legate agli ambienti dei boschi planiziali, quali il pelobate fosco e la rana di lataste tra gli anfibi, il nibbio bruno, il lodolaio, il picchio rosso minore e la bigia grossa, tra gli uccelli e lo scoiattolo e la puzzola, tra i mammiferi.

Un altro aspetto di rilievo relativo alla fauna è costituito dalla presenza delle garzaie, le zone di nidificazione degli aironi, tipiche della pianura irrigua lombarda. Nel territorio provinciale sono attualmente presenti 3 garzaie con una popolazione complessiva di circa 400 coppie, costituite soprattutto dall'airone cenerino e, in misura minore, dalla garzetta e dalla nitticora.

### 3.4 | Habitat di interesse comunitario

La campagna di monitoraggio dei SIC (ora ZSC) svolta nel 2003-2004 (Gariboldi et al., 2004) e più recenti indagini, hanno portato all'individuazione di 12 habitat di interesse comunitario, di cui uno solo prioritario (91E0\* – *Foreste alluvionali di Alnus glutinosa e Fraxinus excelsior (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicionalbae)*):

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

A questo habitat sono state attribuite le 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 *Chara* sp.

A questo habitat sono state attribuite le 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*

A questo habitat sono state attribuite le 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*

A questo habitat sono stati attribuiti i 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 *Chenopodion rubri p.p.* e *Bidention p.p.*

A questo habitat, riscontrato solo lungo i siti della valle del Ticino, sono state attribuite le porzioni di greto fluviale con substrato sabbioso o sabbioso-limoso, colonizzate da vegetazione erbacea dominata da specie del genere *Bidens*, *Xanthium*, *Polygonum*.

**4030** Lande secche europee

A questo habitat sono stati attribuiti i calluneti del Ticino dominati da *Callunavulgaris* e con presenza di specie del genere *Genista*.

- 6210** Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo (*Festuco-Brometalia*)  
A questo habitat sono stati attribuiti i pratelli xerofitici del Thero-Airion (della classe Sedo-Scleranthetea); le formazioni erbacee xerofile più stabili con o senza *Callunavulgaris*, attribuibili all'alleanza *Koelerio-Phleionphleoidis* (ordine *Brometaliaerecti*); le formazioni erbacee xerofile più stabili con arbusti dei *Prunetallaspinosae*, 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*, *Carexcaryophyllea*, *Dianthuscarthusianorum*, *Koeleriapyramidata*, *Orchismorio*, *Scabiosa columbaria*, *Silene oites*, 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*, *Hypericumperforatum*, *Koeleriamacrantha*, *Phleumphleoides*, *Teucriumchamaedrys*, *Hypochoeris radicata*, *Plantago media*, *Dactylisglomerata*, *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*  
A questo habitat sono stati attribuiti i quercu-carpineti del Ticino, attribuibili all'alleanza *Carpinionbetuli* per la presenza delle seguenti specie: *Carpinusbetulus*, *Acer campestre*, *Convallaria majalis*, *Prunusavium*, *Vinca minor*, osservate durante il monitoraggio degli habitat stessi.

Tali quercu-carpineti risultano caratterizzati dalla presenza non solo di farnia (*Quercusrobur*), ma anche di rovere (*Quercuspetraea*) e, talvolta, di cerro (*Quercuscerris*), nonché dalla presenza della specie erbacea *Physospermumcornubiense*.

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 *Quercusrobur*  
A questo habitat sono state attribuite le cenosi forestali dominate da *Pinussylvestris*, *Quercusrobur*, *Populus tremula*, *Frangulaalnus*, *Moliniaarundinacea*, 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 *Fraxinusexcelsior* (*Alno-Padion*, *Alnionincanae*, *Salicionalbae*)  
A questo habitat, prioritario, sono state attribuite le cenosi forestali dominate da *Alnus glutinosa* e quelle dominate da *Salix alba*.

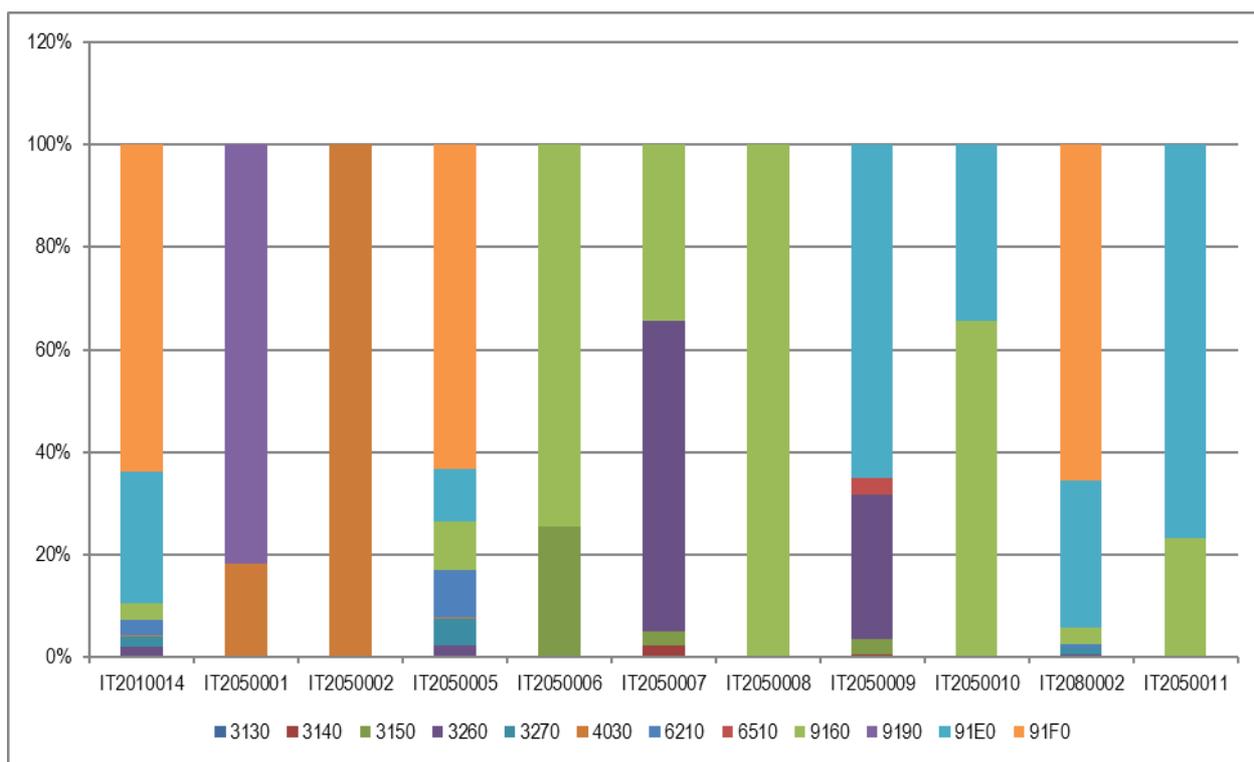
Le ontanete a ontano nero (*Alnus glutinosa*) includono quelle attribuibili all'alleanza *Alnionglutinosa*, per la presenza delle seguenti specie: *Alnus glutinosa*, *Thelypterispalustris*, *Osmunda regalis*, *Salix cinerea*, *Lycopuseuropaeus*, *Prunuspadus*, *Athyriumfilix-foemina*, *Humuluslupulus*, *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 *Quercusrobur*, *Ulmuslaevis*, *Ulmus minor*, *Fraxinusexcelsior* o *Fraxinusangustifolia* (*Ulmenionminoris*)

A questo habitat sono stati attribuiti i quercu-ulmeti e i quercu-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 clematidis*. 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.

Al fine di facilitare una lettura complessiva sulla presenza dei 12 habitat di interesse conservazionistico rilevati nelle diverse ZSC metropolitane è stata redatto il grafico seguente.

L'habitat risultato 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, mentre quello più diffuso è stato 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 prioritari ma anche da quello delle specie (sia di flora sia di fauna), sono risultati i Siti della 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 (dove occupa circa 600 ettari).



Distribuzione degli habitat nelle ZSC in Città Metropolitana di Milano

### 3.5 | Specie di interesse floristico

Nel complesso delle ZSC milanesi sono state censite circa 86 specie floristiche. Di queste solo *Myosotis rehsteineri* è specie dell'Allegato II della Direttiva 92/43/CEE, mentre le altre specie sono riportate nella sezione 3.3. dei Formulari Standard Natura 2000 "Altre specie importanti di Flora e Fauna". Secondo le note esplicative per la compilazione del Formulario Standard, possono infatti rientrare nella sezione 3.3. tutte le specie di flora che, pur non di interesse comunitario, sono rilevanti ai fini della conservazione e della gestione del Sito, tra cui quelle elencate nel Libro rosso nazionale, le specie endemiche, le specie protette da convenzioni internazionali, le specie interessanti per altre motivazioni (es. protette da normative regionali e/o incluse nelle liste rosse regionali).

La tabella sottostante sintetizza il quadro conoscitivo della distribuzione delle specie floristiche all'interno delle ZSC provinciali.

ZSC	n. specie Allegato II Dir. 92/43/CE	Specie paragrafo 3.3 Formulari Standard
Basso corso e sponde del Ticino		39
Boschi della Fagiana		48
Turbigaccio, boschi di Castelletto e lanca di Bernate	1	46

Bosco di Cusago		7
Fontanile Nuovo		3
Boschi delle Groane		15
Pineta di Cesate		9
Bosco di Vanzago		9
Oasi di Lacchiarella		4
Sorgenti della Muzzetta		15
Oasi Le Foppe di Trezzo sull'Adda		10

*Quadro conoscitivo delle specie floristiche*

Dal punto di vista del numero di specie, si distinguono in particolare le ZSC del Ticino, che contengono in media circa 45 specie; ciò è da ricondurre prevalentemente alla notevole estensione di dette ZSC (soprattutto rispetto a quelle degli altri Siti in Città Metropolitana di Milano) ed alla grande diversità di ambienti che li caratterizza. La presenza di boschi mesofili, boschi umidi, acque correnti, stagni, prati magri, fa sì che il numero di specie di interesse floristico ospitate sia particolarmente elevato.

Diversa è la situazione di ZSC molto piccole riconducibili ad un habitat prevalente (è il caso ad esempio del Bosco di Cusago) o ZSC che, pur essendo di dimensioni considerevoli, ospitano vegetazioni per loro natura piuttosto povere in specie come quelle dei suoli ferrettizzati delle Groane (è il caso della Pineta di Cesate).

L'unica specie degli allegati della direttiva segnalata è, come già anticipato, la *Myosotis rehsteineri*; tale specie, peraltro segnalata in un'unica ZSC "Turbigaccio, boschi di Castelletto e Lanca di Bernate": è endemica alpica, segnalata per la prima volta proprio sul Ticino; molto simile a *M. scorpioides*, ma caratterizzata da fusti brevi, formerebbe tappeti densi estesi fino a parecchi mq lungo le sponde e rive sommerse.

Tra altre specie segnalate al punto 3.3 dei Formulari Standard Natura 2000, possono essere individuati diversi gruppi di specie, brevemente descritti di seguito; in ogni caso, spiccano per numero di specie quelle di ambiente boschivo, soprattutto quelle mesofile, e le specie igrofile ripariali.

#### *Specie di ambiente boschivo mesofile*

Consistono nelle specie ospitate dai querceto-carpineti, i querceti mesofili e i boschi misti di latifoglie mesofile, come *Anemone nemorosa*, *Convallaria majalis*, *Erythronium dens-canis*, *Cyclamen purpurascens*, etc. Molte di queste specie sono protette in Regione Lombardia ai sensi della LR 33/77. In questo gruppo rientrano specie certamente meno appariscenti o meno conosciute, ma indicatrici di ambienti particolarmente conservati, come *Oplismenus undulatifolius*, specie tipicamente planiziale rara e concentrata in Padania a Nord del Po, caratteristica dei boschi rivieraschi e ambienti ombrosi umidi e *Doronicum pardalianches*, specie di forre e boschi umidi.

#### *Specie di ambiente boschivo meso-igrofile*

Trattasi delle specie tipiche dei boschi umidi come le alnete o gli alno-frassineti, come *Carex remota*, *Iris sibirica* e *Osmunda regalis*.

#### *Specie delle praterie secche seminaturali*

Interessano solo alcune ZSC, in particolare quelle del Ticino che ospitano i prati magri, ossia praterie secche seminaturali che, impostate su suoli generalmente sottili, vengono falciate di rado e non vengono in ogni caso concimate. La maggior parte di specie ascrivibili a questo gruppo, come diverse specie di Orchidee (*Orchis militaris*, *O. morio*, *O. tridentata*, *O. ustulata*), garofanini (*Dianthus carthusianorum*), etc., sono per altro protette in Regione Lombardia ai sensi della LR 33/77.

#### *Specie di brughiera*

Sono ospitate nelle ZSC che presentano più o meno vaste superfici occupate dalle formazioni di brughiera acidofila (Habitat 4030), come le ZSC delle Groane e parte delle ZSC del Ticino. Le specie ascrivibili a questo gruppo sono *Gentiana pneumonanthe*, *Salix rosmarinifolia* e *Gladiolus imbricatus*, quest'ultimo legato non tanto alla brughiera nella sua facies tipica, quanto alle zone di ristagno idrico che sono spesso intercalate alla prima a formare un mosaico di

vegetazioni che si riscontrano in contesti analoghi (es: le vaude torinesi). La rara *Gentianapneumonanthe*, risulta protetta sia a livello regionale (LR 33/77) sia nazionale (è inserita nella lista IUCN nazionale come specie vulnerabile). Tale essenza viene parassitata dalla farfalla *Maculineaalcon*, che depone le uova sui suoi fiori e se ne nutre fino alla prima muta, completando la propria metamorfosi nutrendosi delle larve della formica *Myrmicaruginodis* o *tulinae*, attirata dalla secrezione che la farfalla stessa produce, quando ancora è all'interno del bozzolo.

#### *Specie igrofile ripariali e/o palustri*

Comprendono specie legate agli ambienti umidi come stagni, paludi, lanche. Al gruppo appartengono specie a distribuzione piuttosto ampia e ricorrenti nelle varie ZSC che ospitano vegetazioni igrofile, come *Nuphar lutea*, *Nymphaea alba* e *Typhalatifolia*. Si riscontrano tuttavia specie assai più esigenti ed estremamente rare non solo nel contesto della Provincia di Milano come *Utricularia vulgaris* e *Hottoniapalustris*.

#### *Specie delle acque correnti e dei fontanili*

Sono le specie fontanili e dei corsi d'acqua che ospitano le vegetazioni riconducibili al *Ranuncionfluitans*, prevalentemente ospitate nelle ZSC del Ticino. Le specie ascrivibili a questo gruppo coincidono essenzialmente con *Ranunculusfluitans*, *R. tricophyllus*, *Callitrichestagnalis*, *C. obtusangola*, *Butomusumbellatus*, *Apiumnudiflorum* e *Nasturtium officinale*.

### 3.6 | Specie di interesse faunistico

Nel complesso delle ZSC milanesi sono state censite circa 500 specie di animali selvatici. La tabella sottostante sintetizza il quadro conoscitivo della distribuzione delle specie di interesse comunitario all'interno delle ZSC provinciali (il numero di specie prioritarie risulta asteriscato).

ZSC	N. specie Allegato II Dir. 92/43/CEE	N. specie Allegato I Dir. 79/409/CEE
Sponde basso Ticino	25	26 (1*)
Boschi della Fagiana	22	22 (1*)
Turbigaccio, Castelletto e Lanca di Bernate	26	18 (1*)
Bosco di Cusago	2	5
Fontanile Nuovo	3	6
Boschi delle Groane	5	11
Pineta di Cesate	4	5
Boschi di Vanzago	7	14
Oasi di Lacchiarella	0	9
Fontanile Muzzetta	1	4

\*=specie prioritarie

*Quadro conoscitivo delle specie faunistiche*

Anche solo a livello preliminare, dalla tabella spiccano le ZSC del Ticino e delle Groane, che evidenziano subito la loro importanza non solo come serbatoi di biodiversità ma anche come Siti maggiormente frequentati da specie di interesse comunitario. Altri Siti (es. Lacchiarella, Muzzetta) evidenziano invece i limiti causati dall'isolamento ambientale.

Va comunque sottolineato il fatto che la presenza della diverse specie animali è legata, in relazione agli ecosistemi presenti, non solo alla loro tipologia ma anche ad altri parametri quali la loro estensione, forma e struttura, nonché alla composizione e la contiguità tra i vari habitat, anche con quelli antropici ed in particolare con gli agroecosistemi.

Per questa ragione, corrette analisi sulla situazione attuale e potenziale dei popolamenti faunistici di una ZSC non potranno limitarsi alla sola composizione ecosistemica del Sito (e tanto meno ridurla ai soli habitat di interesse comunitario), ma dovranno valutare anche le relazioni con gli ambienti circostanti.

Dal punto di vista poi della ricchezza specifica, come spesso accade, il taxa maggiormente segnalato tra i vertebrati è stato quello degli uccelli, in media più facilmente censibile ed abbondante rispetto agli altri, mentre in assoluto sono stati ovviamente gli insetti il gruppo animale più numeroso in termini di numero di specie.

Per gli insetti in generale si può dire che quasi tutte le tipologie di habitat planiziali, in special modo quelli umidi, hanno confermato la loro grande importanza ai fini della conservazione del contingente di specie stenotopie ad essi legato. Di particolare interesse sono le foreste di farnia mature (habitat 9160), le foreste alluvionali riconducibili ad ontaneti e saliceti (habitat 91E0), le acque poco profonde con vegetazione palustre (habitat 3130), gli argini melmosi del fiume (habitat 3270). La fauna del suolo più stenotopa e a minore mobilità, compresa quella saproxilica, è legata ad habitat forestali planiziali sufficientemente maturi (habitat 9160).

Sono state individuate 6 specie inserite nell'All. II della Direttiva Habitat:

1. *Lycaenadispar*(Hawort, 1803)
2. *Euphydryasaurinia*(Rottemburg, 1775)
3. *Coenonymphaedippus*(Fabricius, 1787)
4. *Lucanus cervus* (Linnaeus, 1758)
5. *Cerambyxcerdo*(Linnaeus, 1758)
6. *Osmoderma eremita* (Scopoli, 1763)

È poi stata evidenziata la presenza di altre specie non inserite nell'All. II della Direttiva Habitat ma ritenute comunque di valore internazionale o regionale come:

- Cordulegasterboltoni: Odonato raro e localizzato, considerato minacciato per la scomparsa dei biotopi adatti allo sviluppo (grandi stagni di pianura); rinvenuto all'interno della ZSC " Boschi delle Groane";
- Cychrusitalicus: Coleottero Carabide endemico di Alpi e Appennino centro-settentrionale (fino al Lazio), silvico, elicofago; tipico dei boschi collinare e montani ove talvolta è molto comune; la sua presenza in stazioni di pianura è estremamente rara e localizzata. Anch'esso rinvenuto all'interno della ZSC " Boschi delle Groane", così come il raro e particolare Lepidottero Maculinealcon;
- Staphylinuserythropterus: Coleottero Stafilinide, microtermo e stenotopo, tipico di torbiere, paludi e boschi igrofilii (saliceti ed ontaneti) con elevato grado di naturalità. Perla Pianura Padana (che rappresenta anche il limite SW del suo areale) sono note pochissime stazioni lungo il corso di alcuni affluenti di sinistra del Po e quella della Lanca di Bernate (ZSC del Turbigaccio) sembra essere la popolazione più grande e stabile;
- Ithytrichialamellaris: Tricottero raro e localizzato, non segnalato nella recente check-list della fauna italiana; rinvenuto all'interno della ZSC " Boschi della Fagiana";
- Oiceoptomathoracicum: Coleottero Silfide, microtermo e stenotopo, legato a boschi di latifoglie e conifere con un buon grado di naturalità. Diffuso sulle Alpi e con stazioni isolate sull'Appennino Tosco-emiliano, perla Pianura Padana sono note solo alcune stazioni lungo il corso del Ticino, fra cui quelle all'interno della ZSC " Boschi della Fagiana".

Tra gli altri invertebrati, il Gambero d'acqua dolce (*Austropotamobiuspallipes*) è stato individuato in una sola ZSC (Fontanile Nuovo), per lo più a seguito di interventi di reintroduzione.

Come previsto, per quanto riguarda l'ittiofauna, le tre ZSC del Ticino rappresentano il principale "serbatoio" di biodiversità ittica a livello provinciale, con la presenza di ben 13 specie di interesse comunitario. L'asta principale di questo fiume è l'unico habitat in provincia di Milano utilizzato da *Acipenser naccarii*, specie prioritaria, mentre le altre specie presenti frequentano, anche in relazione alla stagione, anche i canali e le lanche. Tra le altre specie di interesse comunitario segnalate nelle ZSC provinciali si ricordano: *Barbus meridionalis*, *Barbus plebejus*, *Chondrostoma genei*, *Chondrostoma toxostoma*, *Cobitis taenia*, *Cottus gobio*, *Lethenteron zanandreae*, *Leuciscus souffia*, *Rutilus pigus*, *Rutilus rubilio*, *Sabanejewia larvata*, *Salmo marmoratus*.

L'erpetofauna rappresenta il gruppo di vertebrati dove maggiore è l'incidenza, tra le specie in All. II della Direttiva Habitat, di interventi di reintroduzione o traslocazione. In particolare progetti recenti hanno interessato *Emys orbicularis* e *Pelobates fuscus insubricus*. Peraltro, se la Testuggine palustre è ancora segnalata (rara) per le ZSC del Ticino e per quella di Vanzago, il Pelobate fosco sparisce dalle ZSC milanesi, dove era segnalato solo per il Basso corso del Ticino e

per Vanzago. In quest'ultima zona la specie era segnalata a seguito di un tentativo di allevamento e reintroduzione operato dal WWF Italia. Tale tentativo non è andato a buon fine e, pertanto, la specie deve essere considerata estinta nell'area in questione.

Tra le altre specie di anfibi e rettili presenti nell'Allegato II rilevate nelle ZSC della provincia, si ricordano *Triturus carnifex* e *Rana latastei*. In particolare la situazione della Rana di Lataste, endemismo padano, si rivela molto interessante, con popolazioni in apparente discreto stato di salute ma presenti nelle sole ZSC della parte occidentale della provincia, come quelle del Ticino, dei boschi delle Groane e della Pineta di Cesate.

Per i rettili è stata evidenziata la presenza di diverse specie, per lo più legate ad ecosistemi ecotonali, con particolare preferenza per i margini dei boschi meglio conservati (ad es. Habitat 91E0, 9160 e 91F0). Alcune specie, in particolare *Elaphelongissima*, frequentano anche le parti interne di questi boschi, soprattutto per esigenze trofiche. Altre specie, più termofile, come *Podarcismuralis*, *Lacertabilineata*, *Hierophisviridiflavus*, *Natrixnatrix*, *Natrix tessellata* e *Vipera aspis* frequentano soprattutto le porzioni più aperte dei boschi sopra citati e, in parte le formazioni erbose secche, quali gli Habitat 6210 e 4030. Le due specie del genere *Natrix* *Emysorbicularis* frequentano prevalentemente le zone umide di lanca o dell'asta del fiume (Habitat 3260 e 3270), oltre ai grandi stagni (tra cui gli Habitat 3130, 3150).

Tra le specie ornitiche maggiormente segnalate in allegato I della Direttiva 79/409/CEE spiccano, per la presenza ripetuta in diversi Siti, l'Averla piccola (*Laniuscollurio*), il Martin pescatore (*Alcedoatthis*), il Tarabusino (*Ixobrychusminutus*) e il Falco pecchiaiolo (*Pernisapivorus*), tutte nidificanti in diverse ZSC. *Botaurusstellaris*, unica specie ornitica prioritaria (asteriscata) è stata segnalata più volte nei Siti del Ticino ma per lo più come svernante o come presente per attività trofica, pur nidificando in zone molto vicine. I Siti del Ticino confermano la loro valenza strategica per il mantenimento, a livello provinciale e regionale, di importanti popolazioni nidificanti e svernanti di Ardeidi, delle ultime coppie in provincia di Milano di sterne e del Succiacapre. Per questa specie si rivela importante anche la ZSC delle Groane, interessante anche per la nidificazione del Falco pecchiaiolo. Quasi tutte le ZSC provinciali svolgono poi un importante ruolo quali aree di sosta e rifugio di numerose specie ornitiche migratrici, anche di interesse comunitario (es. albanelle, Falco pescatore, Cicogna bianca).

Per ciò che concerne i mammiferi, tra le poche specie di teriofauna incluse nell'Allegato II della Direttiva 92/43/CEE si segnalano i pochissimi individui di Lontra nella valle del Ticino, frutto di un progetto tuttora in corso di reintroduzione, e alcune specie di pipistrelli: *Barbastellabarbastellus*, *Rhinolophushipposideros*, *Rhinolophusferrum-equinum*, *Myotisemarginatus*.

La presenza nel Sito di mammiferi di interesse comunitario è legata soprattutto alla presenza di boschi ripariali maturi e ben strutturati (habitat 91F0 e 91E0), oltre che alla presenza di habitat acquatici caratterizzati da un alternarsi di zone con acque stagnanti (soprattutto habitat 3130 e 3150) e di acque correnti. Quasi tutte le specie di Chiroteri incluse nell'Allegato II alla Direttiva 43/92/CEE, segnalate nelle ZSC della provincia, sono tutte specie legate agli ambienti boschivi planiziali o come habitat prevalente di caccia (*Rhinolophusferrumequinum* e *R. hipposideros*) o come siti di rifugio (*Myotisemarginatus*), se non per entrambi (*Barbastellabarbastellus*). La presenza di *Lutrautra*, specie di recente reintroduzione, è sicuramente da mettere in relazione al mosaico di habitat acquatici e di habitat forestali ancora presenti con continuità lungo il Ticino, che consentono alla specie sia il reperimento di habitat di caccia sia di zone di rifugio.

