



Comune di Robecco sul Naviglio
Area Tecnica e Sviluppo del Territorio
Via Dante 21, Robecco sul Naviglio (Mi)



Politecnico di Milano
Dipartimento di Architettura e pianificazione
Piazza Leonardo da Vinci 32, Milano

Sintesi non tecnica del Rapporto ambientale



2011



**Convenzione tra il Comune di Robecco sul Naviglio e il Diap del Politecnico di Milano
per la redazione del Piano di governo del territorio e per la valutazione ambientale strategica,
in esecuzione della deliberazione di Giunta comunale 10 maggio 2010, n. 43**

Gruppo di lavoro:

prof. Pier Luigi Paolillo (coordinamento e metodi)

dott. pt. Alberto Benedetti (coordinamento operativo)

dottori pt. Luca Terlizzi, Giorgio Graj e Roberto Raimondi (concorso al coordinamento operativo)

dottori pt. Umberto Baresi, Roberto Bisceglie, Yuri Alesiano e Massimo Spinelli (collaborazione)

dottori iunior Stefano Serini, Alessandro Appodia, Gabriele Campagnoli, Simone Demurtas (attività di ricerca)

dottori iunior Paolo Natoli, Anna Salvato, Mattia Rudini (supporto)

Staff del Comune di Robecco sul Naviglio:

Giuseppe Zanoni (Sindaco)

arch. Maria Giuseppa Abbate (Assessore all'Urbanistica, Edilizia privata, Lavori pubblici, Viabilità)

ing. Massimo Zoia (Assessore alle Politiche ambientali ed ecologiche, Agricoltura e Servizi di pubblica utilità)

geom. Luigi Dameno (responsabile Area tecnica e Sviluppo del territorio)

geom. Andrea Banfi (responsabile Servizio Urbanistica ed Edilizia privata)

arch. Giovanna Ferrario (responsabile Servizio Lavori pubblici)

Aurelio Negroni (responsabile del Servizio Ecologia)

Indice

| | | |
|-----------|--|-----------|
| 0. | Premessa | pag. 1125 |
| 0.1. | L'evoluzione dei riferimenti normativi della Vas | pag. 1125 |
| 0.2. | La verifica di eventuali interferenze con la Rete Natura 2000 per l'esclusione della Vic | pag. 1127 |
| 1. | Il documento di scoping della valutazione ambientale strategica | |
| 1.1. | Il quadro strategico preliminare | pag. 1131 |
| 1.2. | I contenuti e gli approfondimenti sviluppati nel Rapporto ambientale | pag. 1133 |
| 1.3. | La formazione del database per l'analisi dei fenomeni alla scala locale | pag. 1134 |
| 1.4. | L'indirizzo amministrativo comunale del Piano di governo del territorio | pag. 1149 |
| 1.5. | La costruzione di scenari possibili: il confronto tra le sollecitazioni private e le compatibilità ambientali alla trasformazione | |
| 1.5.1. | <i>Limiti e opportunità per la realtà robecchese</i> | pag. 1154 |
| 1.5.2. | <i>Gli scenari delineabili rispetto alla sintesi delle strategie: la Robecco in divenire</i> | pag. 1156 |
| 1.5.2.1. | <i>Scenario 0 – Il mantenimento dello stato esistente per assenza di scelte strategiche, col bypass</i> | pag. 1157 |
| 1.5.2.2. | <i>Scenario 1 – La mera ricezione della previsione del bypass di nord – ovest senza scelte strategiche di governo del territorio</i> | pag. 1158 |
| 1.5.2.3. | <i>Scenario 2 – L'elemento del bypass o la sua assenza, con strategie miopi di governo del territorio</i> | pag. 1159 |
| 1.5.2.4. | <i>Scenario 3 – La rivisitazione del bypass di nord/est e la nuova accessibilità territoriale prevista</i> | pag. 1160 |
| 2. | La coerenza esterna | |
| 2.1. | La stratificazione dei vincoli ambientali | pag. 1162 |
| 2.2. | La stratificazione della disciplina paesaggistica | pag. 1170 |
| 2.3. | La disciplina derivante dalla definizione della Rete Ecologica | pag. 1185 |
| 3. | Lo stato delle componenti ambientali e le principali tendenze intravvedibili | pag. 1189 |
| 3.1. | La caratterizzazione delle componenti fisico/naturali | |
| 3.1.1. | <i>L'indagine sull'ambiente atmosferico</i> | pag. 1194 |
| 3.1.1.1. | <i>I fattori incidenti sulla qualità dell'aria</i> | pag. 1195 |
| 3.1.1.2. | <i>Le caratteristiche meteo – climatiche</i> | pag. 1199 |
| 3.1.2. | <i>L'indagine sull'ambiente idrico</i> | pag. 1204 |
| 3.1.2.1. | <i>Il carico antropico e le situazioni d'inquinamento</i> | pag. 1210 |
| 3.1.2.2. | <i>La disponibilità delle risorse idriche</i> | pag. 1212 |
| 3.1.2.3. | <i>Lo stato dei servizi idrici</i> | pag. 1214 |
| 3.1.3. | <i>L'indagine sulla risorsa suolo e sottosuolo</i> | |
| 3.1.3.1. | <i>I paesaggi pedologici e la carta dei pedopaesaggi</i> | pag. 1218 |
| 3.1.3.2. | <i>Il valore agricolo e la qualità agronomica dei suoli</i> | pag. 1220 |
| 3.1.3.3. | <i>Le dinamiche incidenti sul consumo di suolo</i> | pag. 1227 |
| 3.1.4. | <i>L'indagine sul sistema agricolo: la determinazione delle classi di resistività agricola</i> | pag. 1236 |
| 3.1.4.1. | <i>Le classi di resistività agricola: applicazioni multivariate</i> | pag. 1237 |
| 3.1.5. | <i>L'indagine sulla biodiversità e sulla rete ecologica</i> | |
| 3.1.5.1. | <i>L'inquadramento degli usi del suolo e la classificazione rispetto alla capacità biologica</i> | pag. 1241 |
| 3.1.5.2. | <i>Il sistema delle aree naturali protette esistenti</i> | pag. 1241 |
| 3.1.5.3. | <i>La flora e la fauna nei Sic esistenti</i> | pag. 1242 |
| 3.1.5.4. | <i>La stratificazione della rete ecologica nello spazio comunale</i> | pag. 1245 |
| 3.1.6. | <i>Le indagini condotte sulle superfici boschive</i> | |
| 3.1.6.1. | <i>Le superfici boschive e le specie forestali che determinano l'habitat naturale</i> | pag. 1246 |

| | | |
|-----------|--|-----------|
| 3.1.6.2. | <i>Le condizioni in essere del patrimonio boschivo</i> | pag. 1248 |
| 3.1.6.3. | <i>Le determinazioni derivanti dal Piano d'indirizzo forestale provinciale.</i> | pag. 1250 |
| 3.1.7. | <i>L'indagine sull'assetto fisico e morfologico</i> | |
| 3.1.7.1. | <i>La componente idrogeomorfologica</i> | pag. 1254 |
| 3.1.7.2. | <i>I fattori espressivi del rischio naturale e della vulnerabilità idrogeologica</i> | pag. 1255 |
| 3.1.7.3. | <i>Il rischio sismico</i> | pag. 1255 |
| 3.1.8. | <i>L'assetto storico – paesaggistico: i fattori dell'integrità e della rilevanza paesaggistica</i> | pag. 1257 |
| 3.2. | La caratterizzazione ambientale della componente insediativa | |
| 3.2.1. | <i>L'indagine sul rischio antropico</i> | |
| 3.2.1.1. | <i>L'inquinamento elettromagnetico</i> | pag. 1263 |
| 3.2.1.2. | <i>Il rischio di inquinamento antropico del suolo e/o della falda</i> | pag. 1264 |
| 3.2.1.3. | <i>Le attività antropiche impattanti</i> | pag. 1268 |
| 3.2.2. | <i>L'indagine sulla struttura urbana</i> | |
| 3.2.2.1. | <i>Gli assetti qualitativi: i fattori di qualità urbana e lo stato ambientale in essere</i> | pag. 1270 |
| 3.2.2.2. | <i>Gli assetti strutturali: centralità e accessibilità urbana</i> | pag. 1274 |
| 3.2.2.3. | <i>La vitalità del sistema dei servizi</i> | pag. 1276 |
| 3.2.3. | <i>L'indagine sui rifiuti</i> | pag. 1277 |
| 3.2.4. | <i>L'indagine sulla mobilità</i> | pag. 1278 |
| 3.2.5. | <i>L'indagine sull'inquinamento acustico</i> | pag. 1281 |
| 3.2.6. | <i>L'inquinamento luminoso</i> | pag. 1283 |
| 3.2.7. | <i>L'indagine sulle reti tecnologiche</i> | |
| 3.2.7.1. | <i>Le dotazioni desunte</i> | pag. 1285 |
| 3.2.7.2. | <i>Le criticità riscontrate: l'efficienza della rete e le interferenze col sistema ambientale</i> | pag. 1289 |
| 3.2.7.3. | <i>L'individuazione delle principali interferenze/pressioni col sistema ambientale</i> | pag. 1291 |
| 3.2.8. | <i>I termini dell'efficienza energetica riscontrabili nel comune di Robecco</i> | pag. 1292 |
| 3.3. | Lo scenario ambientale attuale e tendenziale: l'incremento di qualità del quadro ambientale attraverso il Piano | pag. 1294 |
| 3.4. | Gli obiettivi ambientali assumibili per incrementare la qualità del quadro ambientale attraverso il Piano | pag. 1297 |
| 4. | La valutazione delle azioni di Piano | |
| 4.1. | Le azioni assoggettabili alla valutazione ambientale | pag. 1299 |
| 4.2. | I termini del giudizio di sostenibilità ambientale delle azioni di Piano | pag. 1310 |
| 4.3. | Considerazioni conclusive: la sostenibilità del Documento di piano | |
| 4.3.1. | <i>L'esito della valutazione degli ambiti di trasformazione</i> | pag. 1338 |
| 4.3.2. | <i>Le ricadute ambientali e le compensazioni previste dal Piano di governo del territorio</i> | pag. 1357 |
| 4.3.3. | <i>La verifica definitiva, rispetto alla compatibilità col Ptcp della Provincia di Milano, delle indicazioni contenute nella Dgp. 24 maggio 2006, n. 332</i> | pag. 1363 |
| 4.3.4. | <i>La conformità col Ptc del Parco Ticino: la rettifica delle zone d'iniziativa comunale e gli spazi di pertinenza della rete ecologica comunale</i> | pag. 1366 |
| 4.3.5. | <i>La valutazione delle previsioni di nuova viabilità</i> | pag. 1368 |
| 5. | Il monitoraggio del Piano | pag. 1375 |

0. Premessa

La sintesi non tecnica riassume schematicamente i contenuti del Rapporto ambientale, così come prevede la direttiva 2001/42/CEE, allegato I, art. 5; come ulteriormente chiarisce la Dgr. 10 novembre 2010, n. 9/761, *“la sintesi non tecnica è un documento di grande importanza in quanto costituisce il principale strumento di informazione e comunicazione con il pubblico. In tale documento devono essere sintetizzate/riassunte, in linguaggio il più possibile non tecnico e divulgativo, le descrizioni, questioni, valutazioni e conclusioni espresse nel Rapporto ambientale”*.

La sintesi non tecnica ripropone quindi la struttura e i contenuti del Rapporto ambientale in forma più schematica e divulgativa, ed è finalizzata al coinvolgimento dei soggetti non esperti e della popolazione.

0.1. L'evoluzione dei riferimenti normativi della Vas

In ricezione delle disposizioni comunitarie in materia di Vas¹ (Direttiva 2001/42/CE²) la Regione Lombardia, attraverso la Lr. 12/2005, l'ha introdotta (art. 4) in simultanea al nuovo strumento del Piano di governo del territorio (art. 7) e all'obbligatorietà dell'uso dei Sistemi informativi territoriali (art. 3); la loro paritaria compresenza è dunque rappresentativa del particolare rilievo fatto assumere al trattamento informativo del dato in materia di giudizio ambientale sul Documento di piano, unico atto del nuovo Piano da sottoporsi a Vas essendo, proprio per la sua particolare configurazione programmatica³, l'elaborato più prossimo al Rapporto ambientale che sostanzia la procedura di Valutazione ambientale strategica alla quale, in base all'art. 4 della Lr. 12/2005, ogni atto urbanistico va sottoposto per rispondere all'obiettivo di sostenibilità ambientale⁴, individuato tra le finalità della legge regionale.

La Vas diventa così lo strumento che verifica la congruità delle scelte del Pgt con gli obiettivi dichiarati nel Documento di piano⁵, integrandosi nel processo di formazione dello strumento di governo del territorio comunale⁶; poi di notevole interesse, estensibile invece alla più generale disciplina del trattamento informativo,

¹ La Direttiva Europea 2001/42/CE è stata recepita formalmente a livello nazionale in data 1 agosto 2007, con l'entrata in vigore della Parte II del D. Lgs 3 aprile 2006 n. 152 recante *«Norme in materia ambientale»*. I contenuti della seconda parte del decreto, riguardanti le procedure per la Vas, sono stati integrati e modificati col successivo D.Lgs. 16 gennaio 2008, n. 4 (*«Ulteriori disposizioni correttive e integrative del D.Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 recante norme in materia ambientale»*). A livello regionale, la Valutazione ambientale strategica sui piani e programmi viene introdotta dall'art. 4 della Lr. 11 marzo 2005, n. 12 *«per il governo del territorio»*, il cui c. 2 dell'art. 4 stabilisce che la Vas, a livello comunale, si applica al Documento di piano del Piano di governo del territorio e alle sue varianti, e che tale processo di valutazione dev'essere sviluppato nelle fasi preparatorie del piano e anteriormente alla sua adozione o all'avvio della corrispondente procedura di approvazione.

² La Direttiva 27 giugno 2001, n. 2001/42/CE si configura come iniziativa legislativa ad alto potenziale di prevenzione ambientale, posto che regola decisioni ricadenti in ambiti territoriali e settoriali molto più ampi di quelli dei progetti regolati dalla Direttiva Via, configurando la valutazione ambientale come strumento preventivo per assicurare un elevato livello di protezione dell'ambiente: l'art. 3, infatti, prescrive che in fase di elaborazione d'un piano o programma, e prima della loro adozione, *“i piani e programmi (...) che possono avere effetti significativi sull'ambiente sono soggetti a una valutazione ambientale”*; la Vas, inoltre, viene inclusa nei regolamenti comunitari sui Fondi strutturali e sui Piani di sviluppo regionale, e allo scopo l'Ue ha elaborato un *“Manuale per la valutazione ambientale dei Piani di sviluppo regionale e dei Programmi dei Fondi strutturali dell'Unione europea”*; peraltro, la Via non viene abolita ma integrata alla Vas (infatti, la Vas è *“da aggiungere alle norme in vigore sulla valutazione di impatto ambientale”*).

³ È nel Documento di piano del Pgt, infatti, che viene riportata la più approfondita descrizione dell'assetto quali/quantitativo dello scenario ambientale per il perseguimento di obiettivi tanto di sviluppo strategico delle politiche territoriali come di sviluppo quantitativo del Pgt (art. 10 bis, c. 4), *“preordinati alla tutela ambientale, paesaggistica e storico/monumentale, ecologica, geologica, idrogeologica e sismica”*, incentivando di conseguenza l'uso ottimale delle risorse in coerenza coi processi di riqualificazione e di contenimento dell'uso del suolo.

⁴ Per un completo esame del concetto di “sostenibilità ambientale” si veda Fabiano N. e Paolillo P.L., 2008, *La valutazione ambientale nel piano. Norme, procedure, tecniche di costruzione del Rapporto ambientale*, Maggioli, Rimini, pp. 490 (con Dvd).

⁵ Ai sensi del c. 3 dell'art. 4, infatti, *“la valutazione evidenzia la congruità delle scelte rispetto agli obiettivi di sostenibilità del piano e le possibili sinergie con altri strumenti di pianificazione e programmazione”*.

⁶ A tal fine la valutazione ambientale strategica *“individua le alternative assunte nell'elaborazione del piano o programma, gli impatti potenziali, nonché le misure di mitigazione o di compensazione, anche agro ambientali, che devono essere recepite nel piano stesso”*.

risultano sia il Dcr. lombardo 13 marzo 2007, n. VIII/0351⁷ per la preminenza d'una stretta integrazione tra processo di piano e processo di valutazione⁸ sia la Dgr. 27 dicembre 2007, n. 8/6420 (integrata e modificata successivamente dalla Dgr 30 dicembre 2009, n. 8/10971 e dalla Dgr. 10 novembre 2010, n. 9/761), recanti gli indirizzi generali per la valutazione ambientale di piani e programmi alla luce dell'entrata in vigore del D.Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 e smi (recante “*Norme in materia ambientale*”), per identificare un modello metodologico, procedurale e organizzativo della valutazione ambientale del Documento di piano del Pgt⁹.

L'articolato panorama normativo di riferimento e le derivanti incombenze procedurali lasciano intendere una effettiva necessità di fornire un quadro complessivo degli intenti capace, nella sua interezza, di esprimere un'operatività rigorosa ma al contempo flessibile, per ottemperare alle numerose esigenze conoscitive e progettuali così enumerabili, come richiede la disciplina regionale sulla Valutazione ambientale strategica della Regione Lombardia: *i*) descrivere gli aspetti normativo/procedurali della valutazione ambientale; *ii*) evidenziare il metodo operativo del processo di valutazione ambientale; *iii*) definire l'ambito d'influenza del Documento di piano, oltre alla portata e al livello di dettaglio delle informazioni; *iv*) ricostruire un quadro conoscitivo delle componenti ambientali e territoriali, preliminare o definitivo, evidenziando le eventuali carenze informative; *v*) determinare le possibili interferenze coi Siti di Rete Natura 2000 (Sic e Zps); *vi*) fornire un elaborato ai portatori d'interesse su cui possano esprimere le prime osservazioni, pareri e proposte di modifica e integrazione da considerare nell'approntamento del Documento di piano e del corrispondente Rapporto ambientale; *vii*) elaborare la verifica di coerenza esterna tra obiettivi di Piano e obiettivi/principi/criteri di sostenibilità ambientale; *viii*) integrare e valutare il set degli obiettivi del Documento di piano del Pgt, eventualmente elaborando ipotesi alternative di sviluppo sul territorio.

Appare evidente, quindi, come la Valutazione ambientale strategica configuri uno “*strumento di riconduzione della disciplina urbanistica ai limiti ambientali*”¹⁰ (Paolillo, 2008)¹¹, da intendersi come un procedimento integrato e continuo, il cui significato chiave è costituito dalla sua capacità di rendere coerente l'intero processo di pianificazione orientandolo verso la sostenibilità: nella nuova disciplina regionale, ciò accade in particolare nella fase di preparazione e orientamento della Vas dove, al Documento di scoping (l'atto che deve orientare la redazione del Rapporto Ambientale, prevedendo le indicazioni procedurali attraverso cui viene elaborata la valutazione ambientale, la condivisione dei soggetti coinvolti e il livello di dettaglio delle infor-

⁷ Che ha approvato gli “*Indirizzi generali per la valutazione ambientale dei piani e programmi*” in attuazione dei contenuti ex art. 4 della Lr. 12/2005.

⁸ Attraverso: *i*) l'ambito di applicazione, *ii*) le fasi metodologiche, *iii*) il processo di informazione e partecipazione, *iv*) il raccordo con le altre norme in materia di valutazione, *v*) l'uso del sistema informativo.

⁹ Ai sensi del c. 6.4, allegato 1.a. della Dgr. 10 novembre 2010, n. 9/761 (“*Determinazione della procedura per la valutazione ambientale dei piani e programmi*”), nel Rapporto ambientale vanno individuati, descritti e valutati gli impatti significativi che l'attuazione del Piano proposto potrebbe avere sull'ambiente e sul patrimonio culturale, nonché le ragionevoli alternative adottabili in considerazione degli obiettivi e dell'ambito territoriale del Piano stesso, per cui: *i*) tra le informazioni da fornire nel Rapporto ambientale, ex art. 5 della Direttiva 2001/42/CE, allegato I, vanno compresi “[omissis] *b*) aspetti pertinenti dello stato attuale dell'ambiente e sua evoluzione probabile senza l'attuazione del piano; [omissis] *d*) qualsiasi problema ambientale esistente, pertinente al piano, ivi compresi in particolare quelli relativi ad aree di particolare rilevanza ambientale, quali le zone designate ai sensi delle direttive 79/409/Cee e 92/43/Cee; *e*) obiettivi di protezione ambientale stabiliti a livello internazionale, comunitario o degli Stati membri, pertinenti al piano (target); *f*) possibili effetti significativi sull'ambiente, compresi aspetti quali la biodiversità, la popolazione, la salute umana, la flora e la fauna, il suolo, l'acqua, l'aria, i fattori climatici, i beni materiali, il patrimonio culturale, anche architettonico e archeologico, il paesaggio (esplicitazione delle componenti di analisi) e l'interrelazione tra i suddetti fattori”; *ii*) per il reperimento delle informazioni necessarie, il Documento di piano e il Rapporto ambientale debbono avvalersi in via prioritaria di dati ed elaborazioni reperibili nei sistemi informativi di livello sovracomunale, finalizzando il quadro conoscitivo alla determinazione delle dinamiche in atto, delle maggiori criticità del territorio e delle sue potenzialità; *iii*) occorre altresì riferirsi agli obiettivi di rilevanza ambientale dei piani territoriali sovraordinati (Ptr e Ptcp), evidenziando in particolare: *a*) i modi di ricezione e adeguamento alle peculiarità del territorio comunale, *b*) l'integrazione con gli obiettivi specifici d'interesse locale e la coerenza delle azioni e degli interventi di piano (*esterna e interna*) dimostrando inoltre come, nella definizione degli obiettivi quantitativi di sviluppo ex c. 2b), art. 8 della Lr. 12/2005, il Piano fornisca concrete risposte agli obiettivi prioritari di riqualificazione del territorio, minimizzazione del consumo di suolo, utilizzazione ottimale delle risorse territoriali ed energetiche e ottimizzazione della mobilità e dei servizi.

¹⁰ A tal fine la Vas deve dimostrare come, nella definizione degli obiettivi quantitativi di sviluppo ex c. 2b), art. 8 della Lr. 12/2005, il Documento di piano fornisca concrete risposte agli obiettivi prioritari di: *i*) riqualificazione del territorio; *ii*) minimizzazione del consumo di suolo; *iii*) utilizzazione ottimale delle risorse territoriali ed energetiche; *iv*) ottimizzazione della mobilità e dei servizi.

¹¹ L'applicazione della Direttiva 01/42/CE ha comportato quindi un significativo cambiamento, per i paesi membri dell'Unione Europea, nella maniera d'elaborare i piani e programmi e, perciò, nei loro risultati tangibili.

mazioni ambientali), viene appunto affidato il compito d'integrare la dimensione ambientale nel Piano per la definizione del suo possibile ambito d'influenza, fatto che necessita d'un percorso ragionato che ne espliciti i passaggi logici sottesi alle scelte conoscitive e agli orientamenti decisionali, in funzione della portata informativa da includere nel Rapporto ambientale per garantire un procedimento efficiente in termini prestazionali ed efficace alla ricerca di esiti attendibili e condivisi.

0.2. *La verifica di eventuali interferenze con la Rete Natura 2000 per l'esclusione della Vic*

In ottemperanza alle disposizioni regionali vigenti in materia di valutazione ambientale strategica, nel documento di scoping della valutazione ambientale strategica del Documento di piano del comune di Robecco sul Naviglio si è proceduto alla verifica della presenza dei siti rete Natura 2000.

Il Comune di Robecco sul Naviglio è caratterizzato dall'insistenza sul suo territorio di uno svariato numero di aree protette; in specifico, oltre a essere interamente compreso nel perimetro del Parco regionale della Valle del Ticino e del suo Piano territoriale di coordinamento, è interessato dal Sito d'interesse comunitario del Bosco della Fagiana e dalla Zona di protezione speciale secondo Rete Natura 2000 dove, al perimetro della Zps, corrisponde quello del Parco naturale della Valle del Ticino; è inoltre presente il monumento naturale del Fontanile Tre Fontane, tra le frazioni di Casterno e Carpenzago, che rappresenta un ambiente di particolare interesse naturalistico per la vegetazione acquatica, galleggiante e sommersa e come rifugio di numerose specie animali.

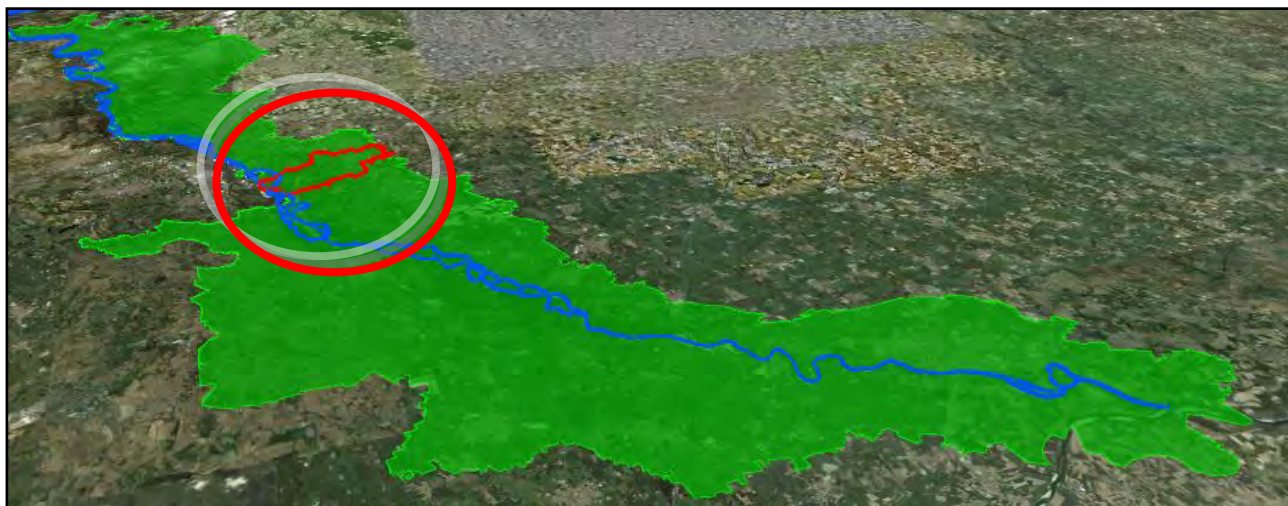
Il Ptc del Parco disciplina inoltre la Zona di protezione speciale (art. 13 Ptc, istituita ex Direttiva 79/409/Cee) "Zps – Boschi del Ticino" e il Sito d'interesse comunitario di Rete Natura 2000¹² "Sic – Boschi della Fagiana", sulla cui superficie valgono divieti e prescrizioni della corrispondente disciplina di Parco (i Boschi della Fagiana sono inseriti come Riserva naturale orientata nel Parco regionale lombardo della Valle del Ticino e dentro i confini della fascia a Parco naturale), con tipologie vegetazionali spontanee riscontrabili del tipo: **i.** foreste mesofile a dominanza di querce e carpino bianco; **ii.** foreste mesofile a dominanza di querce e olmo; **iii.** foreste a dominanza di specie esotiche; **iv.** boscaglie e arbusteti mesoxerofili; **v.** boschi e boscaglie di salici; **vi.** boschi e boscaglie di ontano nero; **vii.** lande più o meno arbustate; **viii.** pratelli terofitici xerofili; **ix.** pratelli terofitici nitrofilii; **x.** vegetazione erbacea igrofila; **xi.** vegetazione acquatica.

| <i>Sic, pSic, Zps</i> | <i>Codice sito</i> | <i>Nome del sito</i> | <i>Ente gestore del sito</i> | <i>Area protetta/foresta demaniale interessata</i> | <i>Comuni interessati</i> | <i>Prov.</i> |
|-----------------------|--------------------|----------------------|---|--|---------------------------|----------------|
| Sic | IT2050005 | Boschi della Fagiana | Ente gestore: Area Protetta | Parco lombardo della valle del Ticino | 13 | Mi |
| Zps | IT2080301 | Boschi del Ticino | Consorzio del Parco regionale lombardo del Ticino | Parco Regionale valle del Ticino | 14 | Mi Pv Va |

¹² Identificati dalla DGR VII/18454 del 30 luglio 2004 "Rettifica dell'Allegato A della Deliberazione della Giunta Regionale 8 agosto 2003, n. VII/14106 «Elenco dei proposti siti di importanza comunitaria ai sensi della Direttiva 92/43/CEE per la Lombardia, individuazione dei soggetti gestori e modalità procedurali per l'applicazione della valutazione d'incidenza. P.R.S. 9.5.7 – Obiettivo 9.5.7.2»", pubblicata su BURL SO n. 32 del 2 agosto 2004.

¹³ Boffalora sopra Ticino, Magenta, Robecco sul Naviglio.

¹⁴ Abbiategrasso, Berreguardo, Bernate Ticino, Besate, Boffalora, Borgo San Siro, Carbonara al Ticino, Casolnovo, Castano Primo, Cuggiono, Gambolò, Garlasco, Gola Secca, Groppello Cairoli, Linarolo, Lonate Pozzolo, Magenta, Mezzanino, Morimondo, Motta Visconti, Nosate, Ozzero, Pavia, Robecchetto con Induno, Robecco sul Naviglio, San Martino Siccomario, Sesto Calende, Somma Lombardo, Sopra Ticino, Travacò Siccomario, Torre d'Isola, Turbigo, Valle Salimbene, Vigevano, Vizzola Ticino, Zerbolò.



Territorio del Parco regionale della Valle del Ticino; nel doppio cerchio, il comune di Robecco sul Naviglio (Mi)



Confronto tra i perimetri della Zona di protezione speciale (in verde) e del Sito d'importanza comunitaria (in giallo)

Il comune di Robecco sul Naviglio ricade perciò nell'ambito d'applicazione delle direttive Vas – Vic¹⁵ e pertanto, nel procedimento di redazione del proprio Piano di governo del territorio, deve redigere lo studio di valutazione d'incidenza¹⁶ nei modi definiti dal procedimento coordinato Vas/Vic/Via, ex allegato 2 e corrispondente schema x1 della Dgr. 27 dicembre 2007, n. 6420, rispetto ai contenuti ex Dpr. 357/1997, in particolare l'allegato G “*Contenuti della relazione per la valutazione d'incidenza di piani e progetti*”, ed ex Dgr. 14106/2003, in particolare l'allegato D “*Contenuti minimi dello studio per la valutazione d'incidenza sui Sic e pSic*”.

Va effettuata innanzitutto l'individuazione cartografica del sito protetto, per localizzarne l'esatta posizione e stimare le relazioni con gli interventi di Piano, perciò, vengono di seguito rappresentati il Sito di importanza comunitaria e la Zona a protezione speciale insistenti sul territorio del Comune di Robecco sul Naviglio, alla scala minima prevista di 1:25.000.

¹⁵ Il quadro giuridico della valutazione d'incidenza, in presenza dei siti Rete Natura 2000, è costituito dal seguente corpus normativo: *i*) art. 6, c. 3 della Dir. 92/43/CEE, *ii*) art. 5, cc. 1, 5 del Dpr. 357/1997; *iii*) art. 5 della Dgr. 14106/2003; *iv*) art. 10, c. 3 del D.Lgs. 16 gennaio 2008, n. 4; *v*) art. 25 bis, lett. a), c. 5 della Lr. 30 novembre 1983, n. 86 (Legge quadro regionale sulle aree protette), introdotto dalla Lr. 7/2010 e integrato e modificato dalla Lr. 4 agosto 2011, n. 12.

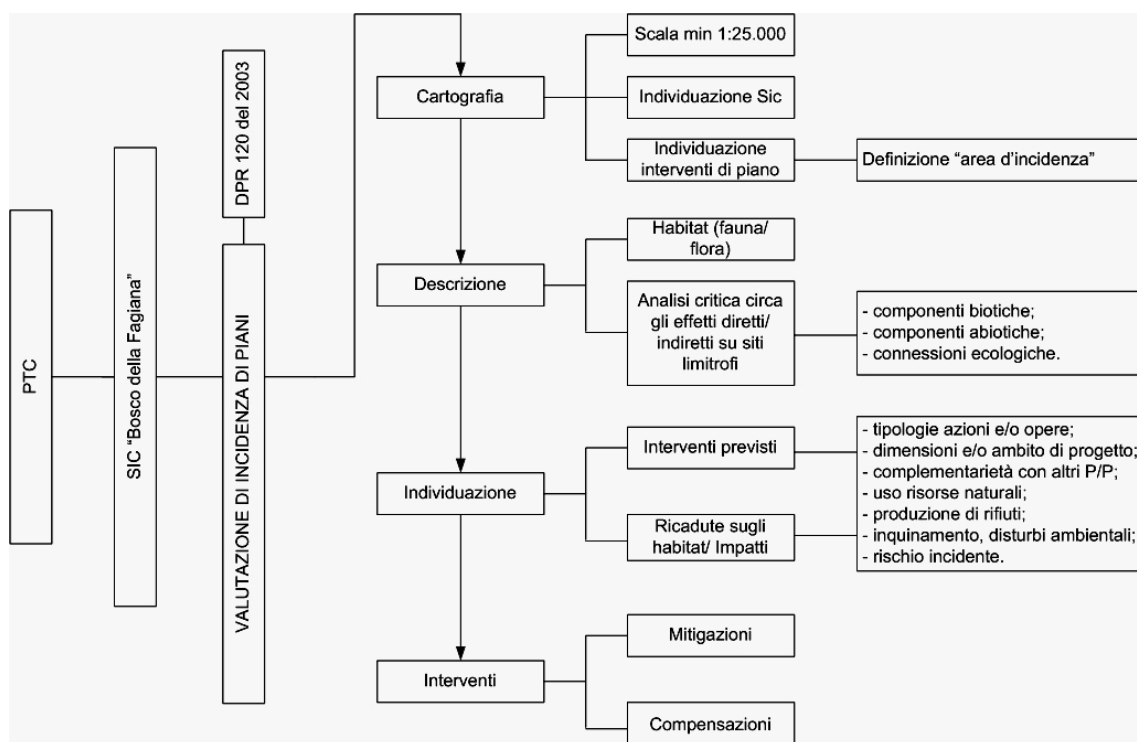
¹⁶ Cfr. Allegato 2 della Valutazione ambientale strategica.



Sito di importanza comunitaria "Boschi della Fagiana"



Zona a protezione speciale "Boschi del Ticino"



Schema metodologico della procedura di Valutazione d'incidenza

È stabilito dalla normativa vigente che, in assenza di un piano di gestione del sito di importanza comunitaria¹⁷, occorra riferirsi allo strumento sovraordinato di pianificazione del Parco coinvolto che, nel caso di specie, s'identifica nel Piano territoriale di coordinamento del Parco lombardo della valle del Ticino¹⁸.

Per descrivere puntualmente i caratteri dell'azonamento definito dal Ptc, è stata redatta una tabella recante le zone di interesse del parco con la corrispondente descrizione morfologica¹⁹, come segue:

| Zona | Tipologia | Categoria |
|-----------|---|-------------------------|
| B1 | Zone naturalistiche orientate | Ambito del fiume Ticino |
| B2 | Zone naturalistiche di interesse botanico forestale | |
| B3 | Zone di rispetto delle zone naturalistiche perifluviali | |

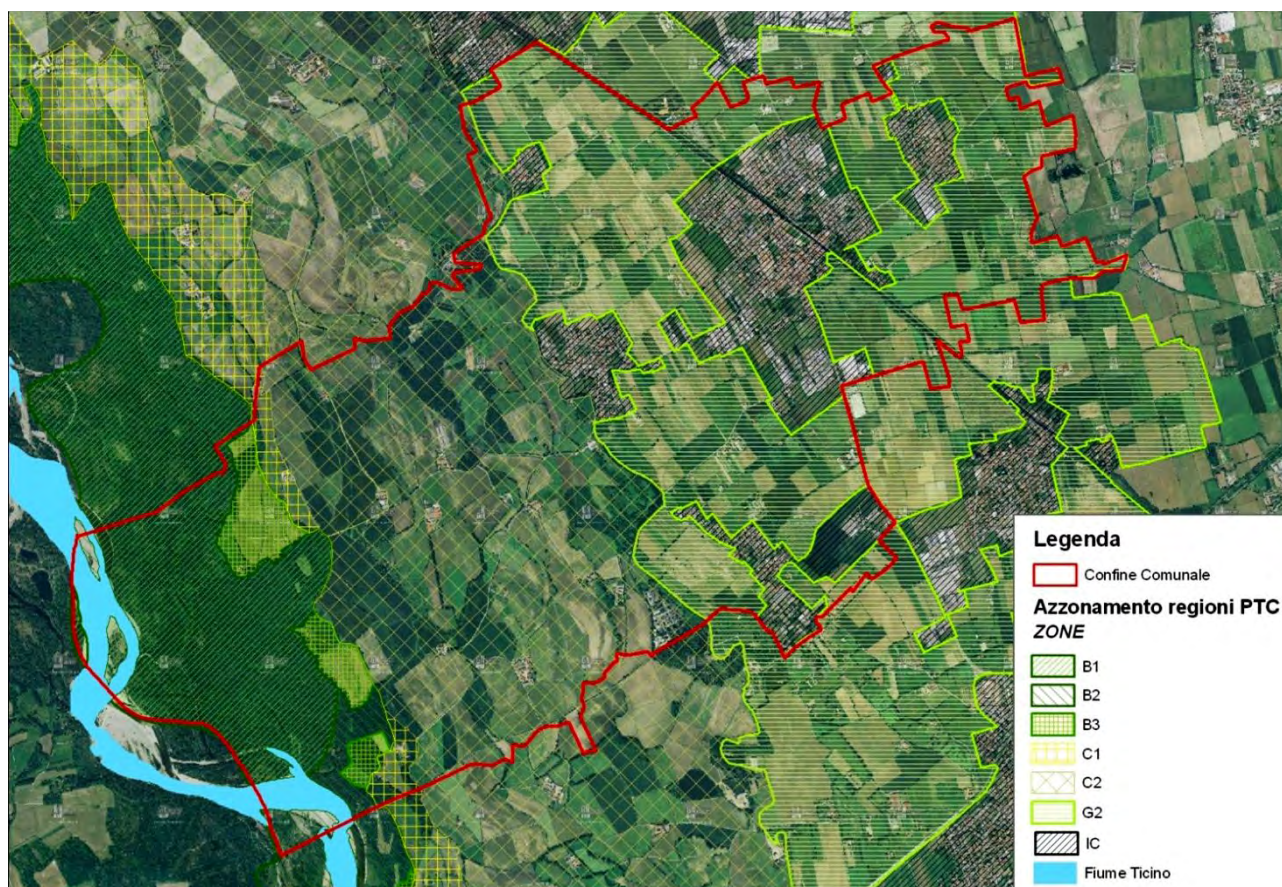
¹⁷ Si riscontra infatti che, al momento della presente valutazione d'incidenza, non risulta vigente alcun piano di gestione relativo al Sic "Boschi della Fagiana".

¹⁸ Istituito ai sensi della Lr. 9 gennaio 1974, n. 2 recante "Norme urbanistiche per la tutela delle aree comprese nel piano generale delle riserve e dei parchi naturali d'interesse regionale. Istituzioni del Parco lombardo della valle del Ticino" e s.m.i.

²⁴ In questo caso sono state analizzate le zone interessanti l'area comunale di Robecco sul Naviglio; per l'intera descrizione delle zone si rimanda alla D.C.R. 26 novembre 2003 – n. VII/919

| | | |
|-----------|--|---|
| C1 | Zone agricole e forestali a prevalente interesse faunistico | Ambito di protezione delle Zone naturalistiche perifluviali |
| C2 | Zone agricole e forestali a prevalente interesse paesaggistico | |
| G2 | Zone di pianura irrigua | Ambito agricolo e forestale |
| R | Aree degradate da recuperare | |
| IC | Ambito urbanizzato consolidato | |

La rappresentazione cartografica successiva esplica graficamente l'azzoneamento sopra descritto; dal punto di vista della tutela degli spazi naturali protetti del "Bosco della Fagiana" e dei "Boschi del Ticino" particolare rilevanza assume la fascia di *protezione delle zone naturalistiche perifluviali*, porzione di territorio ad alta integrità e connettività ambientale, che interessa la quasi totalità degli ambiti non insediati del Bassopiano e svolge un ruolo di protezione dell'ambito e di matrice connettiva tra i siti di rilevanza comunitaria e gli ambiti agricoli del Bassopiano, dove si localizzano i nuclei abitati delle frazioni e di Robecco paese.



Inquadramento del Comune di Robecco sul naviglio e delle corrispondenti zone definite dal Ptc

In materia di valutazione di incidenza è previsto che siano dettate le linee di conservazione degli habitat, delle specie floristiche e faunistiche; l'ente Parco del Ticino, che si occupa della sua intera gestione, ha previsto la redazione di appositi piani di gestione, ancora in fase di ultimazione ma, tramite l'ente, sono stati recuperati dei documenti preliminari con le ipotesi di gestione e conservazione delle specie e, nel seguito, si riportano i dati salienti sulle specie viventi che popolano il Parco e le zone Sic e Zps; gli habitat segnalati, compresi nella Direttiva Habitat, sono stati i seguenti: **91F0**, a cui sono state attribuite le foreste mesofile a dominanza di querce e olmo; **91E0***, a cui sono stati attribuiti i boschi e le boscaglie di salici e d'ontano nero; **9160**, a cui sono state attribuite le foreste mesofile a dominanza di querce e carpino bianco; **6210**, a cui sono stati attribuiti i pratelli terofitici xerofili e, limitatamente alle situazioni meno evolute, mesoxerofili; **4030**, a cui sono state attribuite le lande più o meno arbustate; **3270**, a cui sono stati attribuiti i pratelli terofitici nitrofilo; **3260**, a cui è stata attribuita la vegetazione acquatica; **53.21**, a cui è stata attribuita la vegetazione erbacea igrofila.

Gli elementi della componente floristica sono: *i*) foreste mesofile a dominanza di querce e carpino bianco, *ii*) foreste mesofile a dominanza di querce e olmo, *iii*) foreste a dominanza di specie esotiche, *iv*) boscaglie e arbusteti mesoxerofili, *v*) boschi e boscaglie di salici, *vi*) boschi e boscaglie di ontano nero, *vii*) lande più o meno arbustate, *viii*) pratelli terofitici xerofili, *ix*) pratelli terofitici nitrofilo, *x*) vegetazione erbacea igrofila, *xi*) vegetazione acquatica.

Dal punto di vista della fauna, sono state individuate in totale 294 specie, con una situazione che è andata via via inquadrandosi come segue: *i*) insetti: 74 specie, *ii*) pesci, anfibi e rettili: 25 specie di pesci, 8 di anfibi, 11 di rettili, *iii*) uccelli: 37 specie, *iv*) mammiferi: 39 specie.

1. Il documento di scoping della valutazione ambientale strategica

1.1 Il quadro strategico preliminare

Il riferimento normativo più recente a livello regionale lombardo è costituito dalla Dgr. 10 novembre 2010, n. IX/761: nella seguente immagine è riportato l'estratto dell'allegato 1a in cui si dettagliano i passaggi metodologici e procedurali del Documento di scoping, da cui emerge la sua connotazione di quadro orientativo del processo, teso a definire la portata e le necessità conoscitive del Piano/Programma.

| Fase del DdP | Processo di DdP | Valutazione Ambientale VAS |
|--|--|--|
| Fase 0 Preparazione | P0. 1 Pubblicazione avviso di avvio del procedimento ¹ P0. 2 Incarico per la stesura del DdP (PGT) P0. 3 Esame proposte pervenute ed elaborazione del documento programmatico | A0. 1 Incarico per la redazione del Rapporto Ambientale A0. 2 Individuazione autorità competente per la VAS |
| Fase 1 Orientamento | P1. 1 Orientamenti iniziali del DdP (PGT) | A1. 1 Integrazione della dimensione ambientale nel DdP (PGT) |
| | P1. 2 Definizione schema operativo DdP (PGT) | A1. 2 Definizione dello schema operativo per la VAS, e mappatura dei soggetti competenti in materia ambientale e del pubblico coinvolto |
| | P1. 3 Identificazione dei dati e delle informazioni a disposizione dell'ente su territorio e ambiente | A1. 3 Verifica delle presenza di Siti Rete Natura 2000 (sic/zps) |
| Fase 2 Elaborazione e redazione | P2. 1 Determinazione obiettivi generali | A2. 1 Definizione dell'ambito di influenza (scoping), definizione della portata delle informazioni da includere nel Rapporto Ambientale |
| | P2. 2 Costruzione scenario di riferimento e di DdP | A2. 2 Analisi di coerenza esterna |
| | P2. 3 Definizione di obiettivi specifici, costruzione di alternative/scenari di sviluppo e definizione delle azioni da mettere in campo per attuarli | A2. 3 Stima degli effetti ambientali attesi A2. 4 Valutazione delle alternative di p/p A2. 5 Analisi di coerenza interna A2. 6 Progettazione del sistema di monitoraggio A2. 7 Studio di Incidenza delle scelte del piano sui siti di Rete Natura 2000 (se previsto) |
| | P2. 4 Proposta di DdP (PGT) | A2. 8 Proposta di Rapporto Ambientale e sintesi non tecnica |
| | deposito della proposta di DdP (PGT), del Rapporto Ambientale e dello Studio di Incidenza (se previsto) | |

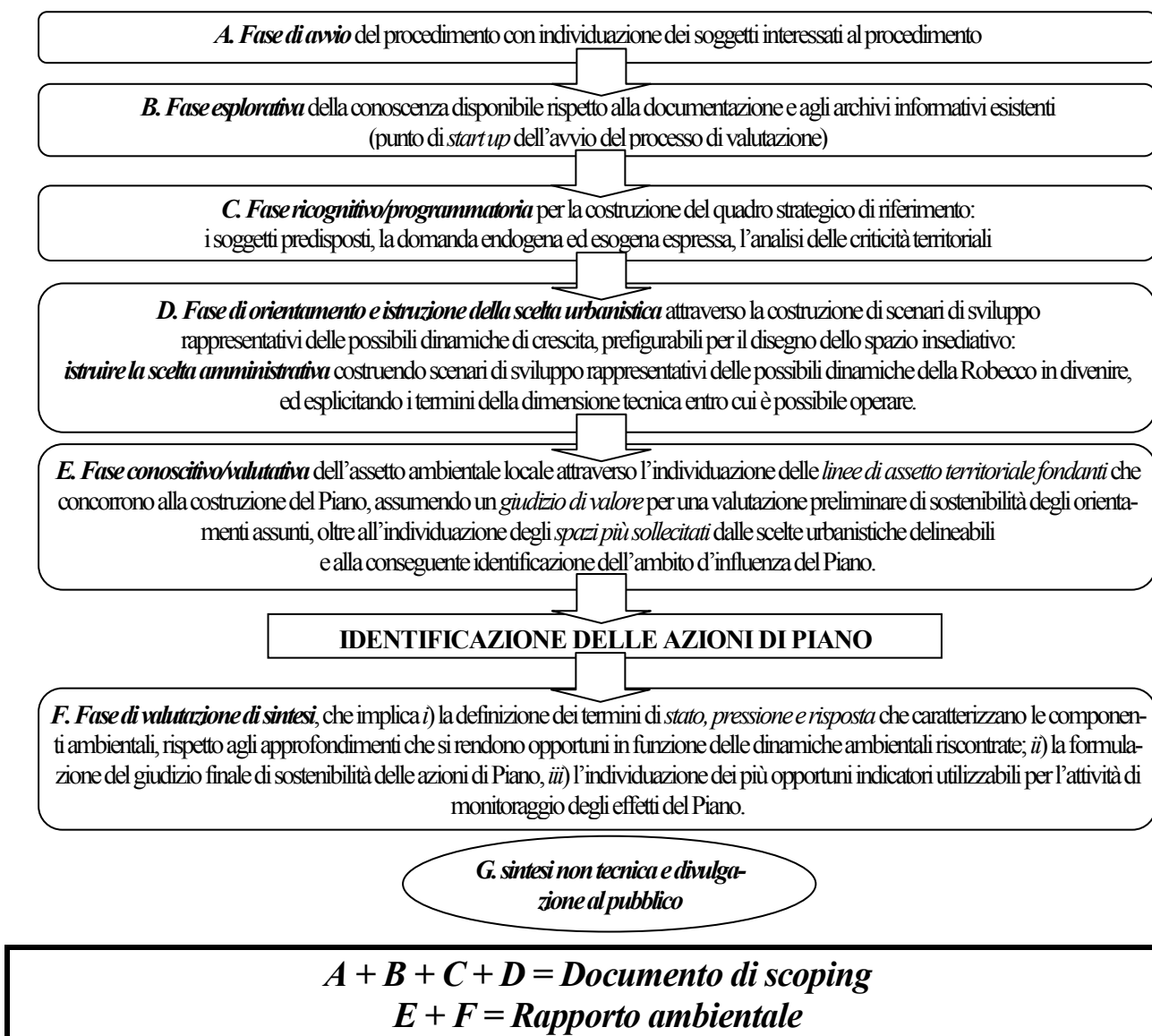
Per quanto riguarda i soggetti interessati al procedimento, il riferimento è al punto 3 dell'allegato 1a, in cui si riconoscono: *i*) il proponente, *ii*) l'autorità procedente, *iii*) l'autorità competente per la Vas, *iv*) i soggetti competenti in materia ambientale e gli enti territorialmente interessati, *v*) il pubblico e il pubblico interessato. Qualora il P/P si proponga quale raccordo con altre procedure, sono soggetti interessati al procedimento in qualità di soggetti competenti in materia ambientale anche: *i*) l'autorità competente in materia di Sic e Zps (punto 7.2 degli Indirizzi generali), *ii*) l'autorità competente in materia di Via (punto 7.3 degli Indirizzi generali).

Qualora il P/P si proponga quale raccordo con altre procedure, sono soggetti interessati al procedimento in qualità di soggetti competenti in materia ambientale anche: *i*) l'autorità competente in materia di Sic e Zps (punto 7.2 degli Indirizzi generali), *ii*) l'autorità competente in materia di Via (punto 7.3 degli Indirizzi generali).

All'interno dei "soggetti interessati" sono poi riconosciuti i soggetti competenti in materia ambientale e gli enti territorialmente interessati.

L'autorità procedente d'intesa con l'autorità competente per la Vas, "provvede a: **i**) individuare i singoli settori del pubblico interessati all'iter decisionale, **ii**) definire le modalità di informazione e di partecipazione del pubblico. Relativamente alle associazioni, organizzazioni o gruppi, in relazione al P/P, si ritiene opportuno: **i**) individuare tutte le realtà presenti nel territorio considerato a seconda delle loro specificità, **ii**) avviare momenti di informazione e confronto".

Si disaggrega a questo punto il percorso di redazione del Documento di scoping, in modo da riconoscere sei distinti momenti della procedura: **i**) fase d'avvio; **ii**) fase esplorativa; **iii**) fase ricognitivo/programmatoria; **iv**) fase d'orientamento e d'istruzione della decisione; **v**) fase conoscitivo/valutativa; **vi**) valutazione di sintesi.



I passaggi individuati costituiscono *step* temporalmente consequenziali, trattandosi comunque di momenti operativi inseriti in un processo circolare che talvolta muove a ritroso per ridefinire elementi già affrontati alla luce del reperimento di nuove informazioni nella banca dati della Vas.

La prima fase è quella d'avvio (*fase 0*), che apre la redazione del Documento di scoping per individuare le autorità competente e procedente insieme agli enti con competenze ambientali e territorialmente interessati²⁰;

²⁰ Per quanto concerne l'individuazione dei soggetti competenti in materia ambientale la direttiva definisce tali le strutture pubbliche competenti in materia ambientale e della salute per livello istituzionale, o con specifiche competenze nei vari settori, che possano essere interessati dagli effetti dovuti all'applicazione del P/P sull'ambiente, mentre gli enti territorialmente interessati vengono identificati nelle amministrazioni pubbliche geograficamente coinvolte dal piano/programma.

fase immediatamente conseguente all'avvio è quella di raccolta, selezione e inventario dell'informazione numerica disponibile attingendo dalle basi dati esistenti a livello regionale, provinciale, nonché dagli archivi comunali e dalle banche dati di settore (*fase 1*), per poter trattare i dati e costruire, in continuo aggiornamento, il dataset indispensabile alle analisi sulle componenti ambientali; insieme alla gestione degli archivi ha luogo l'identificazione degli stimoli (*fase 2*) attraverso lo spoglio dei documenti programmatici, istanze, progetti presentati da privati o associazioni, per individuarne gli impatti generabili (*fase 3*); infine emerge il ruolo dell'Amministrazione comunale (*fase 4*) che esprimerà i programmi, le opportunità di sviluppo, le scelte di Piano che fungeranno da catalizzatore alla pre/valutazione della sostenibilità degli orientamenti assunti e che, insieme al quadro conoscitivo dell'assetto ambientale locale, confluirà nel Documento di scoping per la I conferenza di valutazione; l'esito di tale impianto determinerà di fatto l'ambito d'influenza del Piano, ossia gli ambiti spaziali da assoggettare ad analisi ambientali più mirate per valutare la sostenibilità delle azioni sottese (*fase 5*) secondo il modello stato/pressioni/risposte, confluendo nel rapporto ambientale che darà luogo alla II conferenza di valutazione (*fase 6*) della sostenibilità del Documento di piano.