Sono in ogni caso presenti altre specie che, benché non inserite negli elenchi comunitari, sono di rilevante interesse conservazionistico e potenzialmente utilizzabili come indicatori di qualità ambientale. Tra questi si segnalano lo Scoiattolo (la cui presenza è sempre più frammentata e localizzata: Ticino, Groane e Rio Pegorino) ed il Moscardino.

### 3.7 | Obiettivi di conservazione e criticità generali dei Siti

Di seguito si propone una sintesi delle principali considerazioni legate ai valori ambientali ed ai fattori di criticità riscontrati nel complesso dei Siti del territorio metropolitano; tale disamina non ha solo un valore dal punto di vista analitico, ma svolge anche la funzione di fornire quei necessari elementi di confronto, atti a supportare le considerazioni e le valutazioni di cui ai capitoli successivi.

#### Valori ambientali

I valori ambientali e più specificatamente faunistici presenti nel sistema complessivo delle ZSC metropolitane sono piuttosto elevati, sia a livello di singole presenze di specie sia a livello di popolamenti. In particolare si può affermare che la presenza della maggior parte delle specie di interesse comunitario di vertebrati e, per gli scarsi dati disponibili, presumibilmente anche di molti invertebrati (es. Gambero d'acqua dolce, Lepidotteri e Coleotteri) è in prevalenza legata proprio alla presenza delle ZSC. Le ZSC attuali includono infatti quasi tutti i principali siti di buona naturalità ed elevata biodiversità della provincia.

Le ZSC poste nella parte occidentale e nord-occidentale della provincia sono quelle di maggior pregio e valenza strategica, in grado almeno in parte di svolgere una fondamentale funzione di "aree-sorgente" dove molte specie, anche di interesse comunitario, sono in grado di riprodursi ed uscire colonizzando le zone circostanti.

La parte più pregiata delle ZSC milanesi, per qualità e continuità degli habitat e per ricchezza faunistica, è costituita indubbiamente dai tre Siti del Ticino. Essi ospitano anche il maggior numero di specie di interesse comunitario rilevate e rivestono ovviamente l'importante ruolo strategico per la conservazione di molte specie, sia in ambito provinciale sia in ambito regionale e padano, in continuità con le altre ZSC del Ticino poste in provincia di Varese e Pavia.

Anche i Siti della zona delle Groane (Boschi delle Groane e Pineta di Cesate) raggiungono un buon livello qualitativo dal punto di vista faunistico.

Le ZSC Bosco di Cusago e Bosco di Vanzago, pur essendo molto isolate e di limitate estensioni, svolgono un ruolo importante in quanto rappresentano gli ultimi residui di boschi planiziali posti all'esterno delle valli fluviali, assieme al bosco del Riazolo. Di estremo interesse si pone la loro connessione con aree naturali limitrofe.

Gli effetti dell'isolamento ecosistemico e del degrado ambientale delle zone circostanti sono invece più evidenti nelle restanti ZSC. Pertanto, nonostante alcuni elementi di valore e la presenza come nidificanti di alcune (poche) specie di interesse comunitario, il ruolo faunistico svolto dalle ZSC Oasi di Lacchiarella e Sorgenti della Muzzetta sembra essere soprattutto quello di zone importanti per il transito, la sosta ed il rifugio della fauna.

### ***Elementi di criticità***

Nessuna delle ZSC appare oggi direttamente minacciata nella sua interezza da fattori di degrado puntuali. Queste aree, sempre al centro di territori fortemente antropizzati, sono tuttavia costantemente esposte agli effetti, diretti ed indiretti, dell'urbanizzazione, della gestione agricola, della costruzione di infrastrutture e più generale di tutte le eterogenee attività legate a fattori antropici. Questi elementi di criticità agiscono quasi ovunque in modo sinergico, determinando da una parte effetti cronici, quali ad esempio una scarsa qualità e disponibilità delle acque, e dall'altra accentuando l'isolamento ecosistemico. Ciò è ovviamente più evidente nelle ZSC più piccole e più isolate (es. Lacchiarella) e in quelle dalle forme strette ed allungate (es. Fontanile Nuovo, Sorgenti della Muzzetta), meno invece in quelle più estese e poste lungo valli fluviali (es. Ticino) o vicino alla fascia prealpina (es. Groane).

Se da una parte tutti i Siti presentano situazioni di criticità attuale e potenziale, con alcuni contesti ecosistemici e geografici più delicati che sembrano essere maggiormente esposti nell'immediato ad effetti di degrado ambientale, dall'altra su alcune zone gravano alcuni progetti legati allo sviluppo della rete infrastrutturale che potrebbero rappresentare delle fonti di impatto più puntuali.

### ***Indirizzi gestionali***

In un contesto urbanizzato in cui le pressioni esterne sono elevate e l'isolamento ecologico è un dato di fatto per molte ZSC, il mantenimento e la tutela degli habitat e di molte specie di interesse comunitario presenti al loro interno appare legato al mantenimento di fasce perimetrali, anche se agricole. Queste ultime assolvono infatti a molte funzioni importanti, quali:

- funzione di fascia tampone, per mitigare gli effetti di impatti antropici legati ad esempio alla presenza di infrastrutture lineari (strade ad alta percorrenza), al disturbo (es. rumori, luci), all'inquinamento. Tale funzione è importante soprattutto per le specie più sensibili al disturbo (es. mammiferi, uccelli) e per quelle poste ai vertici della catena trofica (es. Chiroterri, Mustelidi, uccelli insettivori, rapaci);
- funzione potenziale di incremento ecosistemico. Le zone agricole a ridosso degli habitat naturali residui si prestano sovente ad interventi di rinaturazione sia per ampliare gli habitat naturali presenti sia per collegarli tra loro attraverso lo sviluppo di fasce ecotonali ed interventi di incremento della continuità ecosistemica locale. Ciò consente la

riduzione degli effetti dell'isolamento ecologico sulle locali popolazioni delle specie meno mobili (es. insetti, anfibi, rettili) e la possibilità di scambi di individui tra popolazioni adiacenti, aumentando anche la possibilità di colonizzazione di nuove aree.

### 3.8 | Le schede delle ZSC

In questa sezione viene approfondita la conoscenza di ogni singolo Sito di Interesse Comunitario compreso nel territorio della Città Metropolitana di Milano, attraverso una scheda riepilogativa che riporta i dati<sup>1</sup> relativi alla localizzazione del sito e al suo inquadramento territoriale, e prime valutazioni dei punti di forza (qualità e importanza) e di debolezza (vulnerabilità e criticità) propri del Sito. Si riporta anche una prima valutazione della possibile incidenza del Piano Cave sulla ZSC esaminata.

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 2015/2016 e disponibile 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

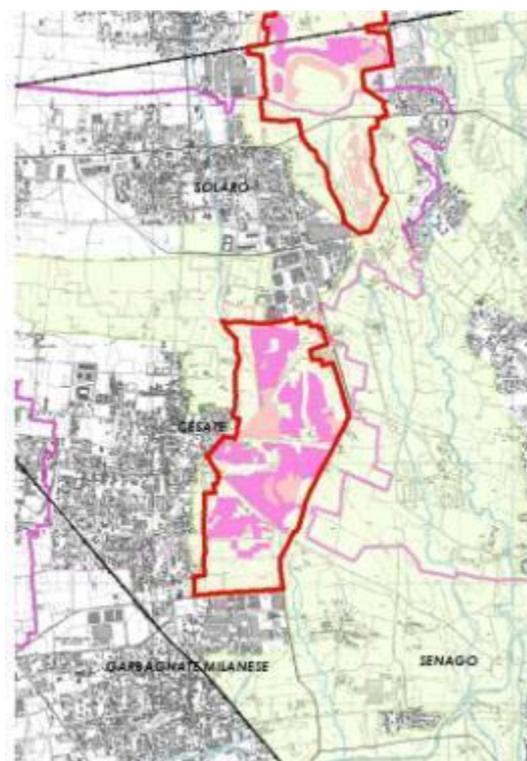
una valutazione globale del valore del sito per la conservazione del tipo di habitat naturale in questione

- ✓ A valore eccellente
- ✓ B valore buono
- ✓ C valore significativo

<sup>1</sup> I dati sono tratti dal formulario standard Natura 2000.

**PINETA DI CESATE (IT2050001)**

<b>Superficie</b>	182,00 ha
<b>Province interessate</b>	Milano e Monza e Brianza
<b>Comuni interessati</b>	Solaro (MI), Cesate (MI), Garbagnate Milanese (MI), Limbiate (MB)
<b>Ente Gestore</b>	Parco delle Groane



**Inquadramento dell'area**  
La ZSC si sviluppa per gran parte nella Città Metropolitana di Milano ed interessa quella di Monza e Brianza per soli 2.595 mq. Lungo il confine Est il territorio, sotto il profilo paesaggistico, è di tipo agricolo, mentre nei restanti lati la ZSC è delimitata da un ambiente prettamente urbano, con destinazione sia di tipo residenziale che di tipo produttivo. La zona interessata dalla ZSC è stata inclusa all'interno della rete "Natura 2000" in virtù della presenza di due habitat, tra quelli indicati nell'allegato I alla Direttiva comunitaria 92/43: Vecchi querceti acidofili delle pianure sabbiose con *Quercus robur* e Brughiera

**Qualità e importanza**  
Il sito è molto importante dal punto di vista conservazionistico poiché rappresenta, insieme al resto del Parco delle Groane, l'ultimo lembo relitto di bosco di latifoglie acidofilo. 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. La fauna presenta 163 specie censite. Buoni i popolamenti ornitici, con anche molte specie migratrici. Nelle pozze è segnalata la presenza della specie endemica padana *Rana latastei*.



**Vulnerabilità e 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.

<b>Habitat</b>	Lande secche europee 4030
	Vecchi querceti acidofili delle pianure sabbiose con <i>Quercus robur</i> 9190

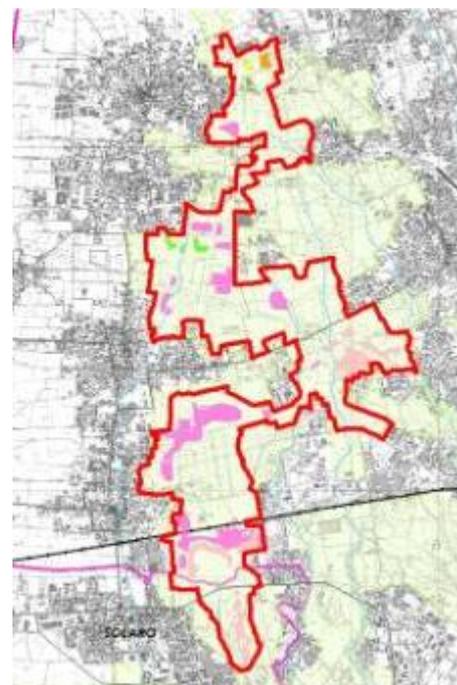
Valutazione degli Habitat presenti (fonte: Formulario standard, 2015):

Codice Habitat	Rappresentatività	Superficie relativa	Grado di conservazione	Valutazione globale
4030	B	C	B	B
9160	B	C	C	B

**Incidenza Piano Cave** L'ambito ATEg16 in Comune di Senago é relativamente lontano.

**BOSCHI DELLE GROANE (IT2050002)**

<b>Superficie</b>	3.400 ha
<b>Province interessate</b>	Milano e Monza e Brianza
<b>Comuni interessati</b>	Solaro (MI), Ceriano Laghetto (MB), Cesano Maderno (MB), Seveso (MB), Cogliate (MB), Misinto (MB), Lazzate (MB), Lentate sul Seveso (MB), Barlassina (MB)
<b>Ente Gestore</b>	Parco delle Groane



**Inquadramento dell'area**

La ZSC 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

**Qualità e importanza**

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). L'altro habitat di interesse conservazionistico è la brughiera, presente nel Parco delle Groane, importante perché contiene specie protette (tra cui *Gentiana pneumonanthe*, *Salix rosmarinifolia*) e perché è un habitat estremamente rarefatto in pianura. Il mantenimento della brughiera dipende strettamente dalla manutenzione dell'uomo, che con il taglio selettivo degli arbusti ne consente la sopravvivenza. 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*.



**Vulnerabilità e 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. Nonostante ciò non si sono osservati fenomeni rilevanti di vandalismo o di abbandono di rifiuti ai danni del bosco e degli altri ecosistemi.

<b>Habitat</b>	Acque stagnanti da oligotrofe a mesotrofe con vegetazione Littorelletea uniflora e/o degli Isoeto-Nanojuncetea 3130
	Foreste di farnia e carpino dello Stellario-Carpinetum 9160
	Fragmiteto
	Lande secche europee 4030
	Vecchi querceti acidofili delle pianure sabbiose con <i>Quercus robur</i> 9190

Valutazione degli Habitat presenti (fonte: Formulario standard, 2015):

Codice Habitat	Rappresentatività	Superficie relativa	Grado di	Valutazione globale
----------------	-------------------	---------------------	----------	---------------------

*conservazione*

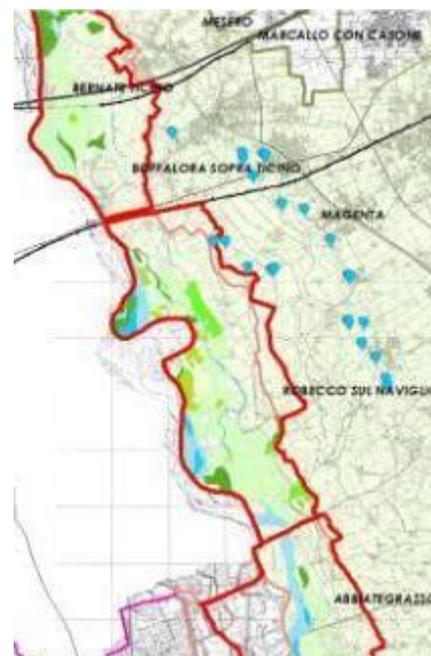
3130	B	C	C	B
4030	B	C	B	B
9160	C	C	C	C
9190	B	C	C	C

*Incidenza Piano Cave*

Gli Ambiti estrattivi previsti nel nuovo Piano Cave sono lontani dalla ZSC.

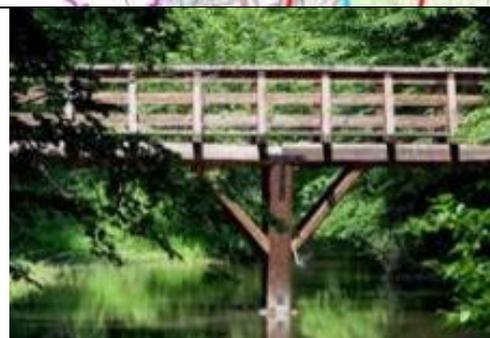
**BOSCHI DELLA FAGIANA (IT2050005)**

<b>Superficie</b>	1.044 ha
<b>Province interessate</b>	Milano
<b>Comuni interessati</b>	Boffalora, Magenta e Robecco sul Naviglio
<b>Ente Gestore</b>	Parco del Ticino



**Inquadramento dell'area**  
 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.

**Qualità e importanza**  
 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. 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).

**Vulnerabilità e 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.

<b>Habitat</b>	Fiumi con argini melmosi con vegetazione del <i>Chenopodium rubri</i> p.p. e <i>Bidention</i> p.p. 3270
	Fiumi delle pianure e montani con vegetazione del <i>Ranunculon fluitantis</i> e <i>Callitriche-Batrachion</i> 3260
	Foreste alluvionali di <i>Alnus glutinosa</i> e <i>Fraxinus excelsior</i> 91E0
	Foreste di farnia e carpino dello <i>Stellario-Carpinetum</i> 9160
	Foreste miste riparie di grandi fiumi a <i>Quercus robur</i> , <i>Ulmus laevis</i> , <i>Ulmus minor</i> , <i>Fraxinus excelsior</i> o <i>Fraxinus angustifolia</i> 91F0
	Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo 6210
Lande secche europee 4030	
Vegetazione erbacea a grandi carici	

Valutazione degli Habitat presenti (fonte: Formulario standard, 2015):

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

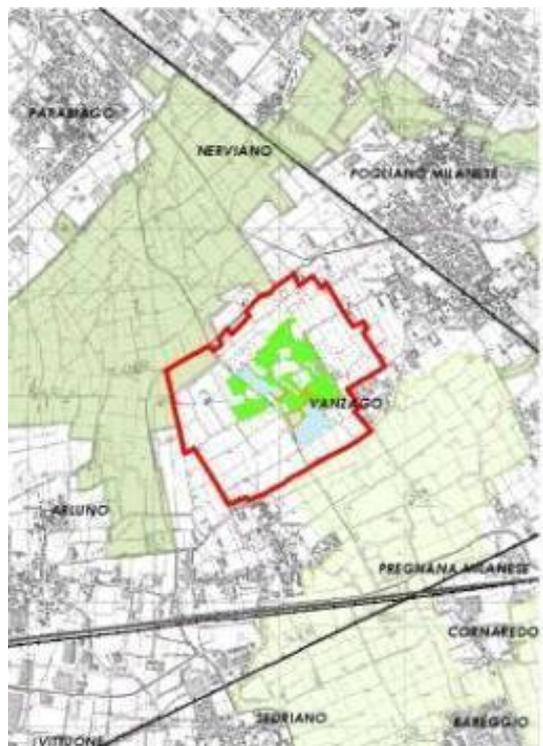
**Incidenza Piano Cave** Non vi sono Ambiti estrattivi previsti dal nuovo Piano Cave in prossimità della ZSC.

**BOSCHI DI VANZAGO (IT2050006)**

<b>Superficie</b>	193 ha
<b>Province interessate</b>	Milano
<b>Comuni interessati</b>	Vanzago, Pogliano Milanese, Arluno
<b>Ente Gestore</b>	WWF Italia

**Inquadramento dell'area**

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 la gestione WWF per scopi venatori e alimentati da un canale secondario del Villorosi, 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.



**Qualità e importanza**

Il Sito si presenta non molto rappresentativo sotto l'aspetto fitosociologico soprattutto per le cenosi forestali, a causa dell'invasione da parte delle specie esotiche che impedisce il formarsi del sottobosco e contro le quali è comunque previsto un piano di controllo. Nonostante ciò l'area mantiene comunque una certa importanza sotto l'aspetto conservazionistico per il valore di relittualità assunto dal bosco, che rappresenta uno dei pochissimi esempi di bosco planiziale ancora rimasti in provincia di Milano all'esterno delle valli fluviali. La diversificazione degli habitat è inoltre garantita dalla presenza di piccoli corsi d'acqua e dai bacini artificiali che consentono l'ingresso di specie caratteristiche di zone umide o di terreni igrofili. I campi polifiti e i prati stabili da sfalcio sono ulteriore fonte di biodiversità e contribuiscono al miglioramento del suolo poiché sono mantenuti senza l'ausilio di sostanze chimiche. Tra l'altro questi ambienti, pur non essendo tra quelli di interesse comunitario, rivestono comunque un ruolo importante per l'insediamento della entomofauna praticola, in notevole regresso in tutta la Pianura Padana a causa delle tecniche agricole intensive.



**Vulnerabilità e criticità**

Tra i fattori critici presenti, si segnalano il regime delle acque, dipendente strettamente dal canale Villorosi, la 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 e l'invasione da parte di specie esotiche.

**Habitat**

Comunità idrofile ancorate sul fondo con foglie larghe a <i>Nimphaea alba</i> e <i>Nuphar lutea</i>
Foreste di farnia e carpino dello Stellario-Carpinetum 9160
Fragmiteto
Laghi eutrofici naturali con vegetazione del Magnopotamion o Hydrocharition 3150

Valutazione degli Habitat presenti (fonte: Formulario standard, 2016):

Codice Habitat	Rappresentatività	Superficie relativa	Grado di conservazione	Valutazione globale
----------------	-------------------	---------------------	------------------------	---------------------

---

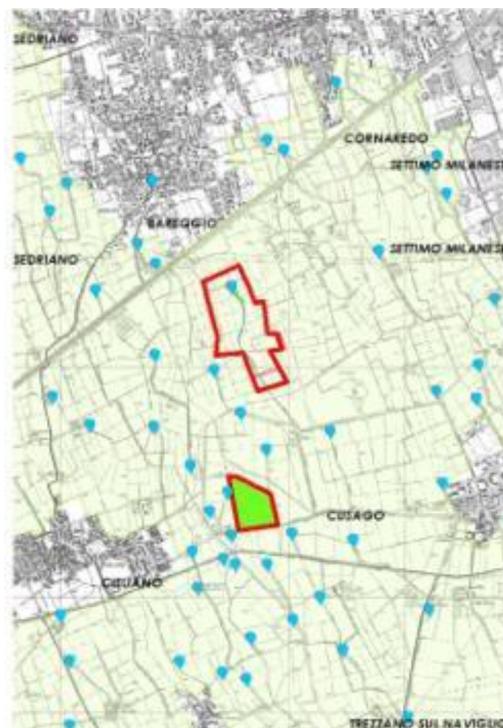
3150	C	C	C	C
9160	C	C	C	C

---

*Incidenza Piano Cave*      Le Cave di recupero Rg13 in Comune di Pregnana Milanese e Vanzago e Rg14 in Comune di Arluno sono molto vicini alla ZSC.

---

FONTANILE NUOVO (IT2050007)	
<b>Superficie</b>	40 ha
<b>Province interessate</b>	Milano
<b>Comuni interessati</b>	Bareggio
<b>Ente Gestore</b>	Parco Agricolo Sud Milano
<b>Inquadramento dell'area</b>	<p>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. 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.</p>
<b>Qualità e importanza</b>	<p>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. Assieme ai vicini boschi di Cusago e del Riazzolo essa costituisce uno dei gangli principali della rete ecologica locale. Gli agroecosistemi circostanti assolvono poi importanti funzioni come aree trofiche.</p> <p>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).</p> <p>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.</p>
<b>Vulnerabilità e criticità</b>	<p>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 termine di specie scarsamente mobili (es. anfibi e rettili), aumentando il rischio di estinzioni locali. Un ulteriore elemento di vulnerabilità è causato dalla massiccia presenza di insediamenti umani nelle aree circostanti ed elevato sfruttamento agricolo e edilizio del territorio.</p>
<b>Habitat</b>	<p>Acque oligo-mesotrofe con vegetazione a Chara spp. 3140</p> <p>Fiumi delle pianure e montani con vegetazione del Ranunculion fluitantis e Callitriche-Batrachion 3260</p> <p>Foreste di farnia e carpino dello Stellario-Carpinetum 9160</p> <p>Laghi eutrofici naturali con vegetazione del Magnopotamion o Hydrocharition 3150</p>



Valutazione degli Habitat presenti (fonte: Formulario standard, 2015):

<i>Codice Habitat</i>	<i>Rappresentatività</i>	<i>Superficie relativa</i>	<i>Grado di conservazione</i>	<i>Valutazione globale</i>
<i>3140</i>	<i>C</i>	<i>C</i>	<i>C</i>	<i>C</i>
<i>3150</i>	<i>C</i>	<i>C</i>	<i>C</i>	<i>C</i>
<i>3260</i>	<i>C</i>	<i>C</i>	<i>C</i>	<i>C</i>
<i>9160</i>	<i>D</i>			

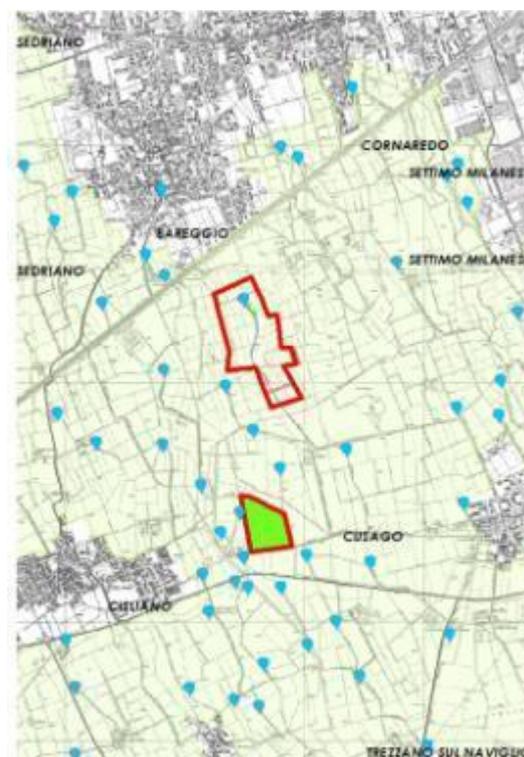
**Incidenza Piano Cave**      Gli Ambiti estrattivi ATEg33- C1 e C2 in Comune di Bareggio e Cusago sono molto vicini alla ZSC.

**BOSCO DI CUSAGO (IT2050008)**

<b>Superficie</b>	13 ha
<b>Province interessate</b>	Milano
<b>Comuni interessati</b>	Cusago
<b>Ente Gestore</b>	Parco Agricolo Sud Milano

**Inquadramento dell'area**

L'area in questione, di circa 13 ettari di estensione, è inserita 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. Buona parte di queste zone sono comprese all'interno del Parco Locale di Interesse Sovracomunale (PLIS) detto appunto "dei Fontanili".



**Qualità e importanza**

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 nella ZSC. Si tratta di un ottimo esempio di quercocarpinetum 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. Il corteggio floristico comprende infatti numerose specie, di cui molte tipiche dei boschi di latifoglie ben conservati, come *Doronicum pardalianches* e *Physospermum cornubiense* e diverse geofite.



**Vulnerabilità e criticità**

Attualmente la principale problematica è legata alla ridotta estensione della ZSC 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).