1.2. I contenuti e gli approfondimenti sviluppati nel Rapporto ambientale

Come suggerisce l'allegato I della Direttiva 2001/42/CE, si pone la necessità d'effettuare analisi ambientali secondo un approccio per componenti che indaghino (nel Comune di Robecco): **i**) l'*ambiente atmosferico*, inteso come lo stato di qualità dell'aria e i caratteri dei fattori climatici; **ii**) l'*ambiente idrico*, inteso nella sua duplice accezione qualitativa/quantitativa delle acque di superficie e sotterranee; **iii**) il *suolo*, analizzando la morfologia insediativa per classificare la propensione allo spreco di suolo e, al contempo, l'assetto strutturale del comparto agricolo per valutare il grado della sua effettiva resistività al consumo di risorse; **iv**) la *natura* e la *biodiversità*, definibile attraverso l'analisi della frammentazione della rete ecologica, dell'interferenza delle infrastrutture con la componente natura, della dotazione vegetazionale presente, del valore naturalistico dei suoli e del giudizio sulla loro qualità rispetto ai contesti; **v**) il *paesaggio*, percorrendo i nodi principali dell'uso storico del suolo ed evidenziando i cambiamenti del paesaggio agrario e naturale; **vi**) i *fattori di rischio* e la *salute umana*, evidenziando i principali fattori di vulnerabilità (di tipo antropico e naturale) influenti sulle scelte localizzative.

Il grado d'approfondimento d'ogni famiglia d'indagine può risultare diversamente approfondito anche in base alle disponibilità informative e, tuttavia, la necessità d'effettuare un'analisi estesa è indice di completezza del quadro ambientale conoscitivo tale da evidenziare le *pressioni* del piano sullo *stato* dell'ambiente, permettendo così di valutarne gli effetti fin dall'avvio del processo decisionale consentendo, *prima, durante e dopo* la costruzione del piano, d'individuare assetti urbani sostenibili; un tale quadro conoscitivo permetterà di giudicare il grado di sostenibilità delle trasformazioni urbanistiche rispetto allo stato ambientale in essere, evidenzierà le pressioni generabili dagli scenari di possibile trasformazione e valuterà gli impatti derivanti stimando il loro grado d'accettabilità rispetto sia alle necessità evolutive del quadro socio – economico in atto, sia ai limiti dell'assetto ambientale locale, favorendo di conseguenza le risposte più adeguate.

Tale schema interpretativo, più conosciuto come modello Pressioni/Stato/Risposte (Psr)²¹, costituisce un momento imprescindibile nell'organizzazione del portato conoscitivo del Rapporto ambientale, la cui struttura viene inquadrata nel Documento di scoping: si tratta, in sostanza, d'uno schema logico d'interpretazione della realtà, collocando le grandezze che la descrivono in tre categorie diverse, interconnesse da un nesso causale e sequenziale: le attività antropiche, infatti, esercitano una *pressione* che varia lo *stato* dell'ambiente e che, di conseguenza, richiede nuove azioni umane (la *risposta*) per ridurre o eliminare le conseguenze negative provocate; di conseguenza: **a**) gli indicatori *di pressione* misurano gli effetti provocati da parte delle attività antropiche in termini di sottrazione di risorse o di forme di degrado innescate²²; **b**) gli indicatori *di*

²¹ Il modello Psr (Pressioni/Stato/Risposte), sviluppato negli anni 70 (e utilizzato per la prima volta già nel 1979) dallo statistico canadese Anthony Friend, è stato successivamente approfondito da parte dell'Oecd e pubblicato nel 1994, dopo essere stato riconsiderato dall'Ocse all'inizio degli anni '90 nel quadro dell'identificazione di indicatori ambientali per la valutazione del cammino verso lo sviluppo sostenibile.

²² Possono essere diretti (per esempio il grado di deforestazione, e il conseguente grado di alterazione del bilancio idrogeologico) o indiretti (la conseguente variazione di disponibilità delle risorse idriche).

stato misurano invece la condizione quali/quantitativa delle risorse per descrivere l'ambiente e le sue trasformazioni nel tempo; **c)** gli indicatori *di risposta* sono solitamente generati dalle politiche avviate o dalla considerazione del miglioramento di stato delle variabili ambientali; coinvolgono interventi di mitigazione, adattamento o prevenzione rispetto a fattori antropici negativi, s'estendono all'interruzione dei fattori di degrado ambientale e/o al recupero dell'ambiente compromesso, e si rivolgono alla tutela e conservazione delle risorse naturali.

È quindi opportuno avviare: **i)** la costruzione della matrice azioni/componenti ambientali così da quantificare e successivamente confrontare azioni alternative, scegliendo quelle di minore impatto; **ii)** l'individuazione di indicatori di sviluppo sostenibile, che qualifichino e al contempo semplifichino l'informazione in modo da agevolarne il trattamento²³; **iii)** l'overlay piano/analisi e la classificazione dei contrasti per valutare gli impatti di progetto, quelli mitiganti e i residui e/o sostenibili impatti; **iv)** la redazione del Rapporto ambientale e della Sintesi divulgativa; **v)** il monitoraggio.

1.3. La formazione del database per l'analisi dei fenomeni alla scala locale

Completato il reperimento e l'accorpamento strutturato dell'intero database comunale, utile a redigere il Pgt di Robecco sul Naviglio, è stata esplorata la banca dati allo scopo di verificare quali fossero i dati effettivamente utilizzabili e quali ambiti, invece, si caratterizzassero per carenze da colmare con l'ulteriore reperimento di dati e, se necessario, con rilievi sul campo; per agevolare l'esame è stato costruito un abaco, suddividendovi i dati in tre macrocategorie per attitudine all'uso: **i)** strati informativi immediatamente utilizzabili (per cui non si rende necessario alcun trattamento complesso del dato ai fini dell'applicazione Gis); **ii)** strati informativi utilizzabili previo trattamento complesso per l'utilizzo in ambiente Gis; **iii)** dati non utilizzabili in ambiente Gis, in quanto non trattabili.

I materiali del primo gruppo sono strati informativi già prodotti in ambiente Gis, direttamente interrogabili, in prevalenza provenienti dai sistemi informativi di enti sovra locali²⁴; il secondo gruppo contiene strati disponibili in formato Cad (che necessitano di laboriose conversioni, talvolta anche tramite ridigitalizzazione e restituzione prima di risultare utilizzabili), tabelle alfanumeriche da convertire e da adeguare agli altri strati per potersi interrogare in Gis, oppure dati non realizzati in questo ambiente e, addirittura, ancora da georeferenziarsi; l'ultimo gruppo, invece, si compone di materiali eterogenei (carte e fotografie raster, documenti in Word e in Pdf) che, seppur ritenuti utili, non risultano trattabili; non si riportano, invece, nel successivo abaco i materiali del database comunale non ritenuti utili nella redazione del Pgt e del Rapporto ambientale.

i) Strati informativi immediatamente utilizzabili e trattabili in ambiente Gis:

| <i>Directory di riferimento</i> | <i>Anno</i> | <i>File (s)</i> | <i>Formato</i> |
|---------------------------------|-------------|---|----------------|
| Geoportale/Corine | | Corine Land Cover 1990 e 2000 | Vet (shp) |
| Geoportale/CT10 | | Carta Tecnica Regionale 1:10000 vettoriale CT10: Area agricola, Area idrica con corso d'acqua naturale principale, Area idrica secondaria, Area incolta, Attività estrattiva areale, Azienda sanitaria locale, Bosco, Canale principale, Cascina, Comune, Comuni_09, Corso d'acqua naturale principale, Corso d'acqua secondario, Curve di livello, Elettrodotto, Impianto sportivo, Isola lacuale e fluviale, Lago, Limite amministrativo, Limite amministrativo_09, Limite area idrica, Località significativa, Località significativa_09, Nodi della rete idrografica, Parco o giardino, Provincia, Provincia_09, Punto quotato, Regione, Rete idrografica, Strade principali, Strade secondarie | Vet (shp) |

²³ Quelli proposti (Arpa Lombardia, 2001) – e in parte utilizzati anche dall'Agenzia Ambientale Europea – sono i seguenti: **a)** gli *indicatori di descrizione*, che misurano lo stato dell'ambiente ma non la progressione verso la sostenibilità; **b)** gli *indicatori di performance*, che confrontano la situazione in atto rispetto a un obiettivo prefissato; **c)** gli *indicatori di efficienza*, che misurano le risorse utilizzate, le emissioni o i rifiuti generati per ogni singola unità di output desiderato; **d)** gli *indicatori di integrazione*, che misurano il grado d'interdipendenza delle componenti ambientali; **e)** gli *indicatori aggregati*, che forniscono informazioni su problemi complessi in maniera sintetica, risultando assai utili per informare il pubblico; **f)** gli *indicatori istituzionali*, riferiti al rapporto con la comunità, alla partecipazione, alla educazione e formazione.

²⁴ Regione Lombardia e Provincia di Milano.

| | | | |
|---|------|---|-----------|
| Geoportale/Basi informative suoli | 2008 | Basi informative dei suoli: Carta attitudine spandimento fanghi, Carta attitudine spandimento reflui zootecnici, Carta capacità protettiva acque sotterranee, Carta capacità protettiva acque superficiali, Carta pedologica, Carta valore naturalistico, Geomorfologia – Elementi lineari, Geomorfologia – Sotto ambiti, Litologia, Litologia unità, Pedologica – Capacità d'uso dei suoli, Pedologica – Unità di pedopaesaggio | Vet (shp) |
| Geoportale/Basi ambientali pianura | 2008 | Basi ambientali della pianura. Rilevanze: Architettura attività industriale; Architettura civile; Architettura lavorazioni prodotti agricoli; Architettura religiosa; Architettura rurale; Aree archeologiche; Fontanili attivi; Geomorfologia; Ponti; Rete irrigua; Vegetazione | Vet (shp) |
| Geoportale/Aree protette | 2008 | Aree protette: Parchi Naturali, Parchi regionali nazionali SIBA, Siti importanza comunitaria, Zone di protezione speciale | Vet (shp) |
| Geoportale/SIBA | 2008 | Sistema informativo beni ambientali: Bellezze insieme SIBA, Uso suolo aree agricole forestali, Uso suolo aree urbanizzate | Vet (shp) |
| Geoportale/Previsioni piano | | Tavola delle previsioni di piano: Ambiti di trasformazione, Ambiti tessuto urbano consolidato, Area attorno impianto a rischio, Area di impianto a rischio di incidente rilevante, Aree agricole, Aree di degrado, Aree di trasformazione, Aree di valore paesaggistico, ambientale ed ecologico, Aree di valore paesaggistico areali, Aree di valore paesaggistico puntuali, Aree non soggette a trasformazione urbanistica, Beni storico culturali esistenti, Impianti esistenti, Impianti in progetto, Modalità attuative, Nuclei di antica formazione, Punti emissione impianto a rischio di incidente rilevante, Servizi di livello comunale esistenti e in progetto, Servizi di livello sovra comunale esistenti e in progetto | Vet (shp) |
| Geoportale/Base dati geografica sintesi | 2008 | Base dati geografica di base: Ambiti scolastici di base, Ambiti scolastici superiori, Aree idriche, Aziende sanitarie locali, Bacini fisici, Bacini gestionali, Canali, Collegi elettorali del Senato, Collegi elettorali della Camera, Curve di livello e batimetriche, Limiti amministrativi comunali, Meta distretti industriali, Parchi regionali e nazionali, Regione, Regioni agrarie, Rete idrografica, Rete stradale, Sfondo, Sistemi locali del lavoro, Urbanizzato areale, Urbanizzato puntiforme – Località significative, Uso del suolo | Vet (shp) |
| Geoportale/Dusaf | 2007 | Dusaf (Destinazione d'uso dei suoli agricoli e forestali) 2.1: Filari siepi, Uso suolo | Vet (shp) |
| Geoportale/Misurc | 2008 | MISURC (Mosaico strumenti urbanistici comunali): Destinazione uso agricolo, Destinazione uso boschi, Destinazione uso commerciale direzionale, Destinazione uso corpi idrici, Destinazione uso infrastrutture di trasporto, Destinazione uso polifunzionale, Destinazione uso produttivo, Destinazione uso residenza, Destinazione uso servizi di livello comunale, Destinazione uso servizi di livello sovra comunale, Destinazione uso verde privato, Destinazione vincoli ex lege 431_85, Destinazione vincolo Prg area di rispetto, Destinazione vincolo di Prg specifica di Prg, Modalità attuative | Vet (shp) |
| Geoportale | 2009 | Area agricola nello stato di fatto articolo 43 | Vet (shp) |
| Geoportale | 2008 | Opere di difesa del suolo | Vet (shp) |
| Census 2000/dati/ausiliari | 2001 | Dati censimento Istat: Comuni prov 015, Province, Regioni | Vet (shp) |
| Census 2000/dati/comune | 2001 | Dati censimento Istat: Lin015184 (Individuazione sezioni censuarie Istat), Loc015184 (Individuazione località comunali), Sez015184 (Individuazione sezioni censuarie Istat) | Vet (shp) |
| PdT/RN2000shape | 2006 | Individuazione di Rete Natura 2000, Sic e Zps | Vet (shp) |
| Ptcp | 2005 | Dati per PGT: Ferrovie di progetto, Ferrovie esistenti, Rete ciclabile, Stazioni ferroviarie, Strade di progetto, Strade esistenti; Gsv (grandi strutture di vendita), Servizi sovra-comunali; Destinazioni funzionali, Modalità attuative, Vincoli azionativi; Area sorgente di biodiversità, Barriere infrastrutturali, Corridoi ecologici, Gangli, Principali corridoi ecologici acqua, Varchi, Varchi ptcp, Zone periurbane; Aree bonifica, Aree dismesse ptcp, Aree naturali protette, Boschi, Ex1497, Monumenti naturali, Parchi regionali, Sic prov mi, Vincoli 150 m, Vincoli pav, Vincolo idrogeologico; Alberi monum aggr gruppi, Alberi monum aggr singoli, Ambiti rilevanza naturalistica, Ambiti rilevanza paesaggistica, Aree boscate, Aree rischio archeologico, Aree rispetto archeologico, Centri storici 1888, Comparti storici 1930, Elementi storico architettonici poli, Elemen- | Vet (shp) |

| | | | |
|---|------|---|-----------|
| | | ti storico architettonici punti, Fasce fluv paes, Fiumi canali, Fiumi canali navigli storici, Fontanili, Giardini parchi storici, Insediamenti rurali poly, Insediamenti rurali punti, Manufatti idraulici, Percorsi interesse paesaggistico, Percorsi interesse paesaggistico grafica, Stagni lanche zone umide; Base informativa suoli, Finanziato siarl 2005, Finanziato siarl 2005 urb, Usoaf2005, | |
| Relazione Ambientale Vas Pgt Parco Sud/Ptc_psud/shape | 2000 | Acque l_1, Acque l_2, Acque l_3, Aree p_1, Aree p_2, Aree p_3, Cod istat l, Fuoriparco p, Nom riser p_0, Nom riser p_1, Nom riser p_2, Nom riser p_3, Parchi l, Parchi p, Parchi p_0, Parchi p_1, Parchi p_2, Parchi p_3, Percorsi l_1, Piani l, Piani p, Piani p_0, Piani p_1, Piani p_2, Piani p_3, Sfondo p, Storia p_1, Storia p_2, Storia p_3, Strutt p_1, Strutt p_2, Strutt p_3, Strutt p_4, Sub fruiz p_1, Sub fruiz p_2, Sub fruiz p_3, Territori p_1, Territori p_2, Territori p_3, Territori p_9, Tutele p_1, Tutele p_2, Tutele p_3, Tutele p_4, Tutele p_5, Tutele p_6, Zone fruiz p_0, Zone fruiz p_1, Zone fruiz p_2, Zone fruiz p_3 | Vet (shp) |
| Ersaf | 2008 | Capacità d'uso dei suoli (llc_2008), Tipologia forestale 2009, Uso agricolo, Valore agricolo | Vet (shp) |
| Catasto & Cartografia/catasto previgente | | plg_fabbricati, plg_particelle, pline_acque, pline_strade, pt_acque, pt_fiduciali, pt_strade, pt_testi, quadro_unione | Vet (shp) |
| Catasto & Cartografia/catasto vigente | 2010 | plg_fabbricati, plg_fogli, plg_particelle | Vet (shp) |
| Tangenziale RSN | 2010 | Digitalizzazione del dwg del progetto della Variante ex Est Ticino | Vet (shp) |
| PzaRsn | 2005 | Digitalizzazione del piano di zonizzazione acustica | Vet (shp) |
| CensimentoVerdeRsN | 2010 | Alberi_RsN_point, Ceppaie_RsN_point, PostiVuoti_RsN_point, Prati_RsN_complete_poly, Prati_RsN_poly | Vet (shp) |

ii) strati informativi utilizzabili previo trattamento complesso per l'utilizzo in ambiente Gis:

| Directory di riferimento | Anno | File (s) | Formato |
|----------------------------------|---------------|--|----------------|
| ATO | 2008 | Lunghezza vie | Alf (xls) |
| ATO | 2008 | Calcolo della popolazione afferente alla superficie di bacino | Alf (xls) |
| Dimens. cartelli stradali | 2006 | Censimento cartelli stradali | Alf (xls) |
| Elenco | 2010 | Elenco agricoltori | Alf (xls) |
| Elenco | 2010 | Elenco associazioni | Alf (xls) |
| Elenco | 2010 | Elenco commercianti | Alf (xls) |
| Allegati grafici PdS | 2008/ 2009 | Alunni stranieri, Convenzioni scuola materna, Dati quantitativi, Dote borse di studio, Evoluzione popolazione scolastica, Quota non residenti, Refezione scolastica, Servizio pre/post – scuola, Sostegno disabili, Trasporto | Alf (.xls) |
| Anagrafe | 2007 | Elenco residenti per codice famiglia, relazione di parentela, cognome, nome, sesso, stato civile, codice fiscale, data, comune, provincia e nazione di nascita, cittadinanza, paternità, maternità, indirizzo di residenza, scala, piano, interno, professione, titolo di studio, data, comune, provincia, nazione e pratica di immigrazione | Alf (.xls) |
| Anagrafe | 2000/ 2010 | Elenco residenti per sesso, data di nascita, codice individuale, numero famiglia, sigla nazione, indirizzo e civico | Alf (xls) |
| Anagrafe | 2000/ 2010 | Elenco stranieri per sesso, data di nascita, codice individuale, numero famiglia, sigla nazione, indirizzo e civico | Alf (xls) |
| AFG 2003 | 2003 | Cartografia tecnica aerofotogrammetrica numerica disponibile alle scale 1:2000 e 1:5000 | Vet (dwg) |
| Aree in cessione | 2009 | Cartografia generale in scala 1:5000 ed estratti in scala 1:2000 | Vet (dwg) |
| Carta tecnica numerica/Prg | 2006 | Tavola di azionamento in scala 1:5000 e in scala 1:2000 (Aggiornamento della tavola generale con Parco Achinto del 2008) | Vet (dwg) |
| Cartografia tecnica numerica/Prg | 2006 | Perimetri IC in scala 1:5000 | Vet (dwg) |

| | | | |
|---|-------------|--|-----------|
| Cartografia tecnica numerica/Prg | 2006 | Tavola comparativa delle perimetrazioni in scala 1:5000 | Vet (dwg) |
| Cartografia tecnica numerica/Prg | 2009 | Stato di fatto in scala 1:5000 e 1:2000 | Vet (dwg) |
| Cartografia tecnica numerica/Prg | 2010 | Aggiornamento Rete fognaria | Vet (dwg) |
| Cartografia tecnica numerica/Prg | 2007 | Studio sugli effetti sismici: Inquadramento territoriale, Carta di sintesi degli elementi fisici del territorio, Carta della pericolosità sismica locale, Ubicazione interventi e zonizzazione Prg vigente, Carta geolitologica, in scala 1:10000 ricavate dalla Carte geologica d'Italia | Vet (dwg) |
| Carta tecnica numerica/Prg | 2006 | Studio geologico: Inquadramento territoriale, Carta geomorfologica, Carta dell'idrografia superficiale, Carta idrogeologica (Carta delle isopiezometriche, Permeabilità del suolo), Stratigrafie pozzi, Sezione litologica (scala orizzontale 1:20000, scala verticale 1:2000), Carta pedologica (Formazione dei suoli nel paesaggio, Capacità d'uso dei suoli), Carta della vulnerabilità dell'acquifero, Carta geologico applicativa di caratterizzazione del suolo e del primo sottosuolo, Carta dei vincoli, Carta di sintesi, Carta della fattibilità geologica per le azioni di piano e classi di fattibilità, in scala 1:10000 | Vet (dwg) |
| Carta tecnica numerica | 2009 | Carta Ambrosia in scala 1:5000 | Vet (dwg) |
| Carta tecnica numerica | 2005 | Carta Enel | Vet (dwg) |
| Carta tecnica numerica | 2006 | Carta acqua | Vet (dwg) |
| Carta tecnica numerica | 2010 | Catasto con fogli in scala 1:2000 | Vet (dwg) |
| Certificazioni energetiche | 2010 | Registro attestazioni energetiche | Geo (mdb) |
| Disegni | / | Progetti: centro di raccolta, progetto adeguato, progetto d'uso PALAZZETTO, 01 – Planimetria Scuole, 95 – Opere di urb.primaria21BORGHO ARCHINTO, Area mercato Via Pellico, Area scuole, AREE VERDI, Castellazzo MIBICI, Cimitero robecco, M'ILLUMINO, nuova cartografia, Parco Carpenzago, Parco castello, Parco cimitero, Parco Lucrezia, Parco strada Castellazzo, Parco Via Cattaneo, Parco via delle Vigne, Parco Via Fiume, Parco via Foibe, Parco Via Generale della Chiesa, Parco Via San Rocco, Parco Via Verdi, Parco Villa Terzaghi, pianta sala, PIATTAFORMA reti, PIATTAFORMA stato di fatto – comp. – progetto, Piazza Mercato Robecco per Fiera I Maggio, Piazza Mercato Robecco PULITO, Robecco piste ciclabili, stato di fatto – comp – progetto, Uffici comunali | Vet (dwg) |
| Edilizia | 2010 | Registro pratiche edilizie | Geo (mdb) |
| Edilizia | 2010 | Pratiche in sospenso | Alf (xls) |
| Emissioni | 2003 | Emissioni Inemar 2003 (dati regionali con codice comunale) | Alf (xls) |
| Census 2000/dati/ortofoto 2001 Terraitaly | 2001 | Ortofoto in bianco e nero | Geo (sid) |
| Census 2000/dati/tabelle | 2001 | Tabelle | Geo (mdb) |
| ICI_TIA | 2001/2010 | ICI | Alf (xls) |
| ICI_TIA | 2001/2004 | TARSU | Alf (xls) |
| ICI_TIA | 2005/2010 | TIA | Alf (xls) |
| Mobilità | 1991 – 2001 | Dati Istat sul flusso pendolare stimati per comune in numero di entrate, uscite, uscite verso Milano e popolazione attiva. Elaborazione dei dati attraverso il calcolo degli indici di autocontenimento, dipendenza, mobilità, gravitazione e influenza da Milano | Alf (xls) |
| Mobilità | 2002 | Indagine O/D Regione Lombardia | Alf (xls) |
| Mobilità | 2003 | Flussi turistici per provenienza (fonte:Istat) | Alf (xls) |
| Biblioteca dati regione | 1995/2008 | Bilancio demografico con popolazione distinta per sesso, nati, morti, saldo naturale, iscritti da altri comuni o dall'estero, cancellati da altri comuni o dall'estero, saldo migratorio, popolazione residente in famiglia, in convivenza numero di famiglie e di | Alf (xls) |

| | | | |
|--------------------------------|-----------|---|-----------|
| | | convivenze, numero medio di componenti per famiglia | |
| Enel | 2010 | Scheda audit EESCO – ENEL – GAS, scheda riepilogo consumi ENEL | Alf (xls) |
| Piano dei Servizi | 2007 | Proprietà comunali, parcheggi, aree verdi 2004 | Vet (dwg) |
| Piano dei Servizi | 2007 | Rilevamento dei servizi – stato di fatto: attrezzature scolastiche Casterno e Robecco, attrezzature di interesse comune, verde pubblico e attrezzature sportive, parcheggi, proprietà comunali | Alf (xls) |
| Piano di zonizzazione acustica | 2005 | Piano di zonizzazione acustica in scala 1:7500 | Vet (dwg) |
| Piano regolatore cimiteriale | 2000 | Piano regolatore cimiteriale: planimetria generale in scala 1:200 | Vet (dwg) |
| Rifiuti | 1998/2007 | Dati rifiuti | Alf (xls) |
| SIA | 2000 | Calcolo da dati Dusaf: Superficie urbanizzata, quota superficie urbanizzata rispetto alla totale, Superficie occupata dalle aree dismesse, Quota superficie occupata dalle aree dismesse rispetto alla totale, Quota area estrattiva autorizzata su superficie comunale, Superficie agro – silvo – pastorale (TASP), Quota di TASP su superficie comunale, Superficie urbanizzata destinata a verde urbano, Superficie urbanizzata destinata a verde urbano/Popolazione, Lunghezza della rete autostradale, | Alf (xls) |
| Statistiche | 2009 | Dati comunali: Matrimoni, Popolazione, Frazioni, Nati e morti, Immigrati ed emigrati, Popolazione per età, Stranieri | Alf (xls) |
| SUAP/Censimenti | 2004 | Censimento artigiani e imprese, Estratto censimento imprese commerciali, Estratto censimento imprese industriali, Estratto censimento imprese servizi – artigiani | Alf (xls) |
| Variante Ptc | 2007 | Ambiti agricoli | Vet (dwg) |
| | 2010 | Calcolo della popolazione afferente alla superficie di bacino | Alf (xls) |
| | 2009 | Elenchi capi famiglia | Alf (xls) |

iii) dati non utilizzabili per le analisi in ambiente Gis, in quanto non trattabili:

| <i>Directory di riferimento</i> | <i>Anno</i> | <i>File (s)</i> | <i>Formato</i> |
|---------------------------------|-------------|---|-----------------------------|
| Acque | 2009 | Relazione acque ASL | Met (pdf) |
| Agricoltura 2000 Istat | 2000 | Schede provinciali: Aziende per forma di conduzione, comune e zona altimetrica, Superficie totale per forma di conduzione delle aziende, comune e zona altimetrica, Superficie agricola utilizzata per forma di conduzione delle aziende, comune e zona altimetrica, Aziende con seminativi e corrispondente superficie per le principali coltivazioni praticate, comune e zona altimetrica, Aziende con coltivazioni legnose agrarie e corrispondente superficie per le principali coltivazioni praticate, comune e zona altimetrica, Aziende con allevamenti e aziende con bovini, bufalini e suini e corrispondente numero di capi per comune e zona altimetrica, Aziende con ovini, caprini, equini, allevamenti avicoli e corrispondente numero di capi per comune e zona altimetrica, Persone per categoria di manodopera agricola, comune e zona altimetrica, Giornate di lavoro aziendale per categoria di manodopera agricola, comune e zona agricola, Aziende che utilizzano mezzi meccanici in complesso e corrispondente numero di mezzi di proprietà dell'azienda per comune e zona agricola | Met (pdf) |
| Aree in cessione | 2009 | Schede descrittive dell'area e corrispondenti fotografie | Met (doc) / Ras (jpg) |
| Derivazioni acque | 2004 | Autorizzazioni presa di derivazioni acqua | Met (doc) |
| Edilizia | / | Autorizzazioni paesaggistiche, Ordinanze abusi edilizi, Autorizzazioni pubblicitarie, Autorizzazioni temporanee, Cambio d'uso senza opere, Condoni e sanatorie, Denunce inizio attività, Manutenzioni ordinarie e straordinarie, Oneri, PEEP, Permessi di costruire, Elenco immobili vincolati dalla Soprintendenza, Statistiche e indagini, Registro stazioni radio base, Svincolo fidejussioni, Variante scuola materna, Elenco delle pratiche da inserire nell'anagrafe tributaria | Met (doc) |

| | | | |
|--|---------------|--|-----------|
| Imprese Istat | 2001 | Schede provinciali: Imprese, istituzioni, unità locali e addetti per comune, Imprese per classi di addetti e comune, Imprese per settore di attività economica e comune, Addetti alle unità locali delle imprese e delle istituzioni distinti tra indipendenti e dipendenti per sesso e comune, Unità locali delle imprese e delle istituzioni per classe di addetti e comune, Addetti alle unità locali delle imprese e delle istituzioni per classi di addetti e comune, Unità locali delle imprese per settore di attività economica e comune, Addetti alle unità locali delle imprese e delle istituzioni per settore di attività economica e comune, Unità locali delle istituzioni pubbliche per forma istituzionale e comune, Addetti alle unità locali delle istituzioni pubbliche per forma istituzionale e comune, Unità locali delle istituzioni no profit per forma istituzionale e comune, Addetti alle unità locali delle istituzioni no profit per forma istituzionale e comune | Met (pdf) |
| PdT/RN2000comuni | 2006 | Individuazione di Rete Natura 2000 nel comune di Robecco | Met (pdf) |
| Piani di Lottizzazione | 2007 | Schede | Met (doc) |
| Piani di Recupero | 2007 | Schede | Met (doc) |
| Progetto Collegamento Padana Superiore Tangenziale Ovest | 2009 | Progetto definitivo: tavole con opere complementari ed espropri in scala 1:2000, nominativi espropri | Met (pdf) |
| Atlante Sic Prov. Milano | / | Atlante Sic Prov | Ras (jpg) |
| Carta Pedologica Parco del Ticino Abbiatense | 1985/ 1988 | Progetto Carta Pedologica I suoli del Parco Ticino Abbiatense: Carta pedologica in scala 1:25000 , Carta della capacità d'uso dei suoli, Carta della fertilità potenziale dei suoli, Carta del deficit idrico teorico per il mais in scala 1:50000 | Ras (jpg) |
| Carte PTR | 2009 | Tavole PTR Navigli: Valori & identità paesaggistico ambientali, Impostazione del piano, Paesaggio manutenzione Naviglio, Fascia tutela 100 m, Rete ciclabile, Aree dismesse + progetti, Expo, Azioni approfondimento, Attrattività, Tavola sintesi, Tavola navigazione | Ras (tif) |
| CTR | | Ctr 1833, Ctr 25000_1983, Ctr 25000_1996 | Ras (tif) |
| IGM | | Igm 25000_1933, Igm 25000_1959, Igm 25000_1962, Igm 25000_1958, Igm 25000_1963 | Ras (tif) |
| Ptc Parco del Ticino | | Tavola di azzonamento in scala 1:25000 | Ras (jpg) |

Si riportano nelle successive tabelle le basi costitutive del panorama aggiornato della struttura informativa regionale per il territorio, dove sono reperibili i dati utili alla costruzione del Rapporto ambientale.

| <i>Tipo</i> | <i>Descrizione</i> | <i>Componente</i> | <i>Categoria</i> |
|-------------|--|-------------------|------------------|
| Poly | Area agricola (Art. 43) | S | Valore |
| Point | Punto identificativo di fenomeno franoso | G | Rischio |
| Line | Frane lineari | G | Rischio |
| Poly | Conoidi | G | Rischio |
| Poly | Aree soggette a dissesti | G | Rischio |
| Poly | Aree franose | G | Rischio |
| Line | Rete degli impluvi | Acq | Valore |
| Poly | Bacini idrografici di 30 ettari | Acq | Valore |
| Poly | Bacini idrografici di 10 Km quadrati | Acq | Valore |
| Poly | Aree dei displuvi e impluvi | Acq | Valore |
| Line | Rete idrografica | Acq | Valore |
| Line | SIBA – idrografia | Acq | Valore |
| Line | Strade principali | Inf | Rischio |
| Line | Strade secondarie | Inf | Rischio |
| Line | Elettrodotto | Inf | Rischio |
| Point | Manufatti di protezione punto | G | Rischio |

| | | | |
|------|--|---|---------|
| Line | Manufatti di protezione linea | G | Rischio |
| Line | Pericolo localizzato (fotointerpretazione) | G | Rischio |
| Line | Pericolo localizzato (rilevamento) | G | Rischio |
| Poly | Siti valanghivi (fotointerpretazione) | G | Rischio |
| Poly | Siti valanghivi (rilevamento) | S | Rischio |
| Line | Filari e siepi | S | Valore |
| Poly | Destinazioni d'uso del suolo | S | |
| Poly | Anno di rilevamento Dusaf | S | |
| Poly | Vincolo idrogeologico | V | Tutela |
| Poly | Vincolo di Prg specifica | V | Tutela |
| Poly | Vincolo di Prg area di rispetto | V | Tutela |
| Poly | Vincoli ex lege 431(1985) | S | Tutela |
| Poly | MISURC – agricolo | S | Tutela |
| Poly | MISURC – boschi | S | Tutela |
| Poly | MISURC – corpi idrici | S | Tutela |
| Poly | MISURC – infrastrutture | S | |
| Poly | MISURC – produttivo | S | |
| Poly | MISURC – residenza | S | |
| Poly | MISURC – servizi comunali | S | |
| Poly | MISURC – servizi sovracomunali | S | Tutela |
| Poly | MISURC – turistico ricettivo | S | Tutela |
| Poly | MISURC – verde privato | S | Tutela |
| Poly | MISURC – modalità attuative | S | |
| Poly | Ambiti Salvaguardia Territoriale | R | Tutela |
| Poly | Zps – Zone di Protezione Speciale | R | Tutela |
| Poly | SIBA – parchi regionali nazionali | R | Tutela |
| Poly | SIBA – bellezze d'insieme | R | Tutela |
| Poly | SIBA – fasce di rispetto idrografia | R | Tutela |
| Poly | SIBA – ambiti particolare interesse ambientale | R | Tutela |

Una considerazione a parte è stata dedicata agli strati informativi della componente geoambientale, in quanto ritenuti particolarmente significativi per costruire la base informativa del Rapporto ambientale.

| <i>Nome</i> | <i>Componente</i> | <i>Tema</i> | <i>Categoria</i> |
|---|-------------------|-------------|------------------|
| <i>Aree agricole e boschive non coltivate aree sterili rocce poly</i> | S | Ac 3 | Tutela |
| <i>Degrado del suolo poly</i> | De | As 2.a | Disvalore |
| <i>Degrado residenza e manufatti poly</i> | De | As 2.b | Disvalore |
| <i>Degrado vegetazionale poly</i> | De | As 1 | Disvalore |
| <i>Derivazioni scarichi point</i> | De | As 2 | Disvalore |
| <i>Andamento depositi orientati poly</i> | G | As 1.b | Rischio |
| <i>Aree ad elevata instabilità poly</i> | G | As 1.b | Rischio |
| <i>Aree ad elevata vulnerabilità per le risorse idriche poly</i> | G | As 1.a | Rischio |
| <i>Aree con erosione delle acque incanalate poly</i> | G | As 1.a | Rischio |
| <i>Aree di dilavamento e di erosione superficiale poly</i> | G | As 1.a | Rischio |
| <i>Aree geomorfiche poly</i> | G | As 1.b | Rischio |
| <i>Aree potenzialmente instabili poly</i> | G | As 1.b | Rischio |
| <i>Bacini imbriferi 2 poly (+ 3+ 4+ 5+ 6)</i> | G | As 1 | Valore |
| <i>Conoidi di deiezione poly</i> | G | As 1.b | Rischio |
| <i>Depositi detritici orientati poly</i> | G | As 1.b | Rischio |
| <i>Depositi superficiali poly</i> | G | As 1.a | Rischio |

| | | | |
|--|-----|--------|-----------|
| <i>Elementi geomorfologici puntuali point</i> | G | As_1 | Valore |
| <i>Elementi puntiformi di gravita e dilavamento point</i> | G | As_1.b | Rischio |
| <i>Erosione incanalata scaricatore fluvioglaciale line</i> | G | As_1.b | Rischio |
| <i>Giaciture point</i> | G | As_1 | Valore |
| <i>Lineamenti strutturali line</i> | G | As_1.b | Rischio |
| <i>Nicchie di frana line</i> | G | As_1.b | Rischio |
| <i>Orli morfologici line</i> | G | As_1.b | Rischio |
| <i>Perimetro fluviale bagnato poly</i> | G | As_1.a | Rischio |
| <i>Permeabilita poly</i> | G | As_1 | Tutela |
| <i>Piana alluvionale poly</i> | G | As_1.b | Rischio |
| <i>Profondita dei suoli point</i> | G | As_1 | Valore |
| <i>Rottura cotica erbosa poly</i> | G | As_1.b | Rischio |
| <i>Substrato lapideo poly</i> | G | As_1 | Valore |
| <i>Aree fluviali laghi paludi poly</i> | Acq | As_1 | Valore |
| <i>Aste idriche secondarie line</i> | Acq | As_1 | Valore |
| <i>Cascate point</i> | Acq | As_1 | Valore |
| <i>Corsi acqua line</i> | Acq | As_1 | Valore |
| <i>Nodi di rete cascate inghiottitoi idrometri centrali point</i> | Acq | As_1 | Pressione |
| <i>Opere difesa regimazione idraulica point</i> | Acq | As_1.a | Pressione |
| <i>Opere ingegneria idraulica line</i> | Acq | As_1 | Pressione |
| <i>Rete acquedottistica e fognaria line</i> | Acq | As_1 | Pressione |
| <i>Sorgenti pozzi e serbatoi point</i> | Acq | As_1 | Valore |
| <i>Architettura del lavoro di interesse storico architettonico point</i> | V | Ac_1 | Tutela |
| <i>Architettura religiosa militare civile point</i> | V | Ac_1 | Tutela |
| <i>Elementi a rete e trama viaria fondativa di interesse storico</i> | V | Ac_1 | Tutela |
| <i>Presenze archeologiche puntiformi point</i> | V | Ac_1 | Tutela |
| <i>Rilevanze estetico visuali areali poly</i> | V | Ac_5 | Tutela |
| <i>Rilevanze naturalistiche areali poly</i> | R | Ac_3 | Tutela |
| <i>Valori tradizionali a rete line</i> | V | Ac_1 | Tutela |
| <i>Valori tradizionali puntiformi point</i> | V | Ac_1 | Tutela |
| <i>Aree stradali e autostradali scali poly</i> | S | As_2.b | Pressione |
| <i>Aree urbanizzate poly</i> | S | As_2.b | Pressione |
| <i>Centri storici poly</i> | V | As_2.b | Tutela |
| <i>Partizione CTR urbanizzato poly</i> | S | As_2.b | Pressione |
| <i>Specie legnose point</i> | Ve | Ac_3 | Valore |
| <i>Attitudine uso dei suoli poly</i> | S | Ac_2 | Valore |
| <i>Capacita uso dei suoli poly</i> | S | Ac_2 | Rischio |
| <i>Indici poly</i> | S | Ad_1 | Disvalore |
| <i>Stazioni di rilevamento point</i> | De | As_2 | Pressione |

Oltre all'approfondimento e all'articolazione dei dati resi disponibili dalla Regione Lombardia tramite il Geoportale, sono risultati assai utili gli strati informativi derivanti dagli archivi provinciali, utilizzati per la costruzione del Ptcp e concessi in utilizzo a tutti i comuni della provincia di Milano per la redazione degli specifici Piani di governo del territorio.

| Descrizione del contenuto | Componente | Tema | Categoria |
|----------------------------------|-------------------|-------------|------------------|
| Ferrovie di progetto | Inf | Ad_1 | Disvalore |
| Ferrovie esistenti | Inf | Ad_1 | Disvalore |
| Rete ciclabile | Inf | - | - |
| Stazioni ferroviarie | Inf | Ad_1 | Pressione |

| | | | |
|--|-----|--------|-----------|
| Strade di progetto | Inf | Ad_1 | Pressione |
| Strade esistenti | Inf | Ad_1 | Pressione |
| Gsv (grandi strutture di vendita) | S | As_2.b | Disvalore |
| Servizi sovracomunali | S | - | - |
| Destinazioni funzionali | S | - | - |
| Modalità attuative | S | - | - |
| Vincoli azzonativi | V | - | - |
| Area sorgente di biodiversità | V | Ac_3 | Tutela |
| Barriere infrastrutturali | Inf | Ad_1 | Disvalore |
| Corridoi ecologici | V | Ac_3 | Tutela |
| Gangli | V | Ac_3 | Tutela |
| Principali corridoi ecologici acqua | Ve | Ac_3 | Tutela |
| Varchi | V | Ac_3 | Tutela |
| Varchi Ptcp | V | Ac_3 | Tutela |
| Zone periurbane | S | Ad_1 | Disvalore |
| Aree bonifica | R | Ac_3 | Tutela |
| Aree dismesse Ptcp | De | As_2.a | Disvalore |
| Aree naturali protette | Ve | Ac_3 | Tutela |
| Boschi | R | Ac_3 | Tutela |
| Ex1497 | Ve | Ac_3 | Tutela |
| Monumenti naturali | Ve | Ac_3 | Tutela |
| Parchi regionali | Ve | Ac_3 | Tutela |
| Sic Provincia Milano | Ve | Ac_3 | Tutela |
| Vincoli 150 m | V | Ac_3 | Tutela |
| Vincoli Pav | V | Ac_3 | Tutela |
| Vincolo idrogeologico | V | Ac_3 | Tutela |
| Alberi monumentali aggr. gruppi | V | Ac_3 | Tutela |
| Alberi monumentali aggr singoli | V | Ac_3 | Tutela |
| Ambiti rilevanza naturalistica | Ve | Ac_3 | Tutela |
| Ambiti rilevanza paesaggistica | Ve | Ac_3 | Tutela |
| Aree boscate | Ve | Ac_3 | Tutela |
| Aree rischio archeologico | V | Ac_3 | Tutela |
| Aree rispetto archeologico | V | Ac_3 | Tutela |
| Centri storici 1888 | S | Ac_1 | Tutela |
| Comparti storici 1930 | S | Ac_1 | Tutela |
| Elementi storico architettonici poli | V | Ac_3 | Tutela |
| Elementi storico architettonici punti | V | Ac_3 | Tutela |
| Fasce Fiumi canali fluviali paesaggistiche | Acq | Ac_4 | Tutela |
| Fiumi canali navigli storici | Acq | Ac_4 | Tutela |
| Fontanili | Acq | Ac_4 | Tutela |
| Giardini parchi storici | Ve | Ac_3 | Tutela |
| Insedimenti rurali areali | Ve | Ac_3 | Tutela |
| Insedimenti rurali puntuali | Ve | Ac_3 | Tutela |
| Manufatti idraulici | Acq | Ac_4 | Tutela |
| Percorsi interesse paesaggistico | V | Ac_3 | Tutela |
| Percorsi interesse paesaggistico grafica | V | Ac_3 | Tutela |
| Stagni, zone umide | Acq | Ac_4 | Tutela |
| Base informativa suoli | Ag | Ac_3 | Tutela |
| Finanziato Siarl 2005 | SE | - | - |

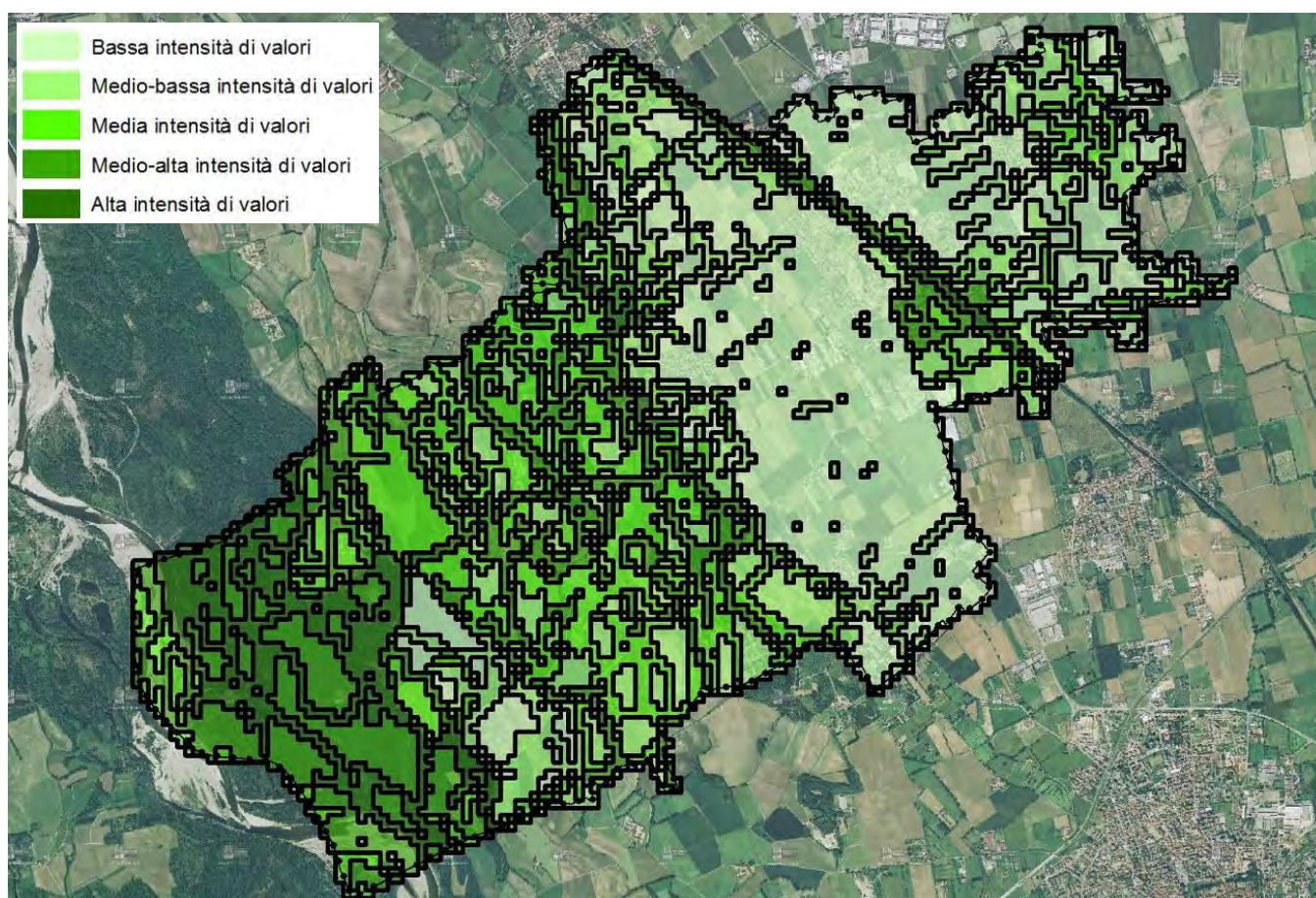
| | | | |
|---------------------------|----|---|---|
| Finanziato Siarl 2005 urb | SE | - | - |
| Usoaf2005 | S | - | - |

La costruzione d'un dataset di tale portata ha così consentito di realizzare un quadro degli elementi costitutivi del territorio robecchese; in specifico i capisaldi territoriali individuati sono, su tutti: *i*) la componente boschiva; *ii*) la trama della struttura irrigua caratterizzante della componente agraria; *iii*) l'ordito caratteristico del paesaggio agrario; *iv*) le architetture agricole.

La lettura cumulata dei valori ambientali.

Il primo termine è quello dei **valori** ambientali, ossia tutti quegli elementi (ognuno dei quali utilizzabile come indicatore semplice) capaci d'evidenziare "propensioni e prerogative positive" che caratterizzano il contesto di riferimento.

| | <i>Totale</i> | <i>Classe 1 (Bassa)</i> | <i>Classe 2 (Medio-bassa)</i> | <i>Classe 3 (Media)</i> | <i>Classe 4 (Medio-alta)</i> | <i>Classe 5 (Alta)</i> |
|---|---------------|-----------------------------|-----------------------------------|-----------------------------|----------------------------------|----------------------------|
| <i>Unità statistiche totali</i> ²⁵ | 8.532 | 2.554 | 1.831 | 1.755 | 1.646 | 746 |
| <i>Range</i> ²⁶ | | 1-6 | 6-8 | 8-10 | 10-13 | 13-20 |
| <i>Punteggi</i> | 73.302 | 12.132 | 13.877 | 16.591 | 19.582 | 11.120 |
| <i>Media</i> ²⁷ | 8,59 | 4,75 | 7,58 | 9,45 | 11,90 | 14,91 |



²⁵ Nell'analisi si considerano le unità statistiche come unità minima d'analisi utilizzata, con cella d'area = 2.500 mq.

²⁶ Determinato mediante l'utilizzo dell'algoritmo di classificazione quantile, disponibile nel *package* ArcGis.

²⁷ Medio valore di punteggio per classe, derivante dal rapporto tra sommatoria del punteggio stesso e numero di unità statistiche appartenenti alla classe specifica.

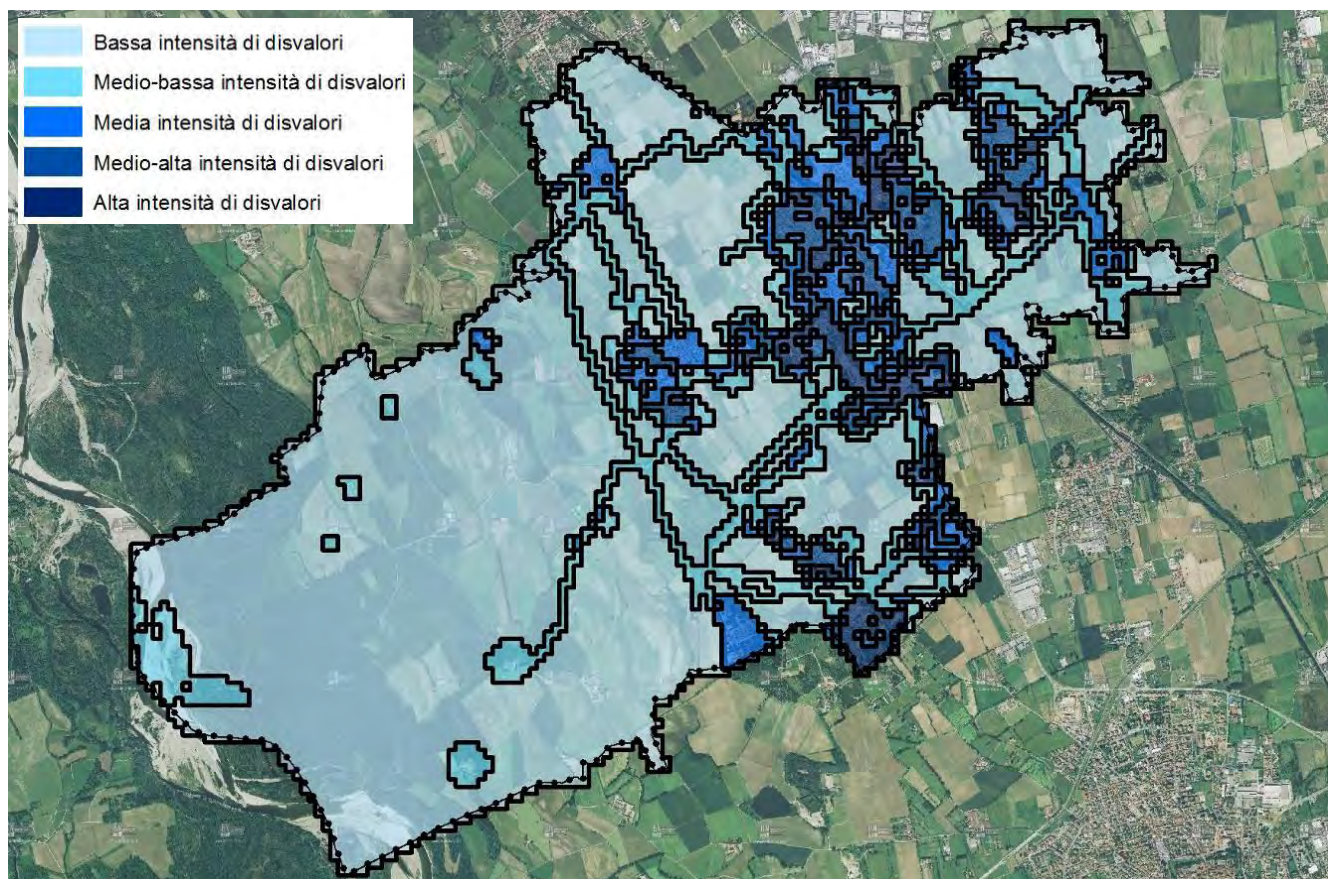
Risulta evidente come la maggior concentrazione di elementi di valore ambientale sia caratteristica della valle del Ticino sino al terrazzo fluviale posto sotto la frazione di Casterno; una seconda area d'intensità dei valori ambientali si riscontra nella fascia interessata dal Naviglio Grande, che vede in Robecco un bacino di concentrazione dei fenomeni in corrispondenza dei giardini storici individuati dal Ptcp della Provincia di Milano; emerge altresì, in modo diffuso sul territorio, la rilevanza assunta dalla trama e dall'ordito degli ambiti agricoli, nonché dal reticolo idrografico minore.

Il quadro delineato fa emergere come nessuna unità d'indagine non sia caratterizzata almeno da un valore.

La lettura cumulata dei disvalori ambientali.