**Habitat** Foreste di farnia e carpino dello Stellario-Carpinetum 9160

Valutazione degli Habitat presenti (fonte: Formulario standard, 2015):

Codice Habitat	Rappresentatività	Superficie relativa	Grado di conservazione	Valutazione globale
9160	B	C	B	B

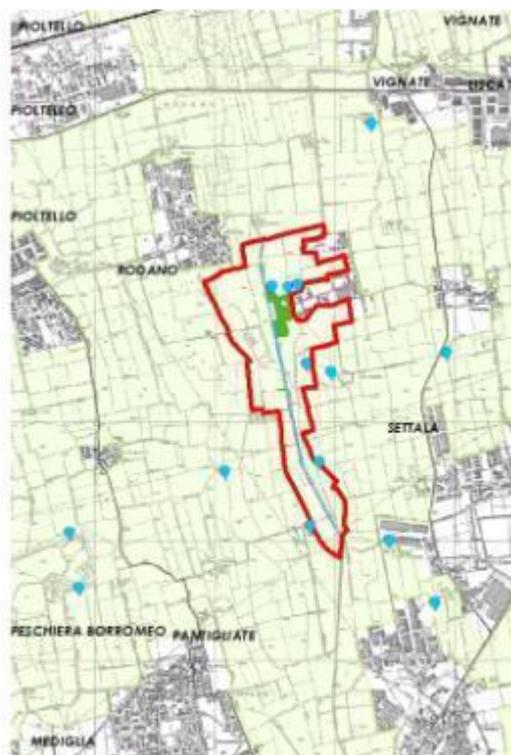
**Incidenza Piano Cave** Gli Ambiti estrattivi ATEg33- C1 e C2 in Comune di Bareggio e Cusago sono molto vicini alla ZSC.

**SORGENTI DELLA MUZZETTA (IT2050009)**

<b>Superficie</b>	136 ha
<b>Province interessate</b>	Milano
<b>Comuni interessati</b>	Rodano, Settala e Pantigliate
<b>Ente Gestore</b>	Parco Agricolo Sud Milano

**Inquadramento dell'area**

L'area in questione, di circa 136 ettari di estensione, 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.



**Qualità e importanza**

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. Il Sito è uno dei fontanili meglio conservati dell'intero territorio provinciale, ricco di tipologie vegetazionali in alcuni casi ben conservate ed in ogni caso importanti dal punto di vista conservazionistico per la rarità della loro presenza in pianura. In generale, per la fauna la presente ZSC svolge importanti funzioni soprattutto di rifugio e in parte, per le specie più piccole e meno mobili, di nidificazione. Risulta un Sito importante anche come area di sosta durante le migrazioni di molte specie ornitiche.



**Vulnerabilità e criticità**

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

<b>Habitat</b>	Acque oligo-mesotrofe con vegetazione a <i>Chara</i> spp. 3140
	Fiumi delle pianure e montani con vegetazione del <i>Ranunculon fluitantis</i> e <i>Callitricho-Batrachion</i> 3260
	Foreste alluvionali di <i>Alnus glutinosa</i> e <i>Fraxinus excelsior</i> 91E0
	Laghi eutrofici naturali con vegetazione del <i>Magnopotamion</i> o <i>Hydrocharition</i> 3250
	Vegetazione erbacea a grandi carici

Valutazione degli Habitat presenti (fonte: Formulario standard, 2015):

<i>Codice Habitat</i>	<i>Rappresentatività</i>	<i>Superficie relativa</i>	<i>Grado di conservazione</i>	<i>Valutazione globale</i>
<i>3140</i>	<i>C</i>	<i>C</i>	<i>C</i>	<i>C</i>
<i>3250</i>	<i>B</i>	<i>C</i>	<i>B</i>	<i>B</i>
<i>3260</i>	<i>C</i>	<i>C</i>	<i>B</i>	<i>C</i>
<i>91E0</i>	<i>B</i>	<i>C</i>	<i>C</i>	<i>B</i>

***Incidenza Piano Cave***

Gli Ambiti estrattivi più vicini alla ZSC sono ATEg 25-C2 nei Comuni di Peschiera B., Pioltello, Rodano e ATEg26 nei Comuni di Peschiera B. e Pantigliate.

**OASI DI LACCHIARELLA (IT2050010)**

<b>Superficie</b>	37 ha
<b>Province interessate</b>	Milano
<b>Comuni interessati</b>	Lacchiarella
<b>Ente Gestore</b>	Parco Agricolo Sud Milano

**Inquadramento dell'area**

L'area in questione, di circa 136 ettari di estensione, 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 arboreo 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.



**Qualità e importanza**

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. È infine presente, nella parte centrale del Sito, un arbusteto con predominanza di specie eliofile e termofile, di importanza determinante per la fauna della ZSC.



**Vulnerabilità e criticità**

Attualmente le principali criticità sono legate alle ridotte dimensioni del Sito, 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.) e alla scarsa e disomogenea qualità dell'acqua dei fossi e del canale che attraversano l'oasi.

**Habitat**

Comunità idrofile ancorate sul fondo con foglie larghe a Nymphaea alba e Nuphar lutea
Foreste alluvionali di Alnus glutinosa e Fraxinus excelsior 91E0
Foreste di farnia e carpino dello Stellario-Carpinetum 9160
Fragmiteto

Valutazione degli Habitat presenti (fonte: Formulario standard, 2015):

Codice Habitat	Rappresentatività	Superficie relativa	Grado di conservazione	Valutazione globale
9160	C	C	B	C
91E0	C	C	C	C

**Incidenza Piano Cave** Non vi sono Ambiti estrattivi previsti dal Piano Cave vigente in prossimità della ZSC.

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

<b>Superficie</b>	2.841 ha
<b>Province interessate</b>	Milano
<b>Comuni interessati</b>	Nosate, Lonate Pozzolo, Castano Primo, Turbigo, Robecchetto, Cuggiono, Bernate e Boffalora
<b>Ente Gestore</b>	Parco del Ticino



**Inquadramento dell'area**  
L'area in questione 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 vi sono inseriti come Riserva Naturale Orientata. 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.

**Qualità e importanza**  
All'interno della ZSC l'elemento vegetazionale più importante è rappresentato dai boschi riparati, la cui qualità risente, però, dell'intrusione di specie esotiche (es. Prunus serotina). Tuttavia, 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 planiziale padana, altrove quasi completamente scomparsa a causa dell'antropizzazione del territorio. 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.



**Vulnerabilità e criticità**  
Attualmente le principali criticità sono legate alle eccessive captazioni per uso irrigui e industriale che compromettono il mantenimento del Deflusso Minimo Vitale; alla elevata pressione venatoria appena al di fuori dei confini della ZSC, ma all'interno di quelli del Parco Regionale; all'aumento della rete infrastrutturale, viaria e ferroviaria, sia internamente (TAV) sia nei dintorni della ZSC, che ha intensificato il disturbo antropico.

- Acque stagnanti da oligotrofe a mesotrofe con vegetazione dei Littorelletea uniflorae e/o degli Isoeto-Nanojuncetea
- Comunità idrofile ancorate sul fondo con foglie larghe a Nymphaea alba e Nuphar lutea
- Fiumi con argini melmosi con vegetazione del Chenopodion rubri p.p. e Bidention p.p. 3270
- Fiumi delle pianure e montani con vegetazione del Ranunculion fluitantis e Callitriche-Batrachion 3260
- Foreste alluvionali di Alnus glutinosa e Fraxinus excelsior 91E0
- Foreste di farnia e carpino dello Stellario-Carpinetum 9160
- Foreste miste riparie di grandi fiumi a Quercus robur, Ulmus laevis, Ulmus minor, Fraxinus excelsior o Fraxinus angustifolia 91F0
- Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo 6210
- Laghi eutrofici naturali con vegetazione del Magnopotamion o Hydrocharition
- Lande secche europee
- Vegetazione erbacea a grandi carici

Valutazione degli Habitat presenti (fonte: Formulario standard, 2015):

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

**Incidenza Piano Cave**

Gli Ambiti estrattivi ATEg1-C1 e C2 in Comune di Castano Primo e Nosate e ATEg4 in Comune di Cuggiono sono adiacenti al confine della ZSC.

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

<b>Superficie</b>	8.564 ha
<b>Province interessate</b>	Milano, Pavia
<b>Comuni interessati</b>	Abbiategrasso, Ozzero, Morimondo, Besate e Motta Visconti in Provincia di Milano
<b>Ente Gestore</b>	Parco del Ticino



**Inquadramento dell'area**

L'area in questione 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.

**Qualità e importanza**

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.

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 planiziale padana, altrove quasi completamente scomparsa a causa dell'antropizzazione del territorio.



**Vulnerabilità e criticità**

Attualmente le principali criticità sono legate alle eccessive captazioni per uso irrigui e industriale che compromettono il mantenimento del Deflusso Minimo Vitale; alla elevata pressione venatoria appena al di fuori dei confini della ZSC, ma all'interno di quelli del Parco Regionale; alla eccessiva fruizione turistica in certi periodi, soprattutto nelle zone più vicine al corso principale del Ticino.

- Acque stagnanti da oligotrofe a mesotrofe con vegetazione dei Littorelletea uniflorae e/o degli Isoeto-Nanojuncetea
- Comunità idrofile ancorate sul fondo con foglie larghe a *Nimphaea alba* e *Nuphar lutea*
- Fiumi con argini melmosi con vegetazione del *Chenopodium rubri* p.p. e *Bidention* p.p. 3270
- Fiumi delle pianure e montani con vegetazione del *Ranunculon fluitantis* e *Callitricho-Batrachion*
- Foreste alluvionali di *Alnus glutinosa* e *Fraxinus excelsior* 91E0
- Foreste di farnia e carpino dello *Stellario-Carpinetum* 9160
- Foreste miste riparie di grandi fiumi a *Quercus robur*, *Ulmus laevis*, *Ulmus minor*, *Fraxinus excelsior* o *Fraxinus angustifolia* 91F0
- Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo 6210
- Vegetazione erbacea a grandi carici

**Incidenza Piano Cave** Non vi sono Ambiti estrattivi previsti dal Piano Cave in prossimità della ZSC.

OASI LE FOPPE DI TREZZO SULL'ADDA (IT2050011)

<b>Superficie</b>	10 ha
<b>Province interessate</b>	Milano
<b>Comuni interessati</b>	Trezzo sull'Adda
<b>Ente Gestore</b>	Parco dell'Adda Nord



**Inquadramento dell'area**

L'area in oggetto 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.

**Qualità e importanza**

La trasformazione di tali 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.



**Vulnerabilità e criticità**

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).

**Habitat**

Comunità idrofile ancorate sul fondo con foglie larghe a <i>Nimphaea alba</i> e <i>Nuphar lutea</i>
Foreste alluvionali di <i>Alnus glutinosa</i> e <i>Fraxinus excelsior</i> 91E0
Foreste di farnia e carpino dello <i>Stellario-Carpinetum</i> 9160
Vegetazione erbacea a grandi carici

Valutazione degli Habitat presenti (fonte: Formulario standard, 2015):

Codice Habitat	Rappresentatività	Superficie relativa	Grado di conservazione	Valutazione globale
9160	C	C	B	B
91E0	B	C	B	B

**Incidenza Piano Cave** Non vi sono Ambiti estrattivi previsti dal Piano Cave in prossimità della ZSC.

### 3.9 / 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 (caratterizzabile in termini di magnitudo e frequenza), 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 con l'attività estrattiva.

#### *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 *Callitriche-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 ed arbustive;
- praterie a dominanza di *Molinia caerulea* subsp. *arundinacea* su terreni più umidi e in alcuni casi derivati dall'interrimento 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 rinvencono 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)
<i>Pressione</i>								
<i>Distruzione dell'habitat e cambiamento dell'uso del suolo</i>	P – A	P – A	P – A	P – A	E, P – A	P – N	E – A, N	P – A, N
<i>Invasione da parte di specie vegetali alloctone e sostituzione di quelle autoctone</i>	P – A, N	P – A, N	P – A, N	P – A, N				
<i>Condizioni meteo – climatiche</i>						E – N	E – N	E – N
<i>Modificazione o inquinamento dei substrati abiotici (suolo, acqua, aria)</i>	P – A, N	P – A, N	P – A, N	P – A, N	P – A, N	P – A, N	E – A	P – A
<i>Moria di specie vegetali caratterizzanti l'habitat</i>	E – N	E – N	E – N	E – N	E – N	E – N	E – N	E – N
<i>Attività antropiche interferenti (pascolo, agricoltura, fruizione)</i>	P – A	P – A	P – A	E – A	E – A		E – A	
<i>Incendi ed altri eventi accidentali</i>	P – A, N	P – A, N	P – A, N	P – A, N	E – A			

Tipologia degli impatti sugli habitat per ciascuna fonte di pressione

## 4 | INCIDENZA DEL PIANO CAVE

### 4.1 | Individuazione dei potenziali impatti legati all'attività estrattiva

Nei precedenti capitoli è stato tracciato un quadro qualitativo relativamente a:

- gli habitat e le specie di interesse comunitario presenti nelle ZSC oggetto di potenziali interferenze con gli ambiti estrattivi del Piano Cave proposto;
- il relativo stato di conservazione delle ZSC, inteso quale condizione temporale di partenza sulla quale si possono innestare gli effetti conseguenti alla predisposizione del nuovo Piano Cave.

Occorre ora individuare, in via generale, gli impatti diretti ed indiretti che la pianificazione in esame è potenzialmente in grado di produrre sugli habitat e le specie di interesse comunitario presenti nelle ZSC e nel loro immediato intorno.

Tutta l'attività di cava, dalla fase di preparazione a quella di coltivazione e successivamente alla fase di ripristino e recupero, determina una serie di impatti sulle principali componenti ambientali; tali impatti hanno spesso una ricaduta sulla componente biotica vegetale ed animale. Di seguito si fornisce un quadro generale degli impatti potenziali derivanti dalla pianificazione in oggetto.

#### SUOLO E CONSUMO DI SUOLO

Gli ambiti di cava producono una irreversibile trasformazione di parti a volte consistenti di territori anche se nel tempo tendono a ricostituire ambienti talvolta interessanti.

Nella logica dell'azzeramento del consumo di suolo, tuttavia, le previsioni di attività estrattive che interessano nuove superfici non già comprese nel Piano cave pre-vigente devono essere strettamente limitate. Pertanto, per tutelare i suoli agricoli e le risorse ambientali di pregio il Piano cave dovrà prioritariamente ragionare su escavazioni che incidano sulle profondità e non sull'estensione areale degli ambiti.

Riconosciuta l'esigenza di limitare le espansioni degli ambiti che comportino perdita di suoli di interesse produttivo o di valore ambientale, va riscontrato che l'attività estrattiva di per sé, pur rappresentando una pressione sull'ambiente, per certi versi impatta sulla componente suolo meno che altre attività antropiche, sia perché si caratterizza solo parzialmente come trasformazione, sia perché, nel lungo periodo, ha carattere di temporaneità e soprattutto perché è, o dovrebbe essere, sempre accompagnata da recupero e ricostruzione di valori ambientali.

L'impatto sulla componente suolo non può essere paragonata a quella dell'urbanizzazione, dato che alcuni ambiti estrattivi, interessati da attività industriali a volte concentrate e impattanti, riescono a conservare importanti superfici filtranti e ad avere ambienti umidi o periodicamente allagati che possono rivelarsi come interessanti per alcune componenti ecologica o per la fruizione.

Inoltre va sottolineato che diversi habitat di pregio si sono sviluppati proprio all'interno di alcuni ATE, legata talvolta alla realizzazione di laghi, dove si insediano alcune specie animali e vegetali che altrimenti non si insiederebbero nei terreni agricoli. Allo stesso modo il completamento o l'interruzione dell'attività estrattiva offre possibilità alla natura di reinsediarsi in ambiti differenti da quelli preesistenti; per questi motivi, il progetto di rete ecologica tiene in massima considerazione gli ambiti di cava, proprio per le opportunità offerte da tali ambiti, sia durante l'escavazione che e soprattutto ad ambito recuperato.

A fronte di tali peculiarità e opportunità, viceversa, la cosiddetta "area impianti" deve essere oggetto di particolare attenzione. In tali comparti si concentra l'impatto ambientale, anche e soprattutto nei confronti della risorsa suolo; le aree impianti hanno spesso ampie superfici impermeabilizzate e sistemi di gestione delle acque particolari, con sistemi di raccolta, disoleazione e chiarificazione. Proprio per le attività che vi si svolgono, tali aree devono essere scelte con estrema attenzione, per evitare che le stesse divengano fattore di rischio o di impatto, nei confronti ad esempio di contesti urbanizzati o anche di singoli recettori.

#### SISTEMA DELLE ACQUE

L'attività estrattiva può avere un impatto significativo anche sulla acque, per il possibile inquinamento dovuto a sostanze pericolose e sversamenti accidentali. Il sistema delle acque superficiali e sotterranee possono, infatti, essere interessate

da fenomeni di inquinamento o contaminazione, nonché di esposizione della falda con conseguente aumento della vulnerabilità degli acquiferi.

#### **NATURALITÀ E RETI ECOLOGICHE**

Per gli equilibri ecosistemici e le connessioni ecologiche le cave rappresentano sia un significativo impatto distruttivo che una grande opportunità. Infatti, al momento della coltivazione degli ambiti di cava l'attività estrattiva elimina forzatamente qualsiasi preesistenza naturale, creando una profonda alterazione del territorio.

L'alterazione dell'assetto territoriale può portare, infatti, alla frammentazione degli habitat e alla riduzione della superficie vegetata con conseguenti disturbi alle popolazioni faunistiche locali. L'allontanamento della fauna da una zona interessata da lavori e attività antropiche è fondamentalmente dovuta all'emissione di rumori e alla presenza di mezzi e persone che creano disturbo alle normali condizioni di vita della fauna; la durata dell'allontanamento varia a seconda delle specie, alcune di esse presentano una maggiore sensibilità ed un recupero più lento.

Ma nelle aree in cui è terminata la coltivazione e, ancora di più, in tutto l'ambito una volta conclusasi l'attività estrattiva, si aprono occasioni preziose per interventi di recupero ambientale, in grado di sviluppare una valenza ecologica spesso non presente nemmeno prima dell'apertura della cava.

Questo è vero soprattutto nel territorio di Città metropolitana, profondamente segnato dalle attività antropiche, in cui i lembi di naturalità vera sono estremamente ridotti e spesso isolati tra loro ed è quindi necessario sfruttare tutte le occasioni per ristrutturarlo e riequilibrarlo ecologicamente.

Per tale motivo, appare inadeguata l'idea di aprire nuove cave in ambiti protetti ed ecologicamente rilevanti, ma, nello stesso tempo, è sensato che alcune cave preesistenti siano state inglobate in aree protette o in elementi delle Rete ecologica, purchè il futuro recupero abbia finalità prettamente naturalistiche e fruttive. Alcune realtà di PLIS dell'area metropolitana, come per esempio il PLIS Grugnotorto-Villoresi od il PLIS Est delle Cave, sono addirittura nati sfruttando la presenza di cave rinaturate e fruibili o definendo l'obiettivo finale di rinaturare quelle ancora in attività.

Molte cave previste dal Piano Cave vigente e riconfermate nel nuovo Piano Cave risultano interne ad elementi della Rete Ecologica Regionale e Provinciale (come già evidenziato al paragrafo 6.3 e 6.5); in alcuni casi, stante il continuo sviluppo insediativo, è stato necessario individuare gli spazi inedificati rappresentati dagli ambiti estrattivi per mantenere una continuità ecologica.

In questo senso, occorre proporre progetti di ripristino ambientale a finalità ecologica, per fare in modo che anche le cave possano concorrere al riequilibrio ecosistemico del territorio di Città metropolitana.

#### **PAESAGGIO**

Gli ambiti estrattivi, per le loro caratteristiche intrinseche e per l'indifferenza alla struttura morfologica rispetto al contesto, costituiscono, in via generale, elementi detrattori di qualità paesistica.

Infatti, specie in ambiti paesaggisticamente connotati, l'attività estrattiva determina significative interferenze/rottura delle relazioni esistenti fra i diversi elementi del paesaggio, quali l'assetto geomorfologico dei luoghi, la geometria dei terreni, i contesti di riferimento di insediamenti rurali storici, il reticolo idrografico, la viabilità interpodereale, comportando modificazioni della struttura paesistica e della configurazione territoriale come sviluppata storicamente. L'attività estrattiva pertanto determina impatti sul paesaggio, da quello più propriamente fisico/geomorfologico a quello visuale/percettivo, in grado di produrre, se non adeguatamente valutati e mitigati, alterazioni anche in termini di discontinuità di sistemi a rete di scala sovralocale (reti ecologiche, trama agricola, ecc.) e/o di artificializzazione e semplificazione della struttura agroambientale. A ciò si aggiunga l'ormai frequente, se non consolidato, insediarsi, nell'ambito estrattivo, di attività non direttamente connesse all'attività di cava, come impianti terzi di lavorazione e/o impianti rifiuti inerti. In tal modo l'ambito estrattivo viene a costituirsi quale polo produttivo, più articolato e complesso, rispetto al quale risultano potenziati anche gli impatti relativi alla viabilità di accesso e agli altri fattori ambientali.

Il progetto di recupero dovrà essere orientato, guardando alle connessioni con il territorio circostante, in modo da assicurare un'elevata qualità ambientale e ricucire, per quanto possibile, la continuità paesistico-territoriale preesistente.

#### **ARIA E CLIMA ACUSTICO**

Per le componenti aria e rumore si prevedono effetti negativi in relazione alla presenza dei mezzi operativi all'interno dell'ambito estrattivo e dei mezzi di trasporto che provocheranno un incremento dei flussi di traffico pesante sulla rete stradale esistente. Particolare attenzione deve essere posta alle strade di accesso in vicinanza di aggregati urbani.

Durante le attività di coltivazione e di trasporto dei materiali, si ha una cospicua e continua produzione di polveri, la cui dispersione nell'aria è influenzata da una serie di fattori, quali la topografia del sito, le condizioni climatiche e meteorologiche, la presenza di vegetazione nell'intorno del sito estrattivo, la tipologia e il quantitativo di materiale estratto, nonché i relativi metodi di coltivazione. È possibile determinare una serie di misure di contenimento da adottare, nelle varie fasi operative, al fine di attenuare la problematica.

Analoghe considerazioni possono essere fatte per la componente rumore; la propagazione acustica viene influenzata da diversi fattori, tra cui le condizioni meteorologiche, la conformazione del terreno, la presenza di vegetazione, l'interposizione di schermi naturali o artificiali. Le attività estrattive devono comunque rispettare la disciplina vigente in materia di tutela dall'inquinamento acustico al momento di esercizio della cava, con particolare riguardo ai Piani di Classificazione Acustica adottati dalle amministrazioni comunali. Anche in questo caso le misure di mitigazione possono essere un valido aiuto al contenimento delle emissioni sonore.

#### PRODUZIONE RIFIUTI

Durante l'attività di cava, l'utilizzo ed il funzionamento dei macchinari genera una serie di materiali che, una volta non più utilizzabili, costituiscono **rifiuti** da smaltire ai sensi della normativa vigente. In particolare le zone di rifornimento carburanti, depositi di oli e altre sostanze pericolose possono essere causa di inquinamento o contaminazione se non vengono attuate misure per evitare la dispersione di possibili inquinanti nelle acque e nel suolo.

In particolare gli specifici impatti nei confronti delle ZSC e degli habitat protetti, si possono così sintetizzare:

Componente	Azioni	Effetti previsti
Suolo	<ul style="list-style-type: none"> <li>• asportazione di suolo</li> <li>• possibile infiltrazione di inquinanti nel terreno</li> </ul>	L'attività estrattiva comporta la perdita di vegetazione naturale e un'asportazione di suolo e sottosuolo
Atmosfera	<ul style="list-style-type: none"> <li>• emissioni gassose</li> <li>• polveri</li> </ul>	Le concentrazioni di inquinanti, prodotti dai mezzi all'opera, non sono tali da pregiudicare lo stato di salute di flora e fauna. La tipologia dei lavori comporta una produzione continuata di polveri con deposizione sulla vegetazione circostante e sospensione in atmosfera, localizzata all'area circostante la cava
Flora	<ul style="list-style-type: none"> <li>• asportazione di vegetazione</li> </ul>	L'attività estrattiva comporta la perdita di vegetazione naturale.
Fauna	<ul style="list-style-type: none"> <li>• disturbo alle specie faunistiche presenti.</li> </ul>	Il disturbo causato da operatori e mezzi può provocare l'allontanamento di alcune specie dall'area.
Ecosistema	<ul style="list-style-type: none"> <li>• frammentazione degli habitat</li> </ul>	L'attività estrattiva non determina la frammentazione di habitat di interesse comunitario; essa può comunque portare alla frammentazione dell'ecosistema naturale presente.

Gli impatti finora descritti possono essere classificati anche in base alla probabilità con cui potrebbero verificarsi. Alcuni impatti possono essere certi o molto probabili perché conseguenza diretta delle operazioni legate all'attività estrattiva; tra questi vi sono sicuramente l'emissione di polveri, l'inquinamento acustico e l'aumento del traffico veicolare. Altri effetti, quali ad esempio contaminazione delle acque o del suolo, potrebbero verificarsi solo in determinate circostanze. In entrambi i casi, è fondamentale individuare delle misure di mitigazione che, se correttamente applicate, possono aiutare a contenere gli effetti attesi sulle diverse componenti ambientali.

## 4.2 | Ambiti estrattivi e Rete Natura 2000

La valutazione delle possibili interferenze indotte dalle attività estrattive disciplinate dal nuovo Piano Cave di Città Metropolitana è l'elemento cardine dello Studio di incidenza.

A tale scopo si è verificata l'esatta localizzazione degli ambiti di cava individuati in relazione alla presenza di siti di Rete Natura 2000, in modo da verificare situazioni di potenziale criticità e suggerire eventuali azioni mitigative e/o compensative

Ai fini di una più puntuale valutazione dei possibili gradi di incidenza delle attività estrattive, si allegano nelle pagine seguenti delle schede di dettaglio che permettono di evidenziare l'esatta localizzazione degli ambiti estrattivi rispetto ai siti di Rete Natura 2000, alla luce anche 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. 49 - Siti della Rete Natura 2000 delle NdA del PTCP vigente ed una fascia di maggiore ampiezza, pari a 1000m.