Il secondo elemento analitico dei tre considerati corrisponde ai disvalori ambientali, tutti quegli elementi che, di per sé, non costituiscono ancora una compromissione dello stato ma che, se non adeguatamente considerati, potrebbero tramutarsi in rischi ambientali²⁸; sono le "inattitudini e specificità negative" e, dalla carta e dalla tabella successive, emerge come la concentrazione dei disvalori ambientali corrisponda ai bacini più urbanizzati con forte presenza antropica, a fronte del marginale interessamento della Valle del Ticino.

| | <i>Totale</i> | <i>Classe 1²⁹</i> <i>(Bassa)</i> | <i>Classe 2</i> <i>(Medio-bassa)</i> | <i>Classe 3</i> <i>(Media)</i> | <i>Classe 4</i> <i>(Medio-alta)</i> | <i>Classe 5</i> <i>(Alta)</i> |
|---------------------------------|---------------|--|---|-----------------------------------|--|----------------------------------|
| <i>Unità statistiche totali</i> | 8.532 | 5922 | 1306 | 620 | 426 | 258 |
| <i>Range</i> | | 0 | 0-1 | 1-2 | 2-3 | 3-6 |
| <i>Punteggi</i> | 4.937 | 0 | 1.306 | 1.240 | 1.278 | 1.113 |
| <i>Media</i> | 0,58 | 0 | 1 | 2 | 3 | 4,31 |



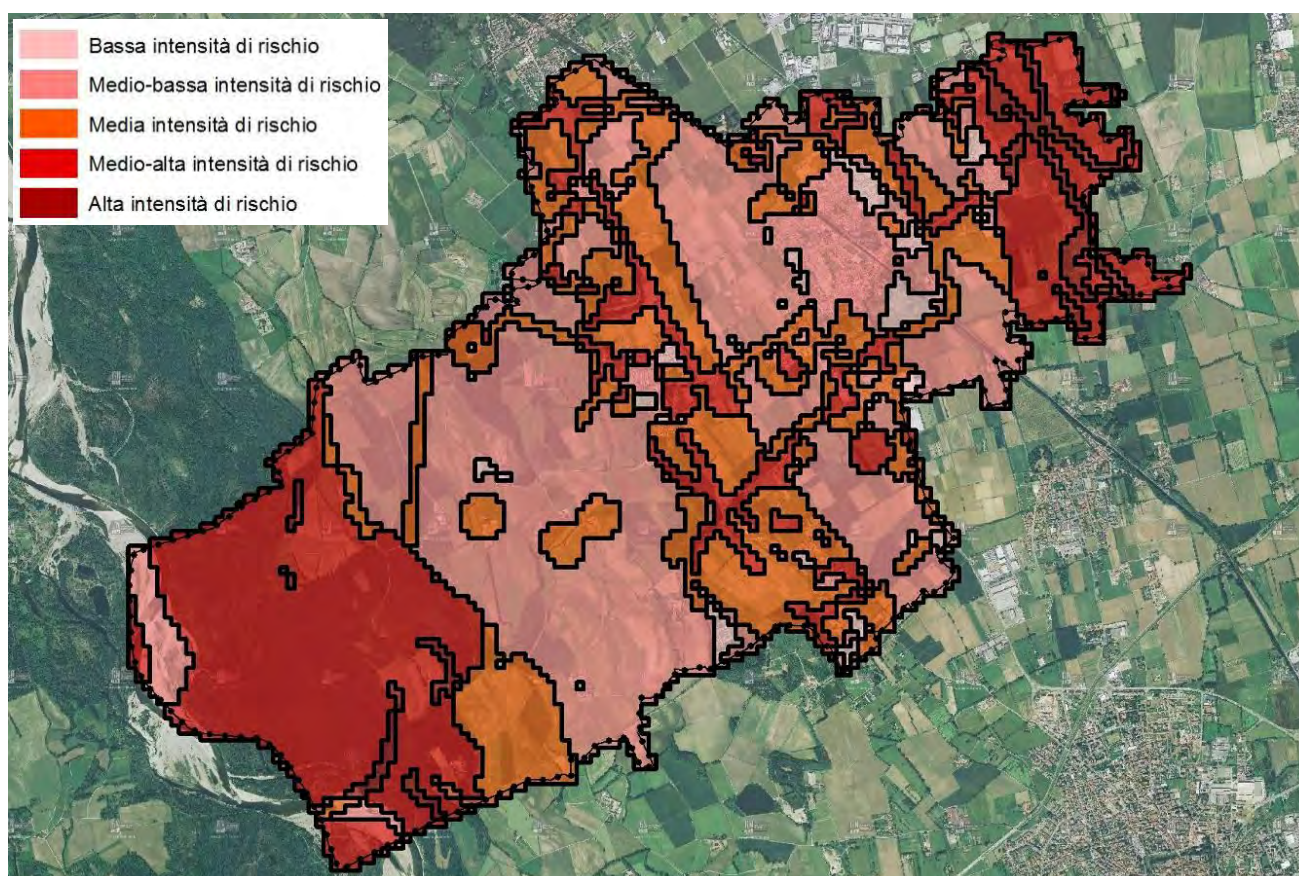
²⁸ In generale appare evidente la relazione tra elementi di particolare valore ambientale ed elementi di rischio, soprattutto in seno alla valle del Ticino; nel complesso – rispetto a valori e rischi – i disvalori si localizzano in termini complementari: laddove si riscontra minore intensità dei primi, si ha maggiore intensità dei secondi.

²⁹ Circa l'impianto di classificazione, per non produrre dissimmetrie di classi s'è preferito collocare in bassa presenza la situazione che, alla realtà dei fatti, è rappresentata dall'assenza di disvalori e di rischi ambientali.

La lettura cumulata dei rischi ambientali

Ultima delle componenti analizzate è quella corrispondente ai rischi ambientali ossia tutti quegli elementi, ciascuno dei quali considerabile come indicatore semplice, capaci di evidenziare “*incertezze e limiti d’uso delle risorse*” caratterizzanti del contesto di riferimento; da una prima lettura della matrice, corrispondente ai rischi, emerge una condizione non derivante semplicemente dall’attività antropica bensì anche dalla nutrita e ben radicata componente ambientale e naturale che caratterizza il contesto robecchese: la successiva carta e tabella rivelano una maggior concentrazione d’elementi di rischio ambientale nella valle del Ticino e nella fascia di pianura idromorfa a est della frazione di Castellazzo de’ Barzi; ma anche in contesto spiccatamente urbano si riconoscono aree ben circoscritte,, caratterizzate da forte intensità.

| | <i>Totale</i> | <i>Classe 1 (Bassa)</i> | <i>Classe 2 (Medio – bassa)</i> | <i>Classe 3 (Media)</i> | <i>Classe 4 (Medio – alta)</i> | <i>Classe 5 (Alta)</i> |
|---------------------------------|---------------|-----------------------------|-------------------------------------|-----------------------------|------------------------------------|----------------------------|
| <i>Unità statistiche totali</i> | 8.532 | 194 | 3.511 | 1.941 | 2.664 | 222 |
| <i>Range</i> | | 0 | 0 – 1 | 1 – 2 | 2 – 4 | 4 – 7 |
| <i>Punteggi</i> | 17.973 | 0 | 3.511 | 3.882 | 9.426 | 1.154 |
| <i>Media</i> | 2,11 | 0 | 1 | 2 | 3,54 | 5,2 |



I borghi storici di Robecco sul Naviglio sono caratterizzati da una bassa intensità di valori ambientali, da una media presenza d’elementi di rischio (soprattutto compresi tra l’intensità media e medio/bassa) e da un’alta intensità di presenza di disvalori ambientali; le aree di corollario urbano, si tratta nella più parte dei casi di ambiti a basso valore ambientale, mediamente caratterizzati da presenza d’elementi di disvalore e di rischio per il riverbero delle attività antropiche.

È stata poi analizzata³⁰ in termini statistici multidimensionali³¹ la conoscenza collezionata, considerando tutte le variabili assunte nel modello valori/disvalori/rischi³².

³⁰ Si rimanda al par. 8.4., cap. 8, Parte III del Documento di piano, per una trattazione più estesa.

Infine sono state rilette le tredici classi stabili per determinare 5 classi di sensibilità paesaggistica, rispetto: *i*) al grado di rilevanza del contesto storico/paesaggistico in funzione della presenza, tipologia, estensione e integrità dei beni storico/ambientali esistenti, ponendo particolare cura ai segni del modellamento dei suoli effettuato dai processi naturali nel corso del tempo e alle testimonianze dell'interazione antropica con l'ambiente; *ii*) alla permanenza dei caratteri morfologici e naturali originari in termini di preesistenze fisico/naturali, anche rispetto ai valori di stabilità paesaggistico/ambientale garantita dal sistema vincolistico presente; *iii*) al grado di alterazione antropica dei caratteri naturalistici per abbandono, compromissione, trasformazione e degrado delle risorse e dei beni presenti a causa di funzioni poco o per nulla armonizzabili col contesto; *iv*) ai valori di qualità percettiva riscontrabili rispetto ai possibili elementi di interferenza antropica sulla percezione visiva.

| <i>Clusters originali</i> | <i>Classe di sensibilità paesaggistica</i> | <i>Codifica</i> | <i>Estensione (ha)</i> |
|---------------------------|--|-----------------|------------------------|
| Classi 3, 8 | Alta | 5 | 1.568 celle, 392 ha |
| Classi 2, 4, 5, 6, 11 | Medio – alta | 4 | 4.556 celle, 1139 ha |
| Classi 1, 13 | Media | 3 | 1.493 celle, 373,25 ha |
| Classi 7, 10, 12 | Medio – bassa | 2 | 646 celle, 161,5 ha |
| Classe 9 | Bassa | 1 | 269 celle, 67,25 ha |

Il quadro complessivo, derivante dall'analisi degli isospazi di caratterizzazione ambientale, restituisce un territorio dalle forti valenze paesaggistico – ambientali: oltre il 70% si configura come spazio ad alta o medio – alta sensibilità paesaggistica, confermando la vocazione naturalistica della Valle del Ticino, con fenomeni di rischio e disvalore concentrati nei contesti più antropizzati, e col solo 10% caratterizzato per bassa o medio – bassa sensibilità ambientale.

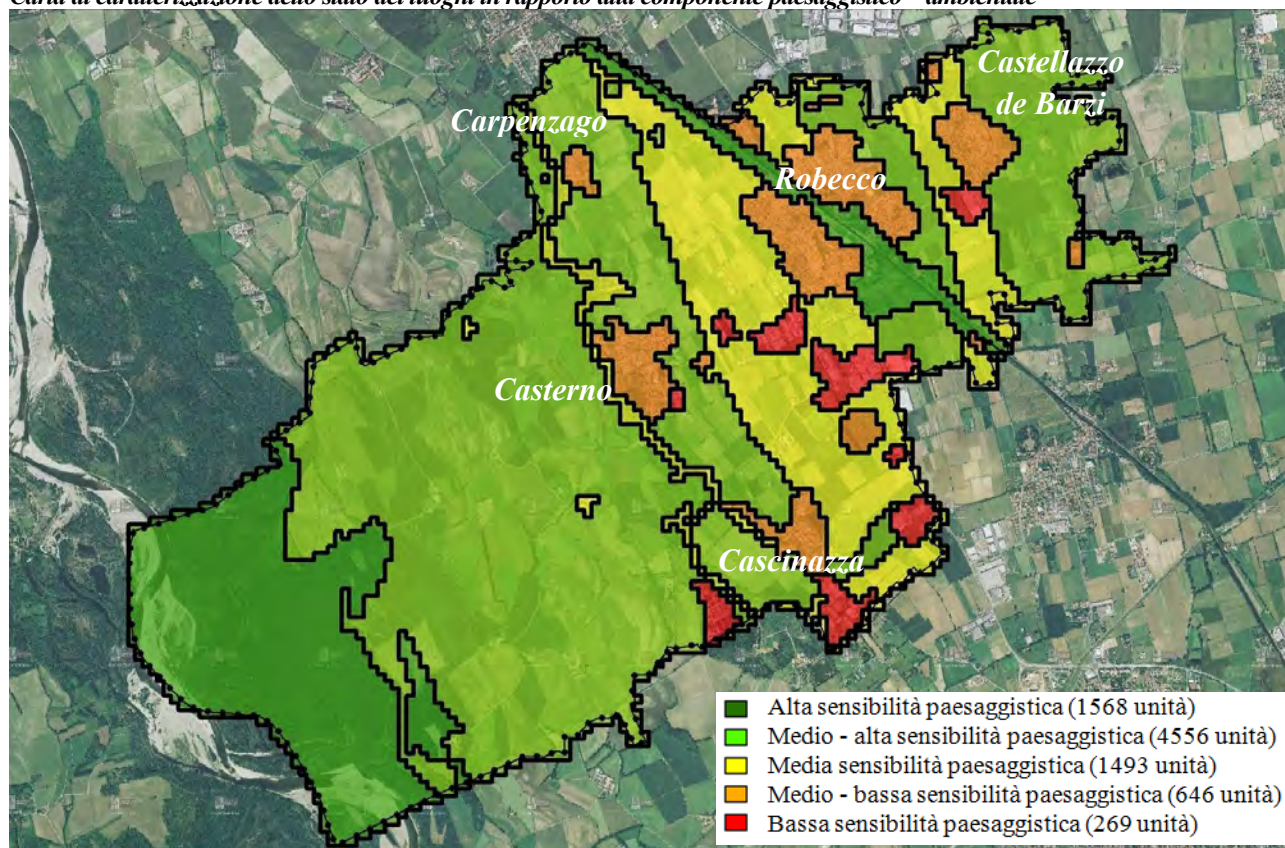


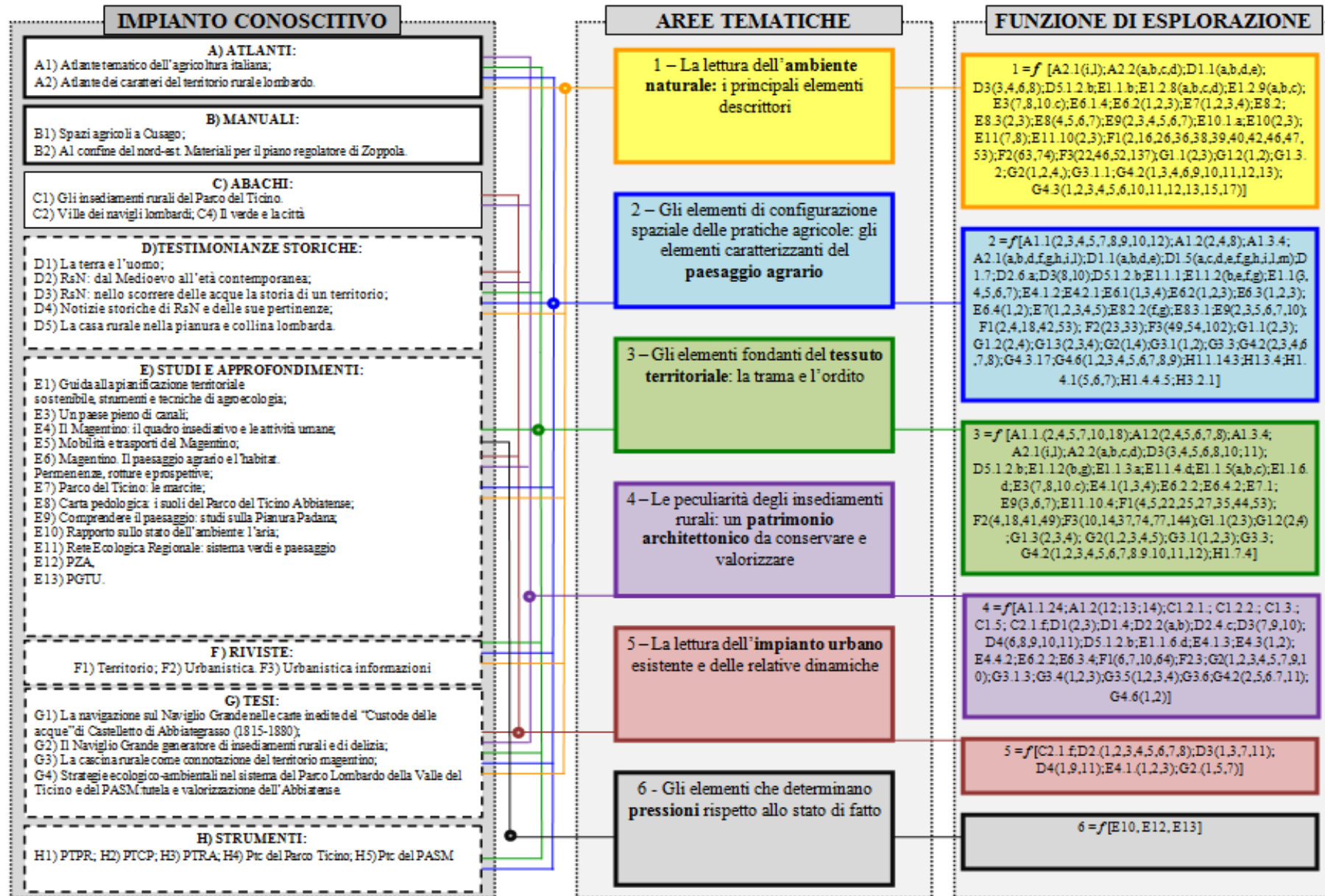
³¹ L'operazione ha luogo tramite il package AddaWin, sviluppato da Silvio Griguolo, Facoltà di Pianificazione dell'Iuav, Venezia; si tratta d'un pacchetto statistico d'analisi multivariata, specialmente orientato ai dati territoriali, open source scaricabile all'indirizzo: [web http://circe.iuav.it/~silvio/addawin.site/addawin.it.html](http://circe.iuav.it/~silvio/addawin.site/addawin.it.html).

³² Tale modello è stato tratto da Paolillo P.L., 2000, *Terre lombarde. Studi per un eco – programma in aree bergamasche e bresciane*, Giuffrè, Milano.



Carta di caratterizzazione dello stato dei luoghi in rapporto alla componente paesaggistico – ambientale





1.4. L'indirizzo amministrativo comunale del Piano di governo del territorio

Con la delibera di G.C. 16 giugno 2011, n. 70 (*“Procedimento per la redazione del Pgt. Esame e approvazione della carta degli obiettivi strategici del Pgt, rappresentativa delle strategie e opportunità di sviluppo territoriale dell'Amministrazione comunale”*), sono stati identificati i seguenti obiettivi e strategie:

| Obiettivi strategici generali |
|---|
| 1) una crescita contenuta, rispettosa della qualità ambientale e delle risorse fisiche (suolo, aria, vegetazione) presenti a Robecco sul Naviglio e connessa alla realizzazione di servizi e infrastrutture necessarie e prioritarie |
| 2) una riqualificazione generale del tessuto insediativo di Robecco sul Naviglio, e in particolare gli elementi caratterizzanti e riconoscibili della storia e della tradizione locale, incrementando la qualità urbana e comprimendo le localizzazioni improprie |
| 3) un incremento della dotazione dei servizi, dando adeguate risposte all'avvenuto decorso degli standards urbanistici previsti in passato e non attuati, sviluppando nuove iniziative di interesse pubblico riguardanti in particolare l'adeguamento viabilistico, la dotazione di parcheggi, l'implementazione dei percorsi ciclo – pedonali e della rete ecologica comunale, nonché il miglioramento dei servizi socio – assistenziali |
| 4) una sostanziale riduzione del perimetro di <i>“iniziativa comunale”</i> (zona IC) stabilita dalle Nta del Ptc del Parco del Ticino, corrispondentemente alle aree risultanti collocate impropriamente, estendendo quindi l'ambito di competenza dell'Ente Parco del Ticino ai fini della tutela e salvaguardia del territorio |
| 5) un' appropriata riorganizzazione del tessuto produttivo – artigianale e commerciale, migliorando il livello delle infrastrutture e dei servizi corrispondenti |
| 6) una ridefinizione delle aree agricole di interesse strategico, difendendole e valorizzandole |

Per garantire la coerenza interna delle relazioni tra obiettivi dichiarati, politiche d'intervento individuate e azioni perseguibili per attuare tali politiche e raggiungere gli obiettivi prefissati viene, quindi, valutato se le azioni individuate nel Documento di piano del Pgt siano coerenti rispetto alle dinamiche territoriali emerse e alle reali specificità locali, incidendo pertanto sulla risoluzione dei problemi individuati e perseguendo gli obiettivi assunti in sede di scoping e poi formalizzati, in sede definitiva, con la delibera di Giunta 30 marzo 2011, n. 52 e 27 aprile 2011, n. 64, nella *carta degli obiettivi strategici del Pgt* (e corrispondente relazione esplicativa), rappresentativa delle strategie e opportunità di sviluppo territoriale dell'amministrazione comunale che, coerenti agli obiettivi di tutela ambientale assunti in sede di scoping, identificano i criteri strategici del Pgt; si vedano perciò nel seguito i fattori di coerenza interna, per la *conformità* agli obiettivi specifici d'interesse locale:

| Obiettivi di coerenza interna | |
|---|--|
| OB.1 – Contenimento dell'uso del suolo e promozione di criteri di sostenibilità degli insediamenti | |
| <i>Tema A: Consumo di suolo e forma urbana</i> | |
| A1 | <i>Sostenibilità della crescita urbana</i> |
| A1.1 | Contenere l'utilizzo dei suoli non urbanizzati, dei fenomeni di decentramento e dispersione insediativa e dei processi di saldatura tra le aree urbane limitrofe |
| A1.2 | Mantenere una crescita contenuta, rispettosa della qualità ambientale e delle risorse fisiche e compatibile con le esigenze espresse dalla popolazione locale |
| A1.3 | Correlare le scelte di trasformazione al grado di suscettibilità alla trasformazione urbanistica, per cui non si ritengono ammissibili trasformazioni in spazi che eccedano la media suscettività, al fine d'evitare future scelte urbanistiche in ambiti con spiccata impronta paesaggistica e agricola ³³ |
| A2 | <i>Il completamento urbanistico volto alla ricomposizione dei margini urbani esistenti</i> |
| A2.1 | Il ricorso al consumo di nuovo suolo extraurbano commisurato esclusivamente alla ridefinizione della forma perimetrale, privilegiando azioni di completamento e/o trasformazione del tessuto urbano consolidato, anche in funzione delle porosità urbane |
| A2.2 | Definire gli aspetti urbanistici insoluti, dando adeguate risposte all'avvenuto decorso degli standards urbanistici previsti e non attuati della vigente pianificazione urbanistica |

³³ Punto C) della Delibera di Giunta comunale 30 marzo 2011, n. 52 e 27 aprile 2011, n. 64.

| <i>Tema B: Ambiente urbano</i> | |
|--|--|
| B1 | <i>Il recupero edilizio e del riuso urbano anche riguardo alle funzioni non proprie rispetto al contesto</i> |
| | Riqualificazione generale e riorganizzazione funzionale del tessuto edilizio esistente, incrementando la qualità urbana esistente e comprimendo le localizzazioni improprie |
| B2 | <i>Riorganizzazione, concentrazione e incremento della compatibilità ambientale dei luoghi della produzione</i> |
| B2.1 | Un'appropriate riorganizzazione del tessuto produttivo artigianale e commerciale |
| B2.2 | Il ripensamento di alcune aree strategiche, occupate da attività produttive e/o da funzioni dismesse o in via dismissione, a ridosso del centro storico o lungo l'asta del Naviglio |
| OB.2 – Razionalizzazione del sistema dei servizi | |
| C1 | Il ridisegno degli spazi pubblici come tema privilegiato di ricomposizione urbana, che offra piena continuità e connettività alle funzioni urbane insediate |
| C2 | La previsione di miglioramento e incremento quali – quantitativo dei servizi, sviluppando nuove iniziative di interesse pubblico riguardanti in particolare l'adeguamento viabilistico, la dotazione di parcheggi, l'implementazione dei percorsi ciclo – pedonali e della rete ecologica comunale, il miglioramento dei servizi socio – assistenziali |
| C3 | Lo sviluppo delle connessioni dei percorsi ciclopedonali esistenti, con l'obiettivo di creare un anello ciclabile in grado d'offrire un percorso dedicato che interessi l'intero territorio e permetta il collegamento coi servizi e luoghi più significativi del centro abitato di Robecco, aprendosi anche al collegamento con gli altri centri minori |
| C4 | L'applicazione della compensazione urbanistica diretta per l'acquisizione al demanio comunale delle aree strategiche |
| OB.3 – Valorizzazione del patrimonio naturalistico e paesaggistico | |
| D1 | Garantire e preservare l'integrità degli spazi agricoli di maggior pregio |
| D2 | Conservare i valori paesaggistico – ambientali (locali e sovracomunali), garantendo la permanenza dei tratti caratterizzanti e riconoscibili della nostra storia e in particolare della tradizione e dell'identità locale |
| OB.4 – Dare attuazione alle previsioni di sviluppo socio – economico e infrastrutturale attese | |
| E1 | Sviluppare una nuova polarità urbana ottimizzando e riqualificando una porzione di tessuto urbano esistente attualmente caratterizzata da funzioni non residenziali parzialmente dismesse |
| E2 | Soddisfare la richiesta di nuove quote per attività non residenziali |
| E3 | Trasferire la funzione commerciale esistente a nord di Castellazzo de' Barzi per incrementarne e migliorarne l'accessibilità e la fruibilità rispetto alla previsione della SS 11 |
| E4 | Realizzare il ponte carrabile – ciclabile a raso a nord, per contenere l'impatto paesaggistico |
| OB.5 – Razionalizzazione dei consumi di risorse non rinnovabili, contenimento degli sprechi, riduzione degli impatti ambientali | |
| F1 | Promuovere attivamente azioni volte al risparmio energetico e alla riduzione dei consumi, favorendo l'utilizzo di fonti energetiche rinnovabili |
| F2 | Sfruttare l'esistente centrale a biomassa per produrre energia rinnovabile, servendo la previsione della nuova polarità urbana |

In specifico, gli obiettivi e strategie messe in campo nella *Carta degli obiettivi strategici del Pgt* sono:

1. Gli indirizzi strategici di Piano

1.1. Il contenimento della dimensione urbana



1.2. Il completamento del tessuto urbano consolidato



1.3. Ricomporre i margini urbani



1.4. Promuovere e incentivare la riqualificazione dei centri storici



1.4.1. *Rendere coerenti i nuovi interventi urbanistici col tessuto rurale robecchese*



1.4.2. *Verificare l'attualità delle funzioni esistenti*

1.5. Riorganizzare le funzioni del tessuto urbano consolidato

1.5.1. *Evitare l'impropria localizzazione delle attività non residenziali rispetto alle condizioni in essere*

1.5.2. *Valorizzare e attualizzare i nodi urbani quali cardini della strategia di Piano*



2. Gli indirizzi di ricomposizione e riqualificazione de tessuto esistente

2.1. Incrementare la dotazione e la fruibilità degli spazi verdi interni al centro abitato e, al contempo, la valorizzazione degli spazi aperti del Parco del Ticino.



2.2. La realizzazione della rete ecologica comunale



2.3. La realizzazione del ponte carrabile – ciclabile a raso a nord, per contenere l'impatto paesaggistico



2.4. La riclassificazione, con destinazione residenziale, di porzioni limitate di territorio



2.5. La realizzazione d'una struttura sanitaria per anziani non autosufficienti d'iniziativa privata



2.6. La realizzazione di nuove quote di parcheggi pubblici



2.7. Il miglioramento e incremento quali – quantitativo dei servizi per l'istruzione



2.8. La realizzazione di servizi pubblici con funzioni plurime



2.9. La tutela attiva degli aspetti percettivi e dei punti panoramici esistenti



2.10. L'impegno all'incremento della fruibilità e accessibilità dei servizi esistenti



2.11. La previsione di trasformazioni urbane puntuali, rispetto alle destinazioni improprie esistenti



2.12. La previsione d'incrementare e migliorare la qualità urbana esistente



2.13. Lo sviluppo d'una nuova polarità urbana ottimizzando e riqualificando una porzione di tessuto urbano esistente attualmente caratterizzata da funzioni non residenziali parzialmente dismesse



2.14. L'ampliamento dell'attuale centro sportivo di Robecco



2.15. La previsione di quote in social housing per anziani autosufficienti o parzialmente non autosufficienti, d'iniziativa privata



2.16. Il potenziamento del polmone verde prossimo a villa Terzaghi e l'inserimento di eventuali funzioni sanitarie o assistenziali.



2.17. Il potenziamento e la valorizzazione del corridoio verde di accesso al Parco lombardo del Ticino



2.18. La compensazione urbanistica diretta per l'acquisizione al demanio comunale delle aree strategiche



2.19. La valorizzazione e l'incremento della fruibilità, mediante la destinazione a giardino botanico e il contestuale aggiornamento delle funzioni di villa Sironi – Marelli



2.20. Il trasferimento della funzione commerciale esistente a nord di Castellazzo de' Barzi per incrementarne e migliorarne l'accessibilità e la fruibilità rispetto alla previsione della SS 11



2.21. Il soddisfacimento della richiesta di nuove quote d'attività non residenziali



3. Gli indirizzi di rafforzamento dell'accessibilità e della fruibilità locale

3.1. La verifica della viabilità esistente e il suo adeguamento e potenziamento



3.2. La realizzazione di nuove piste ciclo – pedonali per sviluppare un anello che consenta una miglior connessione dell'intero territorio



3.3. La verifica e il miglioramento dei percorsi ciclo – pedonali esistenti



3.4. Il miglioramento della circolazione esistente mediante la realizzazione di nuove rotonde



4. Gli indirizzi di salvaguardia e valorizzazione territoriale

4.1. La rettifica, in sottrazione, delle attuali zone d'iniziativa comunale del Parco lombardo del Ticino, per garantire e preservare l'integrità degli spazi agricoli di maggior pregio



4.2. La rettifica, in aggiunta, delle attuali zone d'iniziativa comunale del Parco lombardo del Ticino per attualizzare le previsioni urbanistiche



4.3. La rideterminazione delle precedenti scelte urbanistiche, inattuali, garantendo la difesa della risorsa suolo



4.4. La promozione attiva d'azioni volte al risparmio energetico e alla riduzione dei consumi, favorendo l'utilizzo di fonti energetiche rinnovabili



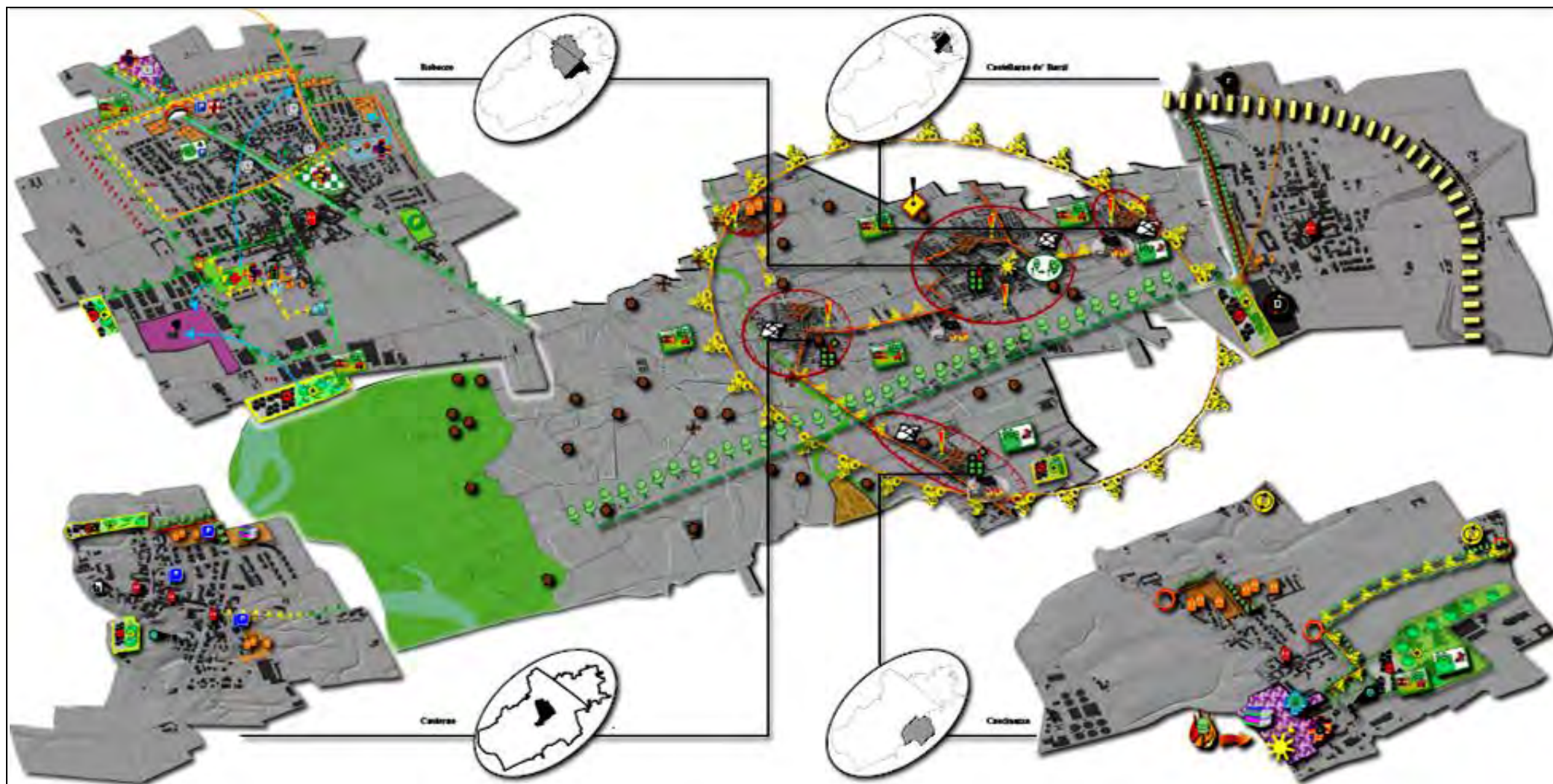
4.5. La salvaguardia e la valorizzazione del paesaggio agricolo robecchese



4.6. L'opportunità di sfruttare l'esistente centrale a biomassa, per la produzione di energia rinnovabile, per servire la previsione della nuova polarità urbana



Per agevolare la comprensione delle strategie di Piano si esplicita, mediante simboli, icone e coremi, la *Carta degli obiettivi strategici del Piano di governo del territorio*, contenente la rappresentazione degli indirizzi e delle strategie dell'Amministrazione comunale, da concretizzarsi nell'attuazione del Piano di governo del territorio.



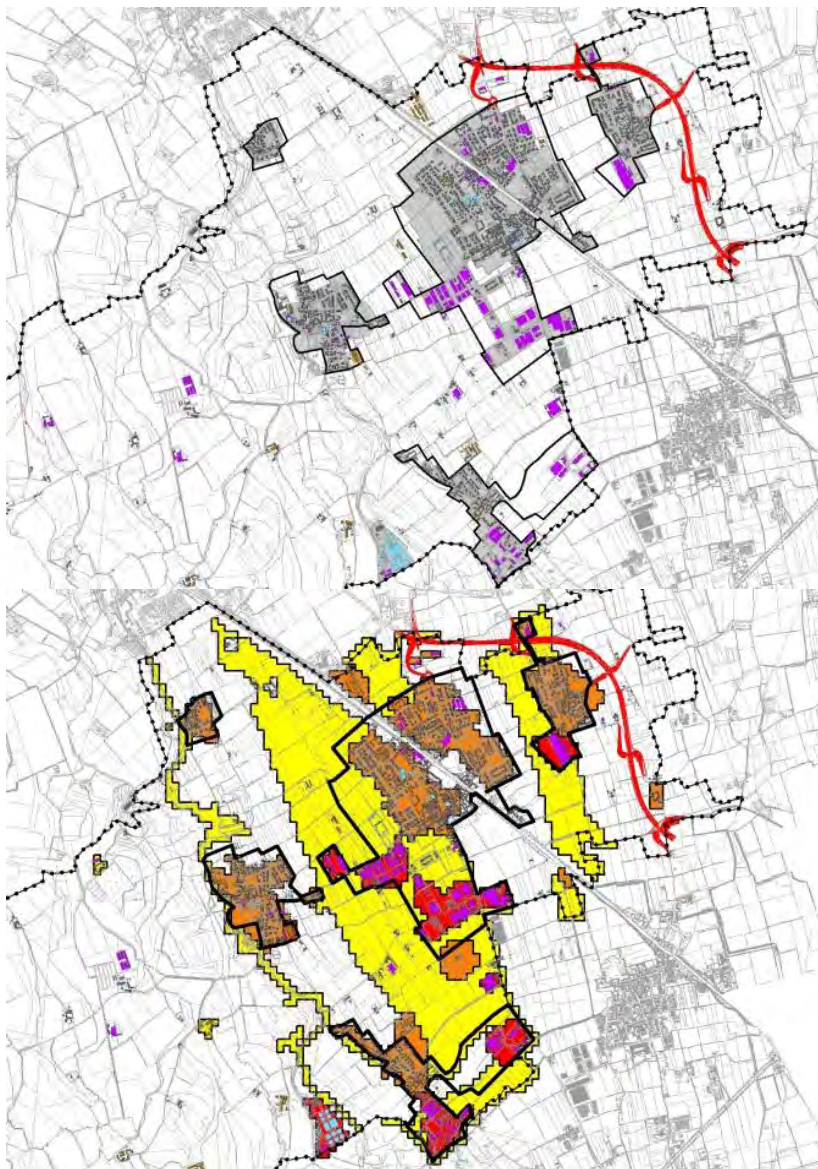
Estratto della *Carta degli obiettivi strategici del Piano di governo del territorio*

1.5. La costruzione di scenari possibili: il confronto tra le sollecitazioni private e le compatibilità ambientali alla trasformazione

1.5.1. Limiti e opportunità per la realtà robecchese

Si considerino innanzitutto i fattori valutativi per delineare gli scenari, riconducibili ai seguenti temi:

- i *limiti strutturali* che determinano il recinto quali/quantitativo della crescita urbana e del consumo di suolo (Parco del Ticino);
- i *criteri di sostenibilità localizzata*, introdotti dall'ente Parco per scelte urbanistiche non coincidenti con le zone d'iniziativa comunale e ammissibili solo se in continuità col perimetro IC previsto dal Ptc;
- le previsioni derivanti dalla *disciplina urbanistica vigente*, con specifico riferimento: *i*) alle aree assoggettate alla pianificazione attuativa ma non ancora poste in attuazione; *ii*) alle aree vincolate a servizi con avvenuta decorrenza del quinquennio; *iii*) alla vigente disciplina del centro storico; *iv*) alla volontà di ridisegno urbano attraverso un nuovo ponte sul Naviglio grande (bypass di nord – est);
- gli *esiti della consultazione pubblica*;
- le *questioni strategiche*, propedeutiche all'indirizzo di Piano.

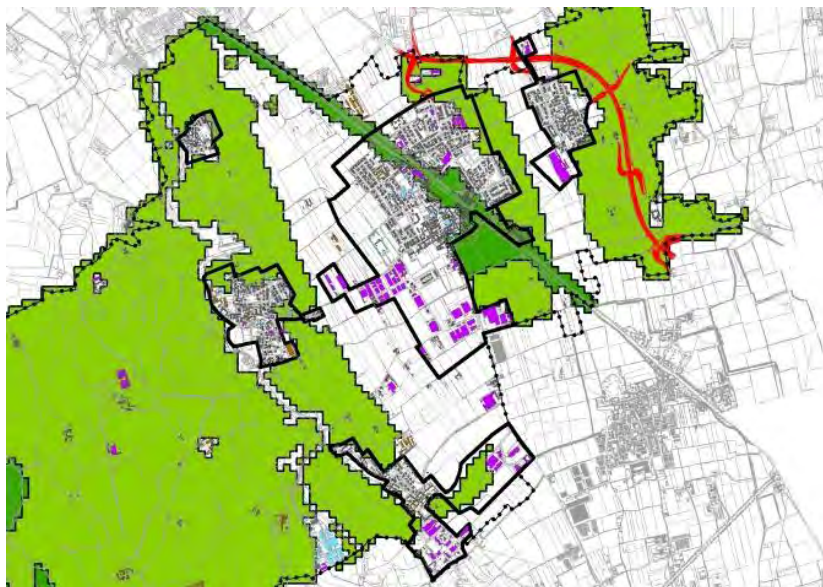


Rappresentazione:

- dei nuclei urbani del territorio di Robecco sovrapposti all'area urbanizzata ai sensi della Dgp 332/06 (poligono di colore grigio);
- dei perimetri di IC (perimetri continui di colore nero) ai sensi dell'art. 12 delle Nta del Ptc del Parco del Ticino;
- della previsione della nuova SS 11 padana superiore (polilinea di colore rosso);
- e dell'impianto urbano derivato dalla rappresentazione aerofotogrammetrica.

Rappresentazione:

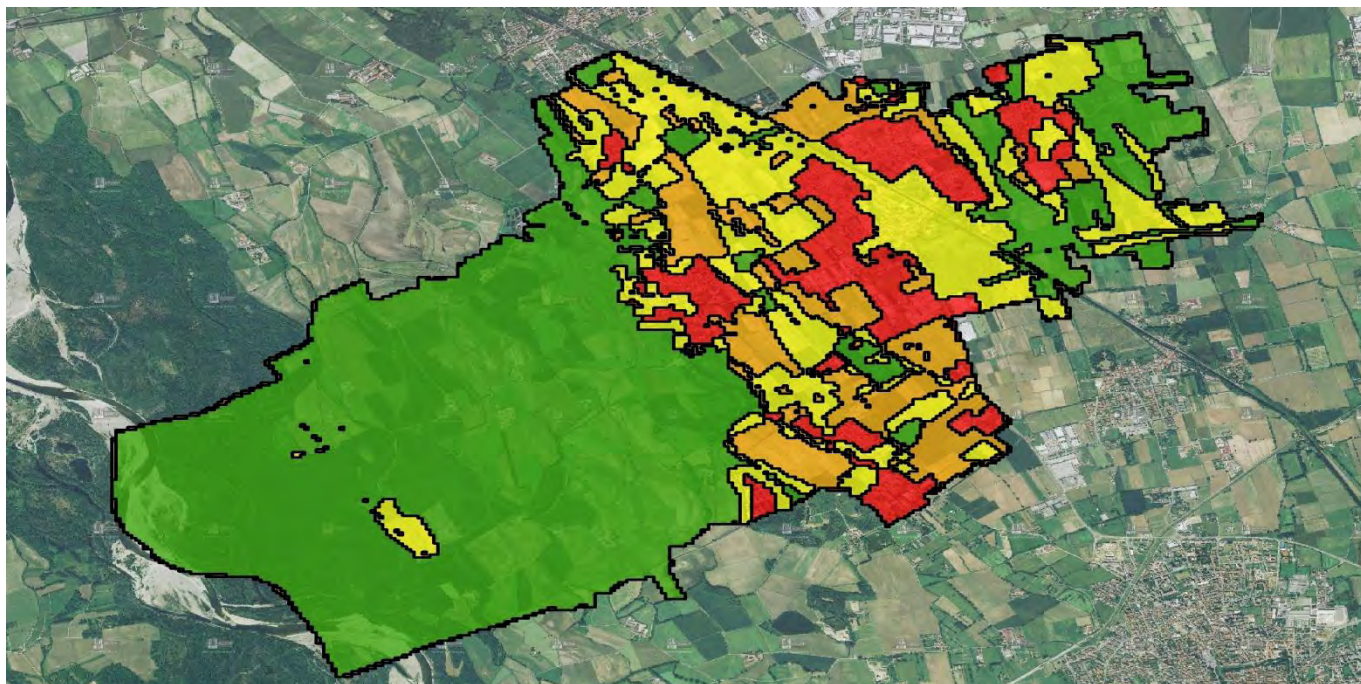
- dei nuclei urbani del territorio di Robecco;
- dei perimetri di IC (perimetri continui di colore nero) ai sensi dell'art. 12 delle Nta del Ptc del Parco del Ticino;
- della previsione della SS 11 padana superiore (polilinea di colore rosso);
- dei bacini a bassa caratterizzazione ambientale (cluster di colore rosso), a media bassa caratterizzazione ambientale (cluster di colore arancione), a media caratterizzazione ambientale (cluster di colore giallo);
- dell'impianto urbano derivato dalla rappresentazione aerofotogrammetrica.



Rappresentazione:

- a) *dei nuclei urbani del territorio di Robecco;*
- b) *dei perimetri di IC (perimetri continui di colore nero) ai sensi dell'art. 12 delle Nta del Ptc del Parco del Ticino;*
- c) *della previsione della SS 11 padana superiore (polilinea di colore rosso);*
- d) *dei bacini di alta caratterizzazione ambientale (cluster di verde scuro), di media alta caratterizzazione ambientale (cluster di colore verde chiaro).*

Rispetto a tali analisi preliminari di caratterizzazione ambientale, si rimanda all'intera Parte II del Documento di piano.



1.5.2. Gli scenari delineabili rispetto alla sintesi delle strategie: la Robecco in divenire

Per formulare l'idea di sviluppo più probabile, attraverso l'articolazione di differenti queries in ambiente Geographical Information System, sono ipotizzabili quattro differenti scenari, riassunti nella tabella seguente³⁴:

Facoltà di Ics (4% di SU) = 97.116 mq, vale a dire 97.116 mq x 3 = 291.348 mc

Facoltà di meccanismo premiale (3% di SU) = 72.838 mq, vale a dire 72.838 mq x 3 = 218.514 mc

Limite (Ics + meccanismo premiale, ovvero 7% di SU) = 169.954 mq, vale a dire 169.954 mq x 3 = 509.862 mc

| Criteri di sostenibilità localizzativa | Limiti dettati dalla legislazione vigente | | | Previsioni dello strumento urbanistico vigente | | | | Grappoli sollecitazioni pubbliche | | | Obiettivi strategici | |
|--|---|-------------------------------|--|--|--------------------------------------|---|------------------|---|--|--|--|---------------------|
| | A. | B. | C. | D. | E. | F. | G. | H. | I. | L. | M. | N. |
| Punto 12.IC.9, art. 12 delle Nta del Ptc | Dentro gli ambiti IC del Ptc | Fuori degli ambiti IC del Ptc | Consumo di suolo (facoltà Ptcp, Ics e coefficienti premiali) | Pianificazione attuativa residua | Standard decaduti e riclassificabili | Rideterminazione normativa del centro storico | Ridisegno urbano | Sollecitazioni pubbliche esterne all'area urbanizzata | Sollecitazioni pubbliche su area urbanizzata | Sollecitazioni pubbliche tese a offrire soluzioni al Pgt | Riorganizzazione funzionale del tessuto urbano esistente | Bypass viabilistico |
| Hp 0 | X | X | | | | | | | X | | | |
| Hp 1 | X | X | X | X ³⁵ | | | | X | X | | | X |
| Hp 2 | X | X | | X ³⁶ | X | X | X | X | X | X | | X |
| Hp 3 | X | X | X | X ³⁷ | X | X | X | X | X | X | X | X |

Muovendo dalla considerazione preliminare che tutti gli scenari delineati simulano una fattibilità corrispondente alla disciplina vigente del Ptc del Parco regionale del Ticino e del Ptcp di Milano, vengono pertanto escluse dalla simulazione tutte le istanze non dotate dei criteri di sostenibilità localizzativa assunti³⁸, identificando nel seguito i fattori costitutivi delle possibili alternative di sviluppo per il territorio comunale di Robecco sul Naviglio.

³⁴ La tabella è rappresentata da una matrice riassuntiva, rispetto alla quale le righe si configurano come dinamiche (le ipotesi **Hp0**, ..., **3**) e le colonne come variabili di percorso; quindi, nella lettura della matrice l'incrocio riga/colonna, rappresentato dal pivot e popolato dalla X, identifica l'inverarsi del fenomeno, vale a dire la traduzione del codice booleano di X = 1 = presenza del fenomeno, dello spazio bianco = 0 = assenza del fenomeno.

³⁵ Limite insediativo concesso dal Ptcp di Milano su aree agricole (indice di consumo di suolo, Ics), nell'ipotesi d'usufruire dei coefficienti premiali (considerando il raggiungimento del 3%) = totale assunto 7%.

³⁶ Limite insediativo concesso dal Ptcp di Milano su aree agricole (indice di consumo di suolo, Ics), nell'ipotesi di non usufruire dei coefficienti premiali = totale assunto 4%.

³⁷ Limite insediativo concesso dal Ptcp di Milano su aree agricole (indice di consumo di suolo, Ics), nell'ipotesi di usufruire dei coefficienti premiali (considerando il raggiungimento del 3%) = totale assunto 7%.

³⁸ Identificati con complesse queries in ambiente Gis, selezionando solo le istanze distanti non oltre 5 m dal perimetro degli ambiti d'iniziativa comunale previsti, e ricadenti fuori dai bacini sopra la media caratterizzazione ambientale.

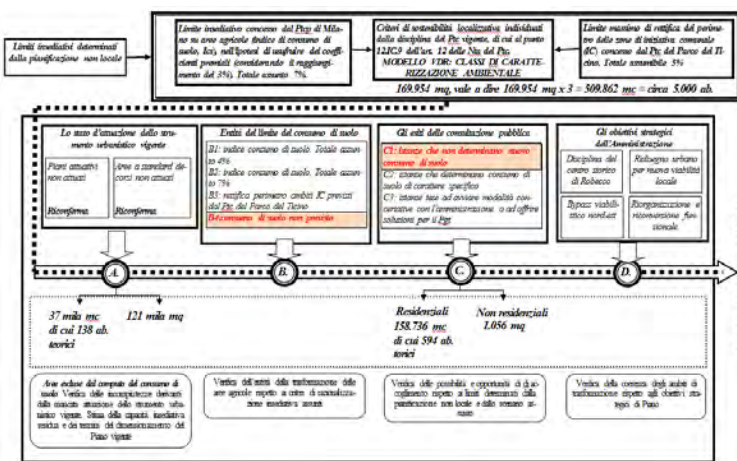


S'osservi la distribuzione sull'intero territorio delle attività produttive (in viola) e della viabilità esistente (polilinee rosse) che supportano, come da verifiche dello stato di fatto effettuate dal Put, tutti i flussi sia d'attraversamento (in andata e in ritorno da Magenta e Abbiategrasso) sia di distribuzione per le attività insediate; inoltre, si vedano le due proposte di viabilità di bypass, quella di nord ovest prevista dalla vigente variante generale di Prg (polilinea giallo ocra), che supera il Naviglio grande con l'innesto sull'attuale viale Pertini, e quella di nord est (SS 11 padana superiore) prevista dalla L. 345/1997 (accordo di programma quadro in materia di trasporti)

S'osservi la distribuzione su tutto il territorio delle zone produttive (edifici in viola) e la previsione della SS 11 padana superiore in giallo

1.5.2.1. Scenario 0 – Il mantenimento dello stato esistente per assenza di scelte strategiche, col bypass

Conservando il suolo libero esistente, mantenendo inalterato il consumo di suolo e ammettendo la sola conferma dei piani attuativi previsti ma non ancora attuati, si conferma l'impostazione dello strumento urbanistico comunale vigente e del Piano urbano generale del traffico; in tal modo: **i)** vengono interamente applicate le previsioni della disciplina urbanistica previgente non ancora coinvolte da interventi per funzioni sia residenziali sia produttive, senza: **ii)** né operare alcuna rideterminazione sulle aree vincolate a servizi con avvenuta decorrenza del quinquennio, **iii)** né rivedere la disciplina del recupero e della valorizzazione del centro storico di Robecco, **iv)** né avviare la realizzazione del ponte sul Naviglio (bypass di nord est); **ta**le scenario genererebbe previsioni incoerenti con un'impostazione di piano orientata sull'attraversamento nord-est di Robecco.