Legenda delle Schede di localizzazione

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 Piano Cave; il quadro ambientale di riferimento viene integrato anche con la rappresentazione degli elementi che costituiscono la Rete Ecologica Regionale, la Rete Ecologica provinciale e gli ambiti di tutela e valorizzazione paesistica ed ambientale derivanti dal PTCP vigente.

Gli elementi di caratterizzazione considerati sono:

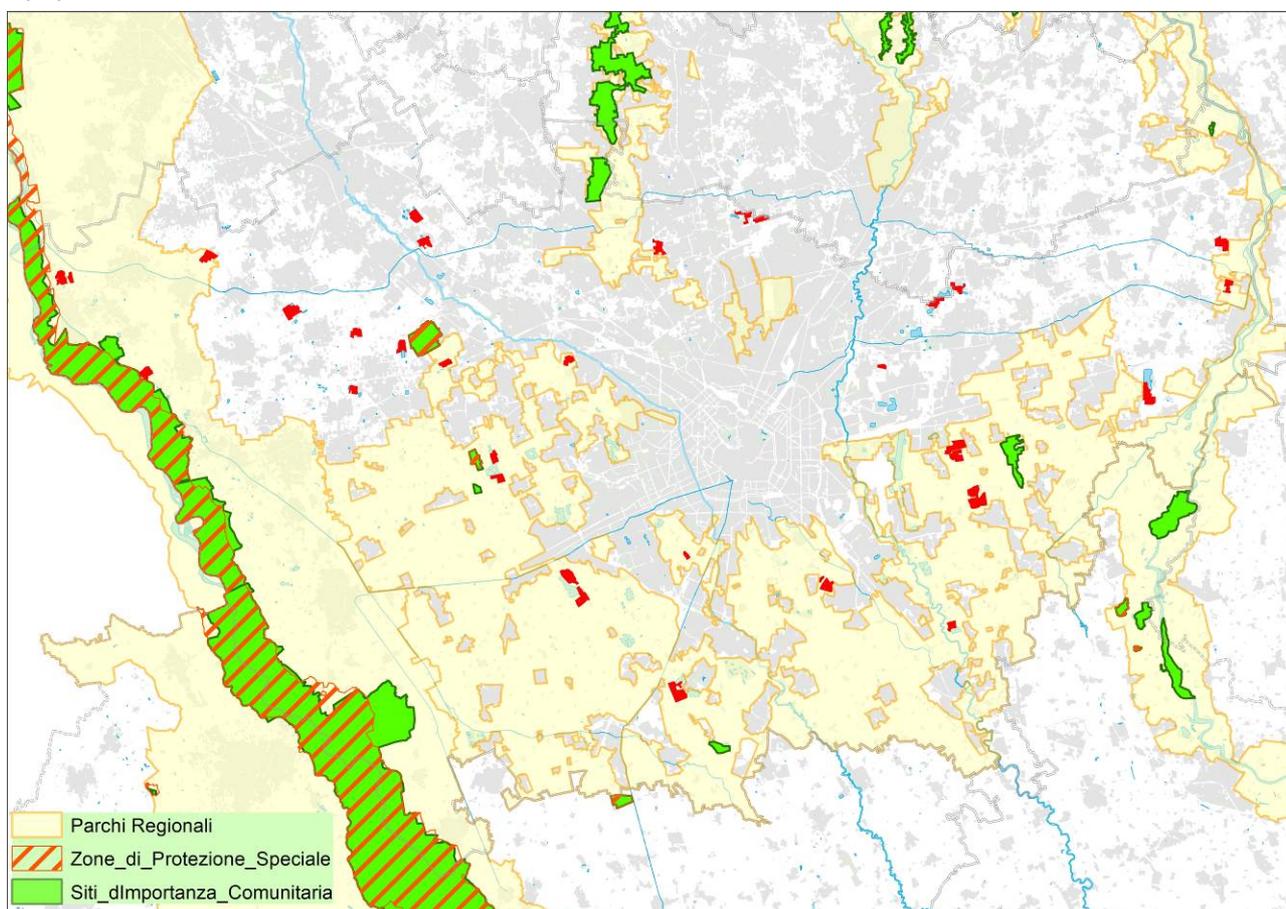
- gli habitat presenti nella ZSC;
- la presenza di Aree Regionali Protette e di Parchi Locali di Interesse Sovracomunale;
- la presenza di elementi della Rete ecologica Regionale e Provinciale;
- la presenza di elementi di tutela paesistica e/o naturalistica, così come definiti dalle norme del PTCP (art. 20, 23 e 26 delle Norme di Attuazione).

Pertanto, al fine di individuare i potenziali impatti dell'attività estrattiva sul contesto ambientale e paesistico complessivo, nelle schede di dettaglio, si valutano anche le **possibili interferenze con gli elementi della Rete Ecologica Regionale e provinciale**, che concorrono al mantenimento della continuità ecologica sul territorio metropolitano.

Nelle pagine seguenti, non vengono, invece, analizzate le ZSC rispetto alle quali gli ambiti estrattivi previsti ricadono ad una distanza tale da poter affermare che non vi sia alcun effetto sui Siti stessi. Si tratta nello specifico delle ZSC Boschi della Fagiana, Basso corso e sponde del Ticino, Oasi le Foppe di Trezzo sull'Adda: le cave più vicine al perimetro delle ZSC sono ad una distanza maggiore di 5 km.

Tali situazioni di potenziale assenza di interferenza, determinate ricorrendo al criterio della distanza, sono state ulteriormente approfondite con l'individuazione di elementi di discontinuità e di frammentazione, quali territori urbanizzati, linee ferroviarie e strade di rilevanza provinciale, che di fatto rappresentano già fattori di disturbo a livello territoriale. La presenza di tali criticità nella porzione di territorio che separa gli ambiti di cava più prossimi alle tre ZSC contribuisce ad attenuare l'entità della potenziale interferenza.

Per lo stesso motivo si escludono dalla valutazione le ZSC ricadenti nelle provincie limitrofe di Monza e Brianza, Lodi e Pavia.



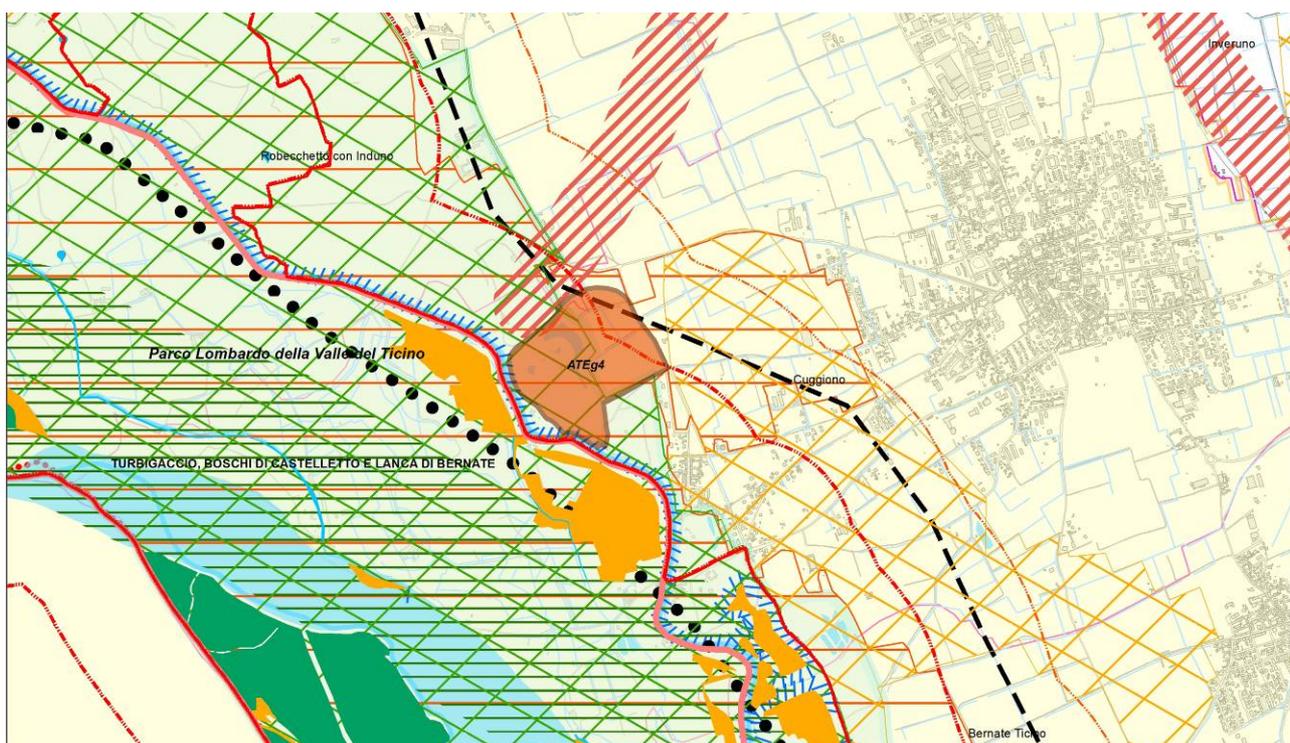
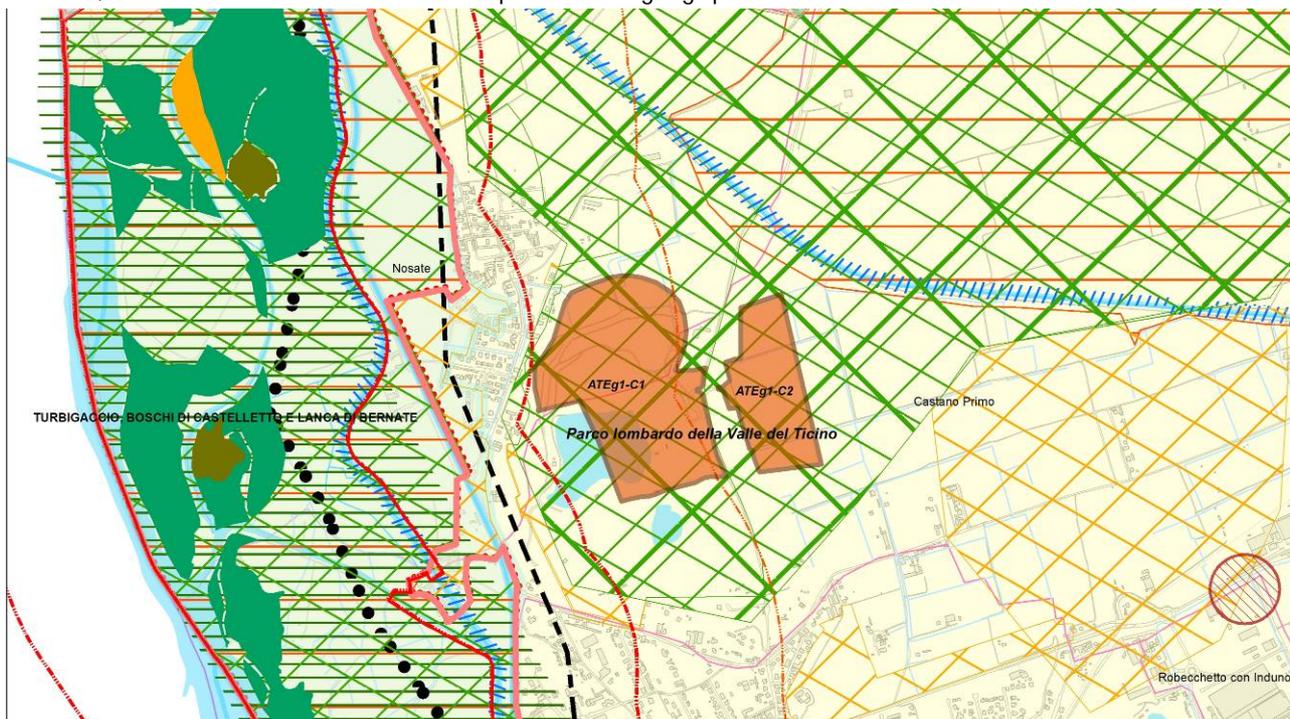
Aree estrattive e ZSC/ZPS

### TURBIGACCIO, BOSCHI DI CASTELLETTO E LANCA DI BERNATE - (IT2010014)

Le ZSC Turbigaccio, Castelletto e Lanca di Bernate, insieme alla ZSC Boschi della Fagiana e alla ZSC Basso corso e sponde del Ticino, costituisce una delle aree fondanti la matrice naturale primaria della RER e 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 Villoresi e il Naviglio Grande.

Tutto l'ambito è riconosciuto come "Ambito di rilevanza naturalistica" ed inserito nell'ampia "Fascia fluviale paesistica" corrispondente alla Valle del Ticino. Più esternamente, completando il riconoscimento del notevole valore ambientale dell'area, sono evidenziati "ambiti di rilevanza paesistica" e gangli primari della REP.

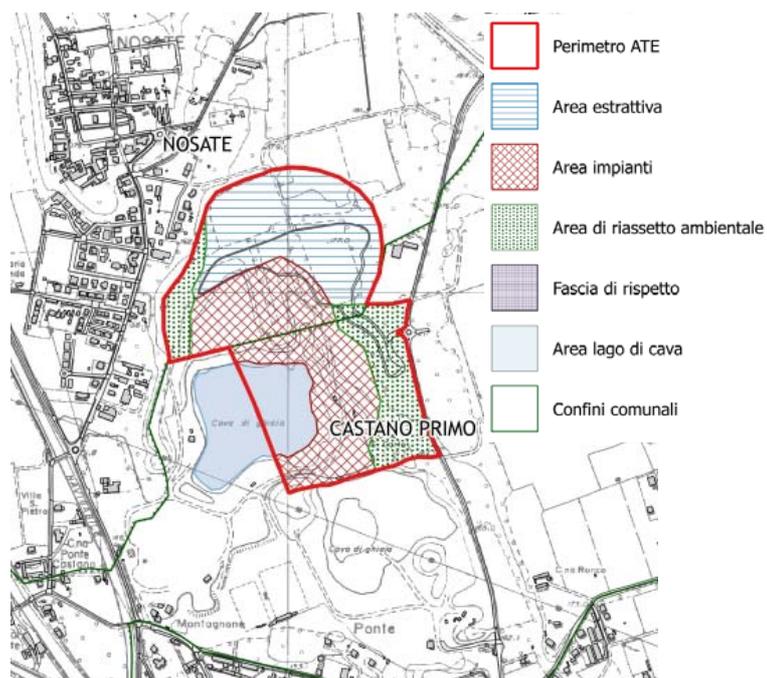


L'ambito estrattivo **ATEg1-C1** in comune di Castano Primo e Nosate dista circa 500m dal perimetro della ZSC. Il nuovo Piano Cave propone una ridefinizione dell'ATE con sensibili variazioni rispetto al Piano vigente, sia per superficie territoriale interessata che per volumi estraibili: -32,2% di superficie e -60% di volumi. Il ridisegno del perimetro esterno dell'ambito comporta un leggero allontanamento delle attività estrattive dal perimetro della ZSC.

Il progetto di recupero finale prevede un uso prevalentemente naturalistico finalizzato al potenziamento della valenza delle aree e della continuità dei sistemi a rete e parzialmente agricolo in connessione con il contesto agricolo di pregio circostante.

Si prevede, inoltre:

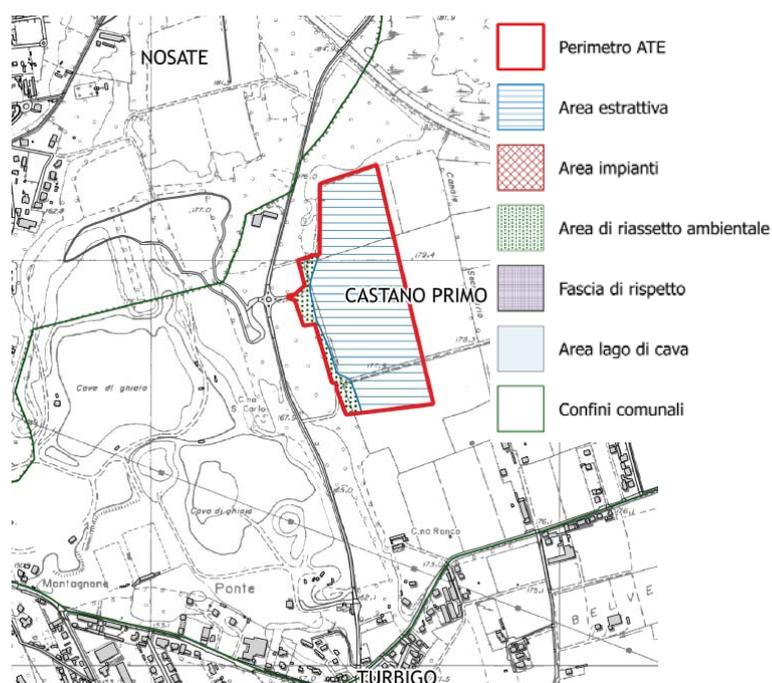
- la verifica con il Parco del Ticino della conformità del progetto di recupero al PTC, valutando la possibilità di ripristino della destinazione d'uso precedente delle aree interessate;
- la riprofilatura morfologica delle scarpate da attuarsi mediante il riporto di terreno vegetale e rifiuti di estrazione;
- interventi mitigativi e compensativi durante la coltivazione anche con l'impiego di tecniche di ingegneria naturalistica volti anche a preservare le visuali di percezione paesaggistica e mitigare gli impatti percettivi;
- l'avvenuta esecuzione del recupero delle aree interessate dalle singole fasi di coltivazione, durante la coltivazione della fase successiva;
- il mantenimento della connessione ecologica interferita anche attraverso la realizzazione e la manutenzione di una fascia arboreo-arbustiva da realizzarsi fin dalle prime fasi di coltivazione;
- il progetto di recupero da integrare con il progetto di rete ecologica metropolitana.



L'ambito estrattivo **ATEg1-C2** in comune di Castano Primo dista circa 1.000m dal perimetro della ZSC. Il nuovo Piano Cave propone una ridefinizione dell'ATE con sensibili variazioni rispetto al Piano vigente, sia per superficie territoriale interessata che per volumi estraibili: -30,1% di superficie e -10% di volumi. Il progetto di recupero finale prevede un uso prevalentemente agricolo finalizzato al potenziamento della valenza delle aree e della continuità dei sistemi a rete: ricostruzione della partitura poderale e della maglia di strutturazione storica di reticolo idrografico, viabilità interpoderale, fasce di vegetazione.

Si prevede, inoltre:

- ritombamento a p.c.
- la verifica con il Parco del Ticino della conformità del progetto di recupero al PTC, valutando la possibilità di ripristino della destinazione d'uso precedente delle aree interessate;
- interventi mitigativi e compensativi durante la coltivazione anche con l'impiego di tecniche di ingegneria naturalistica volti anche a preservare le visuali di percezione paesaggistica e mitigare gli impatti percettivi;



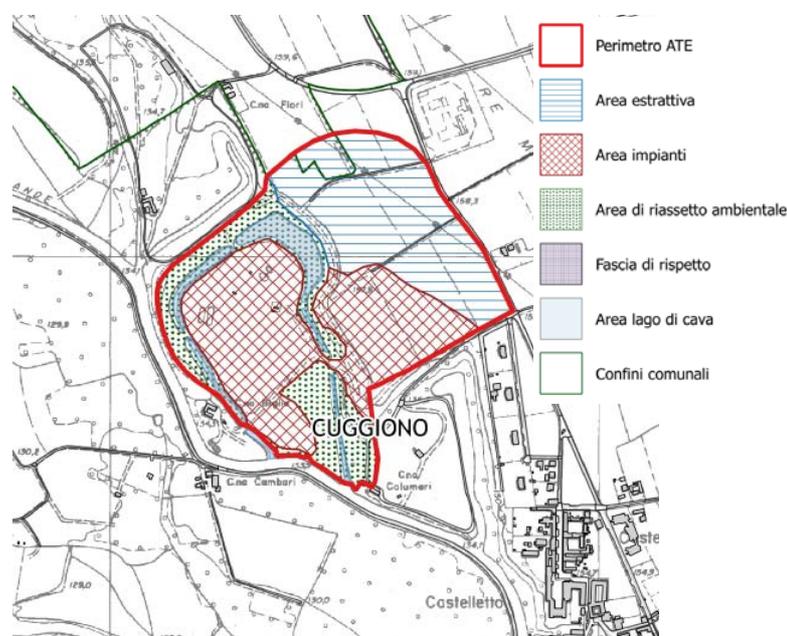
- l'avvenuta esecuzione del recupero delle aree interessate dalle singole fasi di coltivazione, durante la coltivazione della fase successiva;
- il mantenimento della connessione ecologica interferita anche attraverso la realizzazione e la manutenzione di una fascia arboreo-arbustiva da realizzarsi fin dalle prime fasi di coltivazione;
- il progetto di recupero da integrare con il progetto di rete ecologica metropolitana.

L'ambito estrattivo **ATEg4** in comune di Cuggiono e Robecchetto con Induno è adiacente al perimetro della ZSC. Il nuovo Piano Cave propone leggere variazioni rispetto al Piano vigente, sia per superficie territoriale interessata che per volumi estraibili: +4,1% di superficie e -21,35% di volumi. Il leggero aumento della superficie interessata è concentrato nella parte dell'ATE più lontana dalla ZSC.

Il progetto di recupero finale prevede un uso prevalentemente naturalistico finalizzato al potenziamento della valenza delle aree e della continuità dei sistemi a rete e parzialmente agricolo in connessione con il contesto agricolo di pregio circostante con ricostruzione della partitura poderale e della maglia di strutturazione storica di reticolo idrografico, viabilità interpoderale, fasce di vegetazione.

Si prevede, inoltre:

- la verifica con il Parco del Ticino della conformità del progetto di recupero al PTC, valutando la possibilità di ripristino della destinazione d'uso precedente delle aree interessate;
- la riprofilatura morfologica delle scarpate e dell'intera area da attuarsi mediante il riporto di terreno vegetale;
- interventi mitigativi e compensativi durante la coltivazione anche con l'impiego di tecniche di ingegneria naturalistica volti anche a preservare le visuali di percezione paesaggistica e mitigare gli impatti percettivi;
- l'avvenuta esecuzione del recupero delle aree interessate dalle singole fasi di coltivazione, durante la coltivazione della fase successiva;
- il mantenimento della connessione ecologica interferita anche attraverso la realizzazione e la manutenzione di una fascia arboreo-arbustiva da realizzarsi fin dalle prime fasi di coltivazione;
- il progetto di recupero da integrare con il progetto di rete ecologica metropolitana.



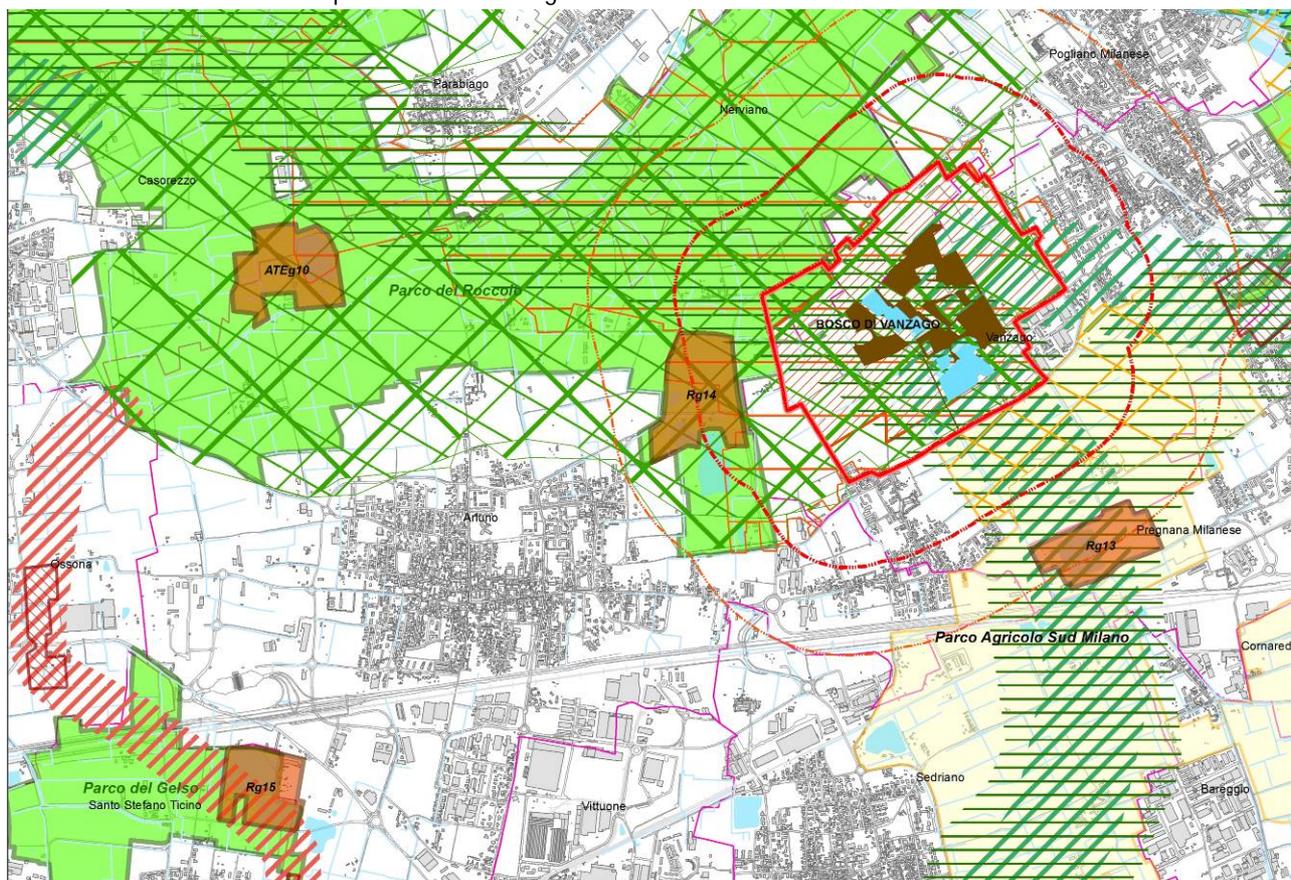
## BOSCO DI VANZAGO (IT2050006)

Il Bosco di Vanzago, ambito territoriale sufficientemente vasto e compatto, caratterizzato dall'alternarsi di aree agricole, prati, siepi, nuclei boscati e piccole zone umide, è inserito nel disegno della Rete Ecologica Regionale e provinciale, in quanto ganglio primario. E' inoltre attraversato da due corridoi primari della REP e da un corridoio primario a bassa o moderata antropizzazione della RER.