NON ACQUIRIBILE

| | Quantità | Azione |
|--|------------------------------------|---|
| Le aree di destinazione dello strumento urbanistico vigente | | |
| Residualità da Piani attuativi residenziali previsti ma ancora non posti in attuazione | 11.612 mq 3.7159 mc 139 ab | ricomprensione |
| Residualità da Piani attuativi produttivi previsti ma ancora non posti in attuazione | 9.722 mq | ricomprensione |
| Capacità residua generata dal piano di attuazione delle aree di proprietà comunale | 3.725 mq 11.205 mc 42 ab | ricomprensione |
| Superficie delle aree vincolate a standard residenziale con avvenuta decorrenza del quinquennio non attuati | 102 mila mq | ricomprensione |
| Superficie delle aree vincolate a standard non residenziale con avvenuta decorrenza del quinquennio non attuati | 12.931 mq | ricomprensione |
| Entità del consumo di suolo operata | | |
| Entità del perimetro delle aree di sviluppo comunale (IC) consentite dal Prg del Parco del Ticino, pari al 3% della superficie IC | - | non attuato |
| Linee evolutive concordate dal Prg di Milano su aree agricole inedite di consumo di suolo, (in) nell'ipotesi di non usufruire dei coefficienti permessi. Totale ammonta 7% | - | non attuato |
| Linee evolutive concordate dal Prg di Milano su aree agricole inedite di consumo di suolo, (in) nell'ipotesi di usufruire dei coefficienti permessi (considerando il raggiungimento del 3%). Totale ammonta 7% | - | non attuato |
| Gli enti della comunicazione pubblica | | |
| Richiesta specifica per essere interventi derivanti dalle consultazioni pubbliche: interventi specifici considerati urbanizzati ai sensi della Prg 112/2006 | 107.569 mq | |
| Rispetto ai criteri dello scenario per funzioni residenziali | 52.912 mq 158.726 mc 591 ab. | Che non ricadono nei standard non attuati |
| Rispetto ai criteri dello scenario per funzioni non residenziali | 1.055 mq | |
| % di possibile accoglimento delle istanze assuntive rispetto alle fasce di consumo di suolo autorizzate | 0% | |
| % di possibile accoglimento delle istanze assuntive relativamente a superfici considerate urbanizzate | 100% | 107.569 mq |
| Superficie delle aree vincolate a standard oggetto di sistemazione a seguito delle sollecitazioni pubbliche | 0 mq | |
| Superficie delle aree vincolate a standard accreditate | 121 mila mq | |
| Totale ab. inseriti previsti da scenario | 775 | |

Le grandezze caratterizzanti lo scenario 0



Rappresentazione dei Piani attuati (poligono di colore rosso)



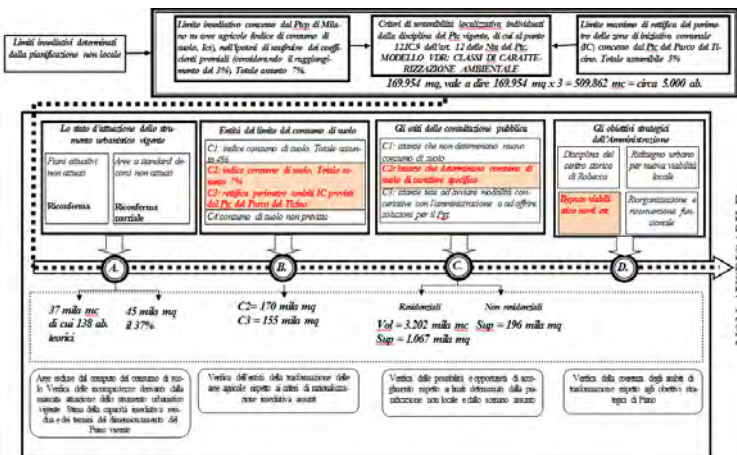
Gli standard residenziali decorsi e non attuati (poligoni verdi)



Rappresentazione della superficie urbanizzata e delle istanze che ricadono all'interno (poligoni di colore arancione di carattere residenziale e poligoni di colore arancione scuro di carattere non residenziale) che non ricadono in standard decorsi e non attuati da riconfermare (ipotesi scenario 0).

1.5.2.2. Scenario 1 – La mera ricezione della previsione del bypass di nord – ovest senza scelte strategiche di governo del territorio

S'ipotizza la realizzazione dell'elemento di bypass di nord est (SS 11 padana superiore) senza qualsivoglia strategia di governo del territorio che guidi la ricezione delle sollecitazioni pervenute; tale scenario, che si configura come **l'assunzione irresponsabile di scelte di governo del territorio che amplificano i nodi urbanistici aperti**, porterebbe al totale utilizzo delle facoltà di consumo di suolo concesse aumentando il rischio di sprawl insediativo e la commistione delle funzioni produttive e residenziali.



| | Quantità | Strategia |
|---|--|--|
| Residui da Piani attuati residenziali, previsti ma ancora non posti in attuazione | 11.612 mq 37.159 mc 139 ab | riconferma |
| Residui da Piani attuati produttivi, previsti ma ancora non posti in attuazione | 9.722 mq | riconferma |
| Capacità insediativa generata dal piano di alienazione delle aree di proprietà comunale | 3.735 mq 11.205 mc 42 ab | riconferma |
| Superficie delle aree vincolate a standard residenziale con avvenuta decorrenza del quinquennio non attuati | 102 mila mq | riconferma parziale |
| Superficie delle aree vincolate a standard non residenziale con avvenuta decorrenza del quinquennio non attuati | 12.951 mq | riconferma |
| Entità del consumo di suolo operata | | |
| Possibile ratifica del perimetro delle zone di minima comunale (IC) concesso dal Prg del Parco del Ticino, pari al 5% della superficie IC | 155.438 mq | assunto |
| Limite insediativo concesso dal Prg di Milano su aree agricole (indice di consumo di suolo, Eci), nell'ipotesi di usufrutto dei coefficienti premiali (considerando il raggiungimento del 3%). Totale assunto 7% (A) | 169.954 mq | assunto |
| Gli esiti della consultazione pubblica | | |
| Richiesta totale per nuovi interventi derivanti dalle consultazioni pubbliche immissibili superata considerate urbanizzate ai sensi della Dm 332/2006 (B) | 107.569 mq | |
| Rispetto ai criteri dello scenario: per funzioni residenziali (B.1) | 78.599 mq 235.799 mc 883 ab | |
| Rispetto ai criteri dello scenario: per funzioni non residenziali (B.2) | 28.970 mq | |
| Richiesta totale per nuovi interventi di supplantazione derivanti dalle consultazioni pubbliche coerenti con i criteri di sostenibilità localizzata individuati dalla disciplina del Prg vigente ma che determinano consumo di suolo ai sensi della Dm 332/06 del Provincia di Milano (C) | 864.507 mq | |
| Rispetto ai criteri dello scenario: per funzioni residenziali (C.1) | 669.166 mq 200.750 mc 751 ab | assunto il 10% della facoltà rispettivamente per le funzioni C1 e C2 |
| Rispetto ai criteri dello scenario: per funzioni non residenziali (C.2) | 195.340 mq 19.334 mq 13.674 mq sfp | |
| Richiesta TOTALE che soddisfa i criteri, di nuovi interventi derivanti dalle consultazioni pubbliche assunti il rispetto alle indicazioni emerse dallo scenario che comportano consumo di suolo (C1+C2)=D | 864.507 mq ⁰² | |
| % di possibile accoglimento delle istanze assumibili dallo scenario rispetto alle facoltà di consumo di suolo concesse (A/D) | 20% | |
| Superficie delle aree vincolate a standard residenziale con avvenuta decorrenza del quinquennio non attuati riconfermate | 65.735 mq (65% del tot) | 197.207 mc 738 ab |
| Superficie delle aree vincolate a standard residenziale con avvenuta decorrenza del quinquennio non attuati non riconfermate | 35.326 mq (35% del tot) | |
| Totale ab ⁰² teorici previsti da scenario ⁰² | 2.533 | |

Le grandezze caratterizzanti lo scenario 1



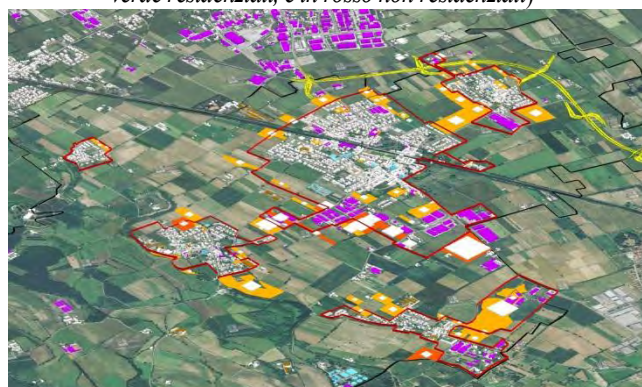
Rappresentazione dei Piani attuati (poligono rosso)



Rappresentazione degli standard decorsi e non attuati (poligoni in verde residenziali, e in rosso non residenziali)



Rappresentazione delle zone IC del Ptc del Parco Ticino (polilinea marrone) e delle istanze che soddisfano i criteri localizzativi ex lett. B), C) del modello logico (poligoni arancione di carattere residenziale e arancione scuro di carattere non residenziale) con la sovrapposizione dell'entità volumetrica generabile



Rappresentazione delle zone IC del Ptc del Parco Ticino (polilinea marrone), delle istanze che soddisfano i criteri localizzativi ex lett. B), C) del modello logico (poligoni arancione di carattere residenziale e arancione scuro di carattere non residenziale) con la sovrapposizione dell'entità volumetrica generabile e della previsione di viabilità bypass SS 11 Padana superiore (in giallo)

1.5.2.3. Scenario 2 – L'elemento del bypass o la sua assenza, con strategie miopi di governo del territorio

È uno scenario rappresentativo d'un possibile sviluppo, perseguibile anche qualora non cambino le condizioni attuali d'accessibilità che verrebbe invece offerta dalla previsione del bypass cittadino di nord/est, tendendo a confermare l'impostazione dello strumento urbanistico previgente e del Piano urbano generale del traffico contemplando una qualche rilettura normativa per il centro storico, anche a seguito del nuovo ridisegno infrastrutturale; lo scenario, dunque, presuppone mitigazioni tese a lenire la frizione antropica evidenziata nello scoping assumendo, tuttavia, una **gestione poco lungimirante** che rilegge in parte gli assetti esistenti e simula l'**assunzione di scelte moderate ma non risolutive rispetto al governo di lungo periodo**.



Rappresentazione dei Piani attuati (poligoni in rosso)



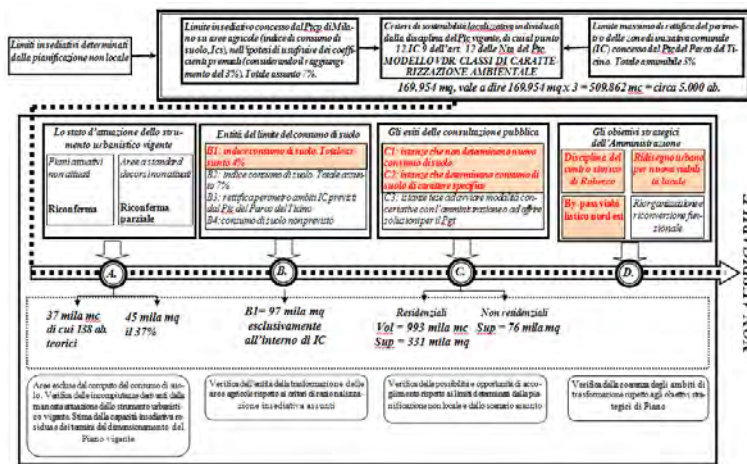
Rappresentazione degli standard decorsi e non attuati (poligoni residenziali in verde e in rosso non residenziali)



Rappresentazione delle zone IC del Ptc del Parco Ticino (polilinea marrone) e delle istanze che soddisfano i criteri di localizzazione di cui ai punti B e C del modello logico (poligoni arancione di carattere residenziale e arancione scuro non residenziali), con la sovrapposizione dell'entità volumetrica generabile.

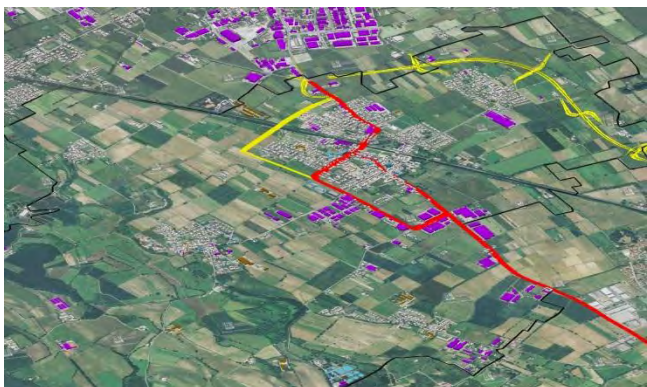


Rappresentazione del centro storico (edifici in rosso) del capoluogo Robecco



| | Quantità | Scenario | |
|--|------------|------------|---|
| La rete d'irrigazione della struttura urbanistica vigente | | | |
| Rafforzata da Piani strutturali ordinistici, previsti ma ancora non approvati | 44.822 mq | 27.139 mc | riconferma |
| Eliminata da Piani strutturali produttivi, previsti ma ancora non approvati | 9.722 mq | 232 ab. | riconferma |
| Impatto residuo a partire dal piano di assetto della area di sviluppo esistente | 35.100 mq | 27.371 mc | riconferma |
| Impatto della area visitabile e standard residenziale con area visitabile decisa dal regolamento con attuati | 1.997 mq | 27 ab. | riconferma |
| Impatto della area visitabile e standard non residenziale con area visitabile decisa dal regolamento con attuati | 22.951 mq | | riconferma |
| Entità del consumo di suolo originario | 151.438 mq | | non accettato |
| Entità del consumo di suolo originario | 169.951 mq | | accettato esclusivamente il 4% ovvero 67.134 mq |
| Gli enti delle consultazioni pubbliche | | | |
| Richiesta totale per nuovi consumi derivanti dalla consultazione pubblica concernente rispetto consumo abitativo e servizi della Pptt 312.500, ab. | 291.369 mq | | |
| Aspetto ai criteri della zonatura per funzione (art. 28 c.1) | 78.199 mq | 211.799 mc | 633 ab. |
| Aspetto ai criteri della zonatura per funzione non residenziale (art. 23) | 28.978 mq | | |
| Richiesta totale per nuovi consumi di aggruppamento derivanti dalla consultazione pubblica concernente i criteri di visitabilità della struttura individuata dalla disciplina del Ptc vigente ma che dovranno essere rispettati di fatto e solo della Pptt 312.05 del territorio di bilancio (art. 2) | 155.962 mq | | |
| Aspetto ai criteri della zonatura per funzione (art. 28 c.1) | 178.233 mq | 222.697 mc | accettato il 22,3% della struttura prevista |
| Aspetto ai criteri della zonatura per funzione non residenziale (art. 23) | 76.729 mq | 24.223 mc | accettato per la funzione per la funzione C1 e C2 |
| Richiesta TOTALE che soddisfa i criteri di nuovi consumi derivanti dalla consultazione pubblica concernente i criteri di visitabilità della struttura individuata dalla disciplina del Ptc vigente ma che dovranno essere rispettati di fatto e solo della Pptt 312.05 del territorio di bilancio (art. 2) | 332.962 mq | | |
| Te di possibile accoglimento della nuova assunzione della struttura rispetto alla quantità di consumo di suolo esistente (art. 29) | 27% | | |
| Impatto della area visitabile e standard residenziale con area visitabile decisa dal regolamento con attuati riterogrande | 65.725 mq | 291,297 mc | riclassificazione |
| Impatto della area visitabile e standard residenziale con area visitabile decisa dal regolamento con attuati non riterogrande | 16.248 mq | 728 ab. | |
| Entità ab. servizi previsti da scenario | 2.224 | | |

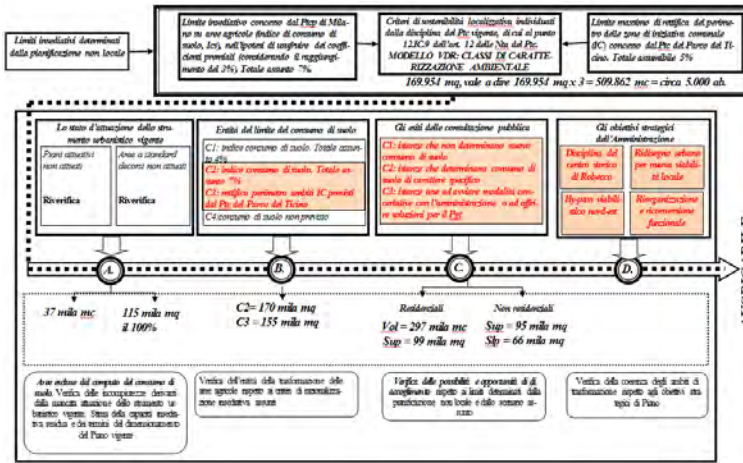
Le grandezze caratterizzanti lo scenario 2



S'osservi la distribuzione delle attività produttive (viola) e della viabilità esistente (polilinee rosse) che supportano, come da verifiche del Ptc, tutti i flussi in attraversamento (da Magenta - Abbiategrasso) e in distribuzione delle attività insediate. Si vedano altresì le due proposte di bypass: quella di nord est, prevista dalla previgente variante generale (polilinea gialla), che oltrepassa il Naviglio grande innestandosi sul viale Pertini, e quella di nord ovest (Padana superiore).

1.5.2.4 Scenario 3 – La rivisitazione del bypass di nord/est e la nuova accessibilità territoriale prevista

Lo scenario s'identifica nell'assunzione di un'idea forte di governo del territorio, finalizzata al raggiungimento d'un assetto territoriale ottimale che risolva i problemi delle riqualificazione funzionale e ambientale dei margini urbani e dei luoghi più centrali e pregiati del paese, nel rispetto delle vocazioni prevalenti dei luoghi; oltre all'intento di riappropriarsi del centro storico, lo scenario assume come idea strategica fondante il riequilibrio funzionale dell'intero tessuto urbano esistente ricercando anche – nell'opportunità offerta dal ridisegno dell'accessibilità territoriale attraverso i bypass viabilistici possibili soluzioni di **riorganizzazione e riconversione funzionale** sia del tessuto misto, sia delle funzioni produttive incoerenti col contesto d'inserimento.



| | Quantità | | Strategia |
|---|-----------------------------|----------------------------|--|
| Lo stato d'attuazione dello strumento urbanistico vigente. | | | |
| Residualità da Piani attuativi residenziali, previsti ma ancora non posti in attuazione | 11.612 mq | 37.159 mc 159 ab | riverifica |
| Residualità da Piani attuativi produttivo, previsti ma ancora non posti in attuazione | 9.722 mq | | riverifica |
| Capacità insediativa generata dal piano di alienazione delle aree di proprietà comunale | 3.735 mq | 11.205 mc 42 ab | riconferma |
| Superficie delle aree vincolate a standard residenziale con avvenuta decorrenza del quinquennio non attuati | 102 mila mq | | riverifica |
| Superficie delle aree vincolate a standard non residenziale con avvenuta decorrenza del quinquennio non attuati | 12.951 mq | | riverifica |
| Fattori del consumo di suolo operabile | | | |
| Possibilità verificata dal perimetro della zona di insediamento comunale (IC) concessa dal Ptc del Parco del Ticino, pari al 5% della superficie IC | 155.438 mq | | assunto |
| Limite insediativo concesso dal Ptc di Milano su aree agricole (indice di consumo di suolo, Ics), nell'ipotesi di usufruire dai coefficienti premiali (considerando il raggiungimento del 5%). Totale assunto 7% (A.) | 169.954 mq | | assunto |
| Gli esiti della consultazione pubblica | | | |
| Richiesta totale per nuovi interventi derivanti dalle consultazioni pubbliche intervenienti su superfici considerate urbanizzate ai sensi della Dgp 332/2006 (B.) | 107.569 mq | | |
| Respetto ai criteri dello scenario: per funzioni residenziali (B.1.) | 78.599 mq | 235.799 mc 883 ab | |
| Respetto ai criteri dello scenario: per funzioni non residenziali (B.2.) | 28.970 mq | 20.279 mq di Stp | |
| Richiesta totale per nuovi interventi di espansione derivanti dalle consultazioni pubbliche coerenti con i criteri di sostenibilità locale, individuata dalla disciplina del Ptc vigente ma che determinano consumo di suolo ai sensi della Dgp 332/06 del Provincia di Milano (C.) | 864.507 mq | | |
| Respetto ai criteri dello scenario: per funzioni residenziali (C.1.) | 127.984 mq | 61.432 mc 230 ab. | assunto il 16% delle facoltà rispettivamente per le funzioni C1 e C2 |
| Respetto ai criteri dello scenario: per funzioni non residenziali (C.2.) | 411.025 mq | 65.764 mq 46.035 mc stp | |
| Richiesta TOTALE, che soddisfa i criteri, di nuovi interventi derivanti dalle consultazioni pubbliche assumibili rispetto alle indicazioni emerse dallo scenario che comportano consumo di suolo. (C.1.+C.2.) = D | 539.009 mq ⁴¹ | | |
| % di possibili accoglimento delle istanze assunte dallo scenario rispetto alle facoltà di consumo di suolo concesse (A/D) | 32% | | |
| Superficie delle aree vincolate a standard residenziale con avvenuta decorrenza del quinquennio non attuati rielaborate | 65.735 mq (65% del tot.) | 197.207 mc 738 ab | riverifica |
| Superficie delle aree vincolate a standard residenziale con avvenuta decorrenza del quinquennio non attuati non rielaborate | 35.326 mq (35% del tot.) | | riverifica |
| Totale ab. ⁴² teorici previsti da scenario ⁴⁰ | 2.032 | | |

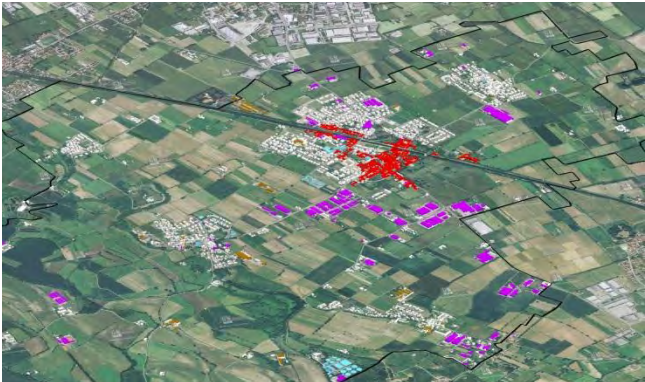
Le grandezze caratterizzanti lo scenario 3



Rappresentazione dei Piani attuati (in rosso)



Rappresentazione degli standard decorsi e non attuati (in verde, residenziali, in rosso non residenziali)



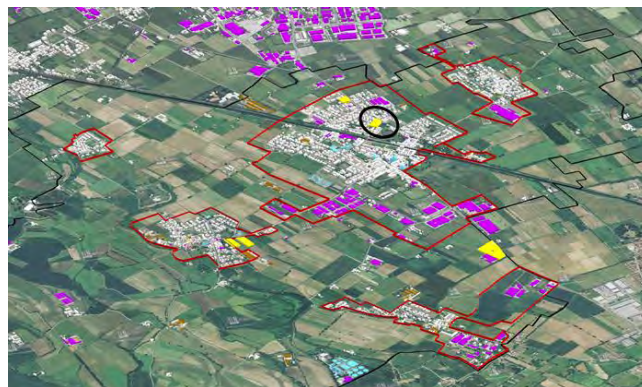
Rappresentazione del centro storico (edifici di colore rosso) del capoluogo di Robecco



Si rappresentano in rosso le attività non residenziali all'esterno dei perimetri IC del Ptc del Parco



Si rappresentano con ingombri volumetrici rossi le attività industriali o artigianali all'interno dei perimetri IC del Ptc del Parco ma collocate in contesti prevalentemente residenziali (talune nel centro storico)

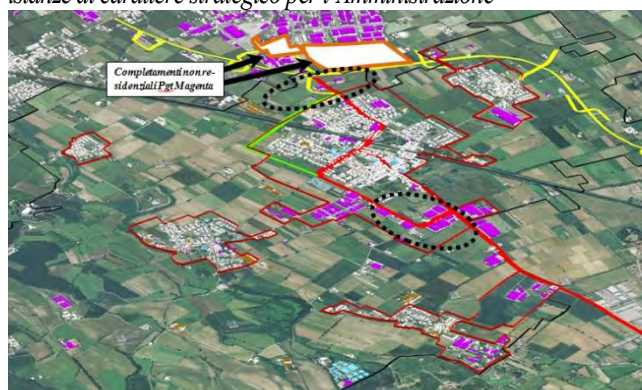


Si rappresentano le sollecitazioni pubbliche (in giallo) che coinvolgono le attività non residenziali fuori dagli ambiti IC del Ptc del Parco e comprese nel tessuto consolidato per lo più residenziale (costituendo esempi di zone miste), con l'intento di fare emergere le istanze di carattere strategico per l'Amministrazione



I poligoni gialli rappresentano le sollecitazioni pubbliche classificate come completamenti o espansioni non residenziali, unitamente alle istanze che non richiedono una funzione specifica ma si collocano in prossimità di comparti non residenziali.

La query, inoltre, soddisfa i criteri localizzativi delle vigenti norme di Ptc del Parco, con l'intento di fare emergere la vivacità delle richieste non residenziali (ben 538.276 mq di St = 376.793 mq di Slp con indice 0,7 mq/mq)



Si prefigura, rispetto alle sollecitazioni precedenti e agli elementi di bypass in divenire e previsti dalla vigente pianificazione, conformemente alle strategie ricompositive e delocalizzative, la necessità d'individuare un ambito strategico (come uno tra quelli in ellisse nera tratteggiata) con caratteri tali da raccogliere le istanze d'attività non residenziali e, insieme, rispondere a eventuali domande delocalizzative d'attività collocate in ambiti incompatibili con l'attuale disciplina di Parco e incoerenti coi caratteri del contesto.

2. La coerenza esterna

2.1. La stratificazione dei vincoli ambientali

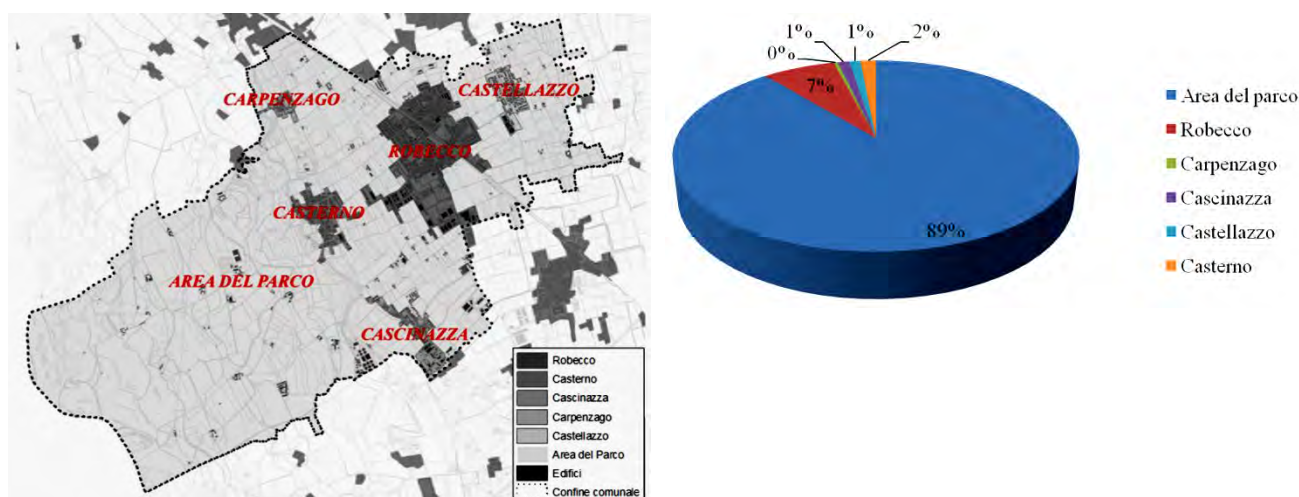
Per analizzare la quantità e localizzazione dei suoli disponibili è stata effettuata una ricognizione degli indirizzi strutturali di piano e dei limiti insediativi; il primo passaggio effettuato concerne la composizione degli strati informativi, utilizzati per comporre quadri preliminari da tradursi in elaborati cartografici, provenienti dagli strumenti di pianificazione d'interesse per il comune di Robecco: il Piano territoriale regionale, il Piano territoriale di coordinamento del Parco regionale lombardo del Ticino, il Piano territoriale di coordinamento della Provincia di Milano e la previgente Variante generale al Piano regolatore.

Tale banca dati è stata raccolta e successivamente impostata in tre categorie tematiche, significative di: **i) vincoli ambientali** (vi rientrano tutti i limiti che coinvolgono gli elementi naturali e le aree protette come parchi, corsi d'acqua, Sic e le corrispondenti fasce e corridoi ecologici), **ii) evidenze pianificatorie** (comprendono gli ambiti di rilevanza tanto naturalistico/ambientale come storico/architettonica, oltre ai nuclei storici, ai piani attuativi e ai progetti in corso nel territorio comunale), **iii) limiti insediativi** (gruppo in cui sono presenti i vin-

coli del Piano regolatore vigente come le fasce di rispetto stradali, dei fiumi, dei pozzi, degli elettrodotti, cimiteriali, insieme agli ambiti di fattibilità dello Studio geologico comunale).

Sono state quindi assunte per l'indagine: *i*) l'area del parco; *ii*) il centro di Robecco; *iii*) la frazione di Carpenzago; *iv*) la frazione di Cascinazza; *v*) la frazione di Castellazzo; *vi*) la frazione di Casterno, le cui dimensioni in superficie e la % rispetto all'intera superficie comunale sono:

| <i>Ambito</i> | <i>Superficie</i> | <i>% sul totale</i> |
|-----------------------------------|-------------------------|---------------------|
| Area del parco | 18.147.561,11 mq | 89,07% |
| Robecco | 1.401.273,46 mq | 6,88% |
| Carpenzago | 79.714,83 mq | 0,39% |
| Cascinazza | 224.665,52 mq | 1,10% |
| Castellazzo | 218.725,53 mq | 1,07% |
| Casterno | 302.492,41 mq | 1,48% |
| Totale superficie comunale | 2.0374.249,58 mq | 100,00% |



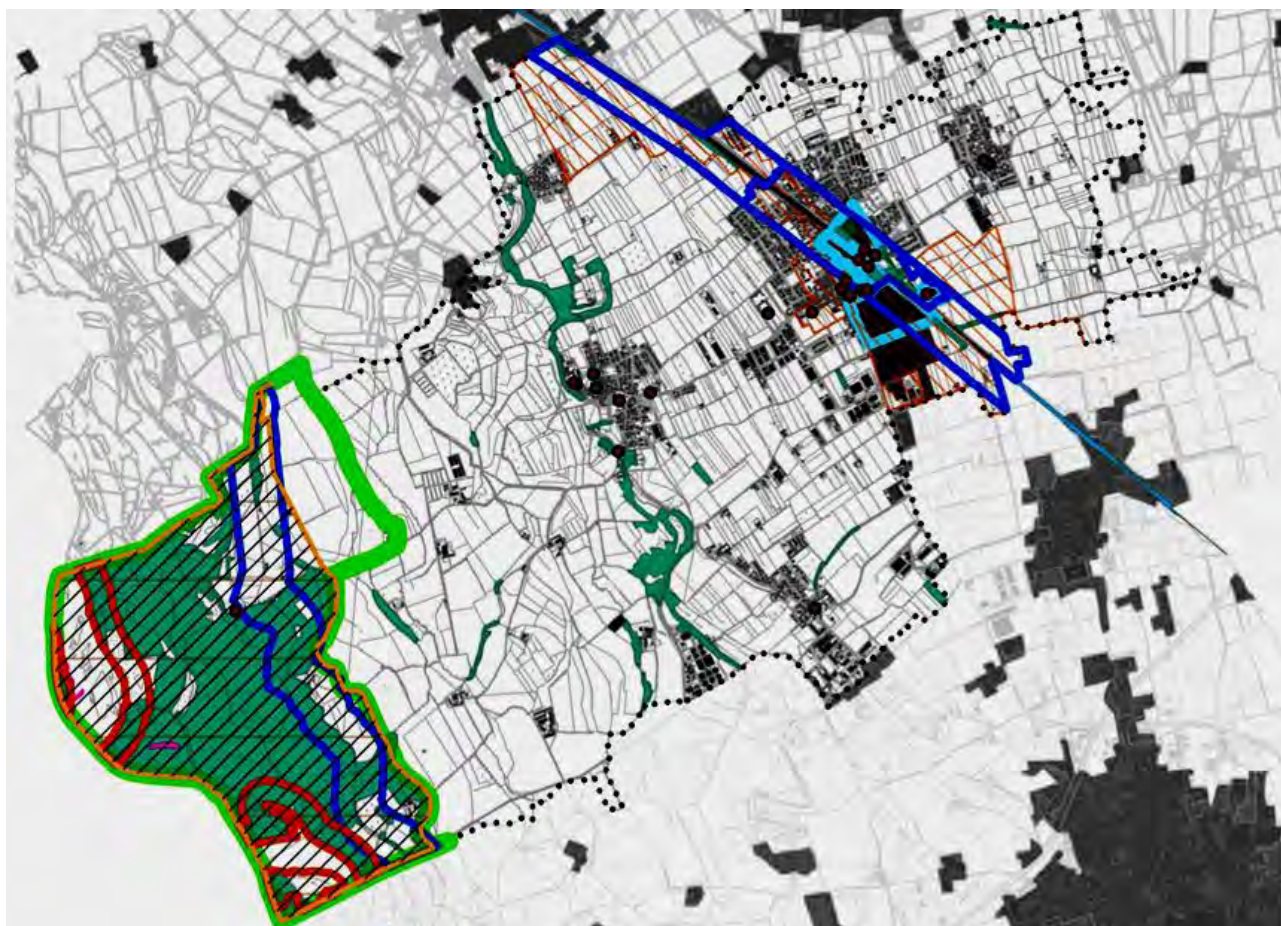
La suddivisione degli ambiti individuati nel territorio comunale

i) I vincoli ambientali

La prima categoria considerata è quella dei vincoli ambientali, limiti riguardanti soprattutto gli elementi naturali e le aree protette ma anche beni storico – architettonici; rientrano nella categoria elementi naturali (beni ambientali, corsi d'acqua, aree boscate, zone umide), spazi determinati da confini giuridici (parchi, Sic, Zps) e beni d'interesse storico – ARTISTICO (giardini e parchi storici, elementi storico – architettonici), come nella successiva tabella che riassume le informazioni sugli strati informativi e gli shape utilizzati.

| <i>Strato informativo</i> | <i>Nome dello shape</i> | <i>Fonte</i> | <i>Note</i> |
|----------------------------------|--|----------------------------|--|
| Beni ambientali | (BellezzeDinsieme_art.136_VincAmb_AreaDelParco);(BellezzeDinsieme_art.136_VincAmb_Carpenzago);(BellezzeDinsieme_art.136_VincAmb_Robecco). | Ptcp art. 136 Dpr. 42/2004 | Art. 39 delle Nta, c. 3, tav. 3 |
| Elementi storico architettonici | (ElementiStoriciPuntuali_VincAmb_AreaDelParco);(ElementiStoriciPuntuali_VincAmb_Cascinazza);(ElementiStoriciPuntuali_VincAmb_Castellazzo);(ElementiStoriciPuntuali_VincAmb_Casterno);(ElementiStoriciPuntuali_VincAmb_Robecco);(ElementiStoriciPuntuali_VincAmb_Casterno). | Ptcp art. 136 Dpr. 42/2004 | Art. 39 delle Nta, tav. 3, beni vincolati ex D.Lgs. 490/1999 |
| Beni d'interesse storico – ARTI- | (BeniInteresseStoricoARTISTico_art.136_VincAmb_AreaDelParco);(BeniInteresseStoricoARTISTico art. | Ptcp art. 136 Dpr. 42/2004 | Art. 37 delle Nta, tav. 3, beni vincolati ex D.Lgs. 490/1999 |






| | | | |
|---|---|-------------------------------|--|
| Stico | 136_VincAmb_Casterno);(BeniInteresseStoricoARTIStico_art. 136_VincAmb_Robecco). | | |
| Giardini e parchi storici | (GiardiniParchiStorici_art. 136_VincAmb_AreaDelParco);(GiardiniParchiStorici_art. 136_VincAmb_Robecco). | Ptcp art. 136 Dpr. 42/2004 | Art. 37 delle Nta, tav. 3, beni vincolati ex D.Lgs. 490/1999 |
| Stagni, lanche e zone umide estese | (StagniLancheZoneUmide_VincAmb_art. 142_AreaDelParco) | Ptcp art. 142 Dpr. 42/2004 | Art. 66 Nta, tavola 3 vigente |
| Fasce di rispetto dei fiumi e corsi d'acqua | (AreeRisp150m_art. 142_FiumiTorrentiSIBA_VincAmb_AreaDelParco);(Fascia150m_Fi umi_Navigli_art. 142_VincAmb_AreaDelParco);(Fascia150m_Fiumi_Navigli_art. 142_VincAmb_Robecco). | Ptcp art. 142 Dpr. 42/2004 | Fascia rispetto 150 m; art. 46 delle Nta vincoli ex D.Lgs. 42/2004, art. 142, c. 1, lett. C) |
| Aree boscate | (AreeBoscate_art. 142_VincAmb_AreaDelParco);(AreeBoscate_art. 142_VincAmb_Carpinzago);(AreeBoscate_art. 142_VincAmb_Cascinazza);(AreeBoscate_art. 142_VincAmb_Casterno);(AreeBoscate_art. 142_VincAmb_Robecco). | Ptcp art. 142 Dpr. 42/2004 | Art. 63 delle Nta, tav. 3 – 4, ai sensi dell'art. 1 della Lr. 8/1976 |
| Sic Boschi della Fagiana | (SitiImportanzaComunitaria_VincAmb_AreaDelParco) | Ptr | Ex Dcr. n. 951, 19 gennaio 2010 |
| Zps Boschi del Ticino | (ZoneProtezioneSpeciale_VincAmb_AreaDelParco) | Ptr | Ex Dcr. n. 951, 19 gennaio 2010 |
| Parchi naturali | (ParchiNaturali_VincAmb_AreaDelParco) | Ptr | Ex Dcr. n. 6447, 16 gennaio 2008; Lr. 12/2005 |
| Aree naturali protette | (AreeNaturaliProtette_VincAmb_AreaDelParco) | L. 394/1991 | Legge quadro sulle aree protette. |

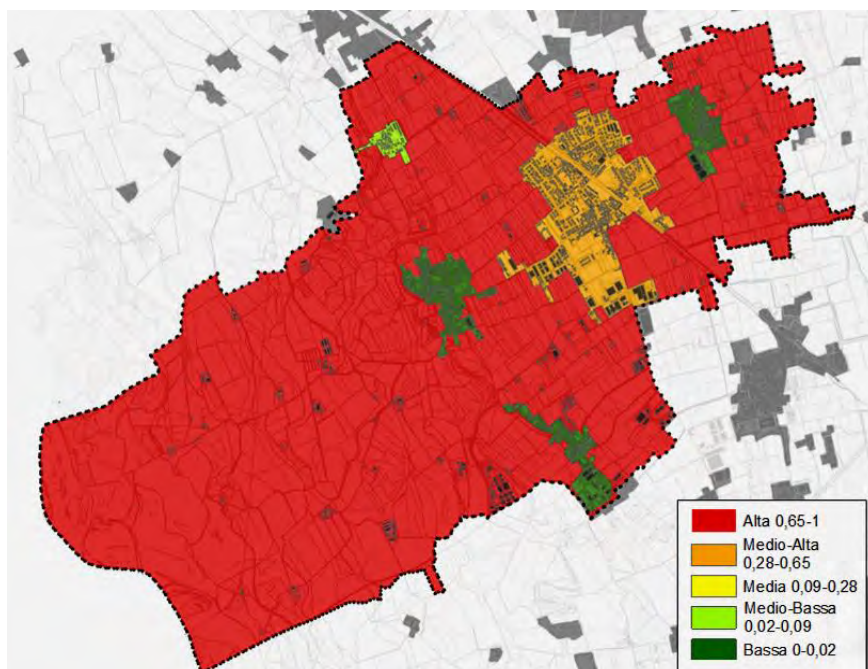




Si veda in seguito la carta d'intensità dei vincoli presenti sulla totalità degli ambiti d'indagine: quello a intensità più elevata (espressa in rosso) è rappresentato dall'area del Parco mentre, per le rimanenti situazioni, nella più parte degli ambiti bassa è l'intensità di vincoli ambientali (Cascinazza, Castellazzo e Casterno).

| Località | Indice d'intensità | Classe d'intensità |
|----------------|--------------------|--------------------|
| Area del Parco | 1,00 | Alta |
| Robecco | 0,65 | Medio – Alta |
| Carpenzago | 0,05 | Medio – Bassa |
| Cascinazza | 0 | Bassa |
| Castellazzo | 0 | Bassa |
| Casterno | 0,02 | Bassa |

| Classe d'intensità | Valori | |
|--------------------|-------------|---|
| Alta | 0,65 – 1 |  |
| Medio – Alta | 0,28 – 0,65 |  |
| Media | 0,09 – 0,28 |  |
| Medio – Bassa | 0,02 – 0,09 |  |
| Bassa | 0 – 0,02 |  |



ii) Le evidenze pianificatorie

La seconda categoria considerata è quella delle evidenze pianificatorie, che riguardano gli ambiti di rilevanza naturalistica e ambientale (zone naturalistiche, ambiti di rispetto e protezione, ambiti agricoli e forestali), storico – architettonica (insediamenti rurali di interesse storico, comparti storici al 1930, centri storici) e i piani e progetti in corso nel Comune (residualità insediative non attuate).

| Strato informativo | Nome shape | Fonte | Note |
|------------------------------|---|-------|---|
| Zone naturalistiche (B1, B2) | (ZoneNaturalistiche_EvidPian_AreaDelParco) | Ptc | Parchi regionali (Parco del Ticino) ex Dgr. 2 agosto 2001 n. 7/5983, Dgr. 14 settembre 2001, n. 6090, Lr. 30 novembre 1983, n. 86 |
| Ambiti di rispetto e | (AmbitiRispetProtezZoneNaturalisPerifluvia- | Ptc | Parchi regionali (Parco del Ticino) ex |

| | | | |
|---|--|------|---|
| protezione delle zone naturalistiche periferiali (B3, C1, C2) | li_EvidPian_AreaDelParco);(AmbitiRispetProtezZoneNaturalisPerifliviali_EvidPian_Carpenzago);(AmbitiRispetProtezZoneNaturalisPerifliviali_EvidPian_Casterno). | | Dgr. 2 agosto 2001 n. 7/5983, Dgr. 14 settembre 2001, n. 6090, Lr. 30 novembre 1983, n. 86 |
| Ambito agricolo e forestale (G2) | (AmbitoAgricoloForestale_EvidPian_AreaDelParco);(AmbitoAgricoloForestale_EvidPian_Carpenza- go);(AmbitoAgricoloForestale_EvidPian_Cascinazza);(AmbitoAgricoloForestale_EvidPian_Castellazzo);(AmbitoAgricoloForestale_EvidPian_Casterno);(AmbitoAgricoloForestale_EvidPian_Robecco). | Ptc | Parchi regionali (Parco del Ticino) ex Dgr. 2 agosto 2001 n. 7/5983, Dgr. 14 settembre 2001, n. 6090, Lr. 30 novembre 1983, n. 86 |
| Insedimenti rurali di interesse storico | (CascineEmulini_EvidPian_AreaDelParco);(CascineEmulini_EvidPian_Carpenzago);(CascineEmulini_EvidPian_Cascinazza);(CascineEmulini_EvidPian_Casterno);(CascineEmulini_EvidPian_Robecco). | Ptcp | Art. 38 delle Nta, tav. 3 |
| Comparti storici al 1930 | (CompartiStoriciAl1930_EvidPian_Carpenzago);(CompartiStoriciAl1930_EvidPian_Cascinazza);(CompartiStoriciAl1930_EvidPian_Castellazzo);(CompartiStoriciAl1930_EvidPian_Casterno);(CompartiStoriciAl1930_EvidPian_Robecco). | Ptcp | Art. 37 delle Nta, tav. 3, beni vincolati ex D.Lgs. 490/1999 |
| Centri storici, nuclei di antica formazione | (CentriStoriciEnucleiAnticaFormaz_EvidPian_AreaDelParco);(CentriStoriciEnucleiAnticaFormaz_EvidPian_Carpenzago);(CentriStoriciEnucleiAnticaFormaz_EvidPian_Cascinazza);(CentriStoriciEnucleiAnticaFormaz_EvidPian_Castellazzo);(CentriStoriciEnucleiAnticaFormaz_EvidPian_Casterno);(CentriStoriciEnucleiAnticaFormaz_EvidPian_Robecco). | Ptcp | Art. 36 delle Nta, tav. 3 |
| Residualità insediative non poste in attuazione | (ResidualitàInsediative_EvidPian_AreaDelParco);(ResidualitàInsediative_EvidPian_Cascinazza);(ResidualitàInsediative_EvidPian_Castellazzo);(ResidualitàInsediative_EvidPian_Robecco). | Prg | Deliberazione di C.C. 22 settembre 1987, n. 23965 e smi, art. 9 delle Nta |



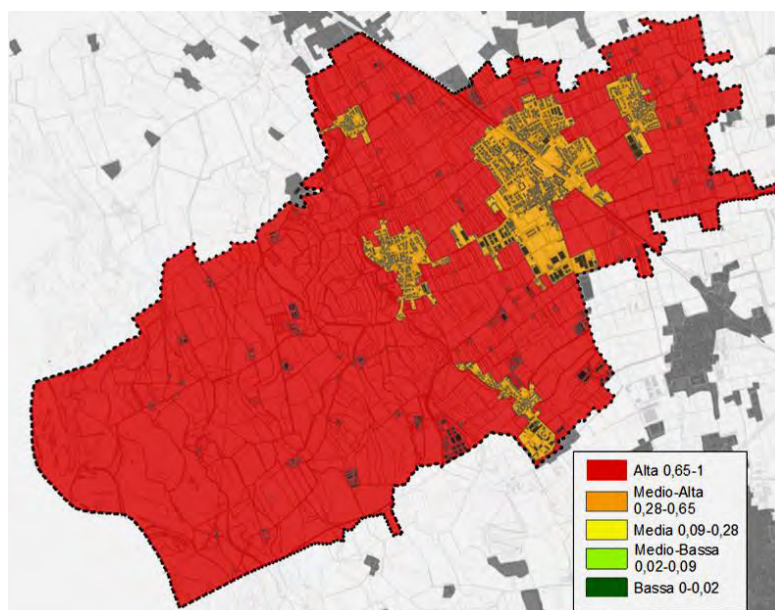


Si restituisce anche in questo caso la standardizzazione dell'intensità vincolistica presente per l'intero territorio robecchese:

| <i>Località</i> | <i>Indice d'intensità</i> | <i>Classe d'intensità</i> |
|-----------------|---------------------------|---------------------------|
| Area del Parco | 1,00 | Alta |
| Robecco | 0,32 | Medio – Alta |
| Carpenzago | 0,61 | Medio – Alta |
| Cascinazza | 0,32 | Medio – Alta |
| Castellazzo | 0,33 | Medio – Alta |
| Casterno | 0,31 | Medio – Alta |

| <i>Classe d'intensità</i> | <i>Valori</i> | |
|---------------------------|---------------|--|
| Alta | 0,65 – 1 | |
| Medio – Alta | 0,28 – 0,65 | |
| Media | 0,09 – 0,28 | |
| Medio – Bassa | 0,02 – 0,09 | |
| Bassa | 0 – 0,02 | |

La rappresentazione seguente mostra la presenza delle evidenze pianificatorie negli ambiti del territorio comunale; in rosso l'area in cui se ne registra la maggior presenza (l'ambito del Parco), in arancione tutti gli altri ambiti, in classe d'intensità medio – alta.



iii) I limiti insediativi

La terza categoria considerata è quella dei limiti insediativi, e riguarda i vincoli dati dal Piano regolatore prevalente (fasce di rispetto stradali, dei fiumi, pozzi, fontanili, stazioni radio, elettrodotti, metanodotti, cimiteri)

e dagli ambiti di fattibilità dello Studio geologico comunale (aree a vincolo idrogeologico e classi di fattibilità geologica).

| <i>Strato informativo</i> | <i>Nome shape</i> | <i>Fonte</i> | <i>Note</i> |
|---|--|--|--|
| Aree a vincolo idrogeologico | (VincoloIdrogeologico_LimIns_AreaDelParco) | Ptcp | Art. 45 delle Nta, c. 3 |
| Fasce di rispetto PAI A/B | (AreaFasA_LimIns_AreaDelParco);(AreaFasB_LimIns_AreaDelParco). | Ptcp | Art. 45, c. 3, delle Nta, tav. 3 |
| Zona di rispetto cimiteriale | (5000perimetriICI_ZRC_LimIns_Casterno);(5000perimetriICI_ZRC_LimIns_Robecco);(5000perimetriICI_ZRC_LimIns_AreaDelParco). | Prg vigente | Art. 18 delle Nta, R.D. 27 luglio 1934, n. 1265, art.388 e Dpr. 10 settembre 1990, n. 28, art. 57. |
| Zona rispetto elettrodotti Terna | (FasceRispl0eletTerna_LimIns_AreaDelParco) | Prg vigente | – |
| Zona rispetto elettrodotti Enel | (FasceRispl0eletEnel_LimIns_Castellazzo);(FasceRispl0eletEnel_LimIns_Carpenzago);(FasceRispl0eletEnel_LimIns_Cascinazza);(FasceRispl0eletEnel_LimIns_Robecco);(FasceRispl0eletEnel_LimIns_Casterno);(FasceRispl0eletEnel_LimIns_AreaDelParco). | Prg vigente | – |
| Fascia di rispetto stradale | (FasceStrade_LimIns_Castellazzo);(FasceStrade_LimIns_Robecco);(FasceStrade_LimIns_AreaDelParco). | Prg vigente | Art. 11 delle Nta. |
| Fascia di rispetto gasdotti | (FasceRispl0ReteGas10_LimIns_AreaDelParco);(FasceRispl0ReteGas10_LimIns_Carpenzago);(FasceRispl0ReteGas10_LimIns_Cascinazza);(FasceRispl0ReteGas10_LimIns_Castellazzo);(FasceRispl0ReteGas10_LimIns_Casterno);(FasceRispl0ReteGas10_LimIns_Robecco). | Trattamento strato informativo Gasdotti. | Fascia di rispetto rete gas 10 m. |
| Fascia di rispetto metanodotto | (MetanodottoSnam_Buffer100_LimIns_AreaDelParco);(MetanodottoSnam_Buffer100_LimIns_Castellazzo);(MetanodottoSnam_Buffer100_LimIns_Robecco). | Trattamento strato informativo Metanodotti | Buffer 100 m. |
| Fascia di rispetto da stazioni radio base 100m | (FasceSbr_LimIns_AreaDelParco);(FasceSbr_LimIns_Robecco). | Prg vigente | Fascia di rispetto 100 m. |
| Zona di rispetto dei corsi d'acqua pubblici | (FasceRIM_LimIns_Carpenzago);(FasceRIM_LimIns_Robecco);(FasceRIM_LimIns_AreaDelParco). | Prg vigente | Studio geologico a corredo del Prg |
| Zona di tutela assoluta delle acque superficiali e sotterranee destinate al consumo umano | (TutelaAssolutaPozzi_LimIns_AreaDelParco);(TutelaAssolutaPozzi_LimIns_Robecco) | Prg vigente | Studio geologico a corredo del Prg (Dpr. 24 maggio 1988, n. 236, art. 5, 6 e 7) |
| Zona di rispetto delle acque superficiali e sotterranee destinate al consumo umano | (FasciaRispettoPozzi_LimIns_AreaDelParco);(FasciaRispettoPozzi_LimIns_Robecco) | Prg vigente | Studio geologico a corredo del Prg (Dpr. 24 maggio 1988, n. 236, art. 5, 6 e 7) |
| Zona di rispetto dei fontanili attivi | (FasceFontanili_LimIns_AreaDelParco);(FasceFontanili_LimIns_Casterno);(FasceFontanili_LimIns_Carpenzago). | Prg vigente | Studio geologico a corredo del Prg (Dpr. 24 maggio 1988, n. 236, art. 5, 6 e 7) |
| Zona di rispetto degli impianti di depurazione | (FasciaRispl00Depuratore_LimIns_AreaDelParco). | Prg vigente | – |
| Classe 4 di fattibilità geologica | (ClasseGeologica4_LimIns_AreaDelParco). | Prg vigente | Studio geologico a corredo del Prg |
| Classe 3 di fattibilità geologica | (ClasseGeologica3_LimIns_Carpenzago);(ClasseGeologica3_LimIns_Casterno);(ClasseGeologica3_LimIns_AreaDelParco). | Prg vigente | Studio geologico a corredo del Prg |



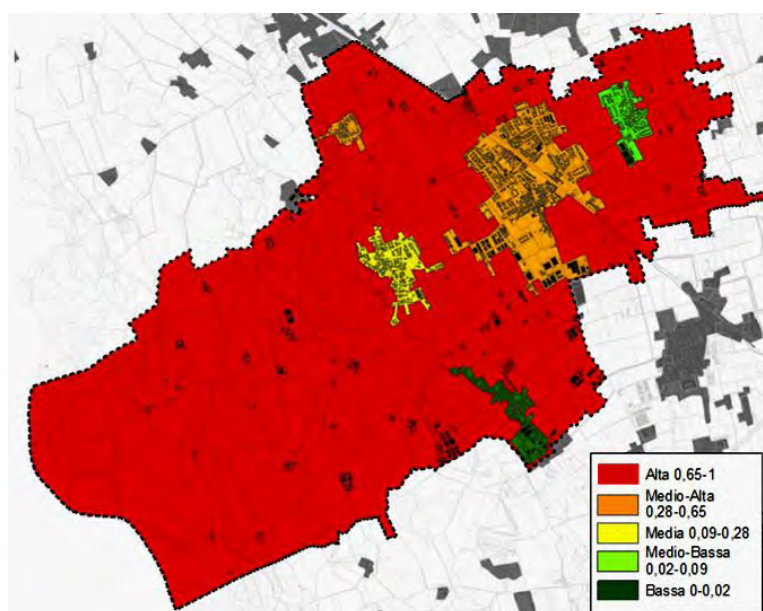


Si riportano ora gli indici d'intensità riscontrati i limiti insediativi:

| <i>Località</i> | <i>Indice d'intensità</i> | <i>Classe d'intensità</i> |
|-----------------|---------------------------|---------------------------|
| Area del Parco | 1,00 | Alta |
| Robecco | 0,28 | Medio – Alta |
| Carpenzago | 0,28 | Medio – Alta |
| Cascinazza | 0,02 | Bassa |
| Castellazzo | 0,09 | Medio – Bassa |
| Casterno | 0,16 | Media |

| <i>Classe d'intensità</i> | <i>Valori</i> | |
|---------------------------|---------------|--|
| Alta | 0,65 – 1 | |
| Medio – Alta | 0,28 – 0,65 | |
| Media | 0,09 – 0,28 | |
| Medio – Bassa | 0,02 – 0,09 | |
| Bassa | 0 – 0,02 | |

La rappresentazione seguente esplicita i limiti insediativi emersi negli ambiti robecchesi: come nelle situazioni precedenti, l'area in rosso è quella dove si registra la maggior presenza (l'ambito del Parco), gli altri ambiti corrispondono invece a varie classi d'intensità, la più bassa nell'ambito di Cascinazza (il verde indica la bassa classe d'intensità).



Sono infine stati considerati i vincoli presenti in ognuno degli ambiti comunali, richiamando per ogni porzione individuata tutti i vincoli appartenenti alle tre categorie fin qui descritte; i dati riportati sono espressi in superficie (mq), da cui derivano i corrispondenti indici d'intensità totale.

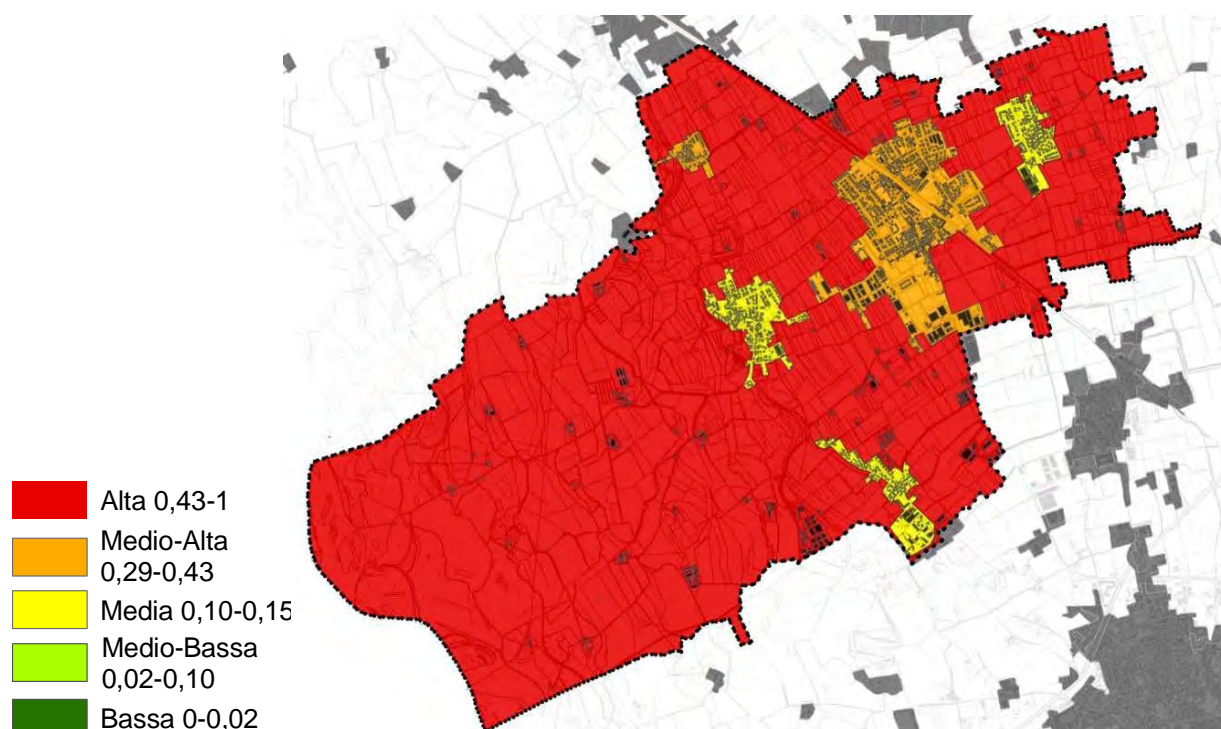
| <i>Ambito</i> | <i>Estensione vincoli ambientali (mq)</i> | <i>Estensione evidenze pianificatorie (mq)</i> | <i>Estensione limiti insediativi (mq)</i> | <i>Superficie totale ambito (mq)</i> |
|----------------|---|--|---|--------------------------------------|
| Area del Parco | 22.487.933,88 | 17.102.243,56 | 19.229.733,22 | 18.147.561,11 |
| Robecco | 1.128.762,55 | 427.707,76 | 421.338,88 | 1.401.273,46 |
| Carpenzago | 4.823,01 | 45.576,53 | 24.104,42 | 79.714,83 |
| Cascinazza | 126,38 | 67.281,67 | 5.040,08 | 224.665,52 |
| Castellazzo | 0 | 68.785,63 | 20.659,98 | 218.725,53 |
| Casterno | 6.821,3 | 87.476,5 | 52.494,19 | 302.492,41 |

| <i>Ambito</i> | <i>Sommatoria delle aree sottoposte a vincolo (mq)</i> | <i>Incidenza dei vincoli (%)</i> | <i>Indice d'intensità</i> |
|----------------|--|----------------------------------|---------------------------|
| Area del Parco | 58.819.910,66 | 324,12% | 1 |
| Robecco | 1.977.809,19 | 141,14% | 0,43 |
| Carpenzago | 74.503,96 | 93,46% | 0,29 |
| Cascinazza | 72.448,13 | 32,25% | 0,10 |
| Castellazzo | 89.445,61 | 40,89% | 0,13 |
| Casterno | 146.791,99 | 48,53% | 0,15 |

| Località | Indice d'intensità | Classe d'intensità |
|----------------|--------------------|--------------------|
| Area del Parco | 1,00 | Alta |
| Robecco | 0,43 | Medio – Alta |
| Carpenzago | 0,29 | Medio – Alta |
| Cascinazza | 0,10 | Media |
| Castellazzo | 0,13 | Media |
| Casterno | 0,15 | Media |

| Classe d'intensità | Valori | Colore |
|--------------------|-------------|-------------|
| Alta | 0,43 – 1 | Red |
| Medio – Alta | 0,29 – 0,43 | Orange |
| Media | 0,10 – 0,15 | Yellow |
| Medio – Bassa | 0,02 – 0,10 | Light Green |
| Bassa | 0 – 0,02 | Dark Green |

Dalla rappresentazione derivante s'evince come l'ambito del Parco si confermi a maggior coerenza vincolistica; Robecco e Carpenzago presentano un indice d'intensità medio – alto (corrispondente a 0,43 e 0,29), mentre nei restanti ambiti l'indice è classificabile “medio”, in quanto la % di superficie coperta oscilla tra 32,25% (a Cascinazza) e 48,53% a Casterno.



2.2. La stratificazione della disciplina paesaggistica

Per riconoscere i caratteri di pregio, insiti nel carattere paesaggistico del territorio di Robecco sul Naviglio, e per valorizzare oltre a tutelare tale aspetto, s'è constatata la necessità di considerare sia gli indirizzi stabiliti dagli strumenti urbanistici sovraordinati in materia di conservazione paesaggistica, sia le peculiarità emergenti nello specifico contesto comunale, in modo da orientare le scelte di Piano verso uno sviluppo consapevole della vocazione locale.

Trattandosi appunto d'un ambito territoriale dallo spiccato valore paesaggistico, il comune di Robecco è interessato da una serie d'indirizzi e prescrizioni sovralocali, senz'altro concorrenti a definire scenari di sviluppo coerenti con gli istituti di livello superiore e organici ai territori limitrofi.

i) Le relazioni col Piano territoriale di coordinamento regionale

Un primo riferimento è il Ptr di Regione Lombardia, che riconosce tra i propri obiettivi il riconoscimento di una rete ecologica finalizzata a preservare le connessioni ecologiche, la biodiversità e gli habitat naturali esistenti, tutelandoli dagli impatti dell'antropizzazione diffusa e orientando quest'ultima verso uno scenario di maggior sostenibilità rispetto al contesto ambientale: la Rete ecologica regionale (Rer) viene riconosciuta

come infrastruttura prioritaria per la Lombardia inquadrandola, insieme alla Rete verde regionale (espressa nel Piano paesaggistico) negli Ambiti D dei “*sistemi a rete*”.

| Obiettivi generali della Rete Ecologica Regionale | |
|--|---|
| A1 | Il consolidamento e il potenziamento di adeguati livelli di biodiversità vegetazionale e faunistica, attraverso la tutela e la riqualificazione di biotopi di particolare interesse naturalistico. |
| A2 | Il riconoscimento delle aree prioritarie per la biodiversità. |
| A3 | L'individuazione delle azioni prioritarie per i programmi di riequilibrio ecosistemico e di ricostruzione naturalistica, attraverso la realizzazione di nuovi ecosistemi o di corridoi ecologici funzionali all'efficienza della Rete, anche in risposta a eventuali impatti e pressioni esterni. |
| A4 | L'offerta di uno scenario ecosistemico di riferimento e i collegamenti funzionali per l'inclusione dell'insieme dei Sic e delle Zps nella Rete Natura 2000 (Direttiva Comunitaria 92/43/CE), in modo da poterne garantire la coerenza globale. |
| A5 | Il mantenimento delle funzionalità naturalistiche ed ecologiche del sistema delle Aree Protette nazionali e regionali, anche attraverso l'individuazione delle direttrici di connettività ecologica verso il territorio esterno rispetto a queste ultime. |
| A6 | La previsione di interventi di deframmentazione mediante opere di mitigazione e compensazione per gli aspetti ecosistemici, e più in generale l'identificazione degli elementi di attenzione da considerare nelle diverse procedure di valutazione ambientale. |
| A7 | L'articolazione del complesso dei servizi ecosistemici rispetto al territorio, attraverso il riconoscimento delle reti ecologiche di livello provinciale e locale (comunali o sovracomunali). |
| A8 | la limitazione del “disordine territoriale” e il consumo di suolo contribuendo ad un'organizzazione del territorio regionale basata su aree funzionali, di cui la rete ecologica costituisce asse portante per quanto riguarda le funzioni di conservazione della biodiversità e di servizi ecosistemici. |

| Settori | Azioni di buona pratica |
|---|---|
| <i>Ricostruzioni ambientali specifiche</i> | Riattivazione/recupero di lanche Ricostruzione di fontanili Recupero di zone umide Ricostruzione di ambienti eterogenei |
| <i>Agricoltura</i> | Impianto di siepi e filari Buffer zones per la cattura di nitrati Governo polivalente di fossi e scoline Miglioramento naturalistico di seminativi (mais, risaie ecc.) Miglioramento naturalistico di pioppeti e alte legnose Attrezzatura naturalistica di agriturismi Gestione di prati stabili con alto significato faunistico, storico e paesaggistico Realizzazione di frutteti a elevata valenza faunistica Rinaturazioni complesse associate ad aziende agricole |
| <i>Foreste</i> | Governo del bosco in collina/montagna anche con finalità naturalistiche Uso di biomasse collinari/montane a fini energetici e naturalistici Short Rotation Forestry planiziale con valenze di habitat associate Grandi boschi di pianura Rimboschimenti a elevata valenza faunistica |
| <i>Governo della fauna</i> | Ricostruzione di habitat permanenti orientati a specie animali particolari Reintroduzione di specie autoctone Posatoi e altri supporti per la fauna Realizzazione di stagni per la fauna |
| <i>Verde urbano e perurbano</i> | Governo dei parchi pubblici Parchi e giardini privati Orti urbani e giardini collettivi periurbani Tetti verdi |
| <i>Assetto idrogeologico</i> | Riqualizzazioni fluviali polivalenti Regimazione di rogge e canali anche con valenze naturalistiche Casse di espansione polivalenti Interventi spondali di ingegneria naturalistica |
| <i>Tutela delle acque e dell'ambiente acquatico</i> | Fitodepurazioni e Ecosistemi – filtro a valle di depuratori Vasche – volano polivalenti in dispositivi di troppo – pieno Passaggi per pesci Interventi pilota di contenimento dell'interramento negli ecosistemi palustri Controllo di specie infestanti (es. <i>Nelumbo nucifera</i>) Modello naturalistico di gestione del livello delle acque |

| | |
|--|--|
| <i>Attività estrattive</i> | Recuperi di cave in falda Recuperi di cave su versante |
| <i>Infrastrutture stradali/ferroviarie</i> | Sovrappassi Sottopassi Fasce stradali polivalenti Qualificazioni di aree intercluse (comprese rotonde) Barriere fonoassorbenti su dossi vegetati |
| <i>Rifiuti e bonifiche</i> | Recupero discariche con valenze naturalistiche Bonifiche di aree contaminate con valenze naturalistiche |
| <i>Stabilimenti produttivi</i> | Rinaturazioni negli spazi annessi Sponsorizzazioni per rinaturazioni |
| <i>Attività del tempo libero e turismo sostenibile</i> | Piste ciclopedonali Greenways Centri di pesca sportiva con valenze naturalistiche Campi di golf con valenze naturalistiche Recupero di architetture vegetali tradizionali in contesti di fruizione |
| <i>Cantieri</i> | Barriere per il contenimento degli impatti Recupero finale delle aree |
| <i>Pianificazione locale</i> | Nta di Prg Misure di Piani delle Regole Perequazioni Regolamenti del Parco Linee guida Natura 2000 |
| <i>Procedure valutative</i> | Prescrizioni in procedure di Via Prescrizioni in procedure di Vic |
| <i>Ecogestione e percorsi di certificazione</i> | Azioni per la biodiversità in percorsi EMAS/ISO Sezioni di bilancio dedicate |
| <i>Educazione ambientale</i> | Realizzazione di sentieri didattici interattivi Realizzazione di stagni o altri microhabitat didattici Parchi tematici Sentieri tematici |

ii) *Le relazioni col Piano territoriale di coordinamento del Parco del Ticino*

Nel perimetro del Parco regionale viene identificato il confine del Parco naturale, situato lungo la fascia delle aree limitrofe al Ticino; con superficie lievemente maggiore del Parco naturale s'individua poi il perimetro del Sito d'interesse comunitario dei Boschi della Fagiana³⁹.

| Obiettivi del Ptc del Parco del Ticino | |
|---|---|
| B1 | Tutelare la biodiversità e i patrimoni genetici esistenti, quindi il patrimonio faunistico così da salvaguardare l'equilibrio biologico e ambientale del territorio, ma anche l'aria e tutti gli elementi costituenti il sistema ambientale della Valle del Ticino nella sua più ampia accezione. |
| B2 | Tutelare le acque in termini di opere di regimazione e di qualità. |
| B3 | Tutelare il suolo in termini di conservazione del patrimonio paesaggistico e naturale della Valle e delle aree limitrofe, comprese quelle edificate. |
| B4 | Tutelare i boschi e le foreste regolamentandone il loro utilizzo ed eventuali opere di recupero per garantirne una corretta conservazione. |
| B5 | Tutelare l'agricoltura in termini di attività imprenditoriale e quindi i fini economici da essa derivanti. |
| B6 | Tutelare le emergenze archeologiche, storiche e architettoniche intese come elementi caratterizzanti del territorio e quindi del paesaggio. |

| 1) Ambito posto nelle immediate vicinanze del fiume Ticino | | |
|---|--|---|
| ZONA | DESCRIZIONE | INDICAZIONI |
| Zone del fiume Ticino nelle sue articolazioni idrauliche principali e secondarie | Zona occupata dalle acque del fiume, dalle sue diramazioni, lanche, mortizze e ghiaietti | <ul style="list-style-type: none"> – Sono consentiti solo interventi con finalità di conservazione degli ecosistemi periferici e/o di restituzione di naturalità in caso di episodi di degrado anche legati all'attività agricola. – Gli interventi di regimazione idraulica possono essere realizzati solo se finalizzati alla messa in sicurezza di insediamenti civili, agricoli o produttivi. |

³⁹ Che verrà descritto più oltre.

| | | |
|--|--|---|
| | | <ul style="list-style-type: none"> – Nella zona F, corrispondentemente alle superfici agricole e ai pioppeti, il parco pur rispettando le attività agricole persegue l'obiettivo della rinaturalizzazione e riforestazione delle aree |
| Zone B1 (<i>naturalistiche orientate</i>) | Zone che individuano complessi ecosistemici di elevato valore naturalistico. | <ul style="list-style-type: none"> – Attività antropica è concessa solo se finalizzata al recupero e alla qualificazione naturalistica e orientata al raggiungimento dell'equilibrio eco sistemico. – Sono ammessi interventi di gestione del patrimonio forestale finalizzati al recupero vegetazionale e naturalistico. – Sono consentiti interventi per la realizzazione di strutture a servizio del Parco e per la visita e lo studio. |
| Zone B2 (<i>naturalistiche di interesse botanico – forestale</i>) | Si tratta di zone naturalistiche a interesse botanico forestale di rilevante | <ul style="list-style-type: none"> – Gli interventi ammessi, sono finalizzati alla gestione del patrimonio arboreo e al recupero di eventuali zone degradate incluse. – È vietato effettuare sbancamenti a scopo di bonifica agraria. – Per le aree a pioppeto è possibile la riconversione a bosco secondo modalità e tempi previsti dallo strumento di piano. – Per quanto riguarda l'allevamento vige il divieto di allevamento suinicolo e avicolo. – Sono consentite trasformazioni d'uso degli edifici in strutture di interesse sociale e collettivo (centri parco, scuole, centri di vacanza, case di riposo, centri sociali e strutture simili anche di iniziativa privata) mentre non sono consentite trasformazioni in chiave turistico sportiva. Tali interventi sono subordinati all'individuazione da parte dei Comuni degli insediamenti rurali dismessi nell'ambito dello strumento urbanistico generale |
| Zone B3 (<i>rispetto delle zone naturalistiche</i>) | Zone che per la loro posizione svolgono un ruolo di completamento rispetto ai diversi ecosistemi, alla fascia fluviale del Ticino e di connessione funzionale tra queste e le aree di protezione. Si tratta di aree a forte vocazionalità naturalistica in quanto svolgono un ruolo di collegamento funzionale tra le Zone A, B1 e B2 e all'area F (di divagazione fluviale) costituendo elemento di connessione tra queste zone e le zone di protezione (C) | <ul style="list-style-type: none"> – Ogni attività agricola deve convergere con l'obiettivo di conservare e migliorare i caratteri naturalistici, ambientali e paesaggistici dell'ambito periferiale, con particolare riguardo agli elementi di testimonianza storica. – È vietato effettuare sbancamenti a scopo di bonifica agraria tanto quanto modificare la maglia fondiaria attraverso accorpamenti di appezzamenti e reimpiantare pioppeti a distanza inferiore da 4 metri dal bosco oppure in situazioni tali da causare modificazioni morfologiche dei corpi idrici minori naturali o naturalizzati; – È inoltre vietato modificare la rete viaria interpodereale presente; – Le zone occupate da boschi, alberi isolati o in filare, siepi e mareschi, va mantenuta inalterata fatti salvi usi tradizionali di coltivazione compreso il prelievo di materiale legnoso, dove il taglio non deve mai riguardare nello stesso tempo filari e ripe boscate evitando quindi danno all'equilibrio naturale e al paesaggio. – Per quanto riguarda l'esercizio del pascolo, nelle zone B3 è vietato il pascolo di specie ovine e caprine. – A proposito dell'allevamento invece il divieto riguarda gli allevamenti suinicoli e avicoli. – È consentito l'ampliamento degli edifici a destinazione agricola e quindi le costruzioni rurali. L'indice di edificabilità per tali interventi è pari a 0.02 mc/mq, sino a un massimo di 500 mc per nucleo familiare dell'imprenditore agricolo/titolare dell'azienda agricola, per le abitazioni e 0.01 mq/mq per le strutture di servizio (stalle, silos, ecc). – Sono consentite trasformazioni d'uso degli edifici in strutture di interesse sociale e collettivo (centri parco, scuole, centri di vacanza, case di riposo, centri sociali e strutture simili anche di iniziativa privata) mentre non sono consentite trasformazioni in chiave turistico sportiva. Tali interventi sono subordinati all'individuazione da parte dei Comuni degli insediamenti rurali dismessi nell'ambito dello strumento urbanistico generale |
| 2) Ambito identificato dalla linea del terrazzo principale del fiume Ticino. | | |
| ZONA | DESCRIZIONE | INDICAZIONI |
| Zone C1 (<i>agricole e forestali di protezione a prevalente interesse faunistico</i>) | Si tratta di aree che svolgono un ruolo di protezione all'ambito del fiume Ticino e delle corrispondenti zone naturalistiche periferiali. | <ul style="list-style-type: none"> – La conduzione agricola e forestale deve avvenire nel pieno rispetto degli elementi caratteristici del paesaggio. – Tutte la attività antropiche devono essere tese a conservare e, soprattutto, migliorare i caratteri agronomici, faunistici e ambientali del Parco, prestando minuziosamente attenzione a mantenere intatto il regime dell'uso dei suoli e degli elementi di caratterizzazione storica del paesaggio. – È ammesso l'ampliamento fino a un massimo di 500 mc per il nucleo familiare del titolare dell'azienda agricola, nonché per ciascun dipendente assunto dall'azienda. È inoltre consentita la realizzazione di attrezzature e infrastrutture produttive (stalle, silos, serre, magazzini), con rapporto di copertura non superiore al |

| | | |
|---|---|--|
| | | <p>20%.</p> <ul style="list-style-type: none"> – Non sono consentite trasformazioni in chiave turistico – sportiva dei fondi. – È vietato realizzare nuovi edifici per attività produttive, eccezion fatta per gli edifici rurali e di servizio, utili all'attività lavorativa in ambito agricolo. L'unico deposito consentito è quello di prodotti agronomici da utilizzare in agricoltura. – È ammesso l'utilizzo del compost classificato come "compost fresco" o "compost di prima qualità". – È consentita la realizzazione di nuovi edifici destinati ad abitazione rurale e la ristrutturazione e ampliamento di quelli esistenti annessi alle aziende agricole, purché connessi alle esigenze del conduttore del fondo agricolo. – Le porzioni di edifici rurali adibiti storicamente ad uso residenziale possono essere recuperati ad uso residenza civile a patto che non vengano realizzati incrementi volumetrici e planimetrici, e a condizione che l'imprenditore agricolo conduttore del fondo ne dichiari il non utilizzo per esigenze proprie dell'azienda. – Nel rispetto e nella tutela della caratteristiche naturali, ambientali, paesaggistiche e storiche del territorio, per consentire il recupero e riuso del patrimonio edilizio esistente, è ammessa la trasformazione d'uso degli immobili ad uso residenziale civile e/o ad uso sociale di interesse collettivo (parco, scuole, centri di vacanza, case di riposo, centri sociali e strutture assimilabili). – Gli interventi sono subordinati all'individuazione da parte dei Comuni degli insediamenti rurali dismessi. (in coerenza con le indicazioni del Ptc). Gli interventi permessi sono subordinati all'esistenza delle opere di urbanizzazione primaria (non integrabili per evitare alterazioni paesaggistiche e morfologiche) e con l'obbligo di mantenere l'uso agro – forestale dei suoli per un periodo di almeno 10 anni. – A titolo compensativo, dovranno essere realizzate superfici forestali/piantumate non recintate e realizzate nel piano rispetto dei caratteri paesaggistiche del contesto, pari ad almeno due volte la superficie globale dell'insediamento. – Sono vietate le recinzioni dei fondi agricoli e boschivi (salvo nei casi con esigenze di allevamento al pascolo, di stabulazione all'aperto e di attività orto florovivaistiche e orti). – La trasformazione di marcite e di prati marcitatori potrà essere concessa solo per gli appezzamenti privi di valore storico, naturalistico e paesaggistico. – Gli eventuali interventi sui fossi irrigui (a esclusione di quelli di pertinenza aziendale), con l'esclusione di quelli di pertinenza ambientale potranno essere consentiti dall'ente parco mentre gli interventi di ristrutturazione del sistema irriguo principale potranno essere consentiti solo se approvati dal Consorzio di bonifica. – È vietato modificare la rete viaria interpodereale (fatte salve le pertinenze aziendali) come, del resto, deve essere mantenuta inalterata la superficie occupata da boschi, alberi isolati o in filare, siepi e mareschi, fatti salvi gli usi tradizionali di coltivazione compreso il prelievo di materiale legnoso. |
| <p>Zona C2 (agricole e forestali di protezione a prevalente interesse paesaggistico)</p> | <p>Si tratta di zone agricole e forestali a prevalente interesse paesaggistico.</p> | <ul style="list-style-type: none"> – In queste zone il territorio deve essere prevalentemente destinato all'utilizzo agricolo, sempre nel pieno rispetto degli elementi di caratterizzazione paesaggistica. – Sono consentite le trasformazioni d'uso degli edifici in strutture per il tempo libero e lo sport. – Le strutture destinate ad attività ricettive (ristorazione e residenza degli addetti) devono essere contenute nel 30% della superficie utile dell'intervento, mentre il restante 70% deve essere utilizzato per la realizzazione di attrezzature per tempo libero e sport. – Nei fondi agricoli di pertinenza sono consentite realizzazioni di strutture di supporto per l'esercizio di attività sportive e ricreative all'aperto, per una quota non superiore al doppio della superficie globale dell'insediamento esistente. Le rimanenze devono essere mantenute ad uso agricolo e forestale. – È vietato realizzare nuovi edifici per attività produttive, eccezion fatta per gli edifici rurali e di servizio, utili all'attività lavorativa in ambito agricolo. L'unico deposito consentito è quello di prodotti agronomici da utilizzare in agricoltura. – È ammesso l'utilizzo del compost classificato come "compost fresco" o "compost di prima qualità". – È consentita la realizzazione di nuovi edifici destinati ad abitazione rurale e la ristrutturazione e ampliamento di quelli esistenti annessi alle aziende agricole, purché connessi alle esigenze del conduttore del fondo agricolo. – Le porzioni di edifici rurali adibiti storicamente ad uso residenziale possono essere |

| | | <p>recuperati ad uso residenza civile a patto che non vengano realizzati incrementi volumetrici e planimetrici, e a condizione che l'imprenditore agricolo conduttore del fondo ne dichiari il non utilizzo per esigenze proprie dell'azienda.</p> <ul style="list-style-type: none"> – Nel rispetto e nella tutela della caratteristiche naturali, ambientali, paesaggistiche e storiche del territorio, per consentire il recupero e riuso del patrimonio edilizio esistente, è ammessa la trasformazione d'uso degli immobili ad uso residenziale civile e/o ad uso sociale di interesse collettivo (parco, scuole, centri di vacanza, case di riposo, centri sociali e strutture assimilabili). – Gli interventi sono subordinati all'individuazione da parte dei Comuni degli insediamenti rurali dismessi. (in coerenza con le indicazioni del Ptc). Gli interventi permessi sono subordinati all'esistenza delle opere di urbanizzazione primaria (non integrabili per evitare alterazioni paesaggistiche e morfologiche) e con l'obbligo di mantenere l'uso agro – forestale dei suoli per un periodo di almeno 10 anni. – A titolo compensativo, dovranno essere realizzate superfici forestali/piantumate non recintate e realizzate nel piano rispetto dei caratteri paesaggistiche del contesto, pari ad almeno due volte la superficie globale dell'insediamento. – Sono vietate le recinzioni dei fondi agricoli e boschivi (salvo nei casi con esigenze di allevamento al pascolo, di stabulazione all'aperto e di attività orto florovivaistiche e orti). – La trasformazione di marcite e di prati marciatori potrà essere concessa solo per gli appezzamenti privi di valore storico, naturalistico e paesaggistico. – Gli eventuali interventi sui fossi irrigui (a esclusione di quelli di pertinenza aziendale), con l'esclusione di quelli di pertinenza ambientale potranno essere consentiti dall'ente parco mentre gli interventi di ristrutturazione del sistema irriguo principale potranno essere consentiti solo se approvati dal Consorzio di bonifica. – È vietato modificare la rete viaria interpoderale (fatte salve le pertinenze aziendali) come, del resto, deve essere mantenuta inalterata la superficie occupata da boschi, alberi isolati o in filare, siepi e mareschi, fatti salvi gli usi tradizionali di coltivazione compreso il prelievo di materiale legnoso. |
|--|--|---|
| 3) Ambito dove prevalgono le attività di conduzione agricola e forestale dei fondi | | |
| ZONA | DESCRIZIONE | INDICAZIONI |
| <p>Zona G2 (pianura irrigua)</p> | <p>Si tratta di zone a preminente vocazione agricola, poste sul livello fondamentale della pianura a margine delle zone di protezione. L'uso del suolo è indirizzato al raggiungimento della migliore valorizzazione agronomica e protettiva in funzione degli elementi paesaggistici.</p> | <ul style="list-style-type: none"> – Gli interventi di bonifica agraria potranno avvenire solo per un'esigenza irrigatoria e con forti limitazioni pedologiche per determinate colture tradizionali, con una profondità massima di intervento molto limitata e con il divieto di riempire aree sottoposte a bonifica con terreni provenienti da superfici aziendali. – È vietato costruire nuovi edifici, a patto che siano destinati all'attività agricola. – È consentita la realizzazione di nuovi edifici destinati ad abitazioni rurali, la ristrutturazione e l'ampliamento di quelli esistenti annessi alle aziende agricole. – È consentita la realizzazione di nuovi edifici rurali di servizio (stalle, silos, serbatoi, depositi, ricoveri per macchine agricole e altre costruzioni analoghe necessarie allo svolgimento dell'attività agricola delle aziende). – Al fine del calcolo volumetrico, derivante dall'indice di edificabilità, è ammesso il computo dei terreni anche non contigui, purchè riconducibili alla medesima conduzione dell'imprenditore agricolo e indipendentemente dai confini amministrativi locali. – Gli edifici rurali storici, adibiti da sempre a destinazione residenza civile, possono essere recuperati, sempre con la medesima destinazione ma senza realizzare ulteriori incrementi volumetrici e planimetrici, a condizione che l'imprenditore agricolo conduttore del fondo ne dichiari il non utilizzo per un periodo di 10 anni per esigenze aziendali. In questo modo sui terreni condotti dal medesimo proprietario agricolo, vi è un impegno alla non edificabilità residenziale agricola. – È consentito il riuso del patrimonio edilizio esistente ad uso residenziale civile e/o ad uso sociale di interesse collettivo, intendendo così le strutture a preminente scopo sociale quali centri parco, scuole, centri di vacanza, case di riposo, centri sociali e strutture assimilabili alle suddette tipologie, anche di iniziativa privata, a patto che riguardino interventi riguardanti strutture per il tempo libero e lo sport (podismo, ciclismo, tennis, nuoto etc.) – Per qualsiasi tipo di intervento, a titolo di compensazione ambientale, le superfici adiacenti all'edificio devono essere riforestate o comunque piantumate nel pieno rispetto dei caratteri paesaggistiche del contesto per una superficie almeno due volte la superficie globale dell'insediamento. |

| | | |
|--|--|---|
| | | <ul style="list-style-type: none"> – Sono vietate le recinzioni dei fondi agricoli e boschivi salvo quelle dettate da esigenze di allevamento al pascolo, di stabulazione all'aperto, di attività orto florovivaistiche o di semplici orti (in quest'ultimo caso devono essere realizzate in legno). – L'introduzione di nuovi allevamenti può avvenire solo a seguito dell'autorizzazione dell'Amministrazione comunale (del comune dove si trova il centro aziendale) in base al piano di utilizzazione agronomica, in quanto si deve dimostrare che vi sia l'effettiva capacità dei suoli ad accogliere i liquami prodotti. – La trasformazione e di marcite e prati marcitatori, inoltre, può essere autorizzata solo per quei fondi privi di valore storico, naturalistico e paesaggistico come previsto nel regolamento per il mantenimento delle marcite. – Eventuali interventi sui fossi irrigui possono essere accordati solo dall'autorità di Parco e soltanto se finalizzati a un miglioramento della regimazione delle acque e del paesaggio agrario. – Eventuali interventi di ristrutturazione del sistema irriguo principale potranno essere consentiti e approvati solo dal Consorzio di bonifica. – È vietato realizzare interventi capaci di modificare l'assetto morfologico del territorio. – Le aree attualmente occupate da boschi, alberi isolati o in filare, siepi e mareschi va mantenuta inalterata ed eventuali prelievi sono consentiti a patto che vi siano reimpianti gradualmente nel tempo e nello spazio. |
|--|--|---|

iii) Le relazioni col Piano territoriale di coordinamento della provincia di Milano

Il Piano territoriale della Provincia di Milano attualmente determina gli indirizzi generali di assetto del territorio provinciale, rispetto ai quali i Comuni sono chiamati a verificare la compatibilità dei loro strumenti urbanistici. La sostenibilità delle trasformazioni e dello sviluppo insediativo costituisce l'obiettivo generale del Ptcp, declinato secondo cinque obiettivi specifici: **i)** compatibilità ecologica e paesaggistico/ambientale delle trasformazioni; **ii)** integrazione fra il sistema insediativo e della mobilità; **iii)** ricostruzione della rete ecologica provinciale; **iv)** compattazione della forma urbana; **v)** innalzamento della qualità insediativa.

| Obiettivi del Ptcp della Provincia di Milano | |
|---|---|
| C1 | Compatibilità ecologica e paesaggistico ambientale delle trasformazioni: Persegue la sostenibilità delle trasformazioni rispetto alla qualità e quantità delle risorse naturali: aria, acqua, suolo e vegetazione. Presuppone altresì la verifica delle scelte localizzative per il sistema insediativo rispetto alle esigenze di tutela e valorizzazione del paesaggio, dei suoi elementi connotativi e delle emergenze ambientali |
| C2 | Integrazione fra i sistemi insediativo e della mobilità: Presuppone la coerenza fra le dimensioni degli interventi e le funzioni insediate rispetto al livello di accessibilità proprio del territorio, valutato rispetto ai diversi modi del trasporto pubblico e privato di persone, merci e informazioni. |
| C3 | Ricostruzione della rete ecologica provinciale: Prevede la realizzazione di un sistema di interventi atti a favorire la ricostruzione della rete ecologica provinciale, la biodiversità, e la salvaguardia dei varchi inedificati fondamentali per la realizzazione dei corridoi ecologici. |
| C4 | Compattazione della forma urbana: E' finalizzato a razionalizzare l'uso del suolo e a ridefinire i margini urbani; ciò comporta il recupero delle aree dismesse o degradate, il completamento prioritario delle aree intercluse nell'urbanizzato, la localizzazione dell'espansione in adiacenza all'esistente e su aree di minor valore agricolo e ambientale, nonché la limitazione ai processi di saldatura tra centri edificati. |
| C5 | Innalzamento della qualità insediativa: Persegue un corretto rapporto tra insediamenti e servizi pubblici o privati di uso pubblico attraverso l'incremento delle aree per servizi pubblici, in particolare a verde, la riqualificazione ambientale delle aree degradate e il sostegno alla progettazione architettonica di qualità e l'attenzione, per quanto possibile, alla progettazione edilizia ecosostenibile e bioclimatica. Persegue inoltre la diversificazione dell'offerta insediativa anche per rispondere alla domanda di interventi di "edilizia residenziale sociale" diffusi sul territorio e integrati con il tessuto urbano esistente |

| Elemento | Disposizione |
|-----------------|--|
| Fontanili | a – È vietato alterare la testa e l'asta dei fontanili individuati alla Tavola 3 e, in generale, dei fontanili attivi o nei quali sia ancora presente l'acqua e il fenomeno della risalita; |
| | b – È vietata ogni opera di trasformazione, di urbanizzazione e di edificazione all'interno di una fascia, stabilita in via transitoria fino alla maggiore definizione da parte dei comuni, non inferiore a metri 50 misurati dall'orlo della testa e lungo l'asta, per una fascia non inferiore a metri 25 se la situazione attuale lo consente. Nello specifico tali disposizioni non si applicano corrispondentemente alle aree inglobate nell'urbanizzato per le quali lo stato di fatto non lo consente. Le eventuali recinzioni sono consentite solo in forma di siepi di vegetazione arbustiva. |

| | |
|--------------------------------------|---|
| | <p>c – È da promuovere la riqualificazione delle incisioni della testa e dell'asta per almeno 150 m, dei fontanili attivi e di quelli potenzialmente riattivabili e la corrispondente vegetazione di pertinenza in quanto elementi di valorizzazione ecologica e agricola del territorio rurale.</p> <p>d – Oltre agli interventi necessari per la normale manutenzione della testa e dell'asta, da effettuarsi con tecniche tradizionali, legata alla funzione irrigua dei fontanili, sono ammessi interventi per la fruizione, quali piccole attrezzature di osservazione e percorsi pedonali purché compatibili con le finalità della conservazione e della valorizzazione naturalistica del bene.</p> |
| Marcite | a – Incentivare, attraverso l'attivazione di rapporti con gli operatori agricoli e l'erogazione di contributi finanziari, il mantenimento di tali coltivazioni per il loro valore storico – culturale, anche a fini didattici e ambientali. |
| Rete irrigua | a – sono tutelati e valorizzati i percorsi delle rogge e dei canali irrigui evitando alterazioni e interruzioni di tracciato. Sono fatte salve le competenze attribuite ai Consorzi di Bonifica e Irrigazione dalle normative in vigore e dagli specifici obiettivi, piani e programmi ai sensi della L.R. 59/84 e successive modifiche per il governo delle acque interne, compatibilmente con la tutela dei valori paesaggistici. È ammessa la tombinatura per esigenze agricole, atta a garantire l'accesso agli appezzamenti coltivati. |
| Manufatti idraulici | a – è vietato alterare i manufatti idraulici di valore paesaggistico ⁴⁰ , per tutti gli altri manufatti, che rappresentano comunque testimonianza storica locale, le eventuali nuove sistemazioni idrauliche, non integrabili con le preesistenze, dovranno essere totalmente alternative senza necessità di eliminazione dei vecchi manufatti; |
| | b – Vanno recuperati e conservati i manufatti che rappresentano una testimonianza storica locale di modelli atti al governo delle acque irrigue. |
| | c – Vengono comunque fatte salve le competenze attribuite ai Consorzi di Bonifica e Irrigazione dalle normative in vigore, nel rispetto della tutela dei valori paesaggistici dei manufatti idraulici. |
| Viabilità podereale e interpodereale | a – la viabilità, quale elemento caratterizzante il paesaggio agrario, va conservata e mantenuta in buono stato per l'efficiente transito dei mezzi agricoli. Va incentivata la percorribilità ciclopedonale, anche a scopo turistico e più in generale fruitivo, delle aree agricole che ancora presentano visuali di interesse paesaggistico. |
| Vegetazione di ripa e bordo campo | a – deve essere conservata e riqualificata la vegetazione arborea – arbustiva attraverso la manutenzione forestale che preveda forme di governo della vegetazione che tenda, con tagli selettivi, a favorire la rinnovazione e l'affermarsi della vegetazione autoctona ancora presente e della flora erbacea nemorale. Devono essere favorite tutte quelle pratiche, anche in applicazione e recepimento di direttive comunitarie, di disposizioni nazionali, regionali, provinciali, che incrementino il patrimonio vegetale. |
| Complessi rurali | a – Devono essere ricercate, in via prioritaria, opportunità di recupero e valorizzazione ad usi agricoli, di fruizione turistica, didattica e culturale che mantengano i caratteri dell'edilizia rurale della tradizione locale. Sono ammesse trasformazioni d'uso, purché compatibili con l'attività agricola presente e il contesto paesaggistico. |
| | b – Gli insediamenti e le emergenze rurali di interesse storico individuati alla Tavola 3 del Ptcp. |

iv) Le relazioni con il Piano d'area dei navigli lombardi

I Piani territoriali regionali d'area (Ptra) si pongono quali atti di programmazione per lo sviluppo di alcuni ambiti territoriali, condividendo con gli enti locali le principali azioni concorrenti a uno sviluppo attento alle componenti ambientali e paesaggistiche, e occasione promotrice della competitività regionale e del riequilibrio dei territori; l'interesse per l'area dei Navigli⁴¹ deriva dal riconoscimento delle grandi potenzialità legate alla presenza di risorse storico/architettoniche e naturalistico/ambientali, unite alle complessità per la ridotta capacità di fare sistema, la necessità di potenziarne la fruizione, le criticità dovute alla forte urbanizzazione e congestione delle aree, i possibili danni al patrimonio naturale e paesaggistico derivante da modi poco attenti nell'uso delle risorse territoriali.

| Obiettivi del Ptra Navigli Lombardi | |
|--|---|
| D1 | Salvaguardare e valorizzare i caratteri peculiari del paesaggio dei navigli: a – Riconoscere e valorizzare i caratteri identitari dei singoli Navigli b – Attenta progettazione paesaggistica quale opportunità per l'attrattività territoriale |
| D2 | Proteggere e valorizzare il territorio dei Navigli: a – Contenere il consumo di suolo b – Riorganizzazione del sistema insediativo |
| D3 | Potenziare lo sviluppo turistico sostenibile: a – Miglioramento delle infrastrutture a rete e promozione del patrimonio culturale b – Potenziare lo sviluppo turistico sostenibile |

⁴⁰ Individuati in via preliminare nella Tavola 3.

⁴¹ Intesa come insieme dei Comuni rivieraschi del sistema dei Navigli lombardi.

| <i>Obiettivi tematici</i> | <i>Azioni potenziali</i> |
|---|---|
| Valorizzare il patrimonio culturale e paesaggistico in quanto identità del territorio | Identificare e attivare Piano d'area in ambiti di significativa importanza culturale turistica e paesaggistica |
| Riqualificare e recuperare dal punto di vista paesaggistico le aree degradate e compromesse | Definire indirizzi strategici per l'inserimento paesaggistico di grandi infrastrutture della mobilità ecc. |
| Conservare e valorizzare gli ecosistemi e la rete ecologica regionale | Creare nuove aree boscate negli ambiti di pianura e nell'area metropolitana |
| Coordinare le politiche ambientali e di sviluppo rurale | i) Promuovere l'integrazione tra iniziative di conservazione delle risorse naturali e paesaggistiche e le pratiche agricole; ii) promuovere i corridoi rurali in funzione del completamento della rete ecologica regionale. |
| Contenere il consumo di suolo | Recuperare i territori degradati e le aree dismesse |
| Valorizzare e riqualificare le aree di particolare pregio (es. Navigli) | Promuovere la ciclopedità e la navigabilità turistica |
| Realizzare un servizio di trasporto pubblico di eccellenza e sviluppare forme di mobilità sostenibile | Realizzare un sistema di mobilità ciclistica in connessione con la rete ciclabile regionale |
| Potenziare lo sviluppo turistico sostenibile e nelle aree protette e di Rete Natura 2000 | i) Promuovere la funzione turistico – ricreativa dei corsi d'acqua; ii) ricorrere allo strumento dei programmi di sviluppo dei sistemi turistici. |
| Ridurre i carichi di traffico nelle aree congestionate | i) Realizzare una rete ciclabile regionale continua per scopi ricreativi e per la mobilità di breve raggio; ii) valorizzare la mobilità lenta realizzando idonee infrastrutture protette; iii) realizzare una rete ciclabile regionale continua per scopi ricreativi e per la mobilità di breve raggio. |
| Riutilizzare e riqualificare il patrimonio edilizio esistente; recuperare le aree dismesse | Perseguire la riqualificazione e lo sviluppo urbano |
| Promuovere la fruizione sostenibile ai fini turistico ricreativi dei corsi d'acqua | Perseguire la ciclopedità delle rive e della navigabilità turistica dei corsi d'acqua |
| Valorizzare la produzione agricola a elevato valore aggiunto | i) Valorizzare il sistema turistico; ii) promuovere e sostenere le produzioni tipiche e le denominazioni protette; iii) valorizzare il sistema turistico in un'ottica di sostenibilità. |

Gli orientamenti dell'Amministrazione comunale

| A. Per l'ambiente e la promozione del territorio | |
|---|--|
| <i>Oggetto</i> | <i>Azione</i> |
| 1. Il Naviglio Grande: una grande risorsa per la vocazione turistica di Robecco | Valorizzare la risorsa Naviglio e i suoi spazi fornendo alle migliaia di visitatori che giungono sul territorio occasioni e spazi per incontrare la bellezza, la quiete, la storia e la cultura del paese. |
| 2. Potenziamento del Museo del Naviglio Grande | Ideato e allestito nel 2008, con una Mostra storico – fotografica permanente, il Museo del Naviglio Grande verrà potenziato con ulteriori sezioni dedicate agli aspetti economici, culturali e ambientali, nonché con spazi virtuali e laboratori di approfondimento per le scuole, dedicati ai temi dell'acqua e della navigazione fluviale. |
| 3. Il Centro Studi e Documentazione | Al Museo del Naviglio Grande è stato affiancato il “Centro Studi e Documentazione” che approfondirà, a livello più specialistico, la storia del Naviglio Grande anche attraverso la cura e la messa a disposizione di studiosi ed esperti dell'Archivio del Guardiano delle Acque. |
| 4. Dal Naviglio Grande al Parco del Ticino | i. Realizzazione, in collaborazione con la Pro Loco e altre associazioni, di <i>percorsi naturalistici</i> che, partendo dal centro storico e dalle sue ville, arrivino fin dentro il parco con la possibilità di degustazioni e acquisto di prodotti tipici locali; ii. creazione di un <i>punto noleggio biciclette</i> , in collaborazione con il Consorzio turistico di Albairate, il Parco del Ticino e altre realtà associative, per visitare l'Alzaia e la vallata del fiume Ticino; iii. definizione di aree da destinare al parcheggio di camper; iv. valorizzazione delle strade campestri, dei filari e degli altri elementi del paesaggio agrario, riconducibili all'antica centuriazione romana; v. valorizzazione del mercato dell'antiquariato; vi. riproposizione della giornata gastronomica “ <i>Profumi e sapori del territorio</i> ”, insieme alle associazioni locali. |
| 5. La Fiera di San Majolo: cuore della tradi- | i. Riscoperta dei gusti e dei sapori della produzione agroalimentare del nostro territorio; ii. valorizzazione dell'agricoltura tradizionale; |

| | |
|--|--|
| zione e simbolo del futuro | iii. attuazione di politiche volte ad uno sviluppo ecologico e sostenibile; iv. promozione del patrimonio zootecnico e degli animali da cortile. |
| B. Per la salute e il benessere | |
| Oggetto | Azione |
| 1. Creazione di un Centro Medico Polifunzionale | Estendere gli orari per la fruizione dei servizi di medicina di base forniti dai medici robecchesi, integrandoli con prestazioni specialistiche. Questo centro si affiancherà agli ambulatori di Casterno e Castellazzo, che continueranno a svolgere le loro funzioni. |
| 2. Riqualificazione dell'ambulatorio medico di Castellazzo de' Barzi | Garantire ai residenti una migliore fruizione dei servizi di medicina di base. |
| 3. Progetto "Risorsa anziani: un amico su cui contare" | i. Valorizzazione dei giovani pensionati, attraverso l'impegno sociale a sostegno dei piccoli bisogni quotidiani della comunità; ii. aiuto a persone anziane in situazioni di difficoltà grazie a servizi di ascolto, supporti quotidiani agli anziani soli o in coppia; iii. coinvolgimento delle associazioni di volontariato operanti sul territorio e dei giovani in servizio civile; iv. orientamento ai servizi offerti dalle Istituzioni pubbliche e dalle associazioni di volontariato; v. continuo sostegno alla locale sezione della <i>Croce Azzurra</i> . |
| 4. Progetto "Ristorante sociale" | Organizzazione e gestione, in stretta collaborazione con le associazioni, di un "ristorante sociale" per usufruire di un menù completo a prezzi agevolati, insieme ad una serie di attività di intrattenimento. |
| 5. Realizzazione di un campo da bocce | Realizzazione di uno spazio dedicato al gioco delle bocce nei suggestivi spazi di Villa Terzaghi. |
| 6. Strutture sociali | Individuazione di aree comunali da destinare a interventi di natura sociale e assistenziale, quali centri diurni per persone anziane, centri per l'avviamento al lavoro e/o inserimento nel mondo lavorativo di persone disabili o in condizioni svantaggiate. |
| C. Per le frazioni | |
| Oggetto | Azione |
| 1. Connessioni tra il centro e le frazioni | i. Completamento dei collegamenti ciclabili con il capoluogo e i comuni limitrofi; ii. miglioramento dei parchi pubblici esistenti sia nel capoluogo sia nelle frazioni; iii. definitiva riqualificazione dell'ambulatorio medico di Castellazzo; iv. sistemazione della piazza di Casterno; v. costruzione di una nuova palestra presso la struttura scolastica di Casterno (come già inserito nel Piano delle Opere Pubbliche 2010). |
| D. Per la sicurezza | |
| 1. Potenziamento di sorveglianza | i. Estensione del servizio di Polizia Locale durante le festività; ii. potenziamento dei pattugliamenti serali, in convenzione con i Corpi di Polizia Locale dei Comuni limitrofi; iii. estensione della rete di video sorveglianza; iv. collaborazione di corpi di vigilanza privata. |
| 2. Progetto "Sicurezza e Naviglio Grande" | Estendere la fascia oraria di servizio della Polizia Locale durante le ore serali dei mesi estivi, allo scopo di garantire: i. il controllo dei luoghi soggetti a possibili attività illecite; ii. la prevenzione dei disturbi alla quiete pubblica; iii. il rispetto delle norme del codice della strada. |
| E. Per le famiglie | |
| 1. Assistenza e sostegno | i. Potenziare i servizi domiciliari per le fasce deboli grazie a programmi di assistenza a famiglie con anziani e disabili in casa; ii. erogare bonus per i nuovi nati e per le persone anziane con necessità specifiche; iii. programma di assistenza farmaceutica a domicilio per le persone in stato di difficoltà permanente e/o temporanea; iv. promozione di percorsi di sostegno alla genitorialità, in collaborazione con realtà locali e agenzie specializzate, per sottolineare l'importanza del "Tempo famiglia", attraverso: – laboratori creativi; – incontri con i genitori; – momenti artistici e di gioco. |
| F. Per i giovani | |
| 1. Realizzazione di uno "Spazio giovani" | Un nuovo luogo di incontro aperto ai giovani del paese, volto a favorirne la socialità, finalizzata al coinvolgimento in <i>attività culturali e di solidarietà</i> , attraverso la musica, la scrittura e le tecnologie multimediali. |
| 2. Gruppo giovani | Rinnovare il coinvolgimento dei giovani nella gestione e organizzazione di <i>serate di animazione</i> , nell'ambito della festa patronale e di altre importanti ricorrenze. |

| | |
|---|--|
| | <p>Fornire:</p> <ul style="list-style-type: none"> i. borse di studio, premi di eccellenza e finanziamenti per rette scolastiche ed universitarie; ii. percorsi per l'ingresso nel mondo del lavoro, tramite convenzioni con realtà produttive locali, agenzie sovra – comunali, <i>stages</i> e tirocini; iii. iniziative a sfondo sociale e cooperativo; iv. sviluppo delle opportunità per lo svolgimento del servizio civile presso il Comune. |
| G. Per l'istruzione | |
| 1. Scuola | <ul style="list-style-type: none"> i. Promuovere il <i>benessere a scuola</i>, per favorire valori quali la convivenza e il rispetto, la tolleranza e l'integrazione; ii. collaborare in modo sempre più efficace con le Direzioni Didattiche e con tutto il corpo docente, per accogliere i bisogni concreti della comunità educante ed educata; iii. favorire l'accesso e la frequenza a scuola supportando le famiglie in difficoltà; iv. garantire, incrementare e migliorare i <i>servizi a domanda individuale</i> come pre/post scuola, attività didattico ricreative negli orari non coperti da attività curricolari, refezione scolastica, scuolabus, ricercare costantemente innovazioni tecnologiche e strutturali; v. aprirsi all'Europa con gemellaggi, potenziamento dello studio delle lingue e dell'informatica; vi. provvedere alla manutenzione costante e accurata degli edifici scolastici. <p>Inoltre, è previsto l'appoggio e il sostegno alla Scuola dell'Infanzia Umberto I e alla sua attività di educazione e formazione dei più piccoli con:</p> <ul style="list-style-type: none"> i. sostegno alle iniziative legate all'ambiente, all'alimentazione, al corpo, alla musica, al linguaggio e all'educazione stradale; ii. potenziamento delle biblioteche scolastiche; iii. partecipazione dei bambini e dei ragazzi alla vita della comunità, per favorire la loro crescita come futuri cittadini; iv. orientamento per le ragazze e i ragazzi della scuola secondaria di primo grado. |
| H. Per la cultura | |
| 1. Potenziamento servizi culturali | <p>Nella nuova sede della biblioteca A. Manzoni, presso Villa Archinto, verranno potenziati i servizi culturali con:</p> <ul style="list-style-type: none"> i. l'ampliamento del patrimonio librario e multimediale; ii. attività di promozione della lettura grazie a incontri con gli autori; iii. la valorizzazione degli scrittori e dei poeti locali; iv. l'incentivazione delle attività per l'infanzia con laboratori, letture guidate, spettacoli, animazione, anche in collaborazione con le scuole; v. l'ampliamento della collezione fotografica storica di Robecco. <p>Inoltre:</p> <ul style="list-style-type: none"> i. nuovo spazio per le manifestazioni culturali e ricreative, mediante una apposita struttura nell'area di Villa Terzaghi, che sarà messa a disposizione anche delle associazioni locali; ii. promozione di attività musicali in collaborazione con il Corpo musicale Santa Cecilia e la scuola di musica Maurice Ravel; iii. allestimento di mostre per la valorizzazione degli ARTISTI e dei pittori locali, in collaborazione con il gruppo Kaleidos; iv. partecipazione a eventi culturali, artistici e teatrali a Milano e in altre città; v. proposte di viaggi e visite guidate a mostre, città d'arte, luoghi storici; vi. collaborazione con il Cine – teatro "Agorà" per la promozione dell'offerta cinematografica e teatrale sul territorio; vii. le iniziative per la conoscenza e la diffusione del dialetto robecchese. |
| I. Per lo sport e il tempo libero | |
| 1. Organizzazione della "Giornata dello sport" | Informazione e di promozione della pratica sportiva come occasione di educazione e di solidarietà. |
| 2. Definizione del palazzetto dello sport | Riqualificazione del palazzetto dello sport con lo scopo di realizzare una struttura moderna e aperta alle esigenze sia delle realtà sportive locali sia della cittadinanza intera. |
| L. Per l'urbanistica e i lavori pubblici | |
| 1. Riqualificazioni e nuove realizzazioni | <ul style="list-style-type: none"> i. Riqualificazione della piazza di Casterno; ii. realizzazione di nuove abitazioni in regime di housing sociale a favore delle giovani coppie residenti nel Comune; iii. riqualificazione del centro storico del capoluogo con lo studio di eventuali isole pedonali; iv. realizzazione della "<i>Casa dell'acqua</i>", in collaborazione con ASM; v. ampliamento e il miglioramento della rete di illuminazione pubblica con sistemi a risparmio energetico; vi. restauro del sacrario ai caduti di Casterno (già inserito nel Piano delle opere pubbliche 2009); vii. completamento del piano di asfaltatura e manutenzione delle strade comunali; viii. potenziamento del servizio di <i>bus a chiamata</i>; |

| | |
|--|--|
| | ix. studio e la realizzazione di impianti a risparmio energetico e fonti rinnovabili per gli edifici comunali; x. attuazione del Piano urbano del traffico; xi. individuazione di terreni per la realizzazione di orti da destinare alla popolazione pensionata; xii. continuo miglioramento dell'arredo urbano e la valorizzazione degli ingressi al paese; xiii. definitiva sistemazione dell'Archivio comunale in locali più idonei; |
| 2. Piano per il governo del territorio (Pgt) | Applicazione del Piano per il governo del territorio, contenente le linee di sviluppo del Comune per gli anni avvenire, unitamente agli indirizzi viabilistici e di tutela ambientale e storica. |
| M. Per l'economia, il commercio e le attività produttive | |
| 1. Investimenti e strategie | i. Programmare gli investimenti diretti alle nuove opere pubbliche e al mantenimento del patrimonio immobiliare esistente, ricorrendo a finanziamenti e/o contributi; ii. proporre la revisione di tutte le imposte e tasse per una migliore e più equa pressione fiscale, principalmente sulle fasce più deboli; iii. elaborare strategie condivise con i commercianti presenti sul territorio per il contenimento dei costi dei prodotti di prima necessità. iv. <i>tutela e alla salvaguardia dell'agricoltura</i> , insieme alla sua continua valorizzazione attraverso iniziative di ampia visibilità quali la Fiera di San Majolo. v. per i commercianti e imprenditori, verrà creata una <i>commissione</i> apposita, in grado di riunire artigiani, commercianti ed entità produttive del territorio per semplificare e favorire i rapporti con le Istituzioni e pianificare lo sviluppo economico e sociale di Robecco. |
| N. Per la partecipazione dei cittadini alla vita amministrativa | |
| 1. Assemblee pubbliche e informazione | i. assemblee pubbliche per rilevare e meglio comprendere i bisogni della cittadinanza, con il contributo di cittadini, associazioni, commercianti e imprenditori. ii. seminari a livello provinciale, regionale e nazionale; iii. esempi applicativi di pratiche virtuose; iv. incontri con persone autorevoli nel campo della cultura e della politica; v. interventi programmati da parte dei cittadini; vi. <i>workshops</i> . |