Tutti gli elementi evidenziati risultano inseriti nel progetto di Dorsale Verde Nord, in relazione alla prioritaria valenza di connessione ecologica e ambientale di questa zona.

Il PTCP inserisce l'area della ZSC all'interno di un "ambito di rilevanza naturalistica", mentre un "ambito di rilevanza paesistica" interessa le aree agricole adiacenti alla parte sud-orientale del Bosco di Vanzago.

La ZSC confina a nord-ovest con il PLIS Parco del Roccolo. Tutti questi elementi concorrono positivamente all'equilibrio ambientale del contesto e alle potenzialità di salvaguardia del Sito stesso.

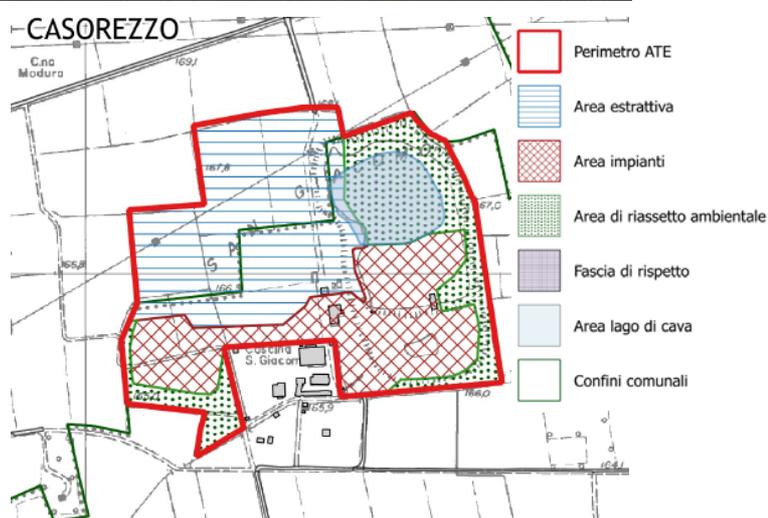


L'ambito estrattivo **ATEg10** in comune di Arluno e Casorezzo dista circa 2,5km dal perimetro della ZSC. Il nuovo Piano Cave propone leggere variazioni rispetto al Piano vigente, sia per superficie territoriale interessata che per volumi estraibili: +12,8% di superficie e +5,9% di volumi. Il leggero aumento della superficie interessata è concentrato nella parte dell'ATE più lontana dalla ZSC.

Il progetto di recupero finale prevede un uso naturalistico/fruttivo finalizzato al potenziamento della valenza delle aree e della continuità dei sistemi a rete.

Si prevede, inoltre:

- il progetto di recupero dovrà essere concordato, nelle sue modalità e tempistiche di attuazione, con l'ente



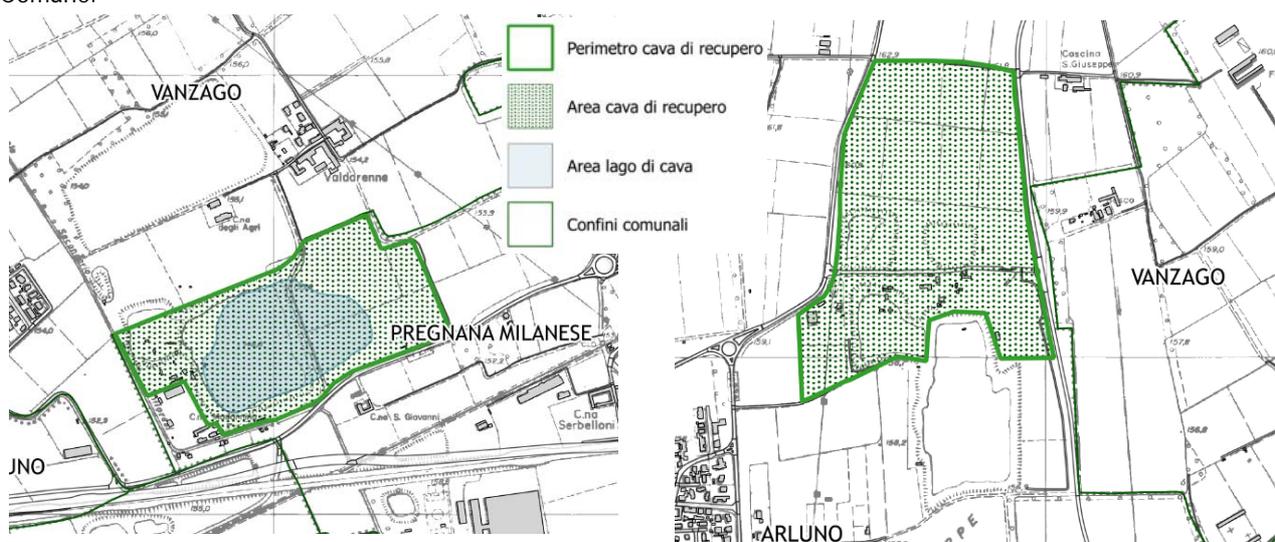
gestore della ZSC IT2050006 "Bosco di Vanzago";

- interventi mitigativi e compensativi durante la coltivazione anche con l'impiego di tecniche di ingegneria naturalistica volti anche a preservare le visuali di percezione paesaggistica e mitigare gli impatti percettivi;
- l'avvenuta esecuzione del recupero delle aree interessate dalle singole fasi di coltivazione, durante la coltivazione della fase successiva;
- il mantenimento della connessione ecologica interferita anche attraverso la realizzazione e la manutenzione di una fascia arboreo-arbustiva da realizzarsi fin dalle prime fasi di coltivazione;
- interventi di recupero ambientale lungo le porzioni di perimetro dell'ATE per le quali non è prevista una potenziale espansione futura o per presenza di vincoli.

La **Cava di Recupero Rg13, ex ATEg7**, in comune di Pregnana Milanese dista circa 800m dal perimetro della ZSC. Il nuovo Piano Cave prevede un volume di progetto di 300.000mc; il progetto di recupero finale, la tipologia del recupero e la destinazione d'uso finale dell'area, dovrà essere definito con il Comune, concordato e convenzionato con il Parco Agricolo Sud Milano.

Vista la prossimità al confine della ZSC "Bosco di Vanzago", si suggerisce che sia coinvolto nella definizione del progetto di recupero anche l'Ente gestore della ZSC stessa.

La **Cava di Recupero Rg14, ex ATEg8**, in comune di Arluno dista circa 250m dal perimetro della ZSC. Il nuovo Piano Cave prevede un volume di progetto di 500.000mc; il progetto di recupero finale, la tipologia del recupero e la destinazione d'uso finale dell'area, dovrà essere concordato, nelle sue modalità e tempistiche di attuazione, con l'ente gestore della ZSC IT2050006 "Bosco di Vanzago", con il Comune, con il PLIS del Roccolo e convenzionato con il Comune.

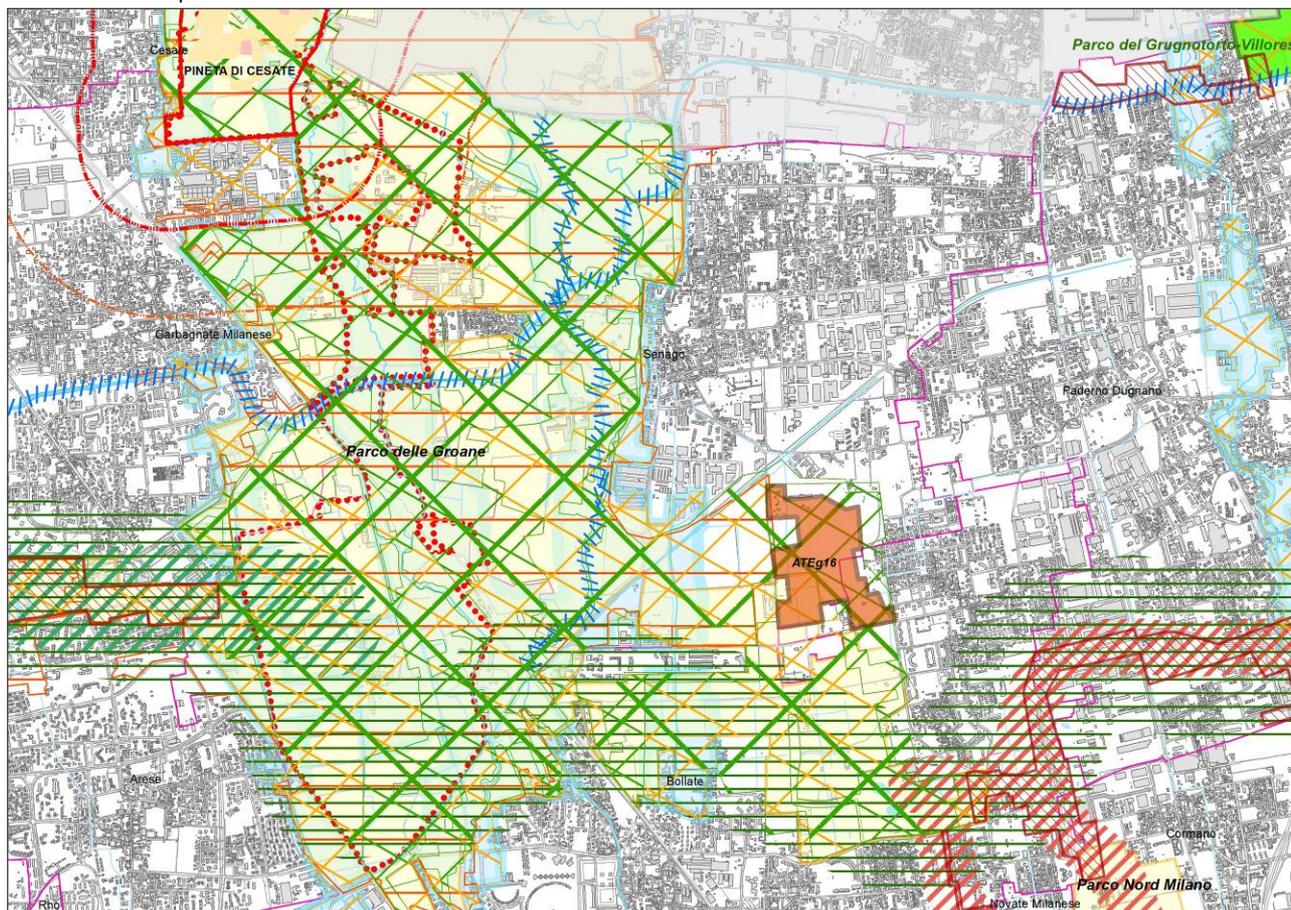


La **Cava di Recupero Rg15, ex ATEg9**, in comune di Arluno e Santo Stefano Ticino dista circa 3,5km dal perimetro della ZSC. Il nuovo Piano Cave prevede un volume di progetto di 150.000mc; il progetto di recupero finale, la tipologia del recupero e la destinazione d'uso finale dell'area, dovrà essere concordato, nelle sue modalità e tempistiche di attuazione, con l'ente gestore della ZSC IT2050006 "Bosco di Vanzago", con i Comuni, con il PLIS del Gelso e convenzionato con il Comuni interessati.



## PINETA DI CESATE (IT2050001)

La ZSC Pineta di Cesate insieme alla ZSC Boschi delle Groane rappresenta un ganglio primario della Rete Ecologica Provinciale, 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. A questi si aggiungono i corridoi in corrispondenza del torrente Cisnara e dal Canale Villoresi.

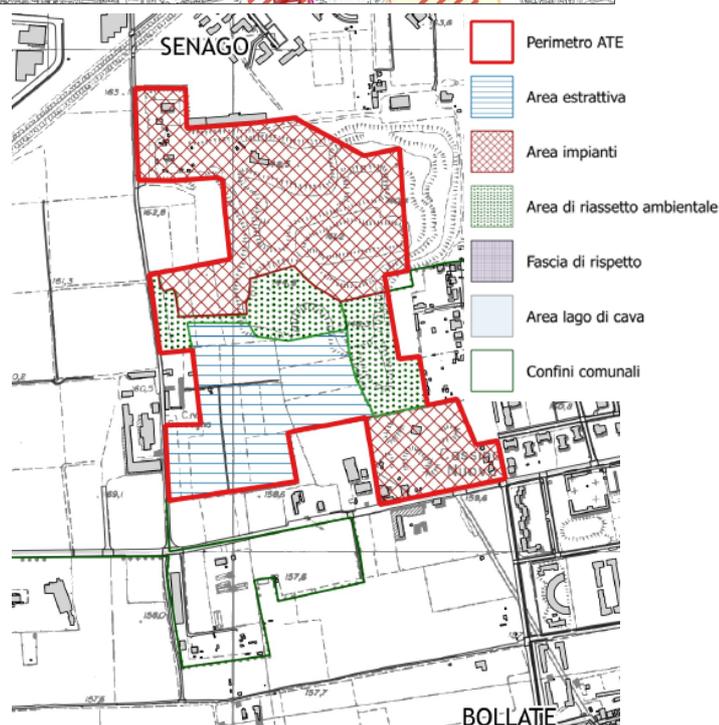


L'ambito estrattivo **ATEg16** in comune di Bollate e Senago dista circa 3,5km dal perimetro della ZSC. Il nuovo Piano Cave propone leggere variazioni rispetto al Piano vigente, sia per superficie territoriale interessata che per volumi estraibili: -23,5% di superficie e -56,2% di volumi.

Il progetto di recupero finale prevede un uso fruitivo/naturalistico finalizzato al potenziamento della valenza delle aree.

Si prevede, inoltre:

- ritombamento: per gli interventi di ripristino morfologico delle aree in falda potranno essere utilizzati esclusivamente terreno vegetale e cappellaccio, rifiuti rifiuti di estrazione ex D.Lgs. 117/2008, terre e rocce da scavo qualificate sottoprodotto ex DPR n° 120/2017 (solo colonna A per uso verde/residenziale), con l'esclusione di qualsiasi altro materiale,
- verifica con il Parco della conformità del progetto di recupero al PTC, valutando la possibilità di ripristino della



destinazione d'uso precedente delle aree interessate,

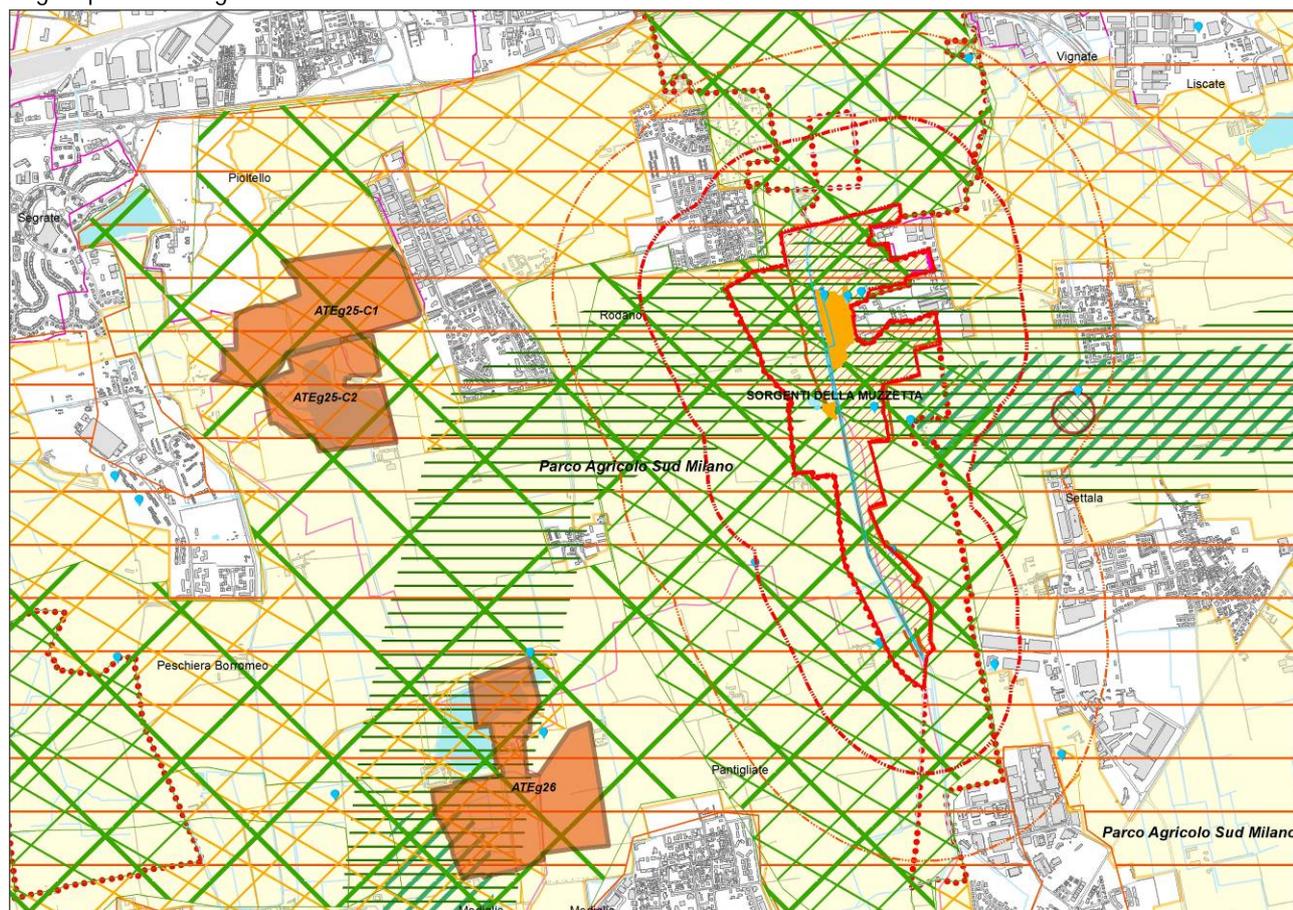
- anticipare gli interventi di recupero ambientale lungo le porzioni di perimetro dell'ATE per le quali non è prevista una potenziale espansione futura di progetto,
- interventi mitigativi e compensativi durante la coltivazione anche con l'impiego di tecniche di ingegneria naturalistica.

## SORGENTI DELLA MUZZETTA (IT2050009)

La ZSC è inserita in un ampio contesto agricolo e la sua permanenza e caratteristica ecosistemica è favorita dalla ridotta urbanizzazione del contesto e dalla fitta rete irrigua derivata dai fontanili e dal Naviglio della Martesana. Il perimetro della ZSC è inserito all'interno della proposta di Parco Naturale individuato dal Parco Agricolo Sud Milano.

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.

Il PTCP individua un "Ambito di rilevanza naturalistica", che ingloba il Sito in esame e diversi "Ambiti di rilevanza paesistica" circostanti, in parte confinanti con esso. Ciò presuppone ulteriori elementi di tutela finalizzati al mantenimento degli equilibri ecologici locali.

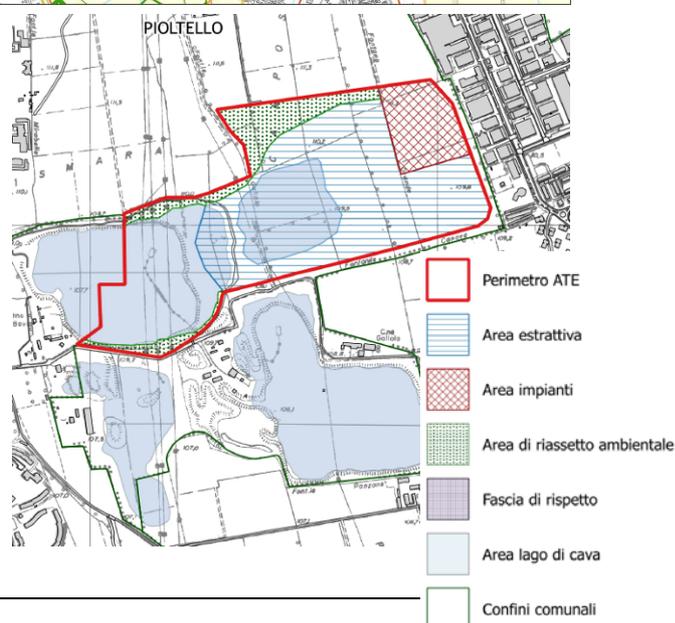


L'ambito estrattivo **ATEg25-C1** in comune di Pioltello dista circa 1,8km dal perimetro della ZSC. Il nuovo Piano Cave propone modeste variazioni rispetto al Piano vigente, sia per superficie territoriale interessata che per volumi estraibili: -32,6% di superficie e -16,46% di volumi.

Il progetto di recupero finale prevede un uso prevalentemente naturalistico finalizzato alla costruzione di un paesaggio funzionale alla connettività ambientale verso le aree circostanti tipicamente agricole e in coordinamento con gli indirizzi pianificatori del Comune e delle realtà di recupero circostanti esistenti come il Bosco della Besozza.

Si prevede, inoltre:

- anticipare gli interventi di recupero ambientale lungo le



porzioni di perimetro dell'ATE per le quali non è prevista una potenziale espansione futura di progetto,

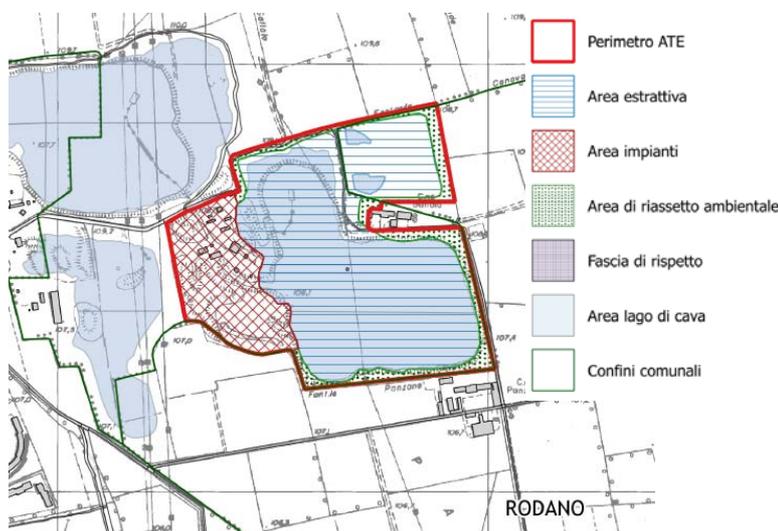
- verifica con il Parco della conformità del progetto di recupero al PTC,
- interventi mitigativi e compensativi durante la coltivazione anche con l'impiego di tecniche di ingegneria naturalistica volti a preservare le visuali di percezione paesaggistica e mitigare gli impatti percettivi,
- avvenuta esecuzione del recupero delle aree interessate dalle singole fasi di coltivazione durante la coltivazione della fase successiva.

L'ambito estrattivo **ATEg25-C2** in comune di Pioltello e Rodano dista circa 2km dal perimetro della ZSC. Il nuovo Piano Cave propone modeste variazioni rispetto al Piano vigente, sia per superficie territoriale interessata che per volumi estraibili: -1,7% di superficie e -50,7% di volumi.

Il progetto di recupero finale prevede un uso prevalentemente naturalistico finalizzato alla costruzione di un paesaggio funzionale alla connettività ambientale verso le aree circostanti tipicamente agricole e in coordinamento con gli indirizzi pianificatori dei Comuni e delle realtà di recupero circostanti esistenti.

Si prevede, inoltre:

- il progetto di recupero dovrà essere concordato, nelle sue modalità e tempistiche di attuazione, con il Parco Agricolo Sud Milano, ente gestore della ZSC IT2050009 "Sorgenti della Muzzetta",
- anticipare gli interventi di recupero ambientale lungo le porzioni di perimetro dell'ATE per le quali non è prevista una potenziale espansione futura di progetto,
- interventi mitigativi e compensativi durante la coltivazione anche con l'impiego di tecniche di ingegneria naturalistica volti a preservare le visuali di percezione paesaggistica e mitigare gli impatti percettivi,
- avvenuta esecuzione del recupero delle aree interessate dalle singole fasi di coltivazione durante la coltivazione della fase successiva.

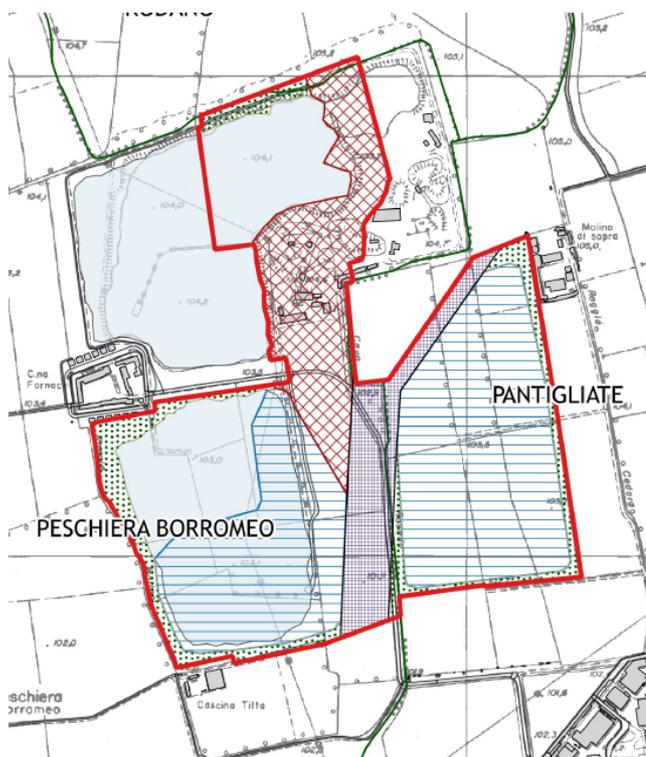


L'ambito estrattivo **ATEg26** in comune di Pantigliate e di Peschiera Borromeo dista circa 1,7km dal perimetro della ZSC. Il nuovo Piano Cave propone modeste variazioni rispetto al Piano vigente, sia per superficie territoriale interessata che per volumi estraibili: -1,7% di superficie e -50,7% di volumi.

Il progetto di recupero finale prevede un uso prevalentemente naturalistico finalizzato alla costruzione di un paesaggio funzionale alla connettività ambientale verso le aree circostanti tipicamente agricole e in coordinamento con gli indirizzi pianificatori dei Comuni e del Parco Agricolo Sud Milano; il recupero dovrà essere indirizzato al raggiungimento degli obiettivi di valorizzazione individuati per il territorio circostante.

Si prevede, inoltre:

- il progetto di recupero dovrà essere concordato, nelle sue modalità e tempistiche di attuazione, con il Parco Agricolo Sud Milano, ente gestore della ZSC IT2050009 "Sorgenti della Muzzetta",



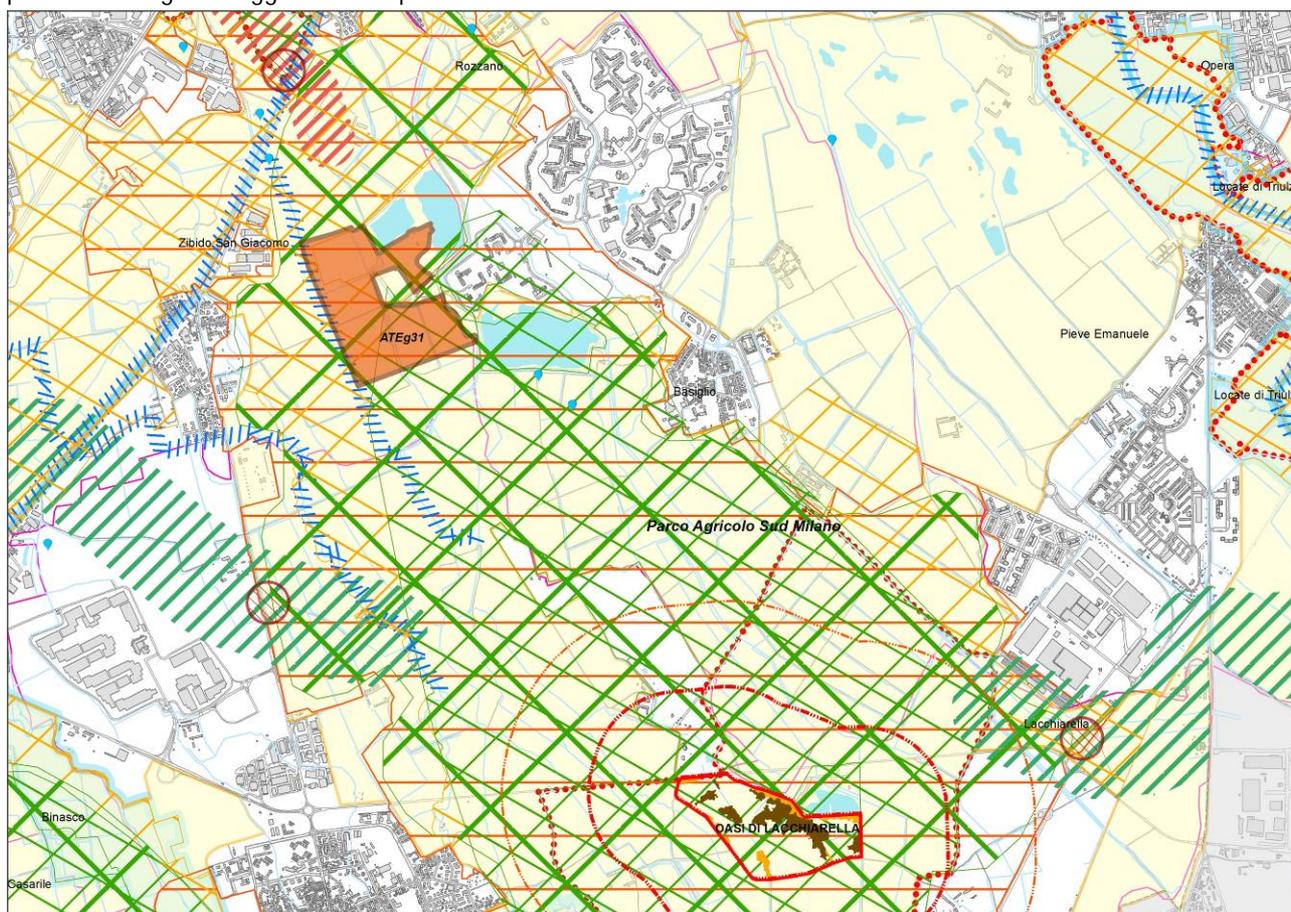
- anticipare le opere di mascheramento lungo il perimetro esterno dell'ATE e gli interventi di recupero ambientale lungo le porzioni dell'ambito per le quali non è prevista una potenziale espansione futura di progetto,
- mantenimento della connessione ecologica interferita anche attraverso la realizzazione e la manutenzione di una fascia arboreo-arbustiva da realizzarsi fin dalle prime fasi di coltivazione,
- interventi mitigativi e compensativi durante la coltivazione anche con l'impiego di tecniche di ingegneria naturalistica, volti a preservare le visuali di percezione paesaggistica e mitigare gli impatti percettivi delle aree, degli insediamenti rurali e del Castello di Peschiera Borromeo, da definirsi con il Parco Agricolo Sud Milano e i Comuni interessati,
- recupero all'utilizzazione finale prevista delle aree interessate da attività estrattiva in corso e pregressa in Comune di Peschiera Borromeo entro la prima fase di coltivazione delle aree in Comune di Pantigliate.

## OASI DI LACCHIARELLA (IT2050010)

L'area rappresenta un'isola boscata unica in un contesto circostante di agricoltura intensiva e urbanizzazione caotica, nonché un ambito ancora sufficientemente diversificato dal punto di vista ecosistemico. Ciò, unitamente al collegamento ecologico svolto soprattutto dalla rete idrica superficiale minore che attraversa e circonda l'area (es. cavo Belgioioso), ha permesso al sito di essere colonizzato da numerose specie animali e vegetali.

L'Oasi di Lacchiarella rappresenta 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.

La ZSC è inserita nella proposta di Parco Naturale avanzata dal Parco Agricolo Sud e, a sottolineare il pregio ambientale dell'area nel suo complesso, il PTCP individua un "Ambito di rilevanza naturalistica" coincidente con l'estensione del ganglio primario, mentre nell'intorno della ZSC si evidenziano "Ambiti di rilevanza paesistica" ed una "Fascia fluviale paesistica" lungo la Roggia Ticinello posta a Sud.



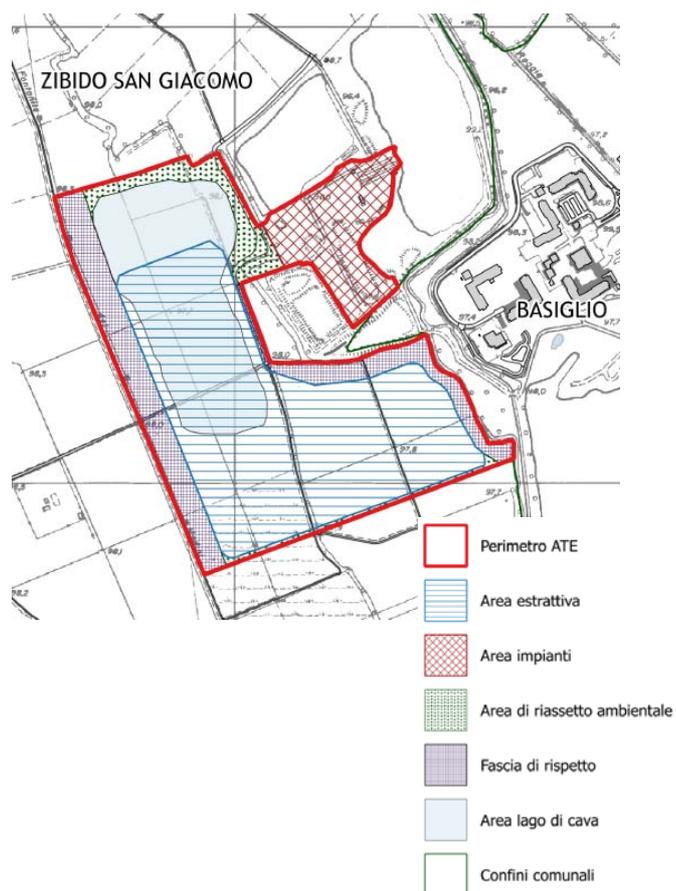
L'ambito estrattivo **ATEg31** in comune di Zibido San Giacomo, è l'ambito più prossimo alla ZSC; la distanza è comunque considerevole: circa 2,8km dal perimetro della ZSC. Il nuovo Piano Cave propone sensibili variazioni rispetto al Piano vigente, sia per superficie territoriale interessata che per volumi estraibili: -33,8% di superficie e -40,0% di volumi.

Il progetto di recupero finale prevede un uso naturalistico/fruitivo finalizzato al miglioramento complessivo della qualità paesistica dei luoghi ed alla riqualificazione del paesaggio agrario circostante anche per lo sviluppo della rete ecologica per la costituzione e il rafforzamento della valenza paesistica dell'area.

Si prevede, inoltre:

- verifica con il Parco della conformità del progetto di recupero al PTC,

- anticipare le opere di mascheramento lungo il perimetro esterno dell'ATE e gli interventi di recupero ambientale lungo le porzioni dell'ambito per le quali non è prevista una potenziale espansione futura di progetto,
- miglioramento della connessione ecologica presente nelle vicinanze anche attraverso la realizzazione e la manutenzione di una fascia arboreo-arbustiva da realizzarsi fin dalle prime fasi di coltivazione,
- interventi mitigativi e compensativi durante la coltivazione anche con l'impiego di tecniche di ingegneria naturalistica,
- avvenuta esecuzione del recupero delle aree interessate dalle singole fasi di coltivazione durante la coltivazione della fase successiva.



### FONTANILE NUOVO (IT2050007)

La ZSC, appartenente al Parco Agricolo Sud Milano, è inserita in un contesto a destinazione prevalentemente agricola, interessato da diversi elementi di tutela, che ne sottolineano il pregio ambientale:

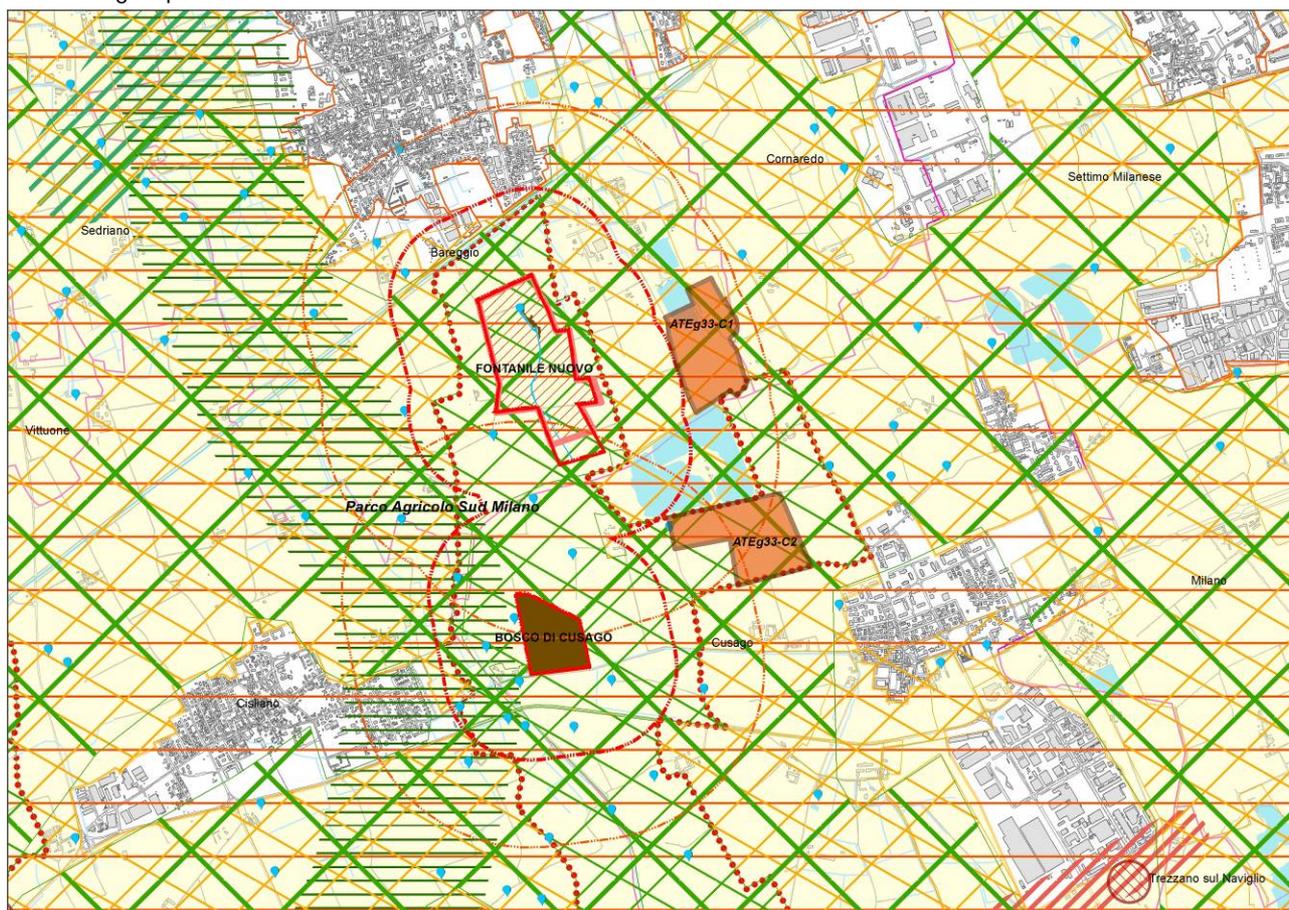
- elementi della Ecologica Regionale e provinciale: ganglio primario e corridoi primari e secondari della REP, corridoio primario a bassa o moderata antropizzazione della RER;
- "Ambito di rilevanza naturalistica" che ingloba la ZSC ed è coincidente con la proposta di Parco Naturale del Parco Agricolo Sud, e "Ambito di rilevanza paesistica" all'intorno, pressoché coincidente con il ganglio della Rete Ecologica provinciale.

### BOSCO DI CUSAGO (IT2050008)

Data la loro estrema vicinanza, valgono per questa ZSC le medesime considerazioni espresse per il Fontanile Nuovo.

La ZSC, appartenente al Parco Agricolo Sud Milano, è inserita in un contesto a destinazione prevalentemente agricola, interessato da diversi elementi di tutela, che ne sottolineano il pregio ambientale:

- elementi della Ecologica Regionale e provinciale: ganglio primario e corridoi primari e secondari della REP, corridoio primario a bassa o moderata antropizzazione della RER;
- "Ambito di rilevanza naturalistica" che ingloba la ZSC ed è coincidente con la proposta di Parco Naturale del Parco Agricolo Sud, e "Ambito di rilevanza paesistica" all'intorno, pressoché coincidente con il ganglio della Rete Ecologica provinciale.

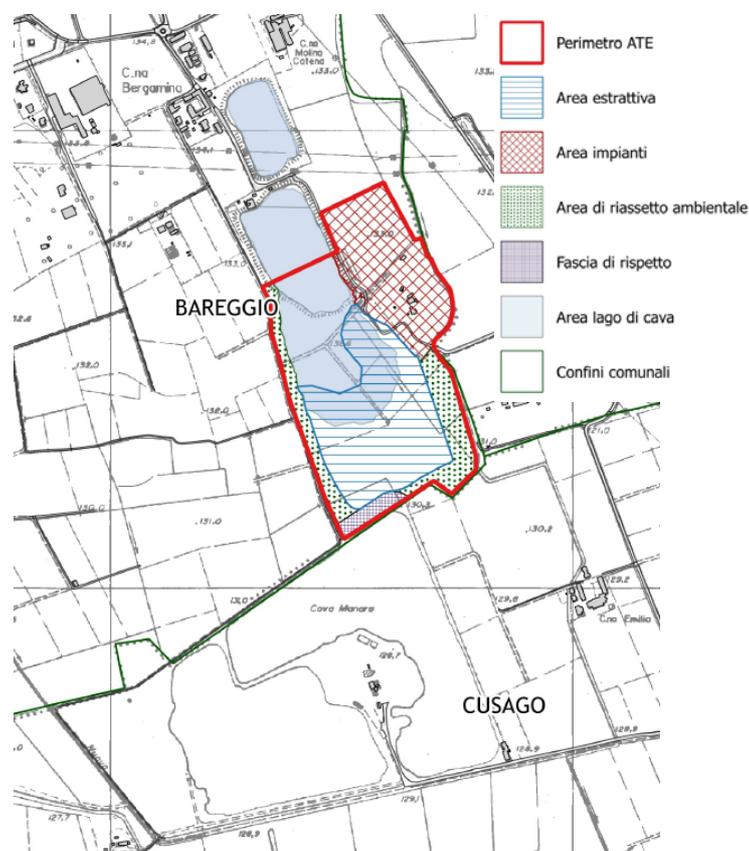


L'ambito estrattivo ATEg33-C1 in comune di Bareggio, è localizzato ad una distanza pari a circa 500m dal perimetro della ZSC "Fontanile nuovo". Il nuovo Piano Cave propone leggere variazioni rispetto al Piano vigente, sia per superficie territoriale interessata che per volumi estraibili: -30,9% di superficie e -31,0% di volumi.

Il progetto di recupero finale prevede un uso prevalentemente naturalistico finalizzato alla costruzione di un paesaggio funzionale alla connettività ambientale verso le aree circostanti tipicamente agricole e in coordinamento con gli indirizzi pianificatori dei Comuni e del Parco Agricolo Sud Milano; il recupero dovrà essere indirizzato al raggiungimento degli obiettivi di valorizzazione individuati per il territorio circostante.

Si prevede, inoltre:

- verifica con il Parco della conformità del progetto di recupero al PTC; il progetto di recupero dovrà essere concordato, nelle sue modalità e tempistiche di attuazione, con il Parco Agricolo Sud Milano, ente gestore dei Siti IT2050007 "Fontanile Nuovo" ZSC e IT2050008 "Bosco di Cusago", ZPS IT2050401 "Riserva Regionale Fontanile Nuovo",
- anticipare le opere di mascheramento e gli interventi di recupero ambientale lungo il perimetro esterno dell'ATE,
- mantenimento della connessione ecologica interferita anche attraverso la realizzazione e la manutenzione di una fascia arboreo-arbustiva da realizzarsi fin dalle prime fasi di coltivazione,
- interventi mitigativi e compensativi durante la coltivazione anche con l'impiego di tecniche di ingegneria naturalistica volti a preservare le visuali di percezione paesaggistica e mitigare gli impatti percettivi, da definirsi con il Parco Agricolo Sud Milano ed il Comune interessato,
- interventi compensativi già durante la coltivazione,
- avvenuta esecuzione del recupero delle aree interessate dalle singole fasi di coltivazione durante la coltivazione della fase successiva.



Si prescrive, inoltre, di provvedere, a tutela della Riserva Naturale Fontanile Nuovo, ad un monitoraggio mensile dei livelli dei piezometri di cava e dei piezometri esistenti esterni all'ambito, predisponendo trimestralmente idonea cartografia piezometrica con l'individuazione dell'andamento della falda e delle interferenze prodotte dall'attività estrattiva.

L'ambito estrattivo **ATEg33-C2** in comune di Cusago, è localizzato ad una distanza pari a circa 500m dal perimetro della ZSC "Fontanile nuovo" e della ZSC "Bosco di CUsago". Il nuovo Piano Cave propone leggere variazioni rispetto al Piano vigente, sia per superficie territoriale interessata che per volumi estraibili: -64,8% di superficie e -28,6% di volumi.

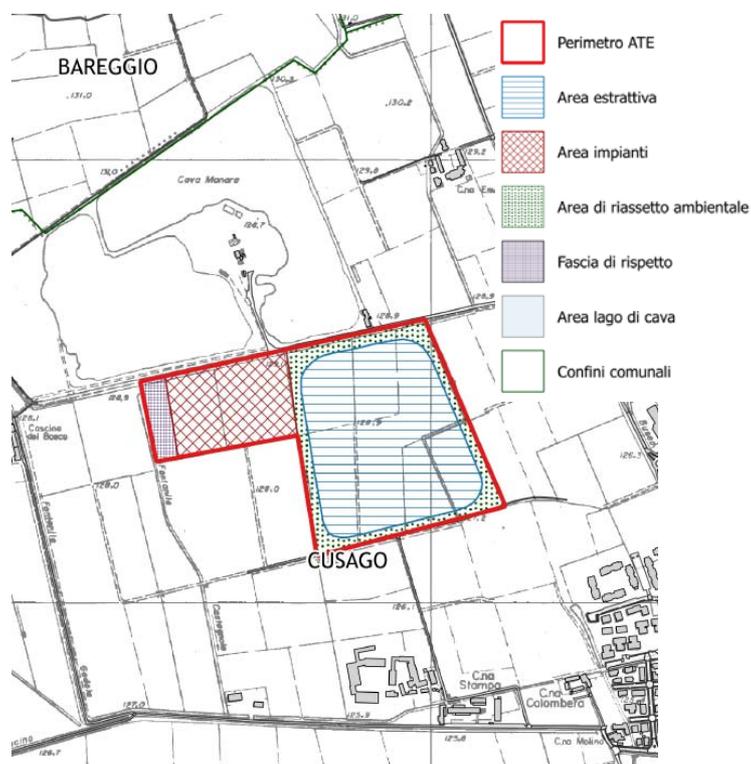
Il progetto di recupero finale prevede un uso prevalentemente naturalistico finalizzato alla costruzione di un paesaggio funzionale alla connettività ambientale verso le aree circostanti tipicamente agricole e in coordinamento con gli indirizzi pianificatori dei Comuni e del Parco Agricolo Sud Milano; il recupero dovrà essere indirizzato al raggiungimento degli obiettivi di valorizzazione individuati per il territorio circostante anche al fine di valorizzare il sistema delle acque nel paesaggio agrario.

Si prevede, inoltre:

- verifica con il Parco della conformità del progetto di recupero al PTC; il progetto di recupero dovrà essere concordato, nelle sue modalità e tempistiche di attuazione, con il Parco Agricolo Sud Milano, ente gestore dei Siti IT2050007 "Fontanile Nuovo" ZSC e IT2050008 "Bosco di Cusago", ZPS IT2050401 "Riserva Regionale Fontanile Nuovo",

- anticipare le opere di mascheramento e gli interventi di recupero ambientale lungo il perimetro esterno dell'ATE al fine di minimizzare il disturbo del cantiere verso i ricettori del Comune di Cusago,
- mantenimento della connessione ecologica interferita anche attraverso la realizzazione e la manutenzione di una fascia arboreo-arbustiva da realizzarsi fin dalle prime fasi di coltivazione,
- interventi mitigativi e compensativi durante la coltivazione anche con l'impiego di tecniche di ingegneria naturalistica volti a preservare le visuali di percezione paesaggistica e mitigare gli impatti percettivi delle aree, degli insediamenti rurali e del Castello di Cusago, da definirsi con il Parco Agricolo Sud Milano ed il Comune interessato,
- avvenuta esecuzione del recupero delle aree interessate dalle singole fasi di coltivazione durante la coltivazione della fase successiva,
- prevedere interventi di potenziamento dei fontanili esistenti limitrofi all'ATE, da definire con il Comune interessato ed il Parco Agricolo Sud Milano, al fine di consentire un maggior deflusso delle acque dai fontanili con conseguente riduzione dell'innalzamento dei livelli di falda a valle del bacino di cava e riduzione degli effetti dell'innalzamento sull'abitato di Cusago.

Si prescrive, inoltre, di provvedere, a tutela della Riserva Naturale Fontanile Nuovo, ad un monitoraggio mensile dei livelli dei piezometri di cava e dei piezometri esistenti esterni all'ambito, predisponendo trimestralmente idonea cartografia piezometrica con l'individuazione dell'andamento della falda e delle interferenze prodotte dall'attività estrattiva.