Il confronto tra obiettivi comunali e indicazioni della pianificazione sovraordinata

Nella successiva tabella a doppia entrata, le righe si riferiscono agli obiettivi amministrativi mentre le colonne indicano gli strumenti non locali considerati; ogni colonna appartenente all'obiettivo è stata ulteriormente ripartita in un numero di colonne corrispondente al numero degli obiettivi espressi dallo strumento in questione, numerati col numero dell'obiettivo a cui corrispondono; in tal modo è possibile incrociare ogni obiettivo degli strumenti considerati con gli obiettivi comunali, e l'esito dell'incrocio, a seconda della relazione riscontrata tra gli obiettivi, determina:

| | |
|---|------------------------|
| - | nessuna relazione |
| | una relazione parziale |
| | una relazione totale |

L'ultima colonna riporta invece i totali delle congruenze riscontrate per ogni obiettivo comunale. Questi sono stati calcolati assegnando 0,5 punti alla relazione parziale () e 1 punto a quella totale (). Da questo punteggio è stato calcolato, per ogni indirizzo comunale, la somma degli obiettivi congruenti, e la quota rispetto al totale (ventidue) degli obiettivi degli strumenti di pianificazione non locale considerati. Inoltre è stato calcolato un indice finale (IF).

| Obiettivi comunali | | Rer | | | | | | | | Ptc PdT | | | | | | Ptcp | | | | | PTRA | | | Tot | % | IF |
|--------------------|---|-----|---|---|---|---|---|---|---|---------|---|---|---|---|---|------|---|---|---|---|------|---|---|-----|-------|------|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 1 | 2 | 3 | | | |
| 1 | Valorizzazione, riqualificazione e recupero del centro storico di Robecco | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | a – Rilettura di normative e strategie per valorizzare il centro storico | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 2.5 | 11.36 | 0.17 |

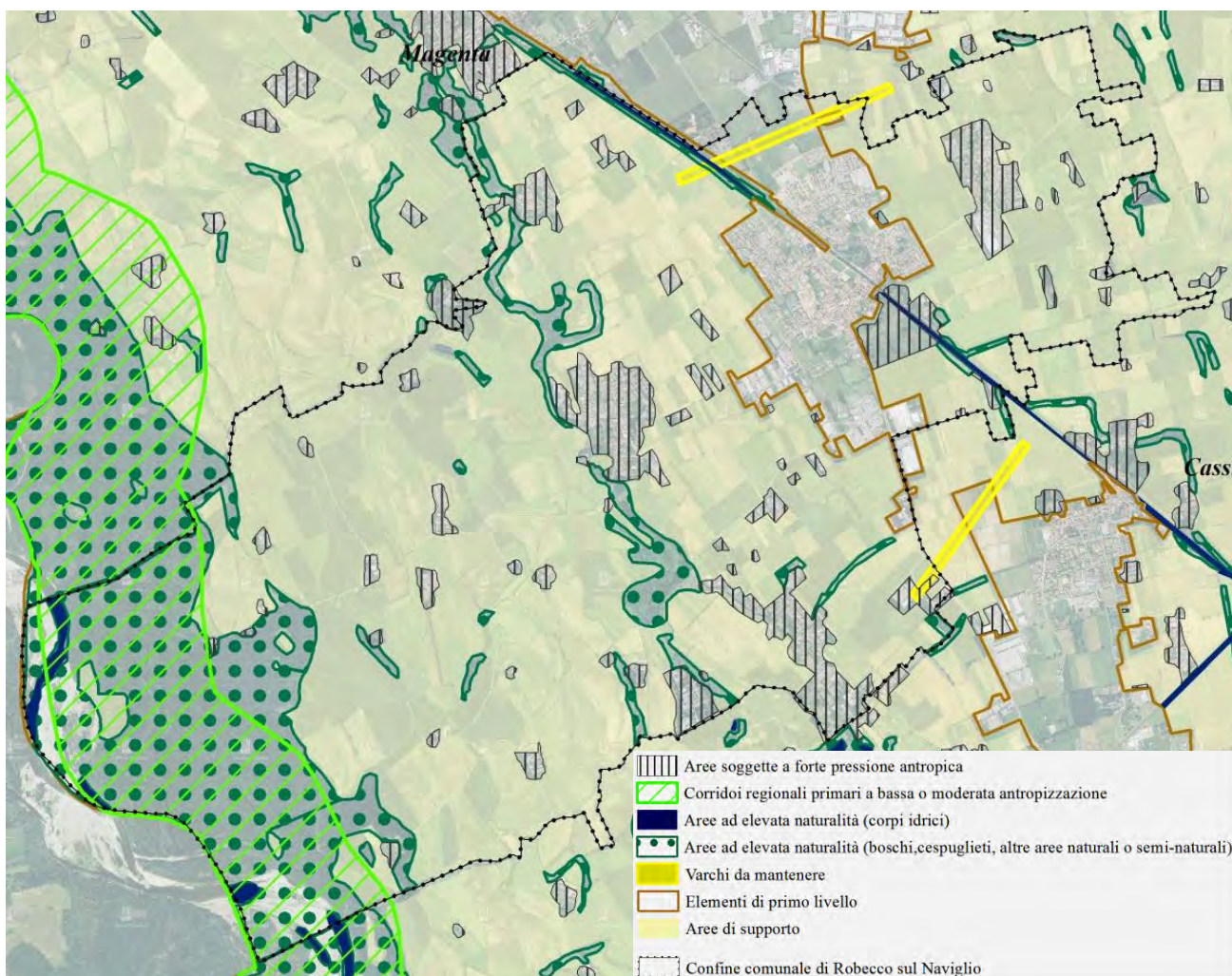
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|-----|-------|------|
| | a – Riconoscere nella navigazione sul Naviglio Grande e nell’apertura degli spazi espositivi presso Villa Archinto l’opportunità per promuovere la funzione turistico – ricreativa dell’asta fluviale. | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 5.5 | 25,00 | 0.38 |
| | b – Potenziare il sistema museale esistente. | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 3.5 | 15.91 | 0.24 |
| | c – Inserimento di nuove funzioni culturali di interesse collettivo. | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 4 | 18.18 | 0.28 |
| | d – Sviluppare soluzioni per la mobilità sostenibile in modo tale da favorire l’intermodalità tra il Naviglio e la vallata del fiume Ticino. | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 9.5 | 43.18 | |
| | e – Promuovere l’offerta turistica in un ottica di marketing territoriale. | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 4.5 | 20.45 | 0.65 |
| | f – Sviluppare la recettività, i servizi di accoglienza e l’ospitalità verso i visitatori, accogliendo la nuova domanda turistica generabile dalla promozione del Naviglio Grande. | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 4.5 | 20.45 | 0.65 |
| | f – Incentivare le forme sostenibili diffuse per la permanenza dei flussi turistici gravitanti sul territorio, in modo da valorizzare e recuperare il patrimonio edilizio esistente. | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 7 | 31.82 | 0.48 |
| 6 | La verifica delle previsioni urbanistiche a corollario del territorio per evitare frizioni e contratture | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| | a – Valutare le previsioni urbanistiche delle amministrazioni circostanti, riguardanti i territori al confine con Robecco, evitando futuri problemi per l’attuazione di previsioni tra loro incoerenti. | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 10 | 45.45 | 0.69 |
| 7 | Attualizzare il ruolo delle cascate dismesse, già individuate dalla pianificazione vigente, quali opportunità di rilancio | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| | a – Riconoscere i luoghi della memoria agricola recente o passata quali elementi caratterizzanti il paesaggio robecchese e dell’intero comprensorio. | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 4.5 | 20.45 | 0.65 |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-----------|--|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|------|-------|------|--|
| | a – Valorizzare la vocazione primaria del territorio tramite il sostegno di una filiera locale che promuova l’indotto locale. | - | - | | | | | | | | | | | | | | | 5 | 22.73 | 0.34 | |
| | b – Sviluppare azioni di reciproco supporto e sostegno con e tra gli enti gestori delle eccellenze ambientali presenti. | | | | | | | | | | | | | | | | | 14.5 | 65.91 | 1 | |
| | c – Sviluppare e promuovere attività puntuali, sul territorio extra – urbano (cascine, mulini, agriturismi) e in esercizi commerciali urbani, di pubblicizzazione e, in seguito, commercializzazione dei prodotti tipici locali. | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 4 | 18.18 | 0.28 | |
| | d – Favorire la comunicazione tra gli elementi di valore presenti (Naviglio, beni storico – architettonico, centri storici, frazioni e Parco del Ticino). | | | | | | | | | | | | | | | | | 13 | 59.09 | 0.90 | |
| 12 | La mobilità sostenibile quale elemento di rilancio ed occasione per incrementare la visitabilità e la potenzialità turistica – ricettiva dell’intera area | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | a – Definire delle reti di connessione interna di mobilità alternativa che possano garantire un’accessibilità sostenibile. | - | - | | | | | | | | | | | | | | | 7 | 31.82 | 0.48 | |
| | b – Promuovere il binomio indissolubile e virtuoso della promozione turistica e della sostenibilità ambientale. | | | | | | | | | | | | | | | | | 8 | 36.36 | 0.55 | |
| 13 | Le porte naturali come varchi necessari per la fruizione e la connessione ambientale della rete ecologica locale | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | a – Rendere accessibili e collegati alla viabilità leggera le porte di accesso al patrimonio naturale del Parco del Ticino. | | | | | | | | | | | | | | | | | 12 | 54.54 | 0.83 | |

2.3. La disciplina derivante dalla definizione della Rete ecologica

Vista la rilevante matrice eco – naturalistica che interessa il suo territorio, il Comune di Robecco sul Naviglio dispone di una rete ecologica articolata e scandita ai diversi livelli della pianificazione con ricadute alla scala comunale; in specifico, viene interessata da:

1 – Elementi della rete ecologica regionale (Rer), ex Drg. 30 dicembre 2009, n. 8/10962:

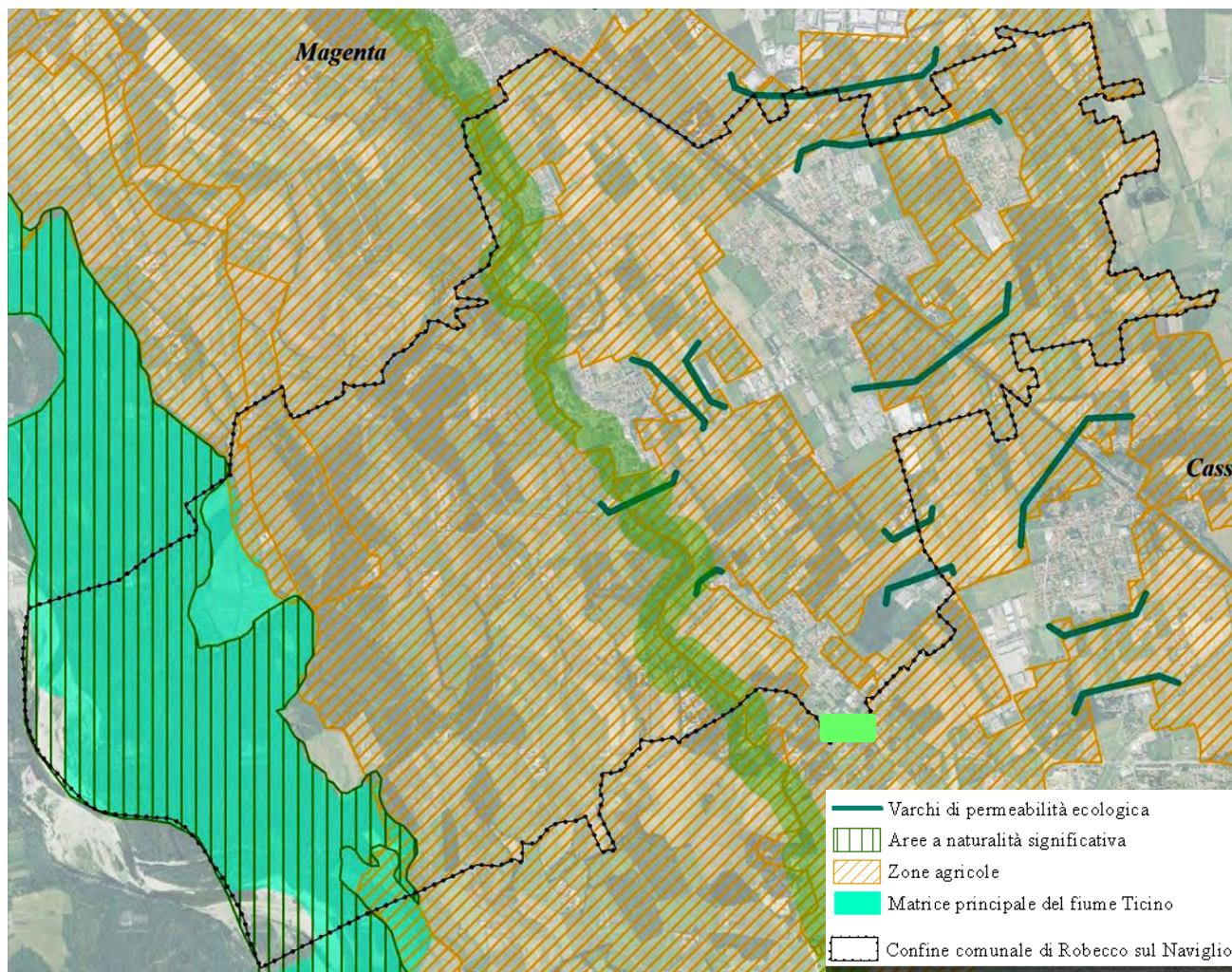


Negli elementi primari della Rer (corridoi e gangli) si applicheranno i seguenti principi: *i*) le aree della Rer costituiscono sito preferenziale per l'applicazione di misure ambientali e progetti di rinaturazione promossi da Regione Lombardia; *ii*) costituiscono sito preferenziale per l'individuazione di nuovi Plis; *iii*) le trasformazioni in grado di compromettere le condizioni esistenti di naturalità e/o funzionalità ecosistemica (connettività ecologica, produzione di biomasse in habitat naturali, ecc.) sono in genere da evitare accuratamente; qualora, in sede di pianificazione locale, venga riconosciuta un'indubbia rilevanza sociale, le trasformazioni su tali aree sensibili potranno avere luogo solo prevedendo interventi di compensazione naturalistica, da eseguire sullo stesso elemento della rete (corridoi o gangli primari); *iv*) è inoltre necessario evitare come regola generale nuove trasformazioni dei suoli; in casi di trasformazioni giudicate strategiche per esigenze territoriali, le stesse troveranno adeguata motivazione attraverso la procedura di Valutazione di incidenza per considerare e, se del caso, garantire il mantenimento della funzionalità globale di Rete Natura 2000 per l'adeguata conservazione di habitat e specie protette e, conseguentemente, per individuare gli interventi di deframmentazione sulle aree investite e di rinaturalizzazione compensativa.

2 – Elementi della rete ecologica del Parco del Ticino (Ptc ex Dgr. 2 agosto 2001, n. 7/5983)

Per la tutela e regolamentazione della rete ecologica nell'area del Parco del Ticino, oltre ad assumere come strumento normativo di rilievo il Piano territoriale di coordinamento (approvato con Lr. 33/1980 e modificato dalla Variante del Ptc approvata dalla Regione Lombardia con Dgr. 2 agosto 2001, n. 7/5983), va considerato ineludibile l'ausilio del Regolamento per la tutela e valorizzazione della Rete ecologica nel Parco regio-

nale lombardo della Valle del Ticino (adottato con delibera del C.d.A. 29 ottobre 2003, n. 126 e attualmente in revisione)⁴².



È stata prevista l'identificazione d'una *rete ecologica potenziale* sulla base di considerazioni preliminari di livello cartografico (carta delle Unità Ambientali) e di successivi sopralluoghi e verifiche di campo, permettendo di: **i)** individuare le aree e fasce a naturalità residua, le principali barriere infrastrutturali e le situazioni di maggior criticità; **ii)** valutare i vari livelli di permeabilità ambientale sia nell'Area protetta sia nell'ottica della connessione ecologica con le aree naturali esterne (in particolare Parchi e Riserve adiacenti); **iii)** fornire stimoli alla pianificazione per garantire il rispetto dell'ambiente in tutte le sue componenti, il riequilibrio degli assetti ecosistemici del territorio, la tutela delle aree naturali residue.

L'identificazione del progetto di Rete ecologica potenziale ha richiesto l'individuazione dei seguenti elementi costitutivi: **i)** matrice principale del fiume Ticino; **ii)** aree a naturalità significativa (core areas); **iii)** fasce per consolidare o promuovere corridoi ecologici principali; **iv)** zone agricole; **v)** varchi di permeabilità ecologica.

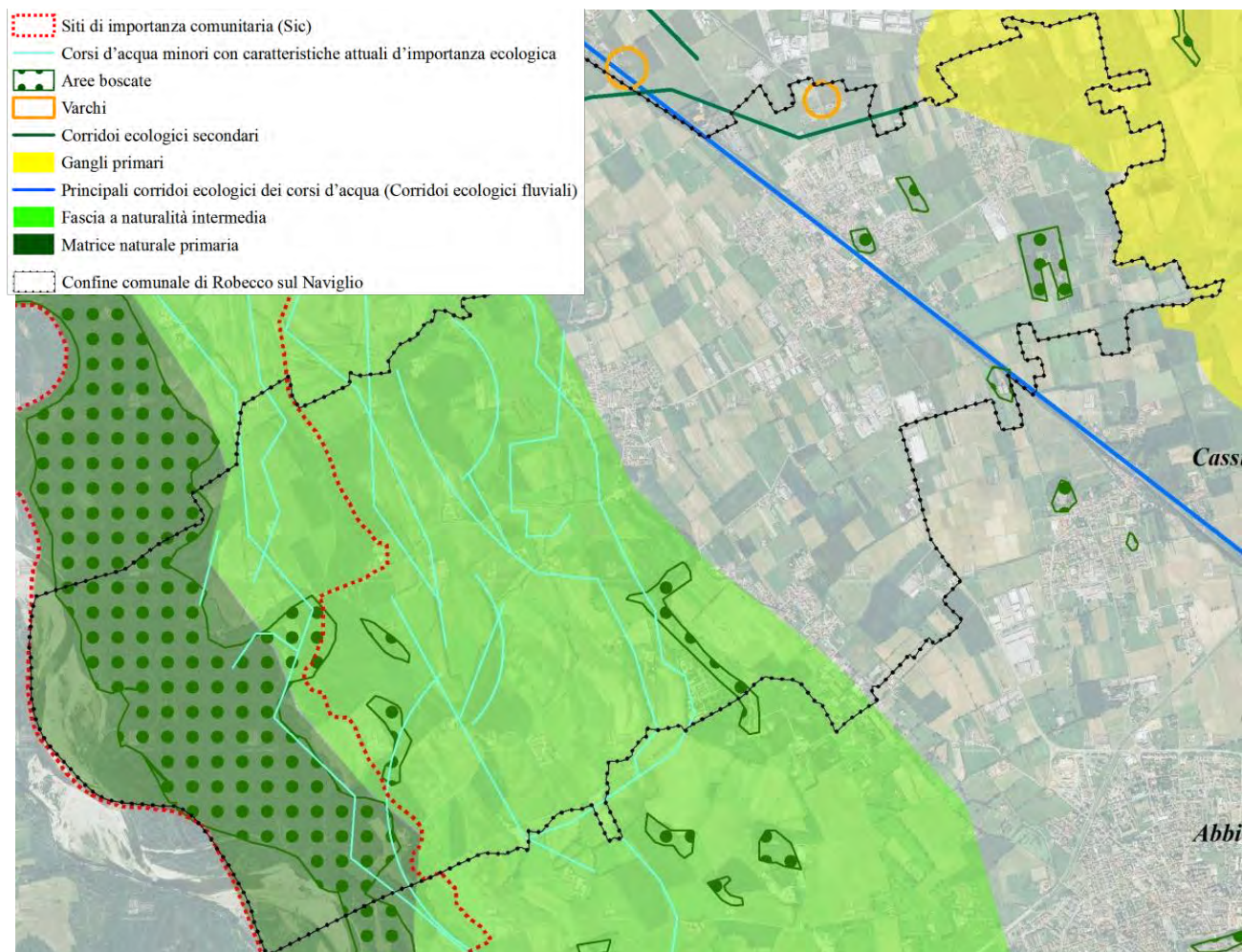
3 – Elementi della rete ecologica provinciale, ex art. 56 e sgg. (NdA del Ptcp)

La rete ecologica è un sistema polivalente di collegamento (corridoi ecologici e direttrici di permeabilità) tra ambienti naturali e agricoli, tra loro diversificati da differenti caratteri ecosistemici: matrice naturale primaria, gangli primari e secondari, zone periurbane ed extraurbane⁴³.

⁴² Approfondito, per identificare gli elementi identificati dal Parco del Ticino sul territorio di Robecco, nella pubblicazione *La rete ecologica del Parco del Ticino*, risalente al marzo 2005.

⁴³ La matrice naturale primaria risulta del tutto compresa nell'ambito territoriale del Parco regionale della Valle del Ticino e nelle aree a parco naturale è, pertanto, disciplinata dal suo Piano territoriale di coordinamento.

Come ecosistemi s'intende l'insieme degli elementi fisico – biologici concorrenti a creare specifiche unità naturali, tra cui figurano i boschi, i filari, le zone umide; i criteri e modi d'intervento in tali ambiti rispondono al principio della valorizzazione.



La rete ecologica costituisce progetto strategico paesaggistico – territoriale di livello sovracomunale. Gli indirizzi del Ptcp per la sua realizzazione sono i seguenti:

- riequilibrio ecologico di area vasta e locale, attraverso la realizzazione di un sistema funzionale interconnesso di unità naturali di diverso tipo;
- riduzione del degrado attuale e delle pressioni antropiche future attraverso il miglioramento delle capacità di assorbimento degli impatti da parte del sistema complessivo;
- miglioramento dell'ambiente di vita per le popolazioni residenti ed offerta di opportunità di fruizione della qualità ambientale esistente e futura;
- miglioramento della qualità paesaggistica.

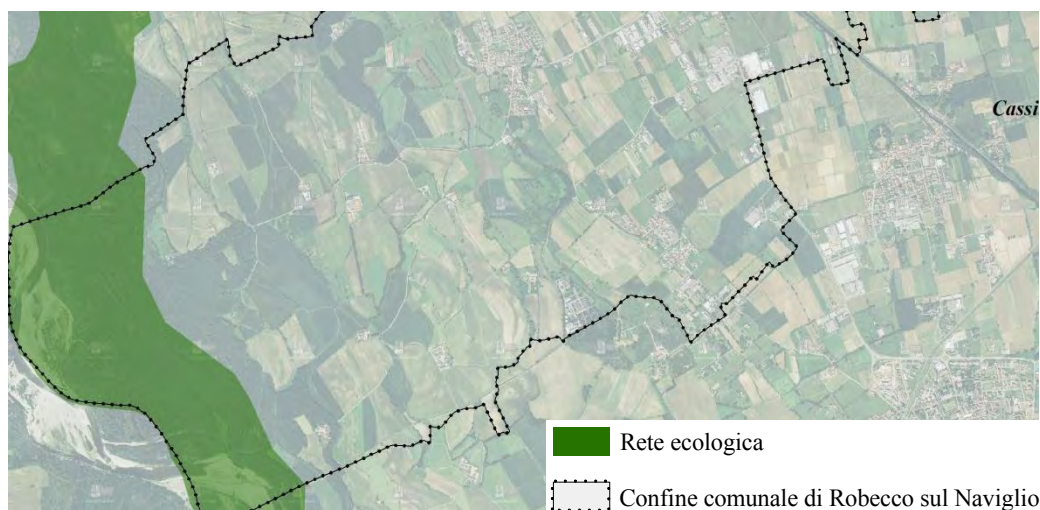
Per la realizzazione della rete ecologica si applicano le seguenti direttive:

- i progetti di opere, in grado di produrre ulteriore frammentazione della rete ecologica, dovranno prevedere opere di mitigazione e d'inserimento ambientale per garantire sufficienti livelli di continuità ecologica;
- le compensazioni ambientali dovranno favorire la realizzazione di nuove unità ecosistemiche, coerenti con le finalità della rete ecologica provinciale.

La Provincia, con gli Enti Parco e i Comuni, promuove azioni di riqualificazione del territorio e la realizzazione della rete ecologica provinciale; il Comune, in fase d'adeguamento dello strumento urbanistico alle indicazioni del Ptcp: *i*) recepisce e dettaglia i contenuti del progetto di rete ecologica; *ii*) individua specifici in-

terventi di riqualificazione ecologica delle campagne, in particolare nelle aree individuate dal Ptcp come essenziali per la funzionalità della rete ecologica.

4 – Elementi della rete ecologica del Ptra dei Navigli, ex Dcr. del 16 novembre 2010, n. IX/72



3. Lo stato delle componenti ambientali e le principali tendenze intravvedibili

1. Componente idrica

La componente idrica viene valutata stimando: 1) i fenomeni di pressione antropica, causati dalla possibile infiltrazione di inquinanti nella falda, provenienti anche dal comparto agricolo; 2) la risposta depurativa, verificando l'efficienza delle installazioni presenti; 3) le pressioni e le interferenze che le scelte di piano possono comportare sulle sensibilità idriche quali: i) sorgenti; ii) reticolo idrico principale e minore con attenzione al fiume Ticino; iii) pozzi di captazione idrica.

| Obiettivi dell'indagine ambientale | Portato conoscitivo | |
|--|---|---|
| | Strato informativo | Fonte |
| Studio del reticolo idrico principale e minore per definire la struttura territoriale idraulica, per la definizione delle fasce di rispetto e delle attività vietate o soggette ad autorizzazione comunale | Reticolo idrico | Studio reticolo idrico principale e minore e regolamento di polizia idraulica |
| Individuazione delle fasce di rispetto dell'assetto idrogeologico per la riduzione del rischio naturale legato alla componente idrica | Fasce di rispetto del reticolo idrico principale e minore | Studio reticolo idrico principale e minore e regolamento di polizia idraulica |
| Individuazione delle fasce di rispetto per le possibili ricadute ambientali, positive o negative, derivanti dal Pgt | Corridoi fluviali | Ptcp – Rete ecologica |
| | Territori contermini ai fiumi (150 m) | Ptua – Programma di tutela e uso acque |
| | Fasce di rispetto delle sorgenti | Studio idrogeologico |
| Studio della qualità delle acque sotterranee per la verifica di misure di prevenzione dall'inquinamento e risanamento | Aree a elevata vulnerabilità per le risorse idriche | Piano dell'assetto idrogeologico (Pai) |
| | Reticolo idrico sotterraneo | Geoambientale |
| Studio della qualità delle acque superficiali per la verifica di misure di prevenzione dall'inquinamento e risanamento | Sorgenti | Geoportale regionale; Ptcp |
| | fiume Ticino | Geoportale regionale; Ptcp |
| Individuazione e verifica dello stato delle sorgenti per evitare la contaminazione delle stesse e mantenerne i caratteri idonei | Sorgenti | Geoportale regionale; Ptcp |
| Individuazione e verifica dello stato delle fonti di captazione idrica per evitare la contaminazione delle stesse e mantenerne i caratteri idonei, inoltre la verifica dei punti di preleva- | Pozzi Acquedotti | Tavola idrogeologica |

| | | |
|---|---------------------------------|-------------------|
| mento nelle falde sotterranee | | |
| Analisi dello stato dei servizi idrici di adduzione e distribuzione dell'acqua individuandone eventuali criticità esistenti | Rete acquedottistica e fognaria | Archivio comunale |
| Studio dell'impianto fognario e di depurazione delle acque reflue per la valutazione dell'efficienza e della capacità dello smaltimento di esse | Fognature Scarichi | Archivio comunale |

Monitoraggio: valutare l'interferenza generata dalle scelte di piano rispetto alle sensibilità idriche. La conservazione del paesaggio, volta al recupero e al mantenimento del reticolo idrico principale e minore, non si deve limitare alla tutela delle tratte superficiali ma deve estendersi all'eventuale ripristino e riqualificazione dei tratti sotterranei.

2. Componente atmosferica

Il fattore atmosferico è considerato attraverso lo studio dei fattori generativi di emissioni inquinanti, responsabili del peggioramento della qualità dell'aria nell'ambiente urbano, in relazione ai valori di concentrazione ottenuti dal programma di monitoraggio dell'Arpa.

| <i>Obiettivi dell'indagine ambientale</i> | <i>Portato conoscitivo</i> | |
|--|---|--------------------------------------|
| | <i>Strato informativo</i> | <i>Fonte</i> |
| Studio della concentrazione degli inquinanti dell'aria per prevedere azioni che contribuiscano al miglioramento della qualità dell'aria a livello locale | Concentrazioni | Rapporto di monitoraggio aria (Arpa) |
| Studio delle emissioni inquinanti principali | Emissioni totali annue per macrosettori | Inemar – INventario EMissioni ARia |

Monitoraggio: adeguamento degli impianti tecnologici per ridurre l'impatto generato in termini di emissioni. Devono essere considerate le emissioni generate dal passaggio della nuova infrastruttura, da realizzarsi nella porzione orientale del territorio comunale, identificata nella proposta di tangenziale Anas.

3. Suolo e sottosuolo

L'analisi dei fattori suolo e sottosuolo è finalizzata a valutare l'assetto strutturale del comparto agricolo, per riconoscere la persistenza di caratteri specifici, della multifunzionalità e dell'autosufficienza ambientale ed economica delle aziende agricole, in modo da attribuire loro un grado d'effettiva resistività al consumo di suolo. Va altresì valutata la vulnerabilità dei suoli onde evitare che inopportune scelte di piano generino processi di infiltrazione nelle falde e di contaminazione della risorsa suolo.

| <i>Obiettivi dell'indagine ambientale</i> | <i>Portato conoscitivo</i> | |
|---|---------------------------------|---|
| | <i>Strato informativo</i> | <i>Fonte</i> |
| Analisi della classificazione agronomica per individuare ambiti di maggior funzionalità pedologica e, di conseguenza, meno idonei a trasformazioni urbanistiche | Ambiti agricoli | Ptcp |
| Uso del suolo per misurare il valore naturalistico, gli ecosistemi e la biodiversità del territorio | Uso del suolo | Dusaf |
| Studio geologico per misurare le peculiarità fisiche e morfologiche del territorio e i caratteri originari della matrice fisico ambientale primigenia | Classi di fattibilità geologica | Studio geologico/ambientale di supporto alla pianificazione territoriale comunale |

Monitoraggio: attivazione di politiche sostenibili d'uso del suolo sostenibile, finalizzate a evitare sprechi rispetto alle facoltà di consumo concesse dal Piano provinciale, conservando i suoli a vocazione spiccatamente produttiva, naturalistica e protettiva.

4. Ecosistemi e biodiversità

Dal punto di vista degli ecosistemi il riferimento principale è la Rete ecologica, rispetto alla cui formazione considerare ecosistemi e biodiversità: uno dei problemi più pressanti che interessano oggi le reti ecologiche è

la frammentazione delle aree a elevato pregio, ma altrettanto rilevante per riconoscerle è la stima della dotazione vegetazionale presente, del valore naturalistico dei suoli e della loro qualità rispetto ai contesti.

| <i>Obiettivi dell'indagine ambientale</i> | <i>Portato conosciuto</i> | |
|--|---|-----------------------|
| | <i>Strato informativo</i> | <i>Fonte</i> |
| Valutare la potenzialità naturalistica degli ecosistemi presenti, in termini di: biodiversità, connettività, impedenza per far emergere le potenzialità degli assetti a costituirsi come elementi fondanti della rete ecologica comunale | Zone tampone; Settori eco/permeabilità potenziale | Ptcp / Rete ecologica |
| Verifica della presenza di aree protette (Sic, Zps, rete natura 2000) per la salvaguardia del territorio corrispondentemente a flora, fauna, habitat, aree a elevata rilevanza ecologica, aree protette e rete ecologica sovra comunale | Aree Salv.Ter.; Bellezze d'insieme; Ambiti a elevata naturalità | Ptcp; Siba |

Monitoraggio: la costruzione della rete ecologica comunale e il corrispondente potenziamento dei servizi ambientali, non solo per il mantenimento dell'ambito di tutela, risultano fattori eccessari alla piena valorizzazione del paesaggio robecchese. Uno degli obiettivi risulta, al tempo stesso, la protezione del paesaggio attraverso la tutela della dotazione vegetale, finalizzata ad accrescere il rapporto tra insediamento, campagna ed elementi fluviali, nell'ottica della costruzione della rete verde.

5. Componente socio/economico e demografica

La componente socio/economica viene affrontata nell'ottica di sintetizzare e aggregare le informazioni corrispondenti alle eterogenee peculiarità socio/economiche dell'area in esame, per valutarne gli orientamenti evolutivi consentendo una rappresentazione delle dinamiche in atto attraverso le diverse soglie temporali, in grado di svelare tendenze di crescita o possibili criticità.

| <i>Obiettivi dell'indagine ambientale</i> | <i>Portato conosciuto</i> | |
|---|---|---|
| | <i>Strato informativo</i> | <i>Fonte</i> |
| Analisi della struttura e delle dinamiche demografiche per fasce d'età della popolazione | Anagrafe Studio sull'andamento demografico | Anagrafe comunale; Istat; Sezioni censuarie 2001 per comune; Ring Lombardia; Luav |
| Analisi della distribuzione dei carichi insediativi con l'individuazione delle fasce sensibili | Anagrafe | Anagrafe comunale |
| | Civici Stradario | Elaborazione propria su DataBase topografico |
| Analisi della distribuzione e concentrazione delle attività sul territorio comunale per individuare gli ambiti a maggiore dinamicità e quelli ambiti più bisognosi d'interventi strutturali | Tarsu | Archivio comunale |

Monitoraggio: tra le azioni di monitoraggio assunte in materia di fattori sociali ed economici possono annoverarsi diversi indicatori, in grado di permettere il riconoscimento delle variazioni dello stato dell'arte, associabili a Δ prestazionali in grado d'associare all'intervento sia i fattori positivi, determinati dalla realizzazione delle scelte di piano, sia quelli negativi connessi all'attuazione di determinate scelte; senza addentrarsi nello specifico, primario rilievo debbono assumere nel monitoraggio la domanda e il disagio manifestati dagli strati più deboli e dalle nuove emergenze sociali, oltre al riscontro delle azioni intraprese per rafforzare gli imprenditori locali.

6. Salute umana e popolazione (rischio antropico)

Considerare i rischi per la salute umana implica riconoscere i principali fattori di vulnerabilità influenti sulle scelte localizzative, riferendoci in questo caso ai rischi connessi alla presenza di campi elettromagnetici per prossimità a elettrodotti e impianti per telecomunicazione e radiotelevisione; oltre a ciò, l'esame del comparto agricolo permette di valutare la multifunzionalità e l'autosufficienza ambientale ed economica delle aziende agricole o, per contro, l'eventuale grado d'invasività.

| Obiettivi dell'indagine ambientale | Portato conoscitivo | |
|---|---------------------------------|---|
| | <i>Strato informativo</i> | <i>Fonte</i> |
| Studio della zonizzazione acustica per prevenire il degrado delle zone non inquinate e risanare quelle dove si riscontrano livelli di rumorosità tali da incidere negativamente sull'ambiente e sulla salute della popolazione. | Classi di zonizzazione acustica | Piano di zonizzazione acustica |
| Valutazione della popolazione potenzialmente interessata da processi di inquinamento elettromagnetico (elettrodotti, impianti telecomunicazione e stazione radio base) | Elettrodotti | Ptcp; Enel/Terna; Ors – Osservatorio Reti e Servizi di Pubblica Utilità |
| | Stazioni radio base | Archivio comunale |

Monitoraggio: l'azione più significativa in termini di valutazione periodica del piano è connessa alla quantità di popolazione sensibile, esposta alle fonti d'inquinamento elettromagnetico.

7. Struttura urbana

Per quanto riguarda la struttura urbana si quantifica il grado di dispersività degli assetti territoriali, di distribuzione dei nuclei insediativi, di frammentazione delle corrispondenti forme perimetrali e di compattezza dell'armatura, per esprimere considerazioni sul consumo di suolo, considerando altresì la stima dei fattori non direttamente connessi alla residenza, comunque significativi.

| Obiettivi dell'indagine ambientale | Portato conoscitivo | |
|---|---|---|
| | <i>Strato informativo</i> | <i>Fonte</i> |
| Analisi del tessuto urbano consolidato (tuc) quale ambito su cui è già avvenuta l'edificazione o la trasformazione dei suoli | Uso dei suoli urbani Dusafud | Regione Lombardia (geoportale) |
| | Zone del prg | Prg |
| Valutazione del sistema del verde in un'ottica di riqualificazione, riassetto, ripristino e messa in rete degli spazi verdi interni all'ambito urbano, attualmente frammentati | Aree verdi private, zone E e F | Prg |
| Analisi delle attività residenziali per individuare eventuali richieste insorgenti con la conseguente individuazione di possibili espansioni solo in base alle reali esigenze | Zone A, B e C Ambiti con facoltà di ampliamento ai sensi della Lr. 16 luglio 2009, n. 13 | Prg |
| Analisi del centro storico finalizzata alla valorizzazione delle attività commerciali e alla riqualificazione mirata di parti soggette a degrado o abbandono, con particolare attenzione alle piazze e ai luoghi centrali cittadini | Centro storico Stato di conservazione Modalità di intervento | Prg |
| Consistenza volumetrica del patrimonio edilizio, distribuzione dell'edificato, processi di dispersione insediativa | Edifici e unità volumetriche Civici Stradario | Database topografico e ulteriori elaborazioni |

Monitoraggio: l'obiettivo tende a pervenire a uno sviluppo armonico, fondato su riqualificazione, rinnovo e adeguamento degli ambiti urbani in termini coerenti ai caratteri del contesto paesaggistico robecchese.

8. Rifiuti

Si tratta di valutare il quantitativo generato nel territorio, per tipi, rispetto alle situazioni di massimo carico e alle prestazioni della raccolta differenziata rispetto alla normativa vigente ("Ronchi", D.Lgs. 22/1997).

| Obiettivi dell'indagine ambientale | Portato conoscitivo | |
|--|---|---------------------------------------|
| | <i>Strato informativo</i> | <i>Fonte</i> |
| Analisi dello stato di smaltimento rifiuti per evitare contaminazioni e mantenere il decoro urbano e per la verifica del fenomeno di abbandono diffuso di rifiuti sul territorio. Efficienza di raccolta rifiuti per gli utenti. | Produzione di rifiuti (database Mud) | Archivio comunale |
| | Produzione di rifiuti e raccolta differenziata a livello comunale | Ppgr/Piano Regionale Gestione Rifiuti |

Monitoraggio: miglioramento del servizio di raccolta rifiuti nel caso di standard legislativi non rispettati.

9. Mobilità e reti tecnologiche

In materia di mobilità e reti tecnologiche si valutano le criticità attualmente insistenti sulle comunicazioni locali e sovralocali, con stima dei carichi indotti dalle utenze non locali e valutazione delle reti tecnologiche presenti sul territorio.

| <i>Obiettivi dell'indagine ambientale</i> | <i>Portato conoscitivo</i> | |
|--|---|---|
| | <i>Strato informativo</i> | <i>Fonte</i> |
| Analisi delle dinamiche del traffico veicolare privato su strada per individuare i punti a maggiore criticità per i quali saranno necessari interventi di riqualificazione e miglioramento, con la possibile previsione di modalità di trasporto pubblico locale anche attraverso forme sperimentali di trasporto collettivo | Stradario digitale Classi stradali e fasce di rispetto | Piano Urbano del Traffico |
| Valutazione dell'adeguatezza delle reti tecnologiche attualmente presenti sul territorio comunale | Elettrodotti, Metanodotti, Fognature | Ptcp; Ors – Osservatorio Reti e Servizi di Pubblica Utilità |
| Valutazione degli impatti associabili all'inserimento della tangenziale a est dell'insediamento principale | Tracciato tangenziale Anas | Elaborazioni Anas |

Monitoraggio: adeguamento delle reti esistenti, infrastrutturali e tecnologiche, rispetto ai carichi antropici esistenti e previsti.

10. Rischio naturale

Il rischio naturale si stima a seguito della ricognizione completa dei fattori determinanti della vulnerabilità e instabilità ambientale, in grado di compromettere la salute umana ma anche di compromettere il patrimonio storico paesaggistico locale.

| <i>Obiettivi dell'indagine ambientale</i> | <i>Portato conoscitivo</i> | |
|--|---|---|
| | <i>Strato informativo</i> | <i>Fonte</i> |
| Valutare l'entità complessiva delle contingenze naturali che determinano condizioni di rischio per la comunità insediata | Aree di tutela pozzi e sorgenti; Area a rischio idrogeologico elevato; Vincolo idrogeologico Classi di fattibilità | Ptcp; Geoambientale; Pai; Studio idrogeologico |

Monitoraggio: messa in sicurezza del territorio rispetto ai fattori geoambientali di rischio, presenti sul territorio, censiti e quantificati in termini d'intensità del fenomeno da parte dello Studio geomambientale del Pgt.

11. Componente paesaggistica, storica e culturale

Si considera in ultimo la componente paesaggistica, in cui confluiscono gli aspetti peculiari e caratterizzanti di natura storica e culturale: i punti di seguito disaggregati esprimono la complessità del tema e il suo ruolo fondamentale, ricoperto nel Documento di scoping e nel Rapporto ambientale; in tal senso, un primo riferimento va alla necessità del controllo dell'evoluzione degli assetti insediativi per contenere il rischio di compromettere i valori storico/culturali, rappresentativi del principale elemento identitario di Robecco.

| <i>Obiettivi dell'indagine ambientale</i> | <i>Portato conoscitivo</i> | |
|--|-----------------------------|---------------|
| | <i>Strato informativo</i> | <i>Fonte</i> |
| Censimento e valutazione delle evidenze puntuali presenti sul territorio per restituire un'immagine complessiva del patrimonio da tutelare | Malghe e cascine | Geoambientale |
| | Nuclei rurali permanenti | Geoambientale |
| | Beni storico/architettonici | Ptcp |
| | Rifugi | Ptcp |
| | Siti archeologici | Ptcp |

| | | |
|---|--------------------------------|------|
| Mettere in rete il sistema delle valenze storiche sfruttando e tutelando i percorsi storico/paesaggistici esistenti | Centri storici | Ptcp |
| | Percorsi storico/paesaggistici | Ptcp |

La valorizzazione e tutela del valore naturalistico e ambientale del territorio e del paesaggio di Robecco è quindi elemento cruciale nell'articolazione delle indagini da svilupparsi nel Rapporto ambientale.

| Obiettivi dell'indagine ambientale | Portato conoscitivo | |
|--|--|---|
| | <i>Strato informativo</i> | <i>Fonte</i> |
| Salvaguardia delle potenzialità paesaggistiche rimaste inalterate nel corso del processo insediativo e valorizzazione di quelle presenti | Piste ciclabili | Ptcp |
| | Tratti liberi | Ptcp |
| | Margini non occlusi | Ptcp |
| | Punti panoramici | Ptcp |
| Approfondimento e aggiornamento degli studi sul reticolo idrico e del sistema di ricarica delle falde acquifere | Reticolo idrico | Studio geologico/ambientale di supporto alla pianificazione territoriale comunale |
| | Sorgenti | Studio idrogeologico per la determinazione delle zone di salvaguardia dei fontanili |
| Consolidamento degli ambiti di tutela presenti nella zona del Parco regionale del Ticino per limitare le trasformazioni che potrebbero incidere sul valore naturale della zona | Ambiti di particolare interesse ambientale | Siba |
| | Ambiti boschivi | Ptcp |
| | Aree a elevato grado di naturalità | Geoambientale |

Monitoraggio: è fondamentale la realizzazione di una rete ecologica che ponga in relazione le evidenze storico/paesaggistiche presenti nel contesto robecchese, azione propedeutica alla tutela degli spazi preservatisi nel corso dell'evoluzione insediativa; in termini di valutazione periodica degli assetti, poi, si tratta di considerare l'interferenza derivante dagli interventi che interessino la struttura della rete ecologica, per mantenere elevato il valore naturalistico, ambientale e paesaggistico degli ambiti di pregio in questione.

3.1. La caratterizzazione delle componenti fisico/naturali

3.1.1. L'indagine sull'ambiente atmosferico

Rispetto al quadro normativo vigente in materia di tutela della qualità dell'aria, si riscontra come il territorio comunale di Robecco sul Naviglio appaia interamente classificato in *Zona A2 – zona urbanizzata*, equiparata alle “*Zone di risanamento di tipo B⁴⁴*” essendo inserita all'interno di ambiti urbani *a minore densità abitativa ed emissiva* rispetto alla zona A1 degli agglomerati urbani⁴⁵).

Risulta quindi indispensabile un'azione complessiva di miglioramento della qualità dell'aria che preveda sia azioni di risanamento, mettendo in atto misure volte a ottenere il rispetto degli standard di qualità dell'aria, sia di prevenzione e mantenimento dei livelli di qualità dell'aria laddove non si rilevano condizioni di criticità, con attuazione di misure volte a evitare un deterioramento delle condizioni esistenti.

⁴⁴ Così definite dalla precedente zonizzazione approvata con Dgr. 19 ottobre 2001, n. 6501.

⁴⁵ Nel complesso le zone A sono caratterizzate da: *i*) concentrazioni più elevate di PM10, in particolare di origine primaria, rilevate dalla Rete regionale di qualità dell'aria e confermate dalle simulazioni modellistiche; *ii*) più elevata densità di emissioni di PM10 primario, NOX e COV; *iii*) situazione meteorologica avversa per la dispersione degli inquinanti (velocità del vento limitata, frequenti casi d'inversione termica, lunghi periodi di stabilità atmosferica caratterizzata da alta pressione); *iv*) alta densità di abitazioni, di attività industriali e di traffico.

3.1.1.1 *I fattori incidenti sulla qualità dell'aria*

Non viene rilevata alcuna presenza d'attività produttive impattanti di grossa capacità, che risultino registrate nell'inventario Ines⁴⁶ (*Inventario Nazionale delle Emissioni e loro Sorgenti*) e che appaiano soggette a dichiarazione E – Prtr⁴⁷ (*European Pollutant Release and Transfer Register*) per la comunicazione dei quantitativi emissivi in aria e in acqua.

Circa la valutazione della qualità dell'aria il Dm 2 aprile 2002, n. 60 richiamato dalla L. 5290/2007 e dal Dm 16 ottobre 2006 stabilisce per biossido di azoto, ossidi di azoto, materiale particolato, ozono e monossido di carbonio i seguenti criteri:

- i *valori limite*, vale a dire le concentrazioni atmosferiche fissate in base alle conoscenze scientifiche onde evitare, prevenire o ridurre gli effetti dannosi sulla salute umana e sull'ambiente;
- le *soglie di allarme*, ossia la concentrazione atmosferica oltre la quale v'è un rischio per la salute umana in caso di esposizione di breve durata, e raggiunto il quale occorre immediatamente intervenire;
- il *termine* entro cui il valore limite dev'essere raggiunto;
- il *periodo di mediazione*, cioè l'arco di tempo entro il quale i dati raccolti vengono utilizzati per calcolare il valore riportato.

| | | <i>Periodo di mediazione</i> | <i>Valore limite</i> | <i>Data di raggiungimento del valore limite</i> |
|-----------------------|--|--|---|---|
| Monossido di carbonio | Valore limite per la protezione della salute umana | Media massima giornaliera su 8 ore | 10 mg/m ³ | 01/01/2005 |
| Ossidi di azoto | Valore limite orario per la protezione della salute umana | 1 ora | 200 µg/m ³ NO ₂ da non superare più di 18 volte per anno civile | 01/01/2010 |
| | Valore limite annuale per la protezione della salute umana | Anno civile | 40 µg/m ³ NO ₂ | 01/01/2010 |
| | Valore limite annuale per la protezione della vegetazione | Anno civile | 30 µg/m ³ NO _x | 19/07/2001 |
| PM10 | Valore limite di 24 ore per la protezione della salute umana | 24 ore | 50 µg/m ³ PM10 da non superare più di 35 volte per anno civile | 01/01/2005 |
| | Valore limite annuale per la protezione della salute umana | Anno civile | 40 µg/m ³ PM10 | 01/01/2005 |
| Ozono ⁴⁸ | Valore bersaglio per la protezione della salute umana | 8 ore | 120 µg/m ³ O ₃ da non superare più di 25 giorni l'anno | |
| | Valore bersaglio per la protezione della vegetazione | AOT40, calcolato sulla base dei valori di 1 ora da maggio a luglio | 18000 µg/m ³ h O ₃ come media su 5 anni | |
| | Soglia di informazione | 1 ora | 180 µg/m ³ O ₃ | |
| | Soglia di allarme | 1 ora | 240 µg/m ³ O ₃ | |

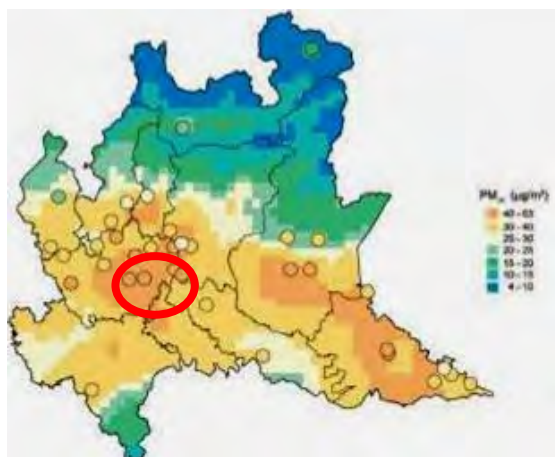
⁴⁶ Il Registro INES contiene informazioni su emissioni in aria e in acqua di specifici inquinanti, provenienti dai principali settori produttivi e da stabilimenti generalmente di grossa capacità presenti sul territorio nazionale. Il principale riferimento per la dichiarazione INES è il D.M. 23 novembre 2001 che, coi suoi allegati 1 e 2 (linee guida e questionario), stabilisce “*dati, formato e modalità della comunicazione di cui all'art. 10, c. 1 del D.Lgs. 4 agosto 1999, n. 372*”.