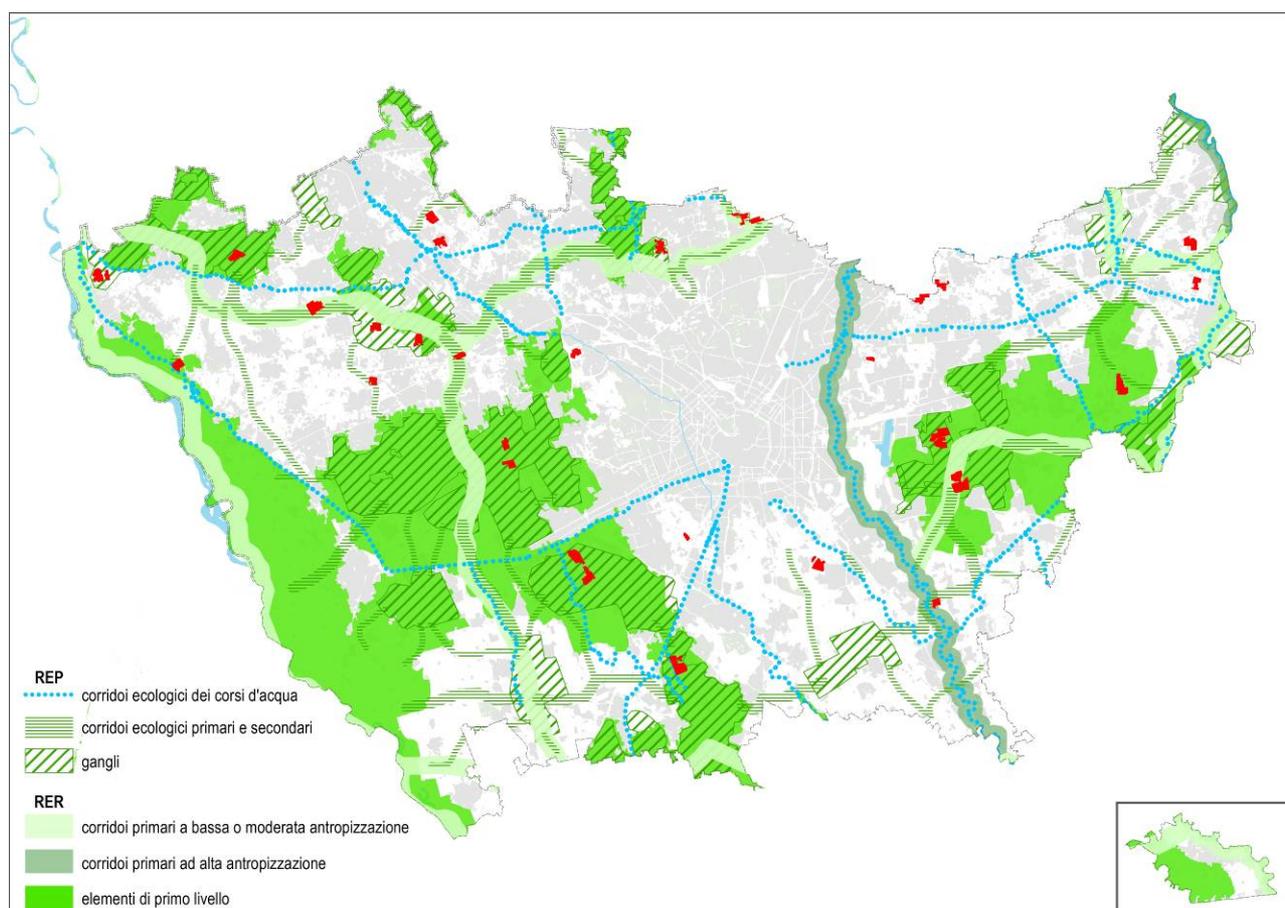


### 4.3 | Ambiti estrattivi, RER e REP

Al fine di individuare i potenziali impatti dell'attività estrattiva sul contesto ambientale e paesistico, si valutano anche le possibili interferenze con gli elementi della Rete Ecologica Regionale e della Rete Ecologica metropolitana che concorrono al mantenimento della continuità ecologica sul territorio.

A tale scopo si propongono delle schede di dettaglio che permettono di evidenziare l'esatta localizzazione degli ambiti estrattivi rispetto agli elementi di primo livello della RER e della REP.

Si escludono da tale valutazione gli ambiti estrattivi già esaminati nelle schede precedenti, relative alle ZSC, in quanto l'analisi effettuata ha valutato tutti gli elementi di tutela presenti nel contesto di riferimento della ZSC stessa e i progetti di recupero proposti dal nuovo Piano Cave hanno valenza anche di ripristino della connessione ecologica, temporaneamente interrotta con l'attività estrattiva in essere.

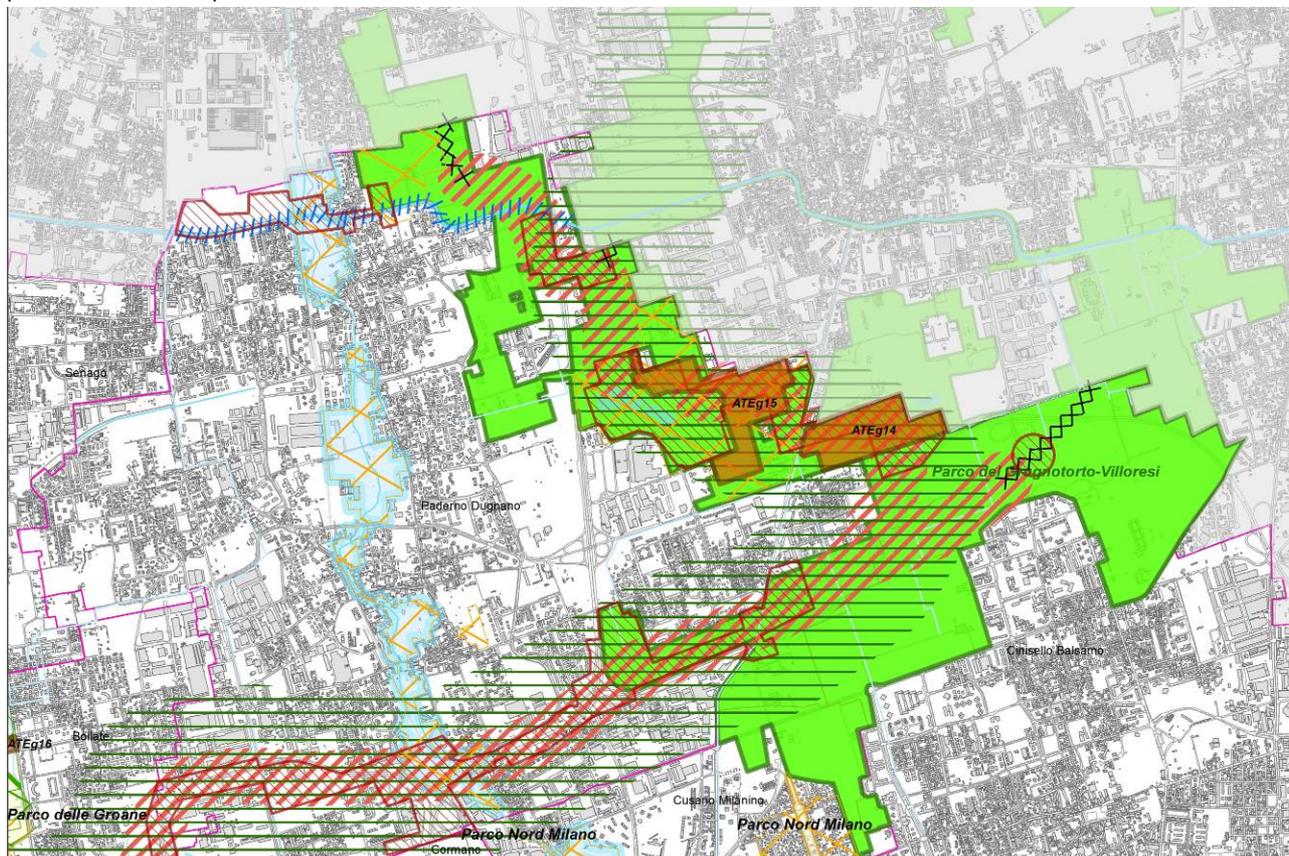


ATE, Rg, RER e REP

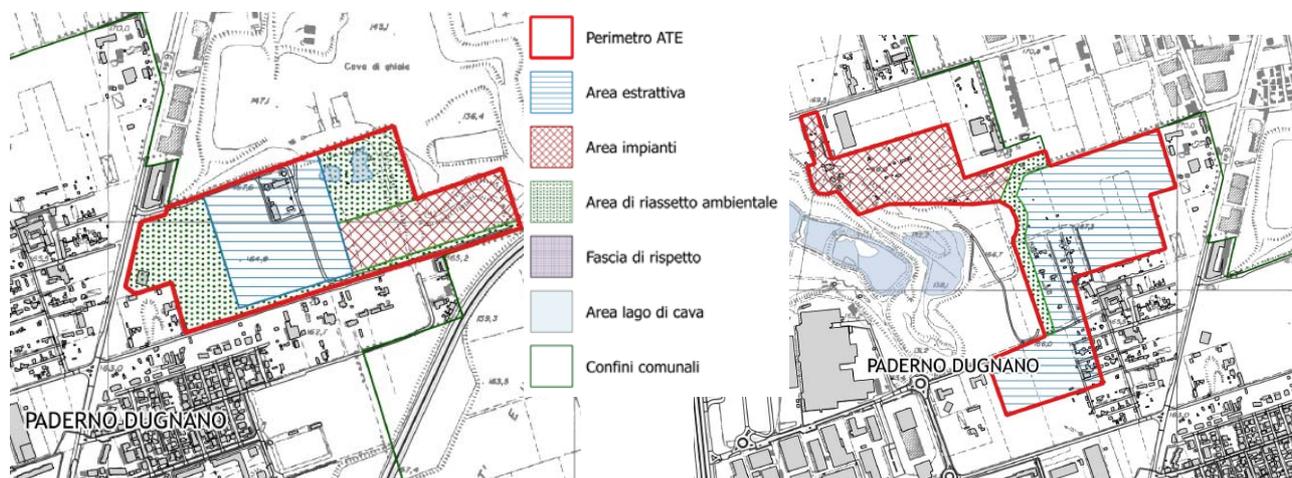
### ATEg14 e ATEg15 - Comune di Paderno Dugnano

Gli Ambiti estrattivi sono localizzato nel PLIS Parco del Grugnotorto-Villoresi ed inserito nella Dorsale verde Nord.

Un Corridoio ecologico regionale primario e un corridoio ecologico provinciale secondario di connessione fra il Parco delle Groane e i PLIS di Monza e Brianza, attraversano l'ambito estrattivo. Il PTCP metropolitano, individua un varco perimetrato in corrispondenza dei due Ambiti estrattivi.



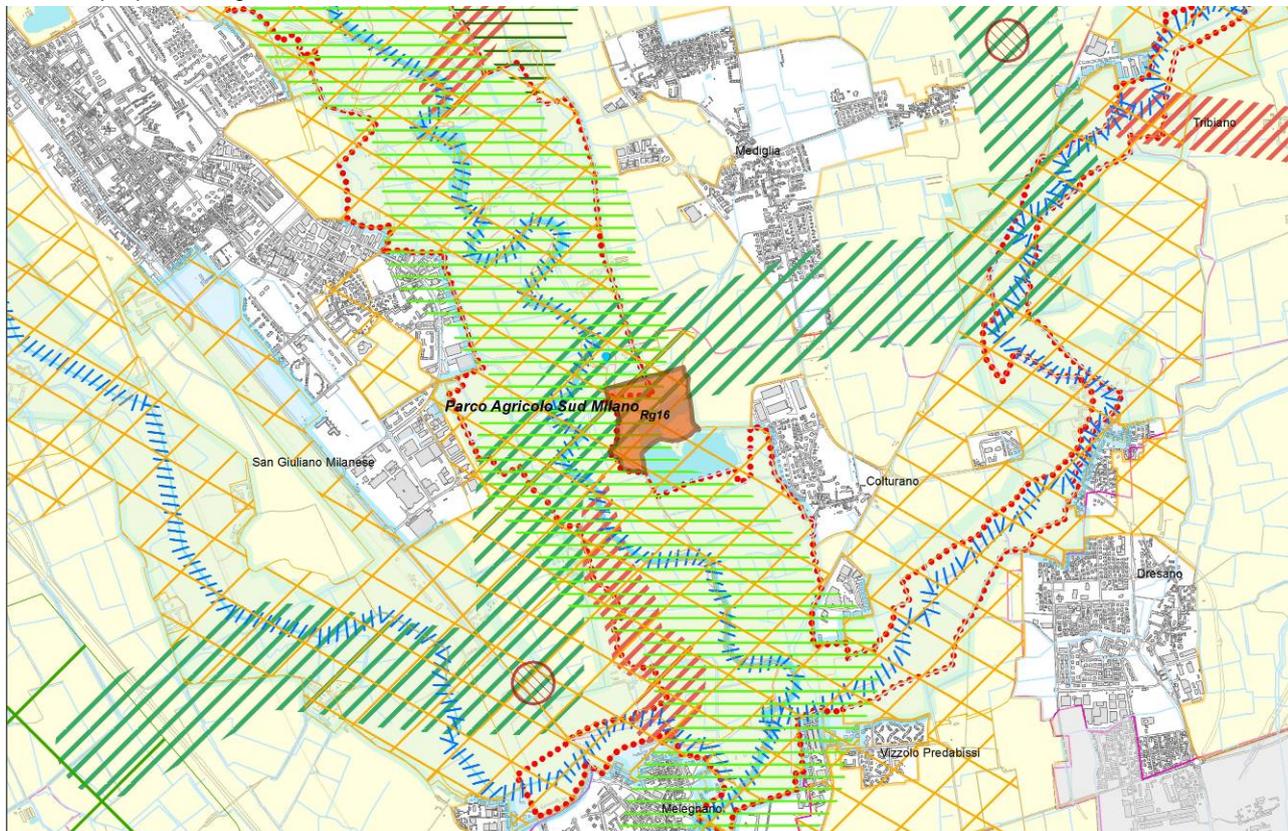
Il recupero proposto dal nuovo Piano Cave per i due ambiti estrattivi è finalizzato ad un uso prevalentemente agricolo/fruttivo in coordinamento con gli indirizzi pianificatori del PLIS Grugnotorto-Villoresi e nell'ottica del potenziamento della connessione ecologica individuata a livello regionale e metropolitano. Per entrambi gli ATE si prevede il ritombamento a piano campagna e il mantenimento della connessione ecologica interferita, anche attraverso la realizzazione e la manutenzione di una fascia arboreo-arbustiva, da realizzarsi fin dalle prime fasi di coltivazione.



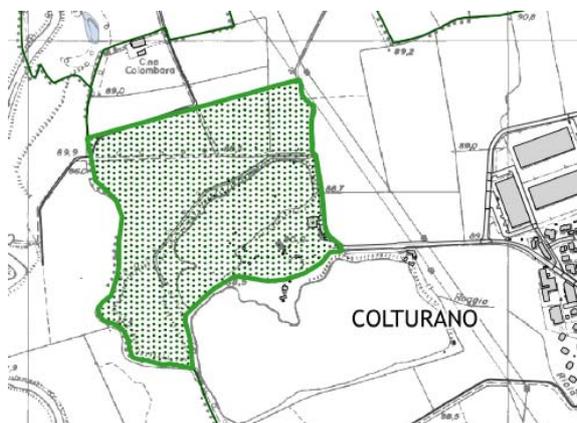
### Rg16 - Comune di Colturano

La cava di recupero, ex ATEG28, si trova in Comune di Colturano, in prossimità del fiume Lambro.

La Cava è attraversata da un corridoio ecologico regionale e provinciale primario ed è adiacente al perimetro di Parco naturale proposto lungo il corso del fiume stesso.

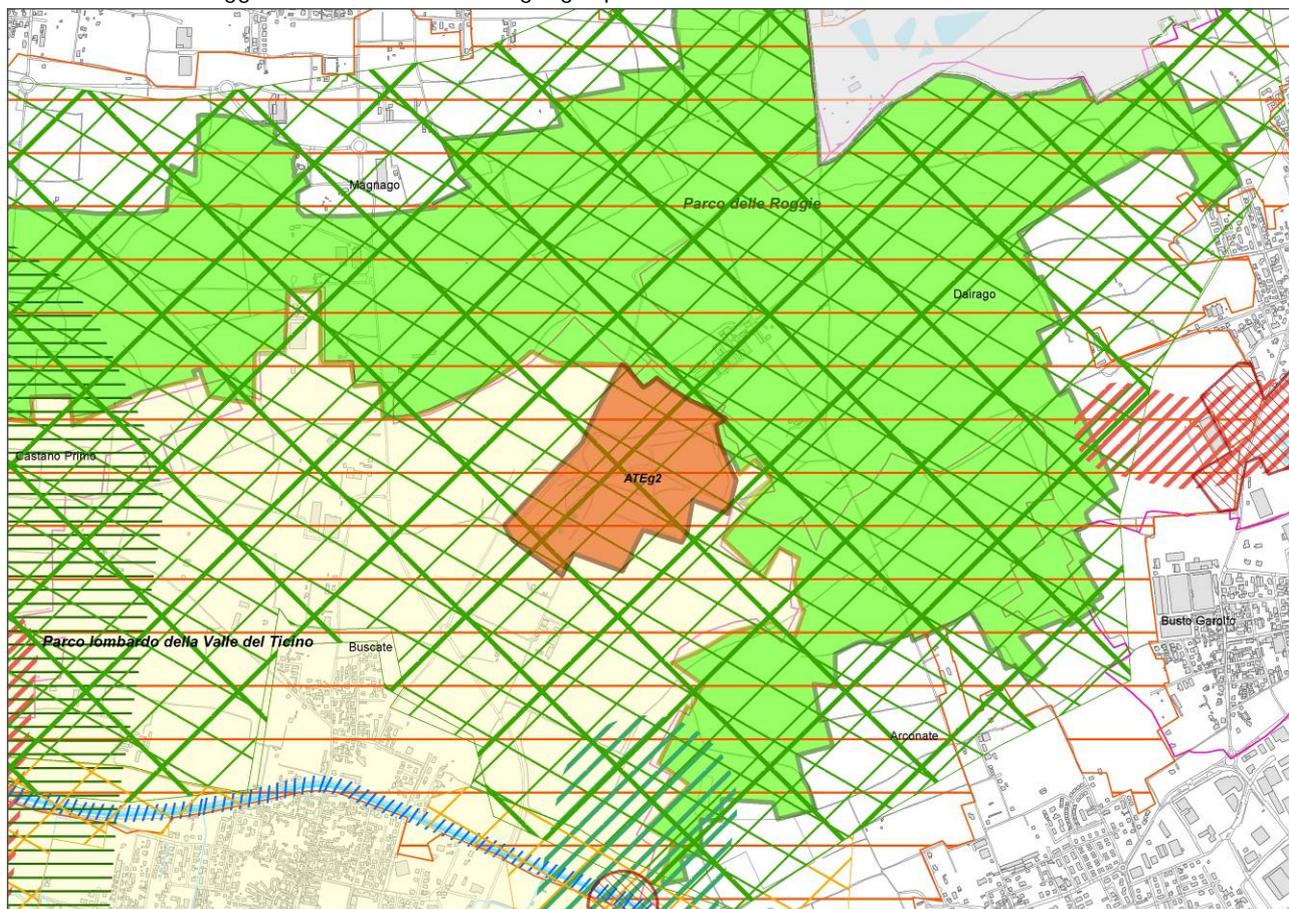


Il Piano propone il completamento del progetto di recupero approvato ex art. 11 L.R. 14/98 con provvedimento R.G. 5298/2009 del 01/04/2009 e convenzionato con il Comune in data 11/06/2009 – rep. n. 19 e finalizzato al potenziamento della connessione ecologica individuata a livello regionale e metropolitano.

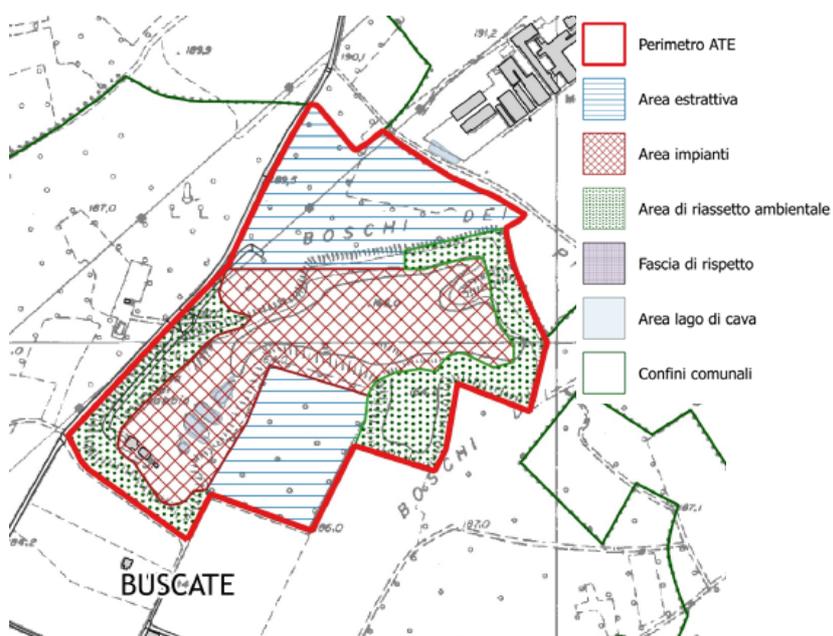


### ATEg2 - Comune di Buscate

L'ambito estrattivo si trova in Comune di Buscate all'interno del Parco Lombardo della Valle del Ticino, al confine con il PLIS Parco delle Roggie. L'ATE è inserito in un ganglio primario della REP ed in un ambito di 1° livello della RER.

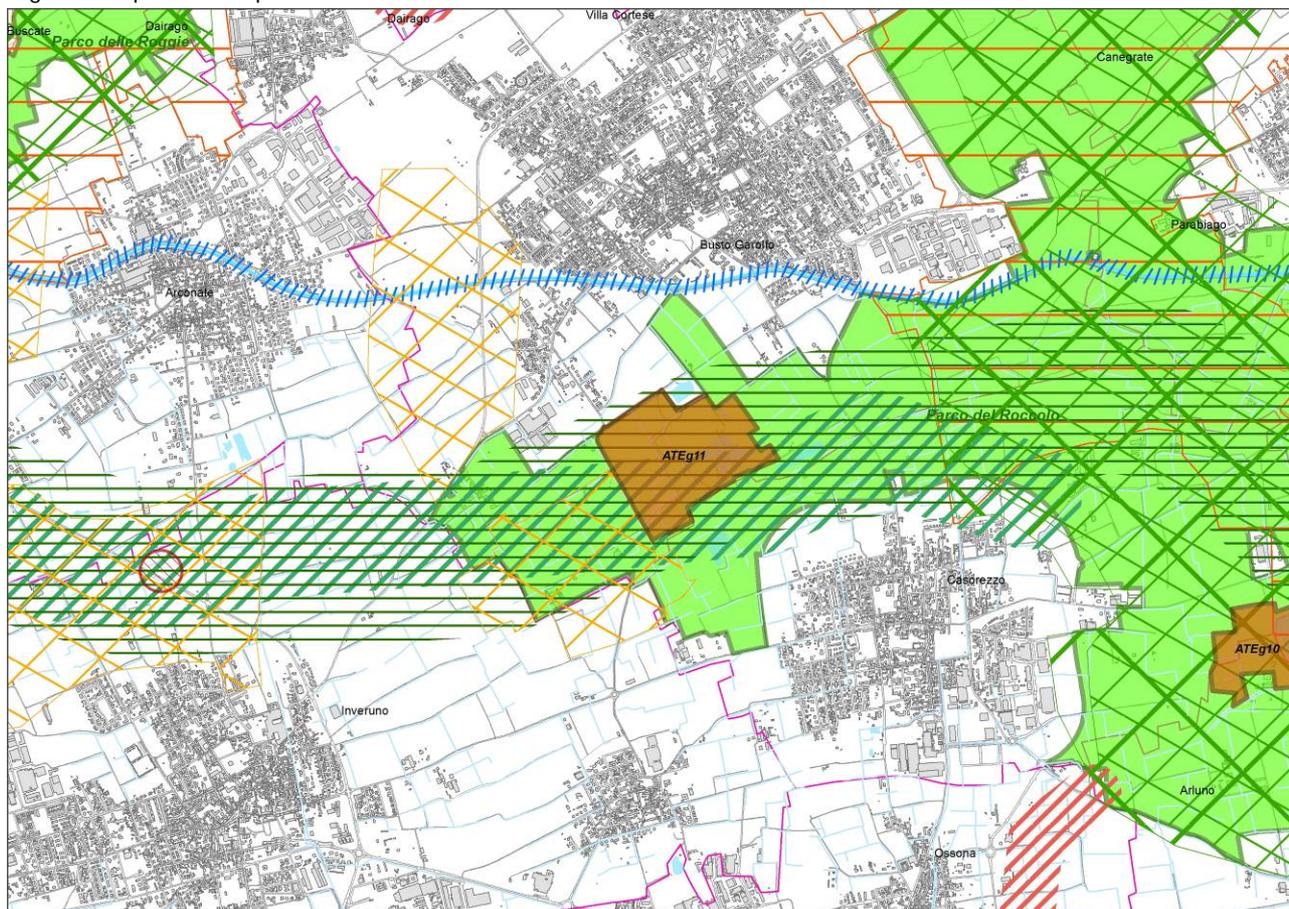


Il progetto di recupero finale prevede un uso prevalentemente naturalistico finalizzato al potenziamento della valenza delle aree e della continuità dei sistemi a rete, in accordo con il Parco del Ticino. Si prevede il mantenimento della connessione ecologica interferita, anche attraverso la realizzazione e la manutenzione di una fascia arboreo-arbustiva, da realizzarsi fin dalle prime fasi di coltivazione e interventi mitigativi e compensativi durante la coltivazione anche con l'impiego di tecniche di ingegneria naturalistica volti anche a preservare le visuali di percezione paesaggistica e mitigare gli impatti percettivi.

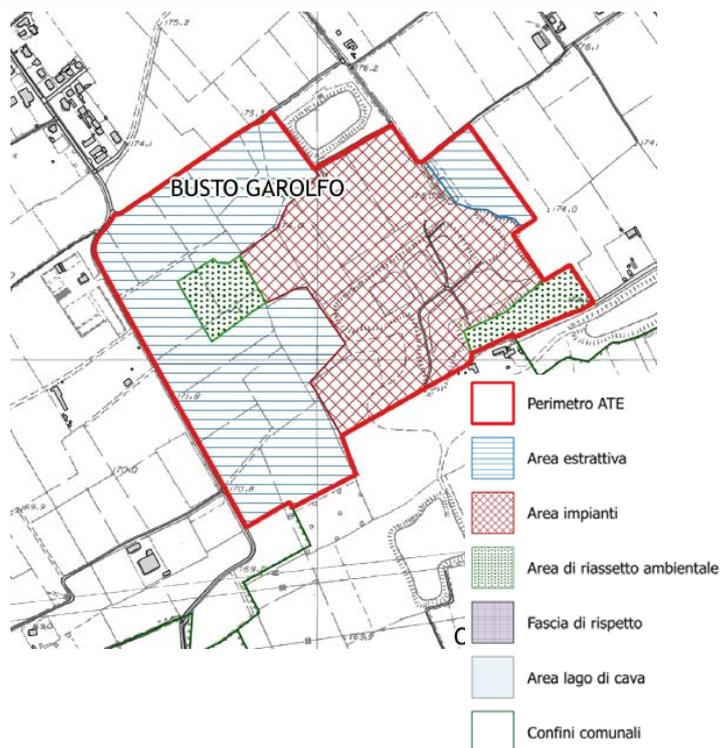


### ATEg11 - Comune di Busto Garolfo

L'ambito estrattivo si trova in comune di Busto Garolfo, nel PLIS del Roccolo, ed è attraversato dal Corridoio ecologico regionale e provinciale primario di connessione fra il Parco del Ticino e il Parco delle Groane.