⁴⁷ Per lo svolgimento della dichiarazione E – PRTR il principale riferimento normativo è il Regolamento (CE) n. 166/2006 del Parlamento europeo e del Consiglio, relativo all'istituzione d'un Registro europeo delle emissioni e dei trasferimenti di inquinanti, che modifica le direttive 91/689/CEE e 96/61/CE del Consiglio.

⁴⁸ Limiti definiti dal D.Lgs. 183/2004.

PM10

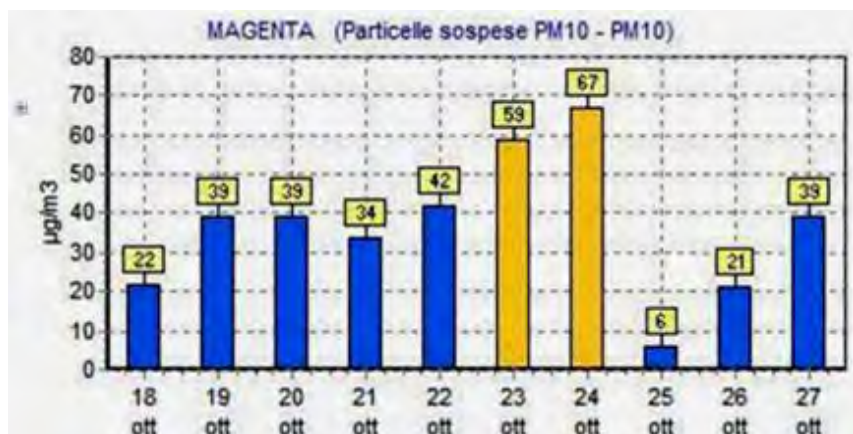
Il valore limite è stato raggiunto due volte, nelle giornate del 23 e 24 ottobre ($50 \mu\text{g}/\text{m}^3$).



Distribuzione spaziale delle medie annuali di PM10 sul territorio lombardo (2008). Fonte: Arpa Lombardia, *Rapporto sullo Stato dell'Ambiente in Lombardia 2008 – 2009*.

Gli ossidi di azoto (NO_x)

Il livello d'inquinamento dovuto al biossido di azoto è andato gradualmente diminuendo negli ultimi due decenni in tutto il territorio regionale; la media delle concentrazioni annuali di NO₂, misurate nelle stazioni urbane dei capoluoghi di provincia, mostra una riduzione del 66% nel periodo 1989 – 2008.



PM10: concentrazione media giornaliera di particelle sospese rilevate dalla centralina di Magenta. Fonte: Arpa Lombardia.

http://ita.arpalombardia.it/ITA/qaria/stazione_546.asp

Nonostante la generale tendenza al decremento delle concentrazioni di biossido di azoto, nel 2008 si sono rilevati ancora alcuni superamenti del valore limite per la protezione della salute (fissato dal D.M. 60/2002 in $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$ per i valori medi annui da rispettare al 2010); in particolare nel Milanese (ma anche nelle province di Brescia, Como, Lecco e Lodi) è stata superata anche la soglia di $44 \mu\text{g}/\text{m}^3$.



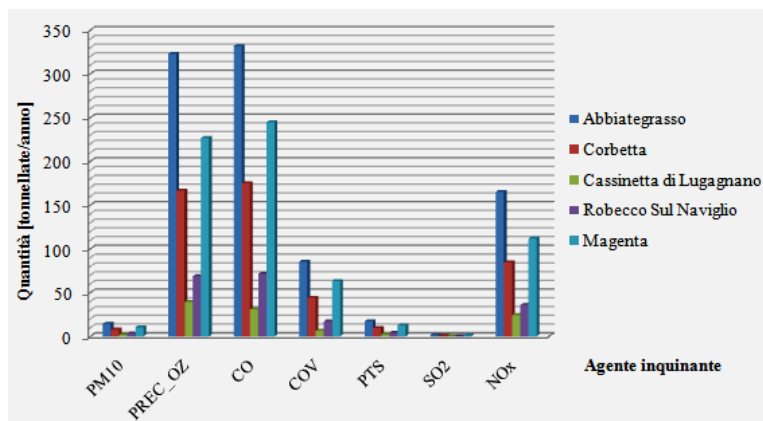
NO₂: concentrazione media giornaliera di Biossido di azoto rilevata dalla centralina di Magenta. Fonte: Arpa Lombardia
http://ita.arpalombardia.it/ITA/qaria/stazione_546.asp



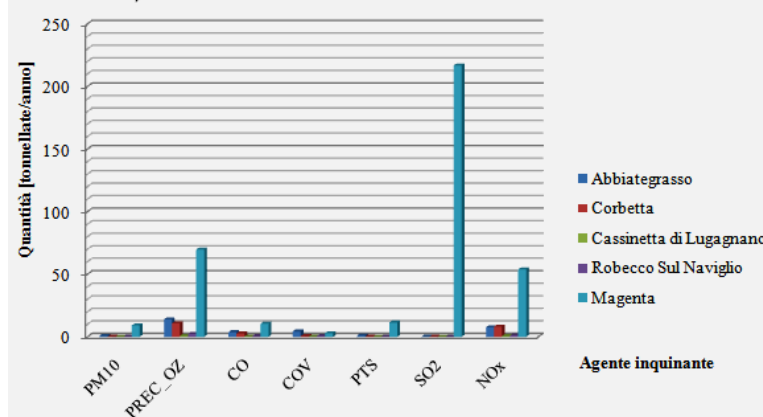
NO₂: concentrazione media giornaliera di Biossido di azoto rilevata dalla centralina di Abbiategrasso. Fonte: Arpa Lombardia
http://ita.arpalombardia.it/ITA/qaria/stazione_511.asp

L'ozono (O₃)

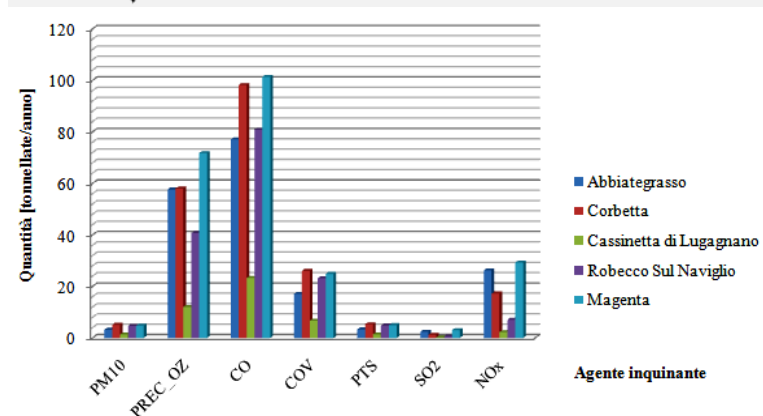
I dati reperiti dall'inventario regionale delle emissioni in Lombardia, basato sul database INEMAR⁴⁹, sono stati raccolti e assemblati per comparare, per le diverse fonti di emissione, le situazioni dei singoli comuni; nei grafici illustrati di seguito vengono mostrati gli andamenti dei livelli emissivi registrati per Robecco sul Naviglio e i comuni contermini.



Emissioni generate dal trasporto su strada per comune



Emissioni generate da attività industriali per comune



Emissioni generate da ambiti extra industriali per comune

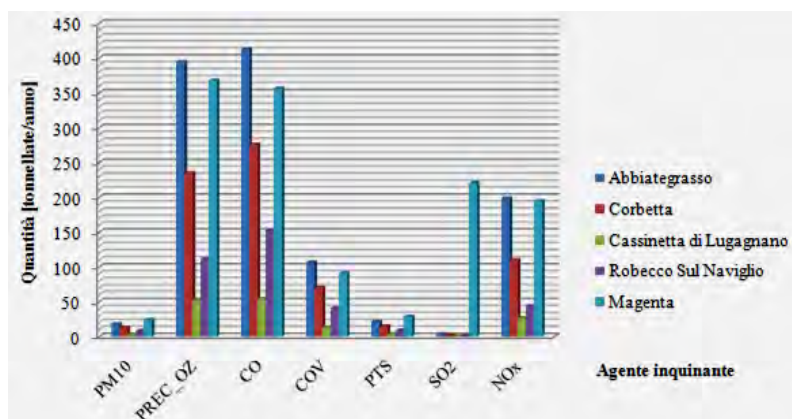
Dalla lettura dei dati riportati, è constatabile:

- i)** la debole incidenza delle emissioni generate dal traffico veicolare a Robecco sul Naviglio nei confronti degli altri comuni, eccezion fatta per Cassinetta di Lugagnano che presenta al contempo modestissime dimensioni urbane;
- ii)** la forte incidenza delle emissioni generate dalle attività industriali di Magenta, con valori totalmente difformi dagli altri comuni (che hanno peraltro, dalla loro, una scarsa rilevanza manifatturiera);
- iii)** infine, Robecco tiene il passo dei comuni più grandi per quanto riguarda le emissioni generate dagli ambiti extraindustriali per comune (ma non è una novità la propensione dell'area al settore primario).

⁴⁹ Inventario Emissioni in Aria.

Dal grafico successivo emerge la grossa incidenza di Magenta e Abbiategrasso nelle emissioni di Precursori di Azoto, Composti Organici Volanti, Ossidi di Azoto.

Magenta spicca inoltre sulle emissioni di Ossidi di Zolfo, mentre per i PM10 e le Polveri Totali Sospese sussiste un equilibrio tra le realtà (anche se Cassinetta di Lugagnano mantiene livelli notevolmente sotto gli altri e, in certi casi, anche Robecco sul Naviglio).



Emissioni totali per singolo comune

Si evidenziano le seguenti quote d'incidenza d'ogni elemento inquinante sui quattro principali macrosettori inquinanti:

| | <i>Industria</i> | <i>Traffico</i> | <i>Civile</i> | <i>Agricolo</i> |
|-------------|------------------|-----------------|---------------|-----------------|
| CO2 | 10% | 47% | 39% | 4% |
| PM10 | 8% | 28% | 43% | 21% |
| CO2_eq | 6% | 27% | 39% | 28% |
| Prec Oz | 25% | 28% | 24% | 23% |
| N2O | 1% | 1% | 33% | 65% |
| CH4 | 0% | 1% | 40% | 59% |
| CO | 2% | 44% | 51% | 3% |
| PM2,5 | 9% | 25% | 48% | 18% |
| COV | 36% | 12% | 27% | 25% |
| PTS | 8% | 29% | 38% | 25% |
| SO2 | 9% | 24% | 53% | 14% |
| Nox | 12% | 57% | 11% | 20% |
| NH3 | 0% | 1% | 0% | 99% |
| Sost. Acid. | 87% | 9% | 2% | 2% |

Raggruppamento degli elementi e peso dei macrosettori nella loro generazione

Le componenti civili e del traffico sono assai impattanti (in 10 e 9 casi su 14 oltre la media), soprattutto per la concentrazione del traffico proprio nel cuore del paese attraverso la SS 526, il collegamento tra Magenta e Abbiategrasso che fa registrare il maggior flusso veicolare giornaliero rispetto alle altre reti del comune.

Possibili risposte assumibili

Le *Misure Strutturali per la qualità dell'aria in Regione Lombardia – 2005 – 2010*⁵⁰, approvate con Dgr. 4 agosto 2005, n. 580, congiuntamente ai *Provvedimenti regionali per la qualità dell'aria 2001 – 2011* indivi-

⁵⁰ Il documento, approvato il 4 agosto 2005 con Dgr. n. 580, introduce i seguenti obiettivi: 1. agire in forma integrata sulle diverse sorgenti dell'inquinamento atmosferico; 2. individuare obiettivi di riduzione e azioni da compiere, suddividendoli in efficaci nel breve, medio e lungo termine; 3. ordinare in una sequenza di priorità, in base al rapporto costo/efficacia, le azioni da compiere.

duano le modalità generali e le azioni mirate con cui affrontare la riduzione dell'inquinamento atmosferico intervenendo in forma integrata su tutte le fonti inquinanti e con un forte investimento nell'innovazione tecnologica; le misure proposte per il breve e medio periodo riguardano: *i*) emissioni da traffico veicolare, attraverso azioni di organizzazione e riassetto della mobilità e del trasporto pubblico locale; *ii*) emissioni da sorgenti stazionarie e off road, nel caso specifico macchine agricole e movimento terra; *iii*) risparmio energetico e uso razionale dell'energia (edilizia civile e industriale, attività e cicli produttivi); le misure di lungo periodo sono invece rivolte alla ricerca e sviluppo del vettore energetico idrogeno e delle infrastrutture per la produzione, il trasporto, lo stoccaggio, lo sviluppo e diffusione delle celle a combustibile, comunque alimentate.

Nella specifica realtà di Robecco paiono perseguibili le seguenti azioni: *i*) l'incremento dei collegamenti ciclo – pedonali tra le funzioni di rilevanza locale e il territorio del Parco del Ticino; *ii*) le misure di contenimento a medio – lungo termine sul traffico veicolare ricercando soluzioni alternative rispetto all'assetto infrastrutturale esistente, per alleggerire il centro urbano dal congestionamento del traffico non locale; *iii*) la diffusione delle opportunità promosse da enti competenti per ridurre l'impatto ambientale del settore primario attraverso incentivi volti a rinnovare il parco macchine e promuovere l'estensivizzazione delle pratiche agronomiche; *iv*) lo sfruttamento delle opportunità esistenti per sviluppare forme d'autonomia energetica a basso impatto ambientale, anche attraverso lo sviluppo del teleriscaldamento; *v*) la riqualificazione e certificazione energetica degli edifici⁵¹, anche negli interventi di trasformazione urbanistica del Documento di piano; *vi*) l'adeguamento degli edifici pubblici o d'uso pubblico ai dispositivi regionali di certificazione energetica.

3.1.1.2. Le caratteristiche meteo – climatiche

L'interazione dei fenomeni del macroclima con l'orografia dà origine al mesoclima: quello che interessa Robecco è il clima padano⁵², in uno spazio lombardo orograficamente costituito per il 46,9% da pianura, dal 40,7% da montagna e per il restante 12,4% da collina: la diversità di quota e d'esposizione rendono questo clima assai variabile da luogo a luogo⁵³.

| | Area | Temperatura media gennaio [°C] | Temperatura media luglio [°C] | Giorni di gelo | Media annua [°C] | Escursione termica tra la media di luglio e gennaio [°C] |
|-----------|--------------------------|--------------------------------|-------------------------------|----------------|------------------|--|
| 1926/1955 | Abbiategrasso | – | – | n. d. | 12,9 | 23,8 |
| 1950 | Bassa pianura | 0 | 24/25 | 50 – 80 | n. d. | 24,5 |
| | Milano | + 1,5 | 24 | n. d. | n. d. | 22,5 |
| | Alta pianura | + 2 | 23 | 25/30 | n. d. | 21 |
| | Collina | + 3,5 | 21/22 | n. d. | n. d. | 18 |
| 1991 | Pianura padana intera | + 2 | 24 | n. d. | 13 | 22 |
| 1998 | Milano provincia | + 1,5 | + 22,5 | n. d. | 13 | 21 |
| | Milano città e limitrofi | – | – | n. d. | 14,5 | – |
| 2001 | Lombardia | – | – | n. d. | 12 – 14 | – |
| 2010 | Robecco s/Naviglio | + 1,1 | 26,0 | n. d. | 13 | 24,9 |
| | Marcallo con Casone | + 0,9 | 26,1 | n. d. | 12,9 | 25,2 |
| | Abbiategrasso | + 0,8 | 26,0 | n. d. | 12,9 | 25,2 |
| | Corbetta | + 1,4 | 27,0 | n. d. | 13,7 | 25,6 |

Comparazione dei parametri microclimatici

⁵¹ Pare auspicabile, quindi, subordinare nel Piano delle regole i nuovi interventi all'adozione di norme di risparmio energetico.

⁵² Possono poi venire ulteriormente distinti i topoclimi (interazione tra mesoclima e elementi topografici come la larghezza degli avvallamenti o la geometria delle superfici) e i microclimi (interazione tra il topoclima, le coperture vegetali e i caratteri strutturali: la densità delle piante, la geometria della copertura vegetale, le esigenze idriche, ecc.), ambedue in grado d'influenzare le condizioni locali di temperatura e umidità del terreno e dell'aria.

⁵³ Differenze s'individuano considerando i valori del regime termico separatamente nelle tre zone individuate: le medie di luglio sono sui 24, 25°C nella bassa pianura; a Milano raggiungono appena i 24°C, mentre nell'alta pianura si aggirano sui 23°C; in collina le temperature medie sono di 21, 22°C; in gennaio si osserva la medesima distribuzione delle medie termiche: nella bassa pianura 0°C (con 50 – 80 giorni di gelo), a Milano + 1,5°C, in alta pianura + 2°C (con 25/30 giorni di gelo) e in collina + 3,5°C.

In complesso la distribuzione annuale delle precipitazioni nell'area del clima padano presenta due massimi: uno principale in autunno (verso ottobre – novembre) e uno secondario in primavera (verso maggio).

| | <i>Aree</i> | <i>Precipitazioni annue [mm]</i> |
|---|-----------------------------|----------------------------------|
| <i>Precipitazioni medie annue per zona al 1950</i> | Mantova | 579 |
| | Lodi | 847 |
| | Brescia | 922 |
| | Milano | 1.011 |
| | Monza | 1.028 |
| | Como | 1.665 |
| | Bergamo | 1.220 |
| <i>Precipitazioni pluviometriche medie annue nelle soglie 1895 – 1972</i> | Abbiategrasso | 1.007 |
| <i>Precipitazioni pluviometriche medie annue al 2010</i> | Robecco sul Naviglio | 1.330 |
| | Marcallo con Casone | 1.261 |
| | Abbiategrasso | 1.160 |
| | Corbetta | 1.325 |

Molto significativa è, inoltre, la distribuzione da nord a sud dei giorni di nebbia: 80 giorni nella bassa, 60 a Milano, 20 nell'alta pianura, mentre in collina la nebbia è rarissima. Il limite a monte della zona di nebbia coincide con una fascia intorno alla regione delle risorgive e con un passaggio dal sole alla nebbia pressoché repentino. La valle padana è inoltre soggetta a una circolazione dei venti in pianura mediamente molto debole: le calme di vento (velocità inferiori a 0,5 m/s.) si presentano durante l'anno nel 50% – 60% dei casi, con punte invernali del 70%. Per la valle del Ticino la definizione è, in generale, quella di clima moderatamente continentale, caratterizzato cioè da estati abbastanza calde e afose e da inverni umidi, nebbiosi e freddi; si rileva in particolare: *i*) elevata umidità, specie nelle aree idrograficamente ricche; *ii*) precipitazioni abbastanza regolari, con due massimi in autunno e in primavera; *iii*) ventosità ridotta.

| <i>Mesi</i> | <i>Temp. media aria [°C]</i> | <i>Precipitazioni [mm.]</i> | <i>Umid. relat. media [%]</i> | <i>Ventosità media km/d</i> | <i>Copertura cielo ottavi</i> | <i>ETo Thorntwaite [mm.]</i> | <i>ETo Penmann [mm.]</i> |
|------------------|------------------------------|-----------------------------|-------------------------------|-----------------------------|-------------------------------|------------------------------|--------------------------|
| <i>Gennaio</i> | 0,8 | 58 | 85,9 | 38,4 | 4,5 | 1 | 11 |
| <i>Febbraio</i> | 3,0 | 57 | 83,2 | 44,8 | 4,7 | 5 | 22 |
| <i>Marzo</i> | 8,1 | 82 | 78,2 | 54,7 | 4,6 | 26 | 53 |
| <i>Aprile</i> | 13,2 | 93 | 70,1 | 134,7 | 4,4 | 56 | 97 |
| <i>Maggio</i> | 17,6 | 102 | 74,5 | 84,8 | 4,3 | 96 | 130 |
| <i>Giugno</i> | 22,6 | 89 | 71,5 | 72,1 | 3,8 | 138 | 167 |
| <i>Luglio</i> | 24,6 | 75 | 71,5 | 54,3 | 3,2 | 158 | 176 |
| <i>Agosto</i> | 23,2 | 76 | 75,2 | 58,8 | 3,6 | 134 | 136 |
| <i>Settembre</i> | 19,4 | 73 | 82,1 | 39,0 | 3,7 | 91 | 85 |
| <i>Ottobre</i> | 13,0 | 111 | 85,7 | 33,6 | 4,1 | 46 | 43 |
| <i>Novembre</i> | 7,3 | 113 | 85,5 | 37,1 | 4,4 | 17 | 17 |
| <i>Dicembre</i> | 2,2 | 78 | 86,7 | 32,5 | 4,3 | 3 | 8 |
| <i>Anno</i> | 12,9 | 1007 | 79,2 | 57,1 | 4,1 | 771 | 945 |

Il trattamento dei dati microclimatici

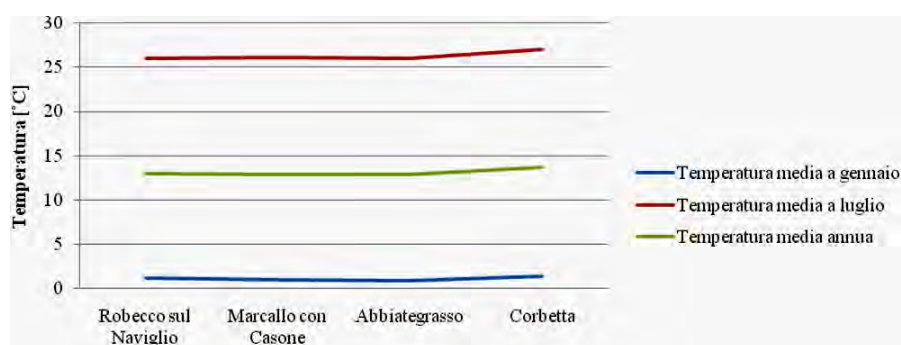
I dati microclimatici di Robecco sul Naviglio e dei comuni limitrofi sono stati forniti dal Centro Meteorologico Lombardo (infodati@centrometeolombardo.com) in possesso, con un continuo aggiornamento del dato ogni 5 secondi, di stazioni di rilevamento nel comune di Robecco sul Naviglio e in quelli di Corbetta, Marcallo con Casone, Abbiategrasso; non sono disponibili soglie antecedenti il giugno 2009 e, tuttavia, attraverso 16 mensilità è stato possibile formulare un quadro esauriente dell'andamento dei fattori microclimatici nell'intero anno solare; i dati forniti sono composti da più tabelle, una per ogni località, riportanti: i) *tempera-*

ture medie mensili; ii) precipitazioni mensili; iii) velocità media mensile del vento; iv) raffica massima mensile del vento; v) direzione predominante mensile; vi) umidità corrispondente media mensile.

| | 2009 | | | | | | | 2010 | | | | | | | | |
|--------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| | Giug. | Lug. | Ago. | Sett. | Ott. | Nov. | Dic. | Gen. | Febb. | Mar. | Apr. | Mag. | Giug. | Lug. | Ago. | Sett. |
| Marcallo con Casone | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <i>T media [°C]</i> | 22,7 | 24,5 | 24,9 | 20,1 | 13,3 | 8,6 | 1,7 | 0,9 | 3,5 | 7,9 | 13,2 | 16,9 | 22,0 | 26,1 | 22,4 | 17,8 |
| <i>Precip. Totali [mm]</i> | 69,8 | 73,7 | 84,8 | 138,9 | 80,8 | 186,9 | 85,6 | 53,8 | 122,7 | 72,9 | 65,3 | 316,0 | 36,8 | 22,6 | 136,1 | 82,0 |
| <i>Vel. media vento</i> | n. d. | n. d. | n. d. | n. d. | n. d. | n. d. | n. d. | n. d. | n. d. | n. d. | n. d. | n. d. | n. d. | n. d. | n. d. | n. d. |
| <i>Raffica max vento</i> | n. d. | n. d. | n. d. | n. d. | n. d. | n. d. | n. d. | n. d. | n. d. | n. d. | n. d. | n. d. | n. d. | n. d. | n. d. | n. d. |
| <i>Vento direz. prevalente</i> | n. d. | n. d. | n. d. | n. d. | n. d. | n. d. | n. d. | n. d. | n. d. | n. d. | n. d. | n. d. | n. d. | n. d. | n. d. | n. d. |
| <i>Umidità media [%]</i> | 64 | 63 | 68 | 72 | 77 | 92 | 87 | 89 | 85 | 76 | 70 | 69 | 68 | 61 | 71 | 75 |
| Corbetta | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <i>T media [°C]</i> | 22,9 | 25,2 | 26,5 | 20,9 | 14,2 | 9,1 | 2,3 | 1,4 | 4,1 | 8,6 | 14,2 | 17,6 | 22,9 | 27,0 | 23,4 | 19,0 |
| <i>Precip. Totali [mm]</i> | 93,6 | 110,6 | 37,8 | 171,8 | 119,4 | 182,4 | 95,0 | 60,9 | 153,2 | 70,6 | 77,2 | 253,4 | 36,4 | 39,0 | 137,4 | 100,2 |
| <i>Vel. media vento</i> | 1,8 | 1,4 | 0,9 | 0,3 | 0,2 | 0,3 | 0,3 | 0,7 | 0,6 | 1,2 | 1,6 | 1,8 | 1,4 | 1,7 | 1,2 | 0,7 |
| <i>Raffica max vento</i> | 43,5 | 45,1 | 24,1 | 29,0 | 43,5 | 2,5 | 19,3 | 54,7 | 30,6 | 40,2 | 35,4 | 33,8 | 32,2 | 37,0 | 33,8 | 24,1 |
| <i>Vento direz. prevalente</i> | ESE | ESE | ESE | ESE | ESE | SSW | SSW | SSW | NW | SSW | ENE | ENE | WSW | SW | E | E |
| <i>Umidità media [%]</i> | 59 | 57 | 60 | 67 | 71 | 89 | 83 | 84 | 81 | 70 | 61 | 62 | 59 | 54 | 64 | 67 |
| Abbiategrasso | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <i>T media [°C]</i> | 22,5 | 24,4 | 25,1 | 20,3 | 13,4 | 8,6 | 1,6 | 0,8 | 3,4 | 8,0 | 13,4 | 17,1 | 22,0 | 26,0 | 22,4 | 18,0 |
| <i>Precip. Totali [mm]</i> | 50,0 | 128,0 | 33,8 | 109,7 | 69,1 | 205,5 | 98,0 | 79,0 | 162,8 | 69,8 | 72,6 | 155,4 | 49,5 | 6,6 | 152,4 | 39,4 |
| <i>Vel. media vento</i> | 5,1 | n. d. | n. d. | n. d. | n. d. | n. d. | 1,3 | 1,7 | 2,2 | 3,4 | 4,2 | 4,7 | 4,1 | 3,8 | 3,1 | 2,6 |
| <i>Raffica max vento</i> | 74,0 | n. d. | n. d. | n. d. | n. d. | n. d. | 24,1 | 62,8 | 30,6 | 56,3 | 45,1 | 41,8 | 43,5 | 54,7 | 41,8 | 35,4 |
| <i>Vento direz. prevalente</i> | SSW | n. d. | n. d. | n. d. | n. d. | n. d. | WSW | SW | SW | ENE | ENE | NW | W | ENE | W | E |
| <i>Umidità media [%]</i> | 66 | 67 | 69 | 71 | 75 | 90 | 88 | 88 | 85 | 73 | 66 | 66 | 67 | 65 | 71 | 73 |
| Robecco sul Naviglio | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <i>T media [°C]</i> | 22,3 | 24,3 | 25,1 | 20,2 | 13,4 | 8,6 | 1,8 | 1,1 | 3,7 | 8,1 | 13,5 | 16,9 | 22,0 | 26,0 | 22,3 | 18,2 |
| <i>Precip. Totali [mm]</i> | 60,2 | 104,1 | 33,5 | 115,3 | 103,6 | 170,7 | 96,3 | 65,0 | 156,2 | 80,0 | 76,2 | 266,2 | 62,2 | 16,3 | 177,5 | 60,2 |
| <i>Vel. media vento</i> | 4,1 | 3,0 | 2,5 | 2,4 | 2,0 | 1,8 | 1,7 | 2,2 | 2,5 | 3,4 | 3,7 | 4,3 | 3,1 | 3,3 | 2,7 | 1,8 |
| <i>Raffica max vento</i> | 64,4 | 56,3 | 37,0 | 45,1 | 56,3 | 35,4 | 29,0 | 64,4 | 43,5 | 51,5 | 49,9 | 49,9 | 49,9 | 49,9 | 45,1 | 33,8 |
| <i>Vento direz. prevalente</i> | SSE | SSW | NE | SW | SE | S | SW | WSW | WNW | SSW | SE | SE | SSW | SSW | SSW | E |
| <i>Umidità media [%]</i> | 66 | 67 | 69 | 63 | 78 | 93 | 90 | 90 | 87 | 77 | 70 | 70 | 69 | 64 | 73 | 76 |

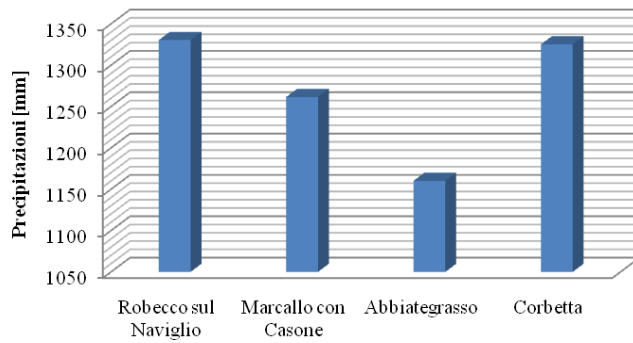
| | Temperatura media a gennaio [°C] | Temperatura media a luglio [°C] | Temperatura media annua [°C] | Precipitazioni totali annue ⁵⁴ [mm] | Umidità media annua [%] |
|----------------------|----------------------------------|---------------------------------|------------------------------|--|-------------------------|
| Robecco sul Naviglio | 1,1 | 26,0 | 13,0 | 1330,4 | 78,1 |
| Marcallo con Casone | 0,9 | 26,1 | 12,9 | 1261,5 | 76,7 |
| Abbiategrasso | 0,8 | 26,0 | 12,9 | 1160,1 | 75,6 |
| Corbetta | 1,4 | 27,0 | 13,7 | 1325,1 | 70,4 |

Temperature medie nel mese più freddo (gennaio) e quello più caldo (luglio), medie annuali, precipitazioni totali annue e umidità media annuale nei quattro comuni messi a confronto



Temperature medie nel mese più freddo (gennaio), più caldo (luglio) e medie annuali

⁵⁴ Ottenute attraverso la somma delle precipitazioni degli ultimi 24 mesi (ottobre 2009 – settembre 2010).

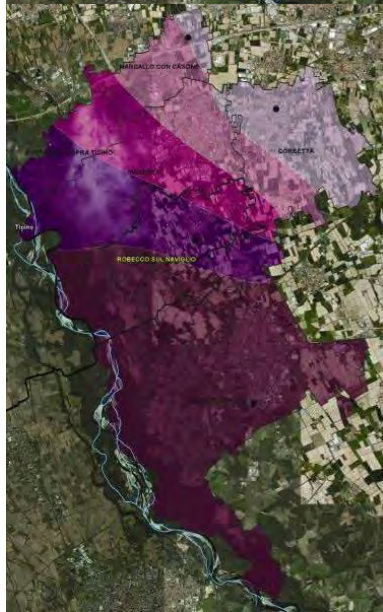
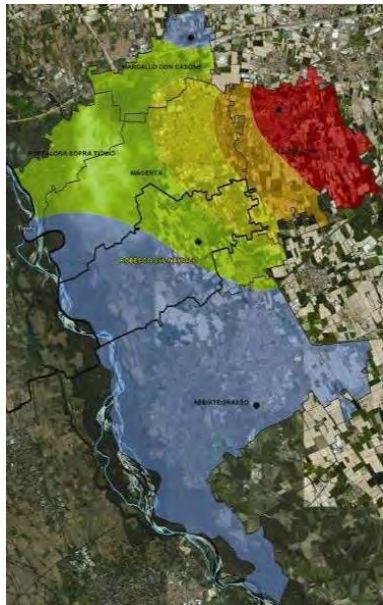


Quantità di precipitazioni cadute nell'ultimo anno solare (Robecco è in testa col valore più elevato)

Nelle pagine seguenti vengono riportati gli elaborati desunti dai risultati delle quattro stazioni e trattati in ambiente Gis, in relazione alle medie annue.⁵⁵



⁵⁵ Tali elaborazioni sono disponibili anche in riferimento ai periodi stagionali.



Legenda

- limite regionale
- confini comunali
- confini comunali compresi nell'area esaminata
- Comune di Robecco sul Naviglio
- fiume Ticino
- stazioni di rilevamento utilizzate

Precipitazioni, media annua (mm/H2O)

Classi di intensità del fenomeno (areali di isoprobabilità)

- Alta (109.7 - 111.4 mm/H2O)
- Medio-alta (106.9 - 109.6 mm/H2O)
- Media (103.3 - 106.8 mm/H2O)
- Medio-bassa (99.58 - 103.2 mm/H2O)
- Bassa (96.31 - 99.57 mm/H2O)

Temperatura, media annuale (°C)

Classi di intensità del fenomeno (areali di isoprobabilità)

- Alta (13.6 - 13.7 °C)
- Medio-alta (13.4 - 13.5 °C)
- Media (13.2 - 13.3 °C)
- Medio-bassa (13 - 13.1 °C)
- Bassa (12.8 - 12.9 °C)

Raffiche di vento, media annuale (°C)

Classi di intensità del fenomeno (areali di isoprobabilità)

- Alta (41.8 - 44.4 Km/h)
- Medio-alta (39 - 41.7 Km/h)
- Media (36.3 - 38.9 Km/h)
- Medio-bassa (34 - 36.2 Km/h)
- Bassa (32.2 - 33.9 Km/h)

Tasso di umidità, media annua (%)

Classi di intensità del fenomeno (areali di isoprobabilità)

- Alta (77.9 - 79.2 %)
- Medio-alta (76.6 - 77.8 %)
- Media (74.7 - 76.5 %)
- Medio-bassa (72.2 - 74.6 %)
- Bassa (70 - 72.1 %)

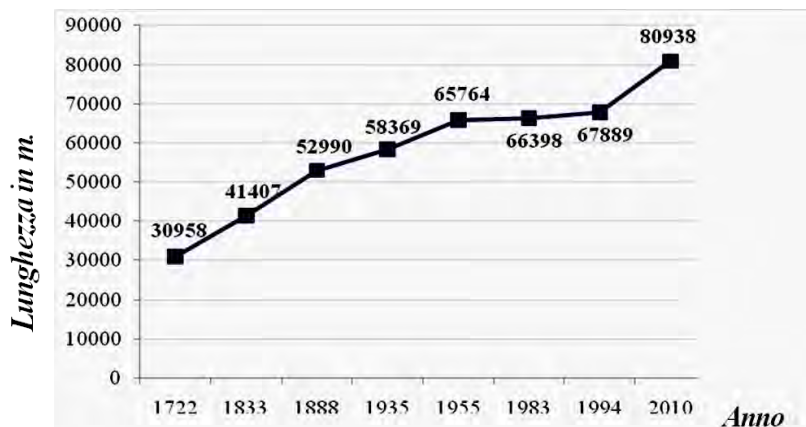
Velocità del vento, media annua (Km/h)

Classi di intensità del fenomeno (areali di isoprobabilità)

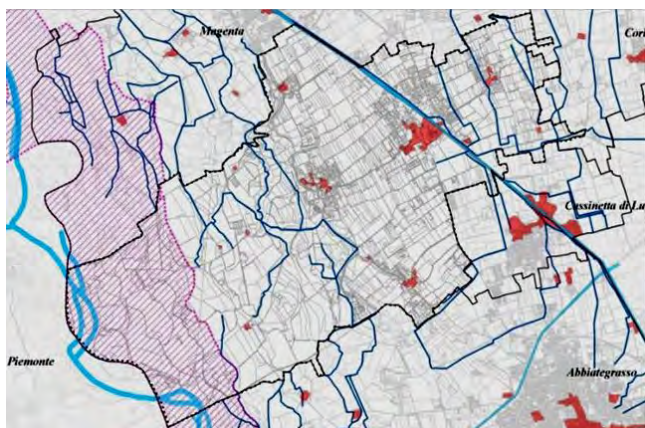
- Alta (2.93 - 3.39 Km/h)
- Medio-alta (2.43 - 2.92 Km/h)
- Media (1.91 - 2.42 Km/h)
- Medio-bassa (1.4 - 1.9 Km/h)
- Bassa (0.93 - 1.39 Km/h)

3.1.2. L'indagine sull'ambiente idrico

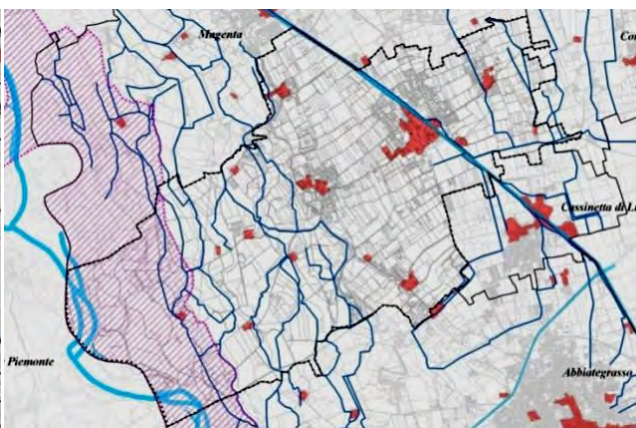
La relazione con l'acqua, testimonianza di un antico passato strettamente legato alla storia dei Navigli, ha rappresentato per secoli (all'anno 1177 risale la nascita del primo canale, il Naviglio Grande) la principale risorsa per l'irrigazione dei campi e il trasporto di merci e passeggeri: è un patrimonio ambientale, naturalistico e culturale vasto e diversificato, che annovera beni di grande pregio e di notevole interesse per il territorio robecchese, distribuita in fontanili, cavi, rogge, canali, fiumi, tra cui gli elementi di maggior caratterizzazione percettiva del Ticino e del Naviglio Grande.



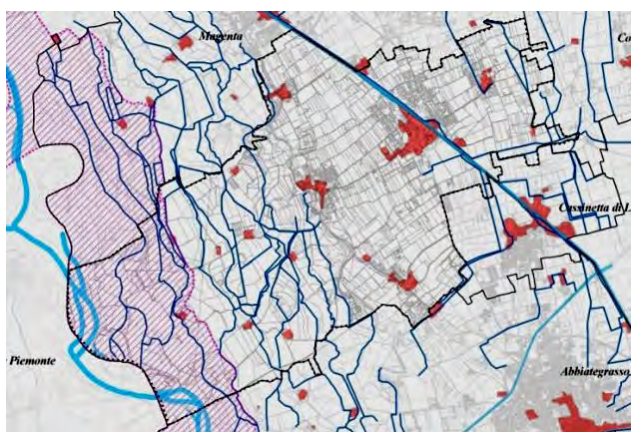
Dal 1722 a oggi, la componente della trama irrigua presente nel comune di Robecco sul Naviglio è aumentata moltissimo, soprattutto per gli accentuati cambiamenti colturali intercorsi.



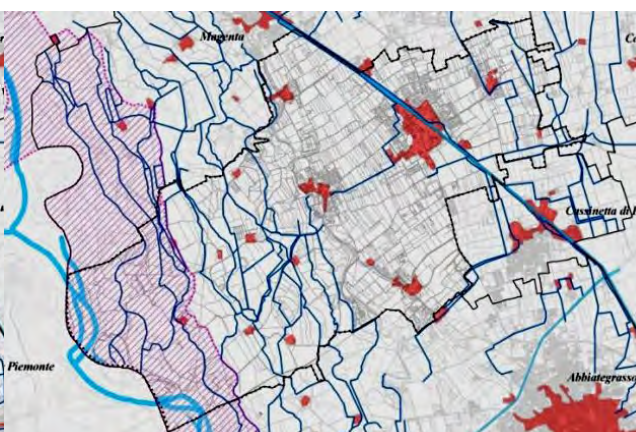
1722, lunghezza 30.958 m



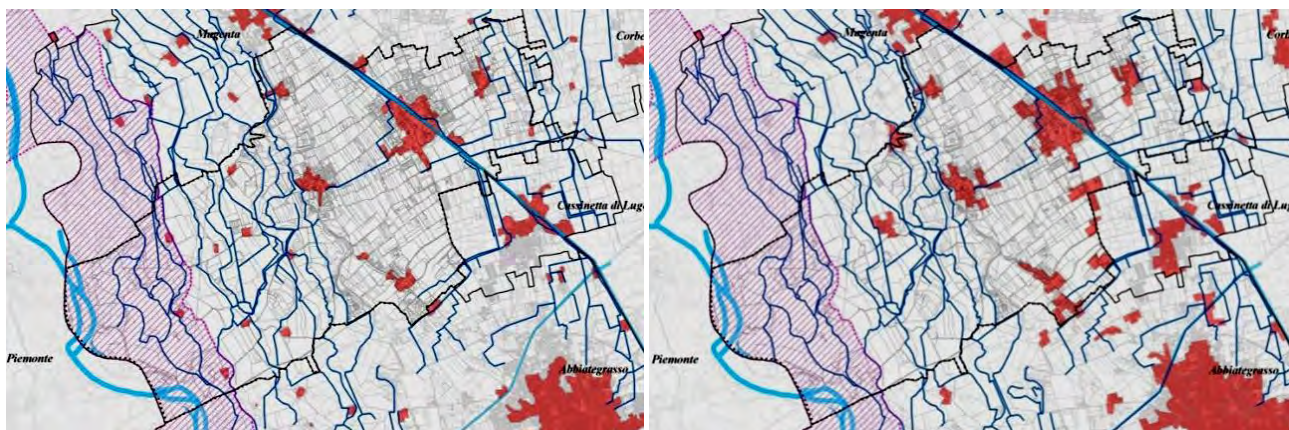
1833, lunghezza 41.407 m (+ 33.75%)



1888, lunghezza 52.990 m (+ 27.97%)

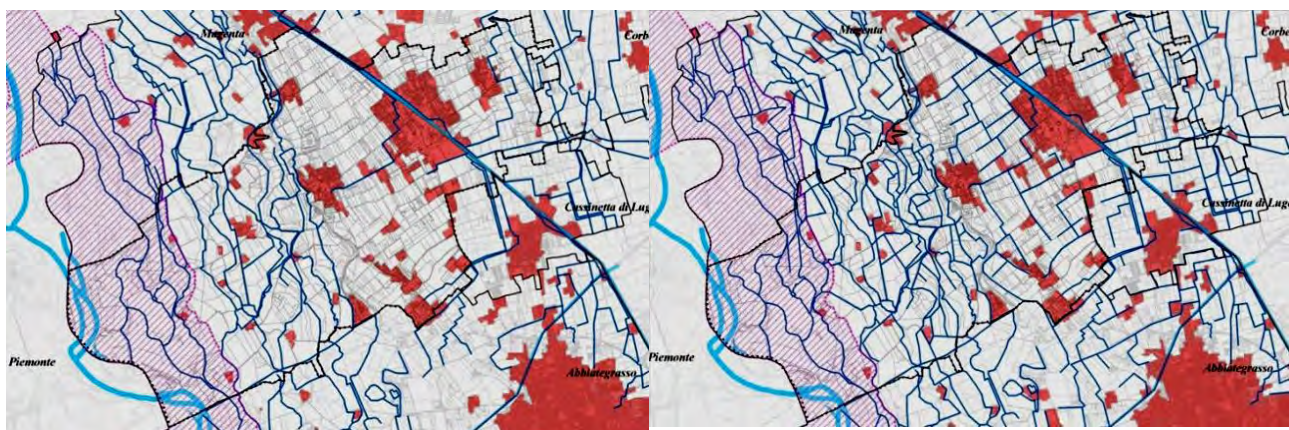


1935, lunghezza 58.369 m (+ 10.15%)



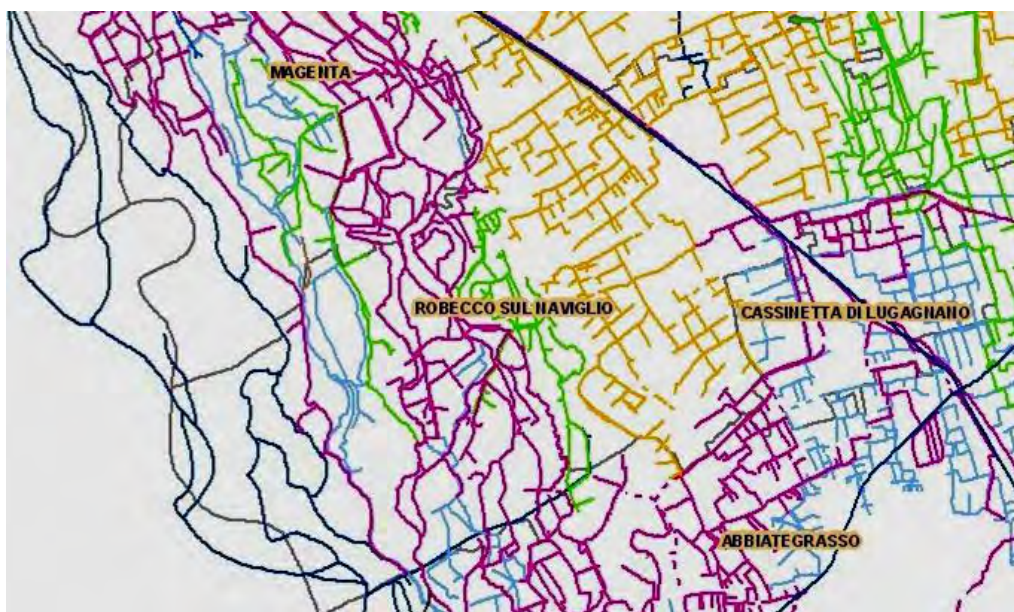
1955, lunghezza 65.764 m (+ 12.67%)

1983, lunghezza 66.398 m (+ 0.96%)



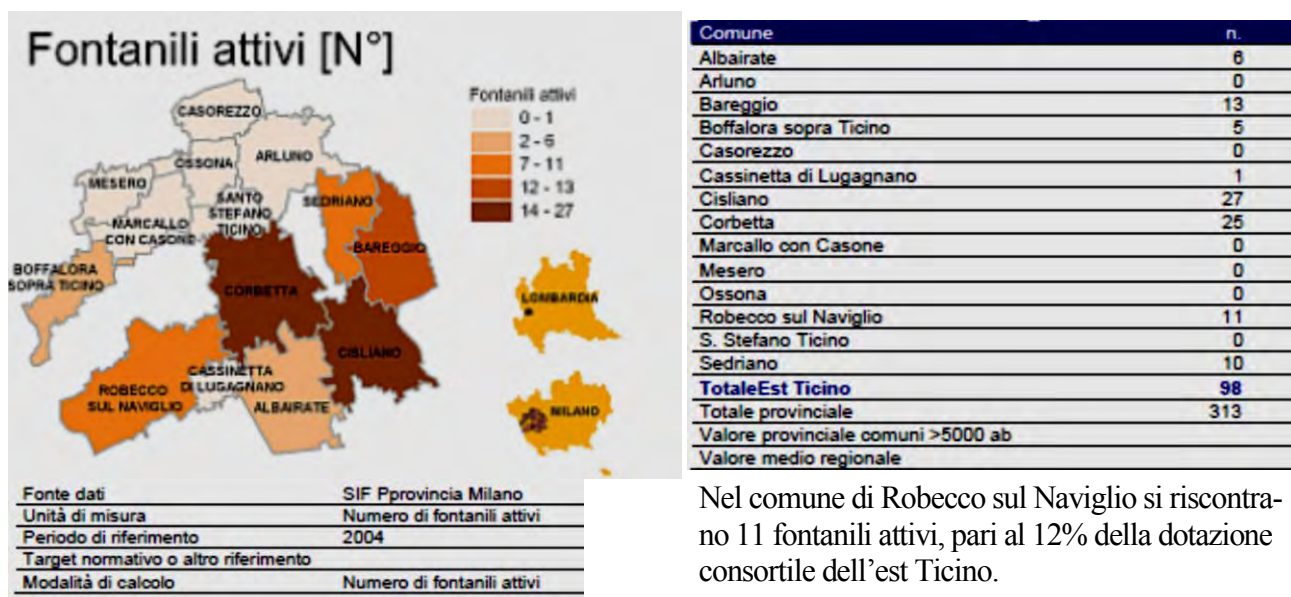
1994, lunghezza 67889 m (+ 2.25%)

2010, lunghezza 80.938 m (+ 19.22%)

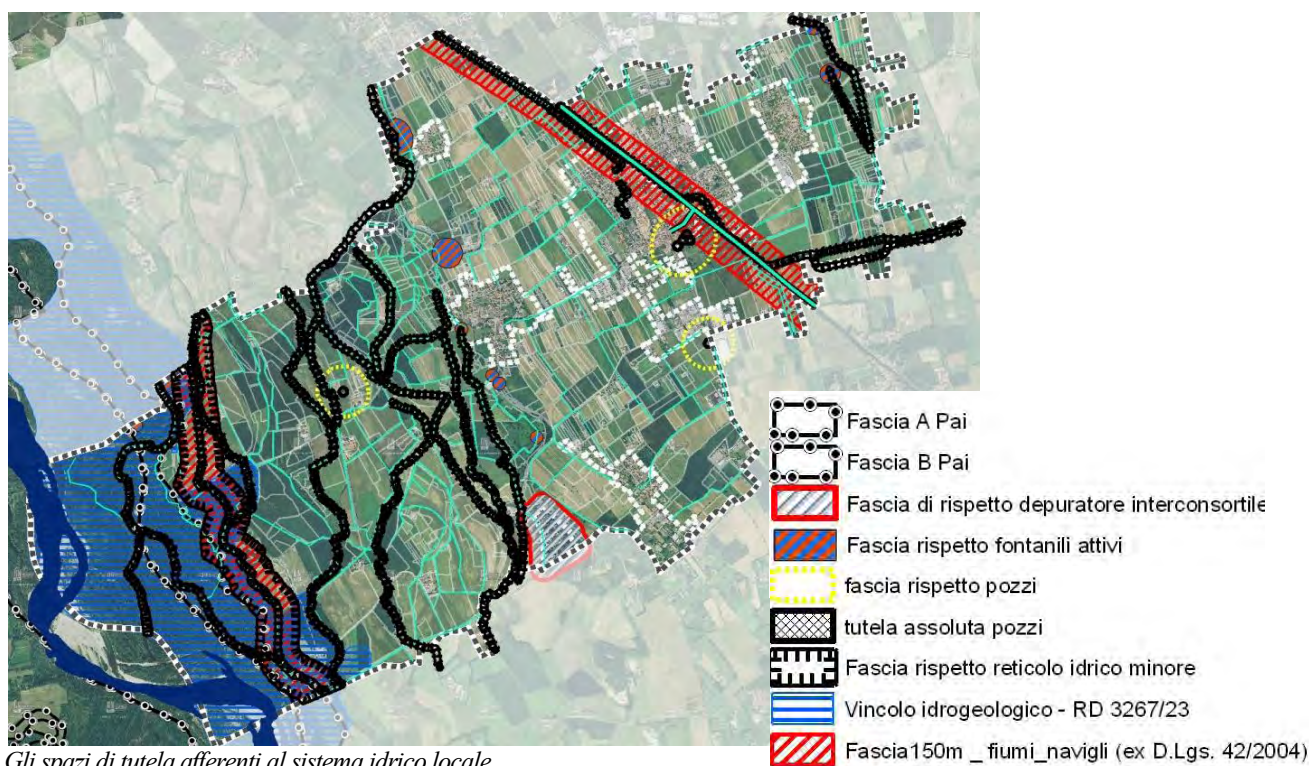


Carta di rappresentazione del reticolo idrografico minore articolata per tipologia dei singoli rami. Vengono individuati sul territorio di Robecco sul Naviglio: i) in arancione, il derivatore secondario Villoresi, tipo irrigatore; ii) in verde, il reticolo idrico secondario da fontanile; iii) in viola, le rogge; iv) in azzurro, i cavi; v) in blu scuro, i canali tra cui anche il Naviglio Grande, che interessa il territorio di Robecco per un'estensione di 2.800 m.

Ultima nota, dal punto di vista dell'inquadramento idrico del territorio comunale, merita il discorso dei fontanili: nell'ultimo scorcio del XX sec. essi si sono sempre più esauriti o rimangono in secca nei periodi invernali, con seri problemi per la fauna e flora acquatica; nei comuni dell'est Ticino si rinviene un terzo dei fontanili attivi nella Provincia (34 è l'entità dei fontanili semiattivi, non attivi o interrati, contro il valore provinciale di 409) e, perciò, la situazione dei fontanili è qui sostanzialmente migliore rispetto a quella media della provincia.



È fondamentale ora identificare sul territorio di Robecco gli spazi di tutela del sistema idrico locale, individuando non solo gli spazi di pertinenza del reticolo idrico superficiale⁵²⁹, ma anche quelli derivanti dalla normativa vigente.

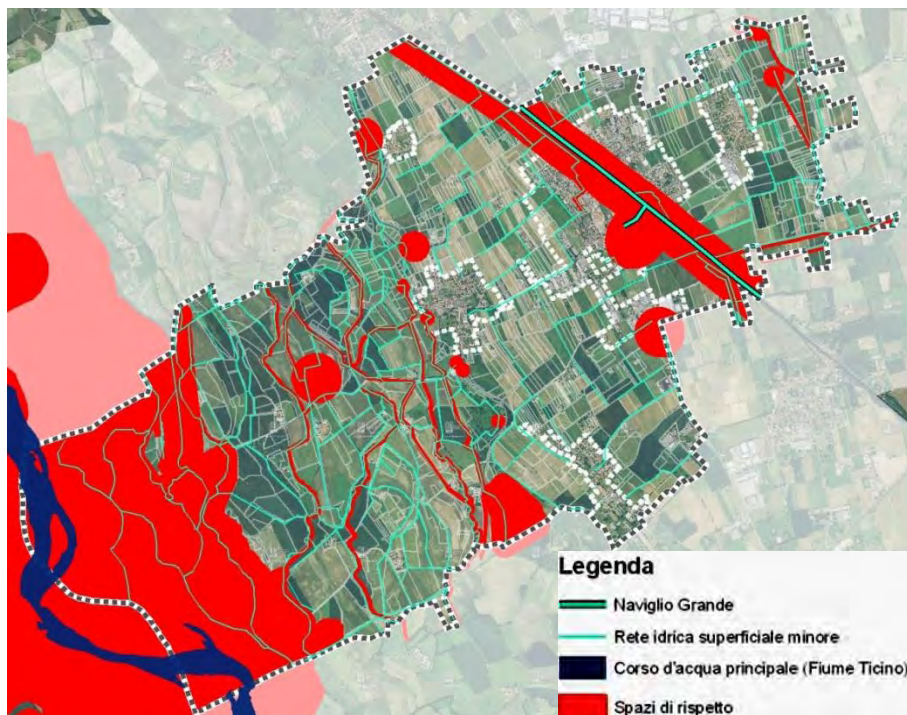


La qualità dei corsi d'acqua superficiali

La complessità degli ecosistemi acquatici ha richiesto di valutarne la qualità attraverso procedimenti sollecitati dalle norme introdotte col D.Lgs. 152/2006; i principali indicatori utilizzati sono: *i*) l'Indice Biotico Esteso (IBE), che misura l'effetto della qualità chimica e chimico – fisica delle acque sugli organismi macroinvertebrati bentonici che vivono almeno una parte del loro ciclo biologico nell'alveo dei fiumi; in particolare esso si basa sulla diversa sensibilità agli inquinanti di alcuni gruppi faunistici e sulla diversità biologica pre-

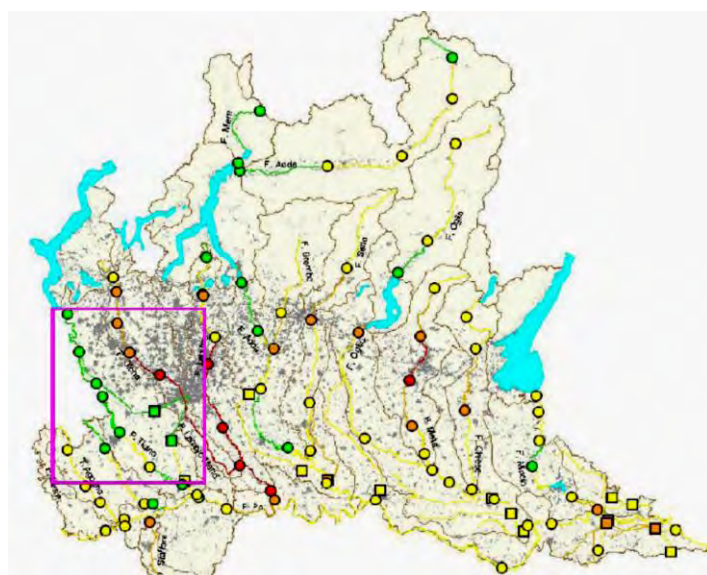
⁵²⁹ Zona di rispetto dei corsi d'acqua pubblici (ex R.D. 25 luglio 1904, n. 523), individuati dallo *Studio geologico e idrogeologico, integrato con reticolo idrografico minore* (comunale) e dalla Delibera del Consorzio di bonifica Est Ticino Villorosi 31 maggio 2007, n. 125.

sente nella comunità dei macroinvertebrati bentonici; **ii**) il Livello d'Inquinamento da Macrodescrittori (*LIM*), che tiene conto della concentrazione nelle acque dei principali parametri (i macrodescrittori) caratterizzanti dell'inquinamento: nutrienti, sostanze organiche biodegradabili, ossigeno disciolto, inquinamento microbiologico; **iii**) lo Stato Ecologico dei Corsi d'Acqua (*SECA*) e lo Stato Ambientale dei Corsi d'acqua (*SACA*); per tali indici la convenzione grafica delle diverse classi di qualità stabilisce come Elevato: azzurro, Buono: verde, Sufficiente: giallo, Scadente: arancione, Pessimo: rosso.



Gli spazi di tutela afferenti al sistema idrico locale: il mosaico di unione

Il Ticino, pur interessato da scarichi di depuratori e canali e depauperato dai canali di irrigazione, rimane uno dei corsi d'acqua per qualità migliori della regione e il migliore della provincia di Milano dove tuttavia, il solo 32% dei punti di campionamento dei corpi idrici superficiali risulta almeno sufficiente secondo l'indice LIM (Livello di inquinamento da macrodescrittori, particolari parametri chimici di qualità dell'acqua) e il solo 18% secondo l'indice IBE (Indice biotico esteso, che misura la qualità biologica).



Stazioni dei corsi d'acqua naturali

- Classe 1 - Ottimo
- Classe 2 - Buono
- Classe 3 - Sufficiente
- Classe 4 - Scadente
- Classe 5 - Pessimo

Stato Ecologico dei Corsi d'Acqua (SECA)

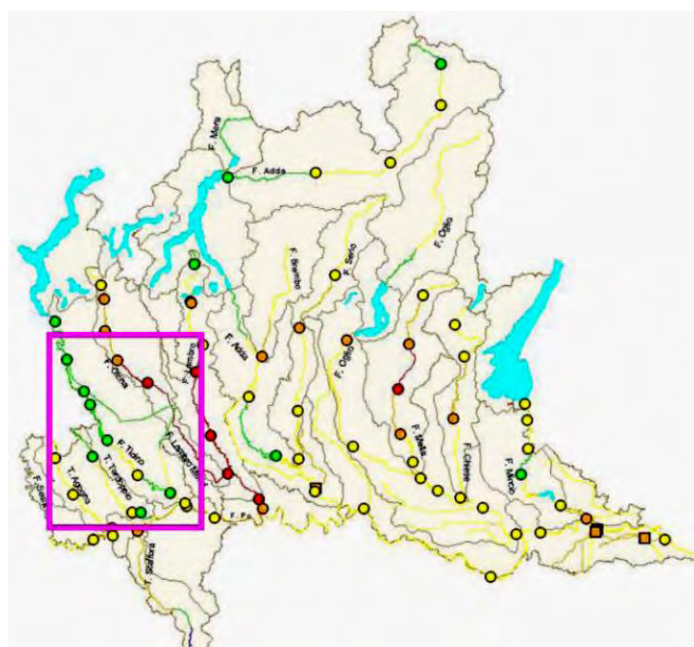
- ~ Classe 1 - Ottimo
- ~ Classe 2 - Buono
- ~ Classe 3 - Sufficiente
- ~ Classe 4 - Scadente
- ~ Classe 5 - Pessimo

Stazioni dei canali artificiali

- Classe 1 - Ottimo
- Classe 2 - Buono
- Classe 3 - Sufficiente
- Classe 4 - Scadente
- Classe 5 - Pessimo

Classificazione dei corsi d'acqua significativi SECA, con riquadro che segnala l'area dell'Est Ticino.

Fonte: *Programma di Tutela e Uso delle Acque*. Regione Lombardia, 2006



Stazioni dei corsi d'acqua naturali

- Ottimo
- Buono
- Sufficiente
- Scadente
- Pessimo

Stato Ambientale dei Corsi d'Acqua

- Ottimo
- Buono
- Sufficiente
- Scadente
- Pessimo

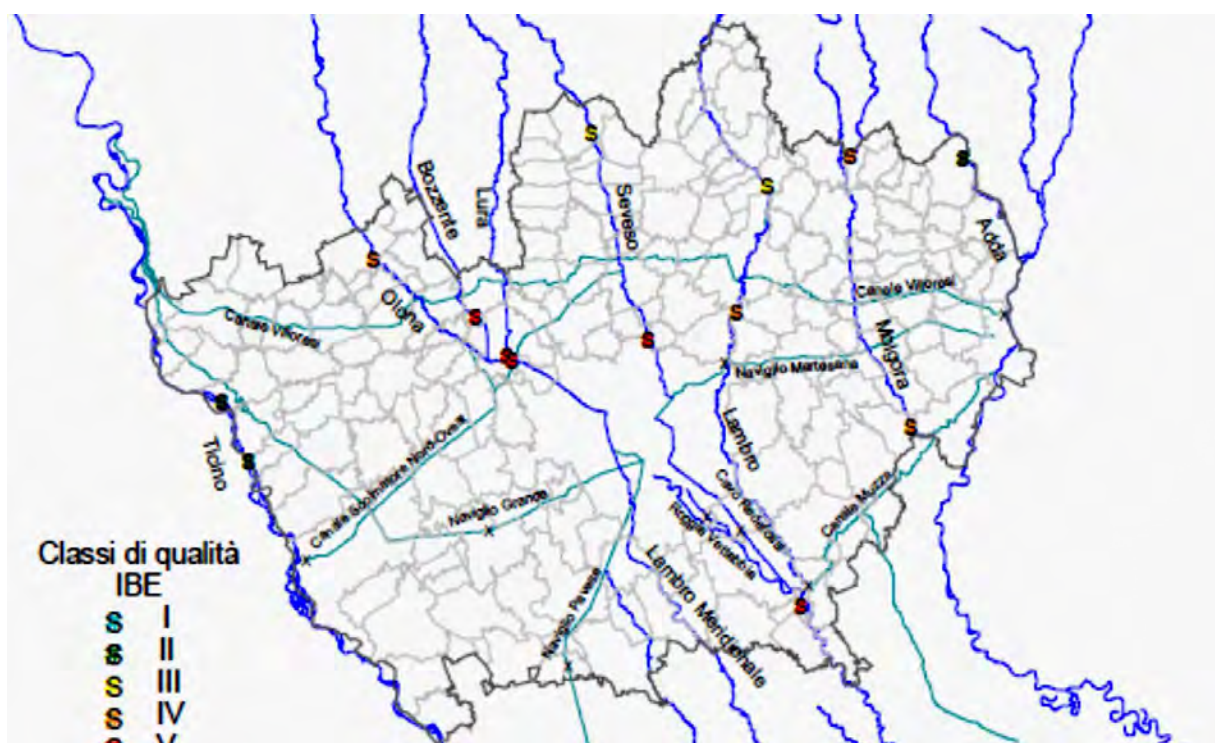
Stazioni dei canali artificiali

- Ottimo
- Buono
- Sufficiente
- Scadente
- Pessimo

Classificazione dei corsi d'acqua significativi SACA, con riquadro che segnala l'area dell'Est Ticino.

Fonte: *Programma di Tutela e Uso delle Acque*. Regione Lombardia, 2006

Anche le indagini condotte dalla Provincia di Milano restituiscono il buon livello della qualità dei due corsi d'acqua, attestando il fatto che gli agenti microinquinanti rimangono entro i limiti dettati dai valori soglia.

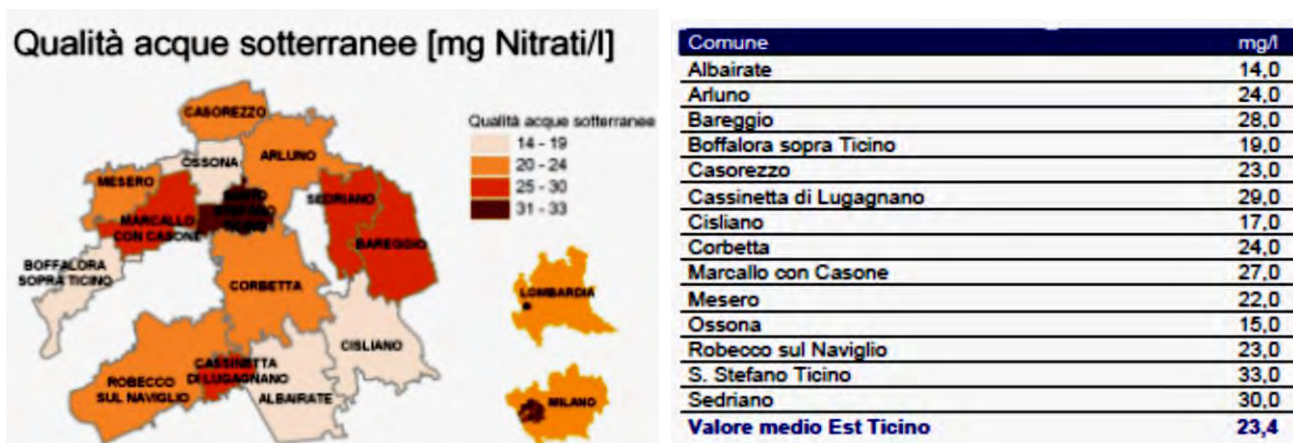


La qualità delle acque sotterranee: l'acqua potabile nel comune di Robecco sul Naviglio

La presenza di nitrati nelle acque di falda è dovuta a cause sia naturali (dilavamento dei terreni e pioggia) sia dovute alla presenza umana (pozzi neri perdenti, agricoltura): i nitrati sono pericolosi solo ad alte concentrazioni, e quella massima ammissibile per legge (alla quale non si verificano effetti negativi sulla salute di un uomo per l'assunzione d'acqua per tutta la vita) è di 50 mg/L; indagini più recenti, disponibili per l'Est Ticino⁵³⁰, evidenziano come il valore medio della concentrazione di nitrati (mg/L) riscontrato a Robecco risulti pienamente in linea con le concentrazioni medie di nitrati rilevate nel Magentino, con un valore di 23 mg/L,

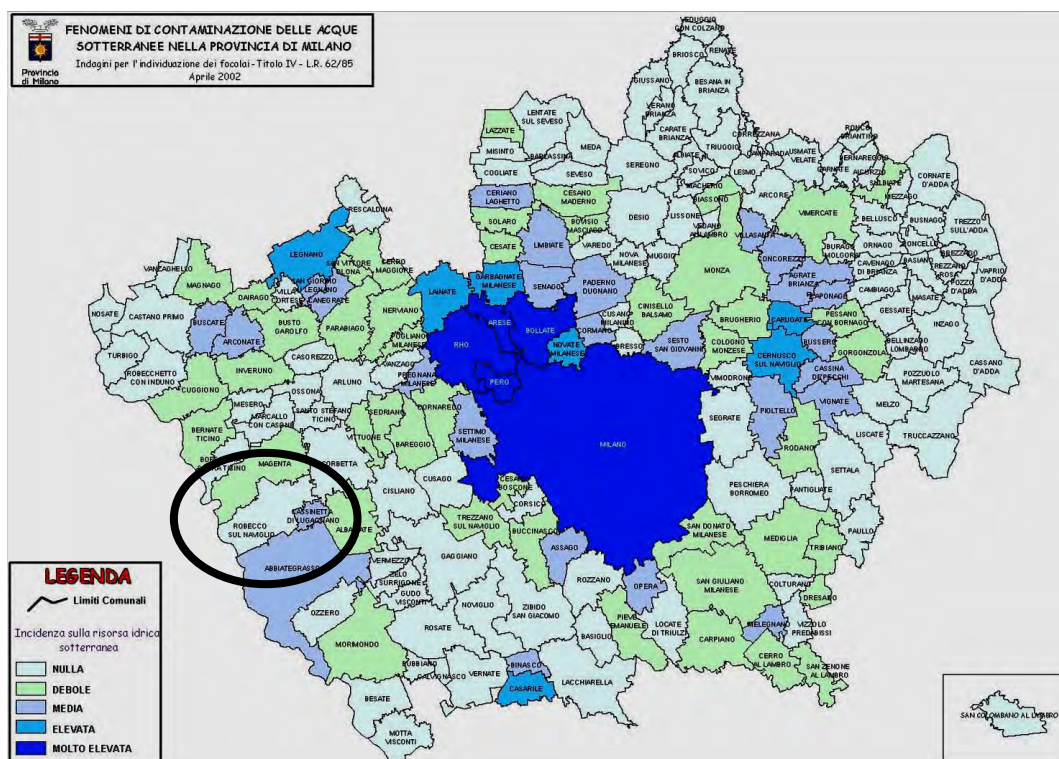
⁵³⁰ Fonte: Agenda 21 dei comuni dell'Est Ticino – Indicatori di Sostenibilità.

non trascurabile (l'acqua è inadatta alla dieta dei neonati), ma nella media dei 77 comuni dell'Asl di Milano 1, rientrando nelle "acque di buona qualità".



Fonte: Asl Provincia di Milano, anno 2005.

Dalle carte seguenti invece si può apprezzare come il comune di Robecco sul Naviglio non risulti interessato (anno di rilevamento 2002) da fenomeni di contaminazione delle acque sotterranee, risultando collocato di conseguenza nella classe "nulla" per quanto riguarda il grado di contaminazione dei suoli.



Grado di contaminazione delle acque sotterranee nella Provincia di Milano.

Fonte: servizio gestione Acque sotterranee, Provincia di Milano.

Inoltre, l'analisi dei parametri microbiologici, organolettici, fisici e corrispondenti ai composti azotati, organoalogenati, oltre alla durezza e alla presenza di cromo e cadmio, hanno confermato che l'acqua è conforme agli standard di qualità fissati dall'Unione Europea: nei campioni non v'era presenza di Enterococchi o Escherichia coli, indicatori di contaminazione microbiologica, e la concentrazione dei parametri chimici è risultata sempre inferiore a quella massima consentita nell'acqua potabile e, anzi, sovente inferiore alla soglia di rilevabilità analitica; il confronto coi dati medi riferiti agli anni precedenti non ha evidenziato particolari variazioni.

È stato riscontrato, infine, in tema di qualità delle acque sotterranee come il territorio di Robecco sul Naviglio *non risulti compreso nelle aree di ricarica delle falde principalmente utilizzate in pianura*, individuate dal Piano di Tutela e Uso delle Acque.

3.1.2.1. Il carico antropico e situazioni di inquinamento

Fatto salvo il divieto assoluto di scarico nelle acque sotterranee e nel sottosuolo, stabilito dalla normativa vigente in materia di tutela delle acque⁵³¹, i criteri generali della disciplina degli scarichi le concentrazioni allo scarico⁵³² devono rispettare i limiti di emissione degli scarichi idrici previsti dalle tabelle dell'allegato 5 al D.Lgs. 152/2006 s.m.i. (cfr. tabella 3, "Valori limite di emissioni in acque superficiali e in fognatura"⁵³³).

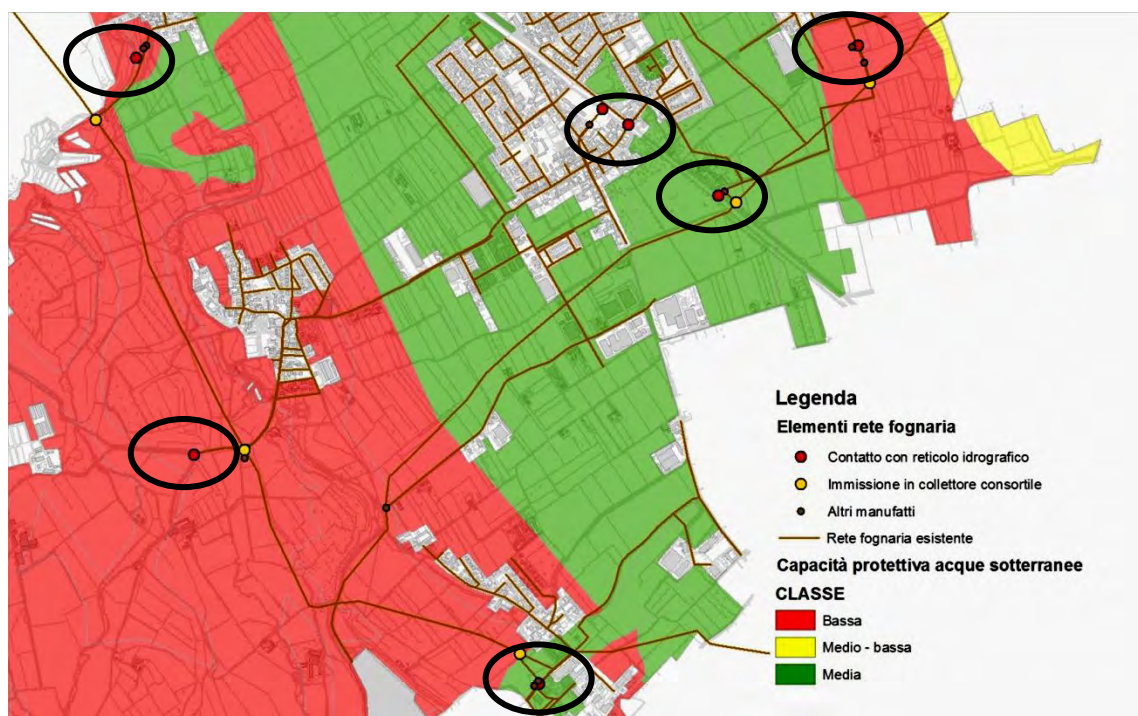
Il carico antropico e le situazioni di potenziale inquinamento del suolo e delle acque superficiali sul territorio comunale sono rinvenibili in:

I. Scarichi provenienti da impianti di trattamento delle acque reflue urbane

Circa gli scarichi provenienti da impianti di trattamento delle acque reflue urbane, si rimanda al paragrafo inerente "..." evidenziando, comunque, come il sistema di depurazione in esercizio risulti conforme ai limiti d'emissione allo scarico stabiliti dalle norme vigenti.

II. Reflui urbani non depurati in acque superficiali (terminali di fognatura non depurati)

Grazie all'impiego del software ArcGis, è stato possibile identificare i punti di contatto coi reticoli idrici superficiali e, mediante un'applicazione di Overlay sul tematismo della "Carta della capacità protettiva delle acque sotterranee", sono stati individuati i seguenti punti critici del sistema⁵³⁴:



Sovrapposizione della carta protettiva delle acque sotterranee coi punti di sfioro della fognatura.

come s'evince dalla rappresentazione, 3 dei 7 complessivi scarichi di troppo pieno sversano le portate nere diluite direttamente nel Naviglio Grande; avvalendosi dei dati archiviati nella banca dati regionale del Piano di Tutela ed Uso delle Acque è stato possibile stimare il possibile carico inquinante derivante dalla situazione in essere, come segue:

⁵³¹ Norme in materia di difesa del suolo e lotta alla desertificazione, di tutela delle acque dall'inquinamento e di gestione delle risorse idriche (Capo III – Tutela qualitativa della risorsa: disciplina degli scarichi, art. 104 del D.Lgs. 152/2006 s.m.i).

⁵³² Le concentrazioni di inquinanti allo scarico rappresentano il rapporto tra la massa di inquinante (espressa in mg) e il volume di acqua in cui l'inquinante è disciolto (espresso in litri).

⁵³³ Fissati nell'Allegato 5 alla Parte III.

⁵³⁴ Il tematismo denominato "Capacità protettiva delle acque sotterranee" è stato recuperato dal Geoportale di Regione Lombardia.

| Id scarico Ptua | PORTATA (mc/annui) | Carico inquinante (Kg/annui) | | | |
|-----------------|--------------------|------------------------------|-----------|----------|---------|
| | | BOD | COD | N | P |
| FG01518401 | 173375.00 | 41610.00 | 89461.50 | 8530.05 | 1248.30 |
| FG01518402 | 183503.75 | 44040.90 | 94687.94 | 9028.38 | 1321.23 |
| FG01518403 | 54750.00 | 13140.00 | 28251.00 | 2693.70 | 394.20 |
| FG01518404 | 9125.00 | 2190.00 | 4708.50 | 448.95 | 65.70 |
| FG01518405 | 21717.50 | 5212.20 | 11206.23 | 1068.50 | 156.37 |
| FG01518406 | 12410.00 | 2978.40 | 6403.56 | 610.57 | 89.35 |
| Totale | 454881.25 | 109171.50 | 234718.73 | 22380.16 | 3275.15 |

III. Scarichi produttivi (denunciati) sversati direttamente in acque superficiali

S'individuano infine tre scarichi produttivi autorizzati, relativi all'attività (a esaurimento) Gaggia Spa⁵³⁵ e direttamente sversanti nelle acque superficiali del Cavo Clari (tale attività non è dotata di un impianto di depurazione interno⁵³⁶); in funzione del volume medio annuo scaricato complessivo pari a 3.960 mc/anno, è possibile dunque stimare il carico inquinante [kg/anno]⁵³⁷ e il conseguente rispetto dei valori emissivi stabiliti dalla normativa ambientale vigente in materia di scarichi, come segue (dalle prospezioni effettuate molti valori di emissione non risultano rispettati):

| Inquinante | Kg/anno | mg/L | limite | Inquinante | Kg/anno | mg/L | limite |
|------------|-------------|---------|--------|------------|-----------|--------|--------|
| BOD | 3027.45600 | 764.51 | No | GRASSI_OLI | 0.00000 | 0.00 | Si |
| COD | 9059.70150 | 2287.80 | No | ICA | 0.00000 | 0.00 | Si |
| N_NH4 | 14041.89000 | 3545.93 | No | MN | 0.00000 | 0.00 | Si |
| N_NO3 | 0.00000 | 0.00 | Si | HG | 0.00000 | 0.00 | Si |
| P | 0.00000 | 0.00 | Si | NI | 0.69214 | 0.17 | Si |
| AS | 0.00000 | 0.00 | Si | OLI_MINERA | 709.56000 | 179.18 | |
| B | 0.00000 | 0.00 | Si | PB | 0.15862 | 0.04 | Si |
| CD | 0.00769 | 0.00 | Si | CU | 0.51313 | 0.13 | Si |
| CIANURI_TO | 70.95600 | 17.92 | No | SE | 0.00000 | 0.00 | Si |
| CR_TOT | 0.43686 | 0.11 | Si | H2S | 0.00000 | 0.00 | Si |
| XCL_CICLOE | 0.00000 | 0.00 | Si | SN | 0.00000 | 0.00 | Si |
| FENOLI | 0.00000 | 0.00 | Si | TENSIOATTI | 236.52000 | 59.73 | No |
| FLUORURI | 0.00000 | 0.00 | Si | ZN | 2.92504 | 0.74 | No |

I carichi diffusi agrozootecnici

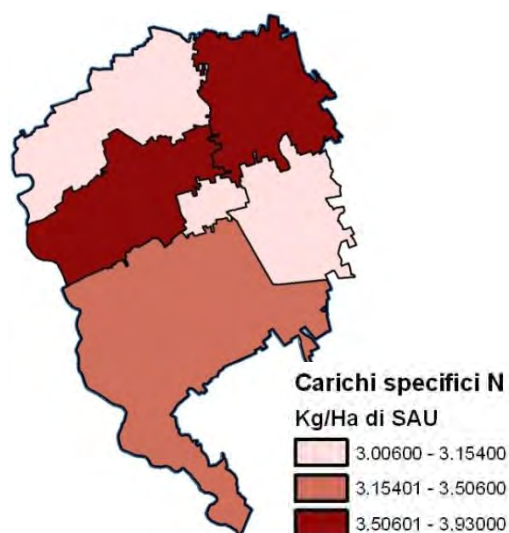
Tutti i comuni dell'area d'indagine presentano un apporto di azoto, derivante dall'uso di fertilizzanti, sopra i 3 kg/ha Sau, in linea con la media provinciale di 3.17 kg/ha Sau; rispetto a tale valore il comune di Robecco sul Naviglio presenta apporti specifici di Azoto superiori, pari a quasi 4 kg/ha Sau, dovuti anche alla notevole estensione della superficie agricola coltivata.

| Comune | Sau (ha) | KS | Carichi complessivi (kg) | | Carichi specifici (kg/ha Sau) | |
|---------------|--------------|--------------|--------------------------|--------------|-------------------------------|-------------|
| | | | Tot. N | Tot. P | Tot. N | Tot. P |
| 015085 | 1.125 | 34.26 | 4.388 | 2.227 | 3.90 | 1.98 |
| 015005 | 1.069 | 37.56 | 3.326 | 1.701 | 3.11 | 1.59 |
| 015061 | 219 | 29.71 | 658 | 350 | 3.01 | 1.60 |
| 015184 | 1.203 | 30.89 | 4.729 | 2.252 | 3.93 | 1.87 |
| 015002 | 2.711 | 28.18 | 9.502 | 4.677 | 3.51 | 1.73 |
| 015130 | 853 | 33.27 | 2.689 | 1.435 | 3.15 | 1.68 |

⁵³⁵ Attività di produzione e commercializzazione macchine da caffè e piccoli elettrodomestici.

⁵³⁶ La tipologia delle acque scaricate è afferente alle categorie: I = igienico sanitario, M = meteoriche, P = processo produttivo.

⁵³⁷ Dati Ptua, regione Lombardia (anno 2004).



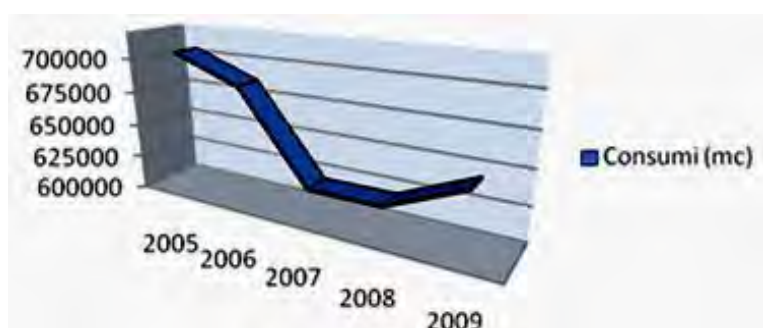
Elaborazione degli apporti di azoto da fertilizzanti; carichi complessivi (kg) e carichi specifici i (kg/ha SAU).

Fonte: elaborazione database Programma di Tutela e Uso delle Acque, Regione Lombardia.

3.1.2.2. La disponibilità delle risorse idriche

L'andamento dei prelievi d'acqua registrati sul territorio comunale nell'arco temporale 2005 – 2009 s'attesta su 655.000 mc medi, in un range compreso tra il limite inferiore di 620 mila e quello superiore di 700 mila, con una punta massima registrata nel 2005 di 705.000 mc.

| Anno | Prelievi (mc) |
|-----------------------|----------------|
| 2005 | 704.834 |
| 2006 | 686.134 |
| 2007 | 620.864 |
| 2008 | 621.331 |
| 2009 | 644.783 |
| Volume medio | 655.589 |
| Volume massimo | 704.834 |



Come è possibile notare dal grafico a fianco, il consumo d'acqua pro capite nel lasso di tempo considerato è diminuito del 13% rispetto al 2005, passando dai 297 l/ab * g ai 259 l/ab * g del 2009, grazie anche alla più attiva campagna di sensibilizzazione verso gli sprechi o usi impropri della risorsa, promossa dall'Amministrazione Comunale.

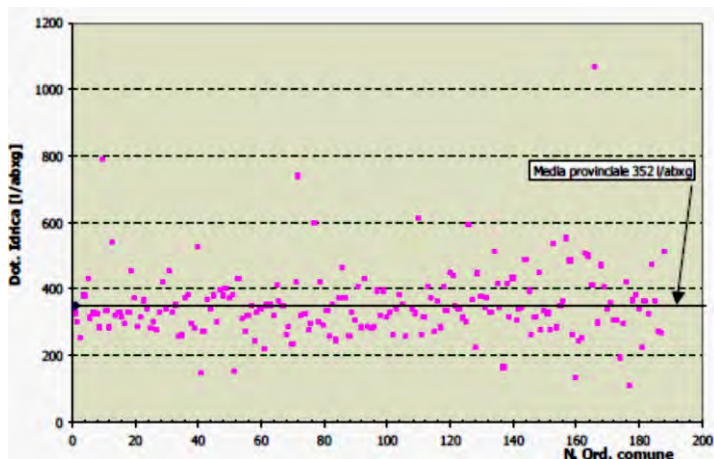
La dotazione idrica procapite media annua, ottenuta in base ai consumi registrati⁵³⁸ nell'ultimo quinquennio, risulta quindi di 270 l/ab * g (in base alla sola popolazione residente al 2009⁵³⁹), condizione che rivela una situazione assai performante rispetto al valore medio provinciale⁵⁴⁰ di 352 l/ab * g, esprimendo un buon grado di contenimento delle pressioni sul sistema idrico di falda, considerato anche che la dotazione idrica sti-

⁵³⁸ Non vengono considerati i dati dell'approvvigionamento idrico destinato alle attività produttive presenti sul territorio comunale.

⁵³⁹ Fonte dati: ISTAT.

⁵⁴⁰ Fonte: Piano d'Ambito ATO Provincia di Milano.

mata rispetto al volume annuo fatturato per l'anno 2003 era pari a $318 \text{ l/ab} * \text{g}^{541}$; è possibile affermare quindi che, dal 2003 al 2009, il comune di Robecco ha ridotto i consumi idrici del 6%.

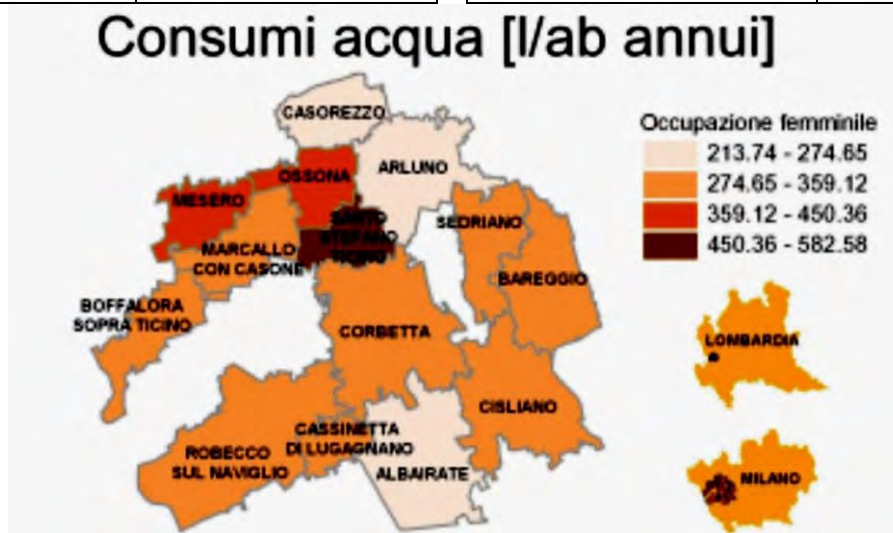


Fonte: Piano d'Ambito ATO Provincia di Milano.

Ne deriva che il consumo di acqua pro capite di acqua registrato a Robecco sul Naviglio (nell'ipotesi del massimo consumo, 2005) è comunque inferiore alla media provinciale e al valore medio dell'Est Ticino, in linea con quelli nazionali (280 l/giorno) ma superiori a quelli comunitari (250 l/giorno).

| Comune | Consumi medi l/ab * g |
|-------------------------|-----------------------|
| Albairate | 262 |
| Arluno | 275 |
| Bareggio | 302 |
| Boffalora sopra Ticino | 358 |
| Casorezzo | 213 |
| Cassinetta di Lugagnano | 300 |
| Cislano | 311 |
| Corbetta | 330 |

| Comune | Consumi medi l/ab * g |
|---------------------------------|-----------------------|
| Marcallo con Casone | 359 |
| Mesero | 430 |
| Ossona | 450 |
| Robecco sul Naviglio | 298 |
| S. Stefano sul Ticino | 582 |
| Sedriano | 304 |
| Valore medio Est Ticino | 342 |
| Valore medio Provinciale | 352 |



Fonte: Agenda 21 dei comuni dell'Est Ticino – Indicatori di Sostenibilità

Il dato dei consumi idrici pro capite viene poi messo in relazione all'entità della disponibilità idrica sul territorio comunale, in funzione delle derivazioni d'acqua concesse (l/s) individuate nel Catasto delle utenze idriche⁵⁴²: Robecco presenta n. 51 derivazioni superficiali, di cui 5 pozzi destinati all'approvvigionamento di acqua potabile per uso civile.

Si riportano di seguito le quantità corrispondenti alle portate medie concesse (l/s) per settore d'uso.

⁵⁴¹ Fonte: Piano d'Ambito ATO Provincia di Milano.

⁵⁴² Dati presenti nel Piano di Tutela delle Acque di Regione Lombardia e scaricabili dalla banca dati SIMO 2: (<http://www.ors.regione.lombardia.it>.)

| <i>Dimensioni/ Variabili</i> | <i>Campo</i> | <i>Descrizione</i> | <i>Unità misura</i> | <i>Entità derivazione (l/s)</i> | <i>Entità derivazione (mc annui)</i> | <i>Incidenza % comparto</i> |
|---|--------------|--|-------------------------|-------------------------------------|--|---------------------------------|
| Portate medie per uso civile potabile | Q_MED_C_P | Totale delle portate medie per uso civile potabile | l/s | 67 | 2.112.912 | 5% |
| Portate medie per uso industriale | Q_MED_INDU | Totale delle portate medie per uso industriale | l/s | 35 | 1.103.760 | 2% |
| Portate medie per uso irriguo | Q_MED_IRRI | Totale delle portate medie per uso irriguo | l/s | 1.269 | 40.019.184 | 90% |
| Portate medie per piscicoltura | Q_MED_PISC | Totale delle portate medie per piscicoltura | l/s | 0 | 0 | 0% |
| Portate medie per produzione di energia | Q_MED_PROD | Totale delle portate medie per produzione di energia | l/s | 0 | 0 | 0% |
| Portate medie complessive | Q_MED_TOT | Totale delle portate medie complessive | l/s | 1.413 | 44.560.368 | |

Concessioni di derivazione per il comune di Robecco sul Naviglio

Emerge immediatamente l'elevato rilievo del comparto agricolo sulle risorse idriche, incidendo per ben il 90% sulle idroesigenze complessive comunali, con un volume di derivazione d'acqua concesso pari a 40 milioni di mc acqua annui (equivalendo a una disponibilità del comparto idrico di 2.2 mc d'acqua per ogni mq di suolo non urbanizzato).

L'incidenza del comparto civile per la derivazione di acqua potabile, pur rappresentando solo il 5% della disponibilità idrica comunale, è del tutto sufficiente a soddisfare i fabbisogni della componente antropica insediata in quanto si riscontra che, rispetto all'entità dei prelievi registrati sul territorio comunale, la disponibilità idrica concessa è superiore del 200% per cui si può affermare che gli effettivi consumi, registrati per approvvigionare d'acqua potabile gli usi civili, s'attestano attorno al 35% della disponibilità idrica derivante dalle derivazioni d'acqua concesse⁵⁴³.

3.1.2.3 *Lo stato dei servizi idrici*

a) La rete di distribuzione dell'acqua potabile

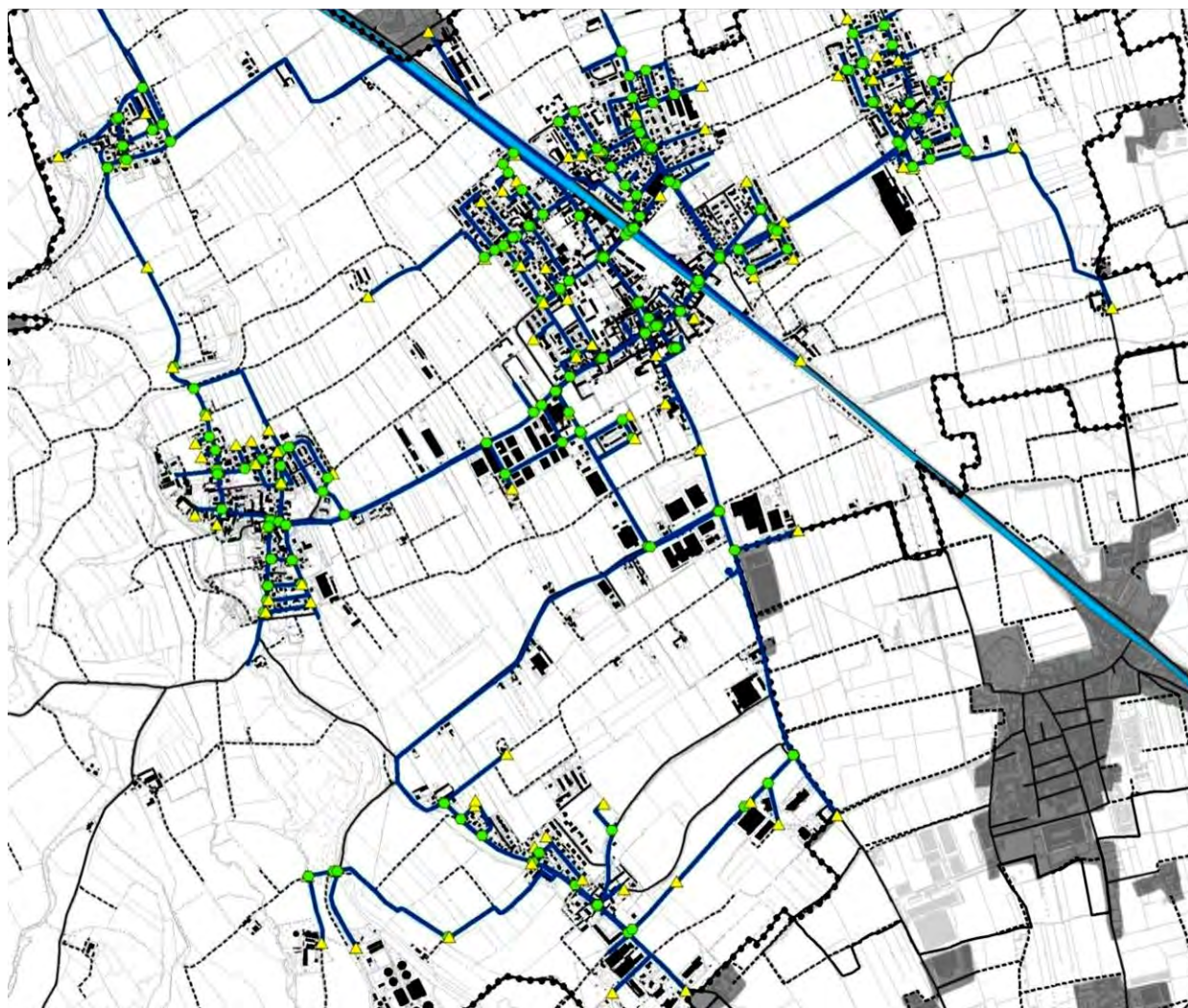
A valle delle opere di captazione e della torre piezometrica, ha origine la rete di distribuzione, che costituisce l'ossatura vera e propria dell'impianto.

Essa è suddivisa in rete di adduzione e rete di distribuzione, per un'estensione totale pari a 44 km, cui corrisponde una dotazione pro capite di 6,4 m lineari (calcolato su 6.825 abitanti residenti⁵⁴⁴).

| <i>Tipologia della rete</i> | <i>Frequenza</i> | <i>Peso %</i> | <i>Lunghezza</i> | <i>Peso %</i> |
|-----------------------------|------------------|---------------|------------------|---------------|
| Rete di adduzione | 6 | 2,39% | 923,44 | 2,09% |
| Rete di distribuzione | 245 | 97,61% | 43.265,13 | 97,91% |

⁵⁴³ Catasto delle utenze idriche.

⁵⁴⁴ Dato riferito al gennaio 2011 e recuperato presso l'Anagrafe comunale.



La rete di distribuzione dell'acqua (88.508,969 m complessivi).

La carta della rete dell'acquedotto e dei corrispondenti elementi che la compongono.

I triangoli gialli rappresentano gli idranti, i cerchi verdi le saracinesche e la linea blu la rete distribuzione idrica

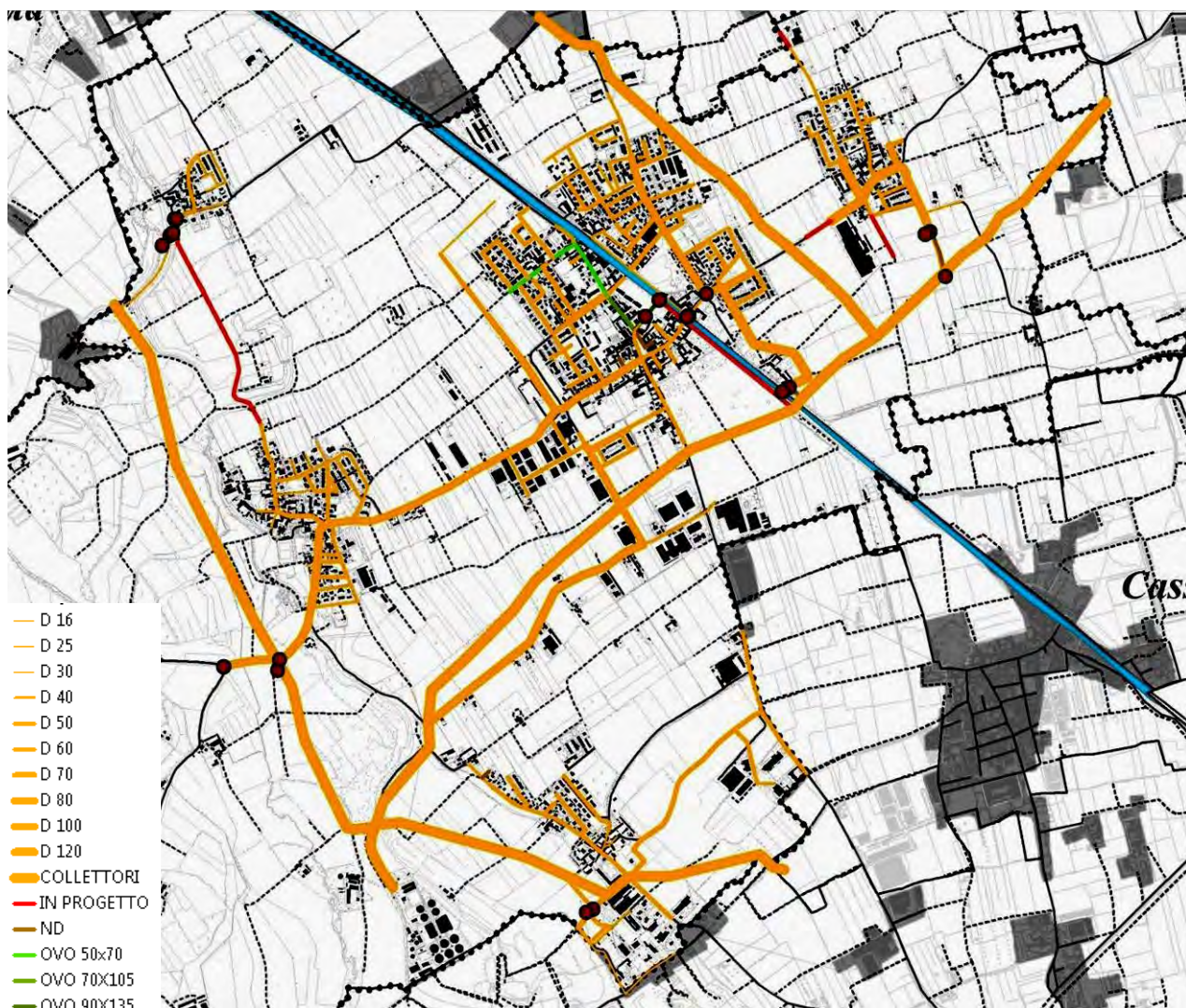
b) La rete fognaria

La rete fognaria robecchese copre la quasi totalità dell'area urbanizzata, ha un'estensione complessiva di 36,8 km e una dotazione pro capite pari a 5,4 metri di rete per abitante.

La gestione del servizio è effettuata in economia dal Comune⁵⁴⁵.

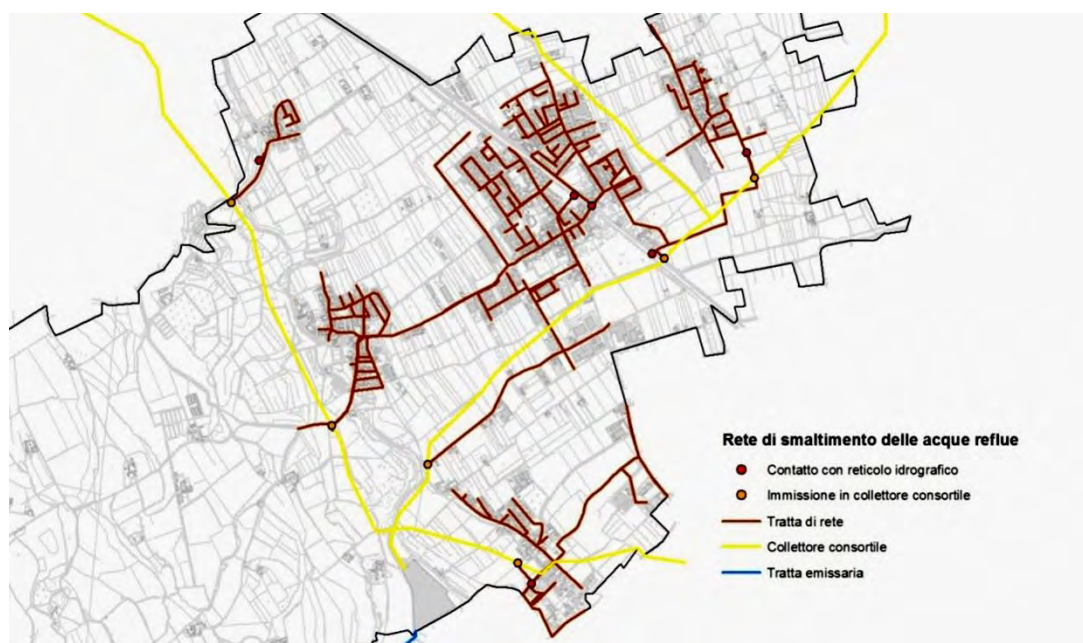
| Frazione | Lunghezza (m) | Popolazione | Dotazione pro capite (m/ab) |
|-----------------------|------------------|--------------|-----------------------------|
| Carpenzago | 1.535,43 | 211 | 7,3 |
| Cascinazza | 5.871,56 | 708 | 8,3 |
| Castellazzo dei Barzi | 3.869,74 | 720 | 5,4 |
| Casterno | 6.136,47 | 918 | 6,7 |
| Robecco sul Naviglio | 19.456,11 | 4.268 | 4,6 |
| Comune | 36.869,30 | 6.825 | 5,4 |

⁵⁴⁵ Nella fase ricognitiva dei materiali della rete di smaltimento delle acque reflue, sono state recuperate le relazioni tecniche riferite al progetto di completamento per allacciare al collettore consortile le frazioni di Robecco sul Naviglio, redatto dallo Studio di Ingegneria Ambientale e dall'ing. Mario Spataro, affidatario dell'incarico da parte del Comune con determinazione 9 maggio 2003, n. 91.



La rete della fognatura (49.772,464 m complessivi).

La carta della rete fognaria evidenzia la rete classificata per diametro delle tubazioni (arancio con diverso spessore), i tratti in progetto (rosso), i tratti senza informazioni (marrone) e i tronchi a sezione ovale (con le tonalità di verde); i cerchi marroni evidenziano i blocchi esistenti lungo la rete



Numero di abitanti serviti suddiviso tra civile e industriale:

| <i>Località</i> | <i>AE residenti attuali (2003)</i> | <i>AE industriali attuali (2003)</i> | <i>Totale</i> | <i>AE residenti futuri (2020)</i> | <i>AE industriali futuri (2020)</i> | <i>Totale</i> |
|---------------------------------------|------------------------------------|--------------------------------------|---------------|-----------------------------------|-------------------------------------|---------------|
| Robecco sul Naviglio (sopra Naviglio) | 2.050 | 414 | 2.464 | 2.200 | 550 | 2.750 |
| Robecco sul Naviglio