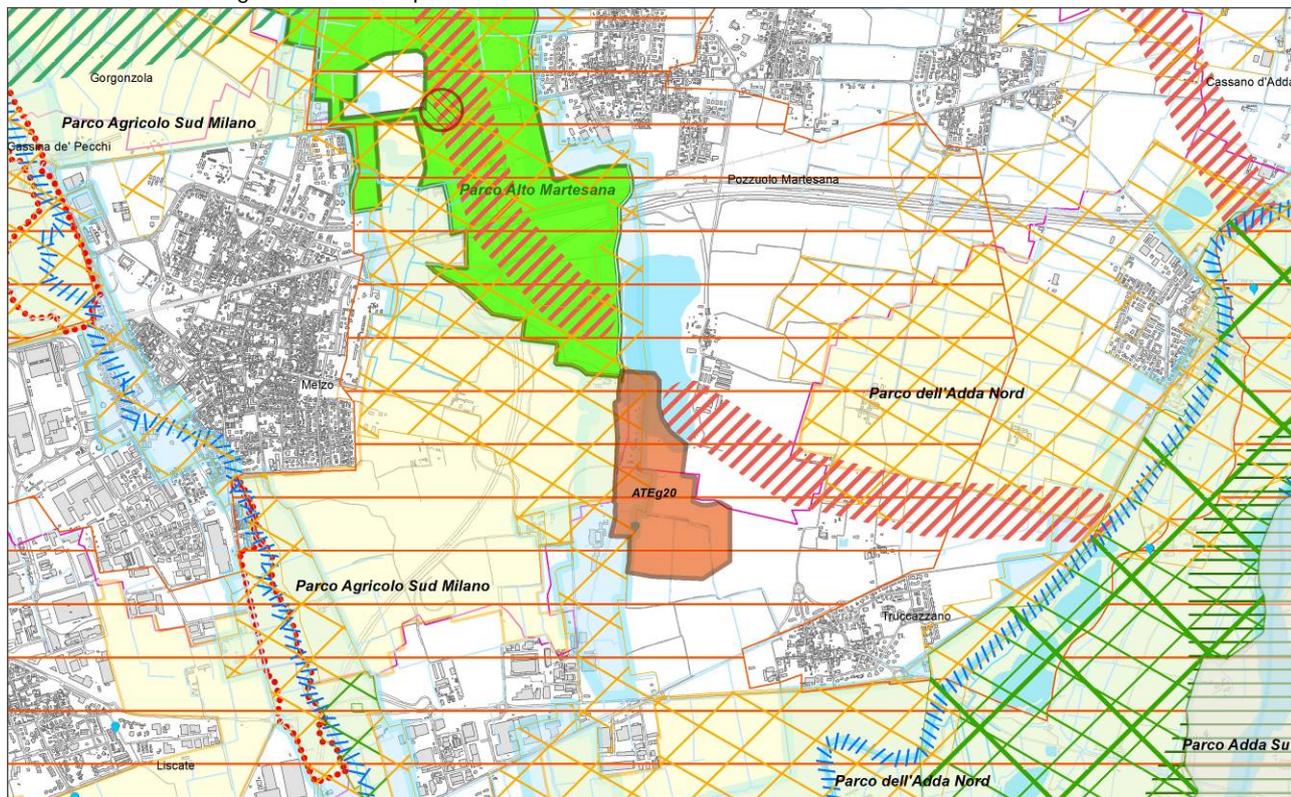


Il progetto di recupero finale prevede un uso prevalentemente naturalistico/agricolo/fruttivo finalizzato al potenziamento della valenza delle aree in coordinamento con gli indirizzi pianificatori del PLIS del Roccolo e della rete ecologica metropolitana. Si prevede il ritombamento a piano campagna, il mantenimento della connessione ecologica interferita, anche attraverso la realizzazione e la manutenzione di una fascia arboreo-arbustiva, da realizzarsi fin dalle prime fasi di coltivazione e interventi mitigativi e compensativi durante la coltivazione.

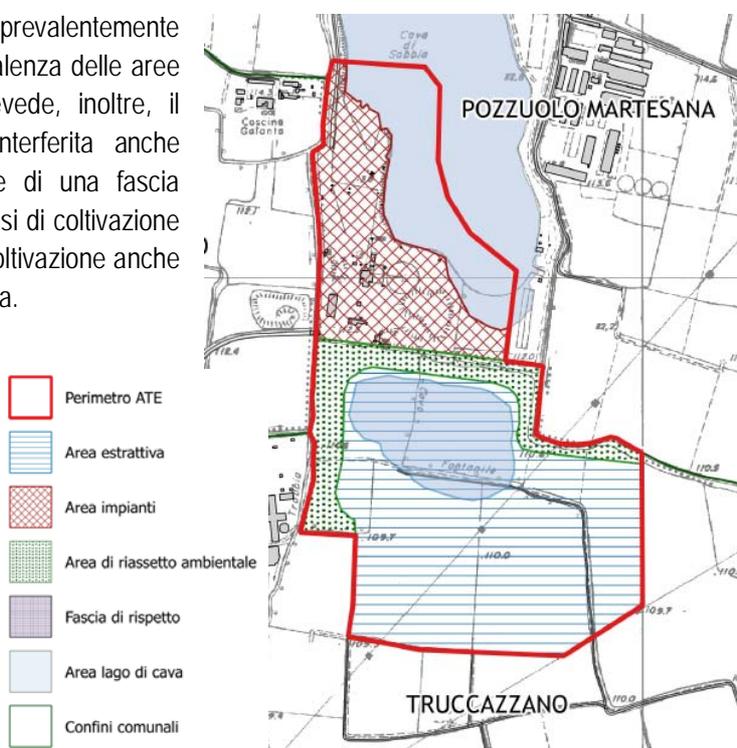


### ATEg 20 - Comuni di Pozzuolo Martesana e Truccazzano

L'ambito estrattivo si trova al confine con il Parco Agricolo Sud Milano e con PLIS Parco Alto Martesana, ed è lambito da un Corridoio ecologico secondario provinciale; l'ATE ricade, inoltre, in un ambito di I° livello della RER.

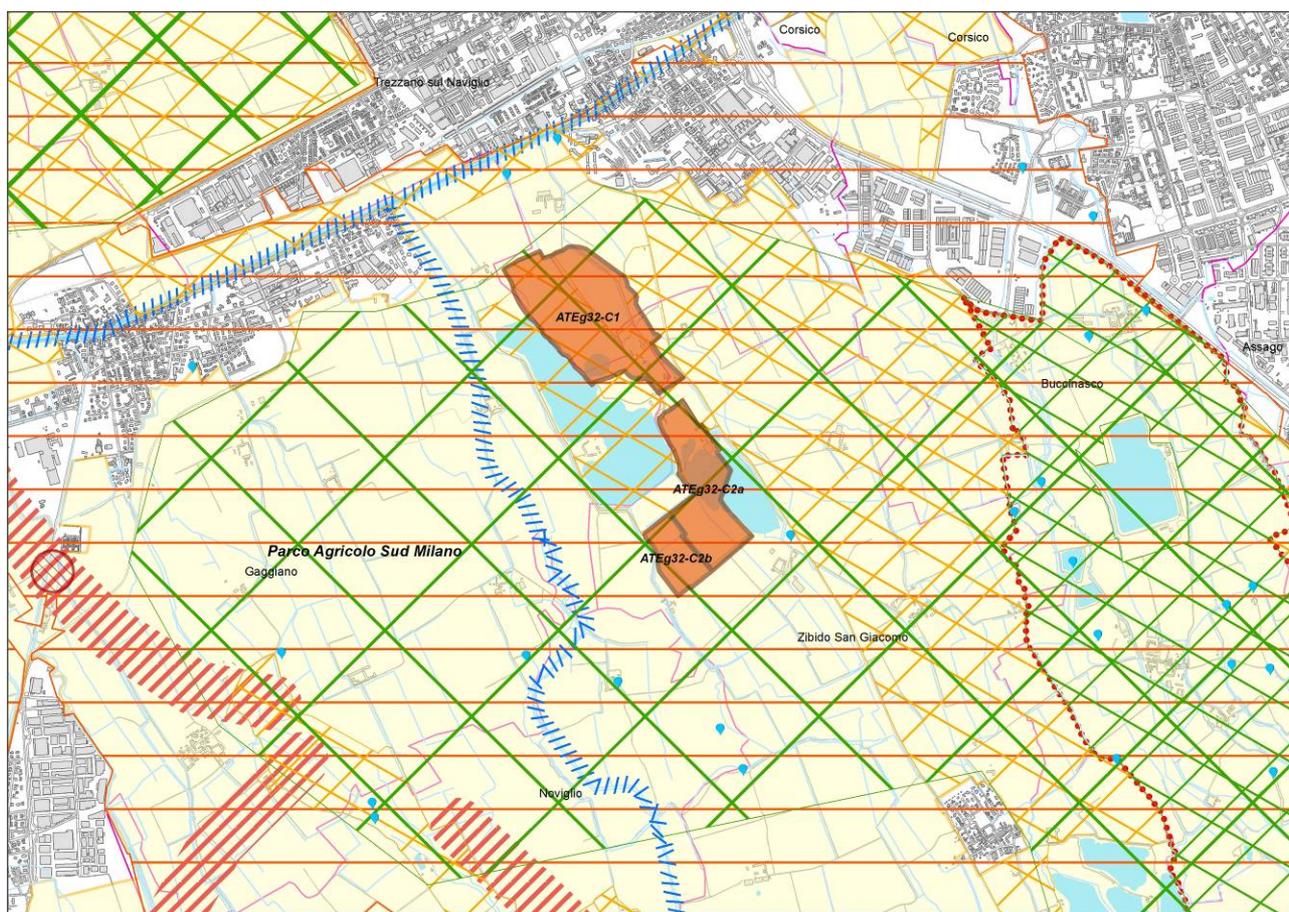


Il progetto di recupero finale prevede un uso prevalentemente naturalistico finalizzato al potenziamento della valenza delle aree e della continuità dei sistemi a rete. Si prevede, inoltre, il mantenimento della connessione ecologica interferita anche attraverso la realizzazione e la manutenzione di una fascia arboreo-arbustiva da realizzarsi fin dalle prime fasi di coltivazione e interventi mitigativi e compensativi durante la coltivazione anche con l'impiego di tecniche di ingegneria naturalistica.



### ATEg 32-C1 e C2 - Comuni di Gaggiano, Trezzano e Zibido San Giacomo

Gli ambiti estrattivi, localizzati nel Parco Agricolo Sud Milano, ricadono in un ganglio della REP ed in un ambito di 1° livello della RER.



Il progetto di recupero finale prevede, in accordo con il Parco Sud, un uso fruitivo/naturalistico in connessione con il contesto agricolo circostante con l'obiettivo di ricucire, per quanto possibile, la continuità paesistico-territoriale anche valorizzando il sistema dei percorsi esistenti verso i territori limitrofi.

Si prevede, inoltre, di anticipare le opere di mascheramento lungo il perimetro esterno degli ATE e gli interventi di recupero ambientale lungo le porzioni dell'ambito per le quali non è prevista una potenziale espansione futura di progetto e interventi mitigativi e compensativi durante la coltivazione anche con l'impiego di tecniche di ingegneria naturalistica.

#### 4.4 | indicazioni della Normativa di Piano

La Normativa proposta per il nuovo Piano Cave ha inteso introdurre degli elementi di innovazione, tramite l'indicazione di una progettazione attenta e dettagliata che fin dalle fasi di estrazione valuti, minimizzi e mitighi gli aspetti di impatto dell'attività sia sulle matrici ambientali che sul contesto socio-territoriale e che definisca i singoli interventi in linea con il recupero ambientale da attuare (**TITOLO IV - Recupero ambientale**).

Per la fase di attuazione dell'attività estrattiva gli articoli di riferimento hanno previsto un'attenzione importante per la gestione delle aree di stoccaggio (art. 17 NTA) e delle aree impianti in relazione al contesto territoriale ed alle sue rilevanze paesistico-ambientali e per le modalità di accumulo e conservazione del terreno vegetale ai fini di garantirne il mantenimento delle qualità chimico-fisiche (art. 20 NTA).

La verifica degli effetti dell'attività estrattiva sulle matrici ambientali è stata codificata con apposite previsioni sul monitoraggio ambientale con particolare riferimento alle componenti acqua, aria e rumore sui cui da sempre la

cittadinanza ha evidenziato la necessità di attenzione, insieme alla tutela della rete viabilistica pubblica utilizzata dai mezzi legati di cava, per la quale sono state inserite prescrizioni ad hoc (Art. 63 NTA).

### **Art. 63 - Monitoraggio ambientale delle aree di cava**

1. Il monitoraggio delle acque sotterranee prevede misure mensili delle quote piezometriche e analisi idrochimiche periodiche della falda attraverso piezometri di controllo adeguatamente posizionati nell'area di cava.
2. La caratterizzazione dello stato di qualità dell'aria dovrà stabilire la compatibilità ambientale delle eventuali emissioni, anche da sorgenti mobili, con le normative vigenti.
- 3) La caratterizzazione della qualità dell'ambiente in relazione al rumore dovrà consentire di definire le modifiche introdotte dall'attività estrattiva, verificarne la compatibilità con gli standard esistenti, con gli equilibri naturali e la salute pubblica da salvaguardare e con lo svolgimento delle attività antropiche nelle aree interessate, con particolare attenzione agli impatti legati al traffico indotto.

Ai fini di una maggiore tutela dei Siti di Rete Natura 2000 e degli elementi di primo livello della RER e della REP, il nuovo Piano Cave introduce un articolo di Principi generali, che definiscono indirizzi per la maggiore sostenibilità delle attività estrattive e stabiliscono quali ambiti estrattivi, in funzione della loro vicinanza a ZSC, elementi della RER e della REP, debbano essere sottoposti alla procedura di Valutazione di Incidenza (art. 62 NTA).

### **Art. 62 - Principi generali**

- 1) Costituiscono utile riferimento per orientare le decisioni degli enti locali, nonché strumento di lavoro per progettisti, ditte esercenti e tutti soggetti coinvolti a vario titolo nel processo di recupero degli ambiti di cava le indicazioni riportate nelle *"Linee guida per il recupero delle cave nei paesaggi lombardi in aggiornamento dei piani di sistema del piano paesaggistico regionale"* approvate con D.g.r. 25 luglio 2013 - n. X/495 (pubblicate sul B.U.R.L. - Serie Ordinaria n.31 del 2 luglio 2013 - n. X/495) elaborate in attuazione del PPR *-Piano Paesaggistico Regionale-* parte integrante del PTR *-Piano Territoriale Regionale-* i cui indirizzi perseguono le finalità di riqualificazione paesaggistica e di raccordo con la dimensione ambientale ed ecologica nonché i contenuti del Piano Territoriale della Città metropolitana di Milano.
- 2) La sistemazione finale dell'area di cava deve migliorare dal punto di vista ambientale e paesistico l'area di escavazione attraverso interventi che producano un assetto finale equilibrato dal punto di vista ecosistemico e paesaggistico oppure riportare l'uso del suolo allo stato precedente l'inizio della coltivazione. Per opere di recupero ambientale si intendono sia le attività tese al ripristino dello stato iniziale dei luoghi sia gli interventi finalizzati ad una nuova destinazione d'uso del territorio di tipo: naturalistico, agricolo, ricreativo e a verde pubblico attrezzato, insediativo. Ove il Piano non preveda il ritombamento totale del vuoto di cava, i progetti dovranno essere orientati alla costruzione di forme morfologiche esistenti in natura e riconoscibili nel territorio della Città metropolitana di Milano. Qualora la destinazione finale preveda la permanenza di laghi di cava, la loro conformazione finale dovrà prevedere un perimetro sinuoso; il fondo del lago dovrà essere modellato prevedendo zone a quote diverse; dovrà inoltre essere valutata la necessità e possibilità di realizzare isole artificiali, eventualmente anche di tipo galleggiante.

3) I progetti dei seguenti ambiti di cava che ricadono, anche solo parzialmente, all'interno di un Comune sul cui territorio è presente anche solo in parte un Sito Rete Natura 2000 dovranno essere sottoposti alla procedura di Valutazione di Incidenza (V.Inc.A.):

- ATEg1-C1 - Comune di Castano Primo e Nosate
- ATEg1-C2 - Comune di Castano Primo
- ATEg4 - Comuni di Cuggiono e Robecchetto con Induno
- ATEg10 - Comuni di Arluno e Casorezzo
- ATEg25-C2 - Comuni di Pioltello e Rodano
- ATEg26 - Comuni di Pantigliate e Peschiera Borromeo
- ATEg33-C1 - Comune di Bareggio
- ATEg33-C2 - Comune di Cusago
- Rg14 - Comune di Arluno
- Rg15 - Comuni di Arluno e S. Stefano Ticino;

4) I progetti dei seguenti ambiti di cava che ricadono, anche solo in parte, nei corridoi regionali primari ad alta antropizzazione della Rete Ecologica Regionale (RER) nonché degli ATEg14 e ATEg15 ricadenti in un corridoio regionale a bassa/moderata antropizzazione e e nel varco perimetrato 19 della Rete Ecologica Provinciale (REP) dovranno essere sottoposti alla procedura di Valutazione di Incidenza (V.Inc.A.):

- ATEg14 - Comune di Paderno Dugnano
- ATEg15 - Comune di Paderno Dugnano
- Rg16 - Comune di Colturano

5) Per i progetti dei seguenti ambiti di cava che ricadono o sul territorio dei Comuni contermini a quelli in cui è presente un Sito Rete Natura 2000 o anche solo in parte in un elemento di I livello della RER dovrà essere valutata, caso per caso, l'opportunità della procedura di V.Inc.A:

- ATEg2 - Comune di Buscate
- ATEg11 - Comune di Busto Garolfo
- ATEg16 - Comuni di Bollate e Senago
- ATEg20 - Comuni di Pozzuolo Martesana e Truccazzano
- ATEg25-C1 - Comune di Pioltello
- ATEg31 - Comune di Zibido San Giacomo
- ATEg32-C1 - Comuni di Gaggiano - Trezzano sul Naviglio e Zibido San Giacomo
- ATEg32-C2 - Comune di Zibido San Giacomo
- Rg13 - Comune di Pregnana Milanese

Nel capitolo successivo si cercherà di individuare ulteriori possibili criteri, volti a garantire una più efficace integrazione delle aree estrattive nel contesto, nonché la mitigazione dei potenziali effetti negativi.

## 5 | MISURE DI MITIGAZIONE

La valutazione finora condotta ha esaminato la proposta di Piano Cave per la Città Metropolitana di Milano e ha cercato di mettere in luce le principali problematiche che potrebbero emergere in fase di attuazione. In questo capitolo si raccolgono possibili criteri e indicazioni, utili in fase di attuazione e gestione del Piano, volti a garantire una più efficace integrazione della dimensione ambientale, nonché la mitigazione e la compensazione dei principali effetti negativi.

Le tipologie più frequenti di impatto per le quali si possono adottare interventi di mitigazione sono:

- impatto naturalistico, determinato da riduzione di aree vegetate, frammentazione e interferenze con habitat faunistici, interruzione e impoverimento in genere di ecosistemi e di reti ecologiche;
- impatto fisico-territoriale, determinato da consumo e occupazione di suolo, nonché rimodellamento morfologico;
- impatto antropico-salute pubblica, determinato da inquinamento acustico e atmosferico, inquinamento di acquiferi vulnerabili, interferenze con insediamenti e infrastrutture;
- impatto paesaggistico quale sommatoria dei precedenti unitamente all'impatto visuale dell'ambito estrattivo, in particolare connesso agli impianti presenti in area di cava.

Si propongono alcune tra le possibili misure di mitigazione da adottare negli ambiti estrattivi:

- per la riduzione dei livelli di rumorosità si può ricorrere all'utilizzo di macchinari con adeguata insonorizzazione, specialmente durante la stagione estiva e primaverile, favorevole alla nidificazione delle specie migratorie di avifauna selvatica;
- realizzazione di siepi ed alberature mediante specie autoctone idonee ai suoli interessati, con lo scopo di ridurre l'impatto paesaggistico, in particolare lungo i lati delle cave rivolti verso corsi d'acqua, strade e abitazioni limitrofe, ma anche creare delle barriere naturali fonoassorbenti in grado di captare le polveri e creare dei ricoveri alla fauna selvatica; sarebbe opportuno realizzare tali siepi ed alberature lungo la viabilità di servizio qualora la vegetazione sia scarsa o assente;
- particolare attenzione ai rifiuti che derivano dalle attività di cava, con rimozione immediata dei detriti contaminati da sostanze solide o liquide ritenute pericolose ai sensi di legge e loro successivo trasferimento ai siti di stoccaggio autorizzati, mentre all'interno della cava dovrà essere garantito deposito temporaneo per tutti quei rifiuti ritenuti non pericolosi ai sensi di legge, per i quali è previsto un periodico trasporto ai siti idonei.

Le Linee Guida per progettazione, gestione e recupero delle Aree Estrattive rappresentano un riferimento utile in materia; sono il primo risultato di un progetto comune dell'Associazione Italiana Tecnico Economica del Cemento e di Legambiente, nato per diffondere i principi di gestione sostenibile dell'approvvigionamento di materie prime per cemento e gli obiettivi di tutela ambientale che devono guidare gli operatori del settore durante tutto il ciclo di vita della cava o della miniera, dalla fase di pianificazione e progettazione fino al recupero ambientale. I principi vengono illustrati attraverso esempi di eccellenza che dimostrano come sia possibile recuperare i luoghi, addirittura creando nuovo valore naturalistico e rendendo possibile una rinnovata fruizione degli spazi da parte della collettività. Le Linee Guida esplicitano principi da seguire e misure da adottare, nelle fasi di progettazione, gestione e recupero, per la riduzione degli impatti sulle componenti ambientali:

- per limitare l'emissione e la dispersione di polveri in atmosfera, si suggerisce di orientare i fronti di scavo in funzione della direzione dei venti e di sospendere le operazioni nei giorni troppo ventosi, nonché di bagnare piste e piazzali percorsi dai mezzi da cava e di installare un sistema automatico di lavaggio degli pneumatici dei mezzi pesanti in uscita dall'area di cantiere;
- per tutelare le acque superficiali e sotterranee, si suggerisce di realizzare apposite canalette per regimare lo scorrimento delle acque meteoriche, di controllare gli scarichi di acque su corsi d'acqua superficiali, di effettuare periodica manutenzione dei mezzi in aree attrezzate per evitare sversamenti di sostanze inquinanti e di creare vasche di raccolta delle acque meteoriche da utilizzare per interventi di irrigazione, delle opere di rinverdimento, bagnatura delle piste;
- per garantire adeguata protezione a suolo e sottosuolo, si suggerisce di progettare lo scavo in modo che la modificazione della morfologia risulti compatibile con l'assetto dei luoghi e di conservare il suolo asportato in fase di scopertura per le opere di recupero ambientale;

- per ridurre l'impatto legato a rumore e vibrazioni, si suggerisce di utilizzare macchinari nuovi che producano emissioni ridotte e di installare pannelli fonoassorbenti per eventuali impianti;
- per minimizzare l'impatto sul paesaggio, si suggerisce di privilegiare la coltivazione dall'alto verso il basso che permette di operare con cantieri "schermati", di eliminare l'innaturale scalettatura verticale costituita dai gradoni realizzando per esempio un'alternanza di piani inclinati e di pareti irregolari naturalizzabili, fatte salve le esigenze di stabilità del pendio;
- per garantire la protezione di flora e fauna, si suggerisce di valutare costantemente l'alterazione dell'habitat, l'eventuale riduzione del patrimonio forestale, nonché la modifica di assetti importanti per movimenti migratori e flussi biotici.

Nel caso del recupero di aree degradate da attività antropiche (come cave, ma anche discariche e cantieri), l'ingegneria naturalistica fornisce un supporto fondamentale alla definizione degli interventi per la ricostruzione degli ecosistemi locali con caratteristiche il più possibile affini a quelli precedenti al degrado delle aree stesse. In generale le tecniche di ingegneria naturalistica prevedono l'utilizzo di piante intere o parti di esse in combinazione con materiali naturali inerti (legno, pietrame o terreno) o, in alternativa, con materiali artificiali biodegradabili (biostuoie, geojuta) e non (reti zincate, geogriglie, georeti, geotessili). Le piante utilizzate devono essere autoctone, compatibili con l'ambiente e non dannose alle altre specie naturalmente presenti, e pioniere, ossia capaci di colonizzare e resistere in ambienti non favorevoli e/o sterili. La Regione Lombardia ha emanato alcuni provvedimenti per regolamentare le modalità di progettazione, esecuzione e collaudo degli interventi di ingegneria naturalistica, tra cui la "Direttiva concernente criteri ed indirizzi per l'attuazione degli interventi di ingegneria naturalistica sul territorio della Regione" (DGR n. VI/6586 del 19.12.1995) e la Direttiva "Quaderno opere tipo di ingegneria naturalistica" (DGR n. VII/48740 del 29.02.2000), alle quali si rimanda per una trattazione completa dell'argomento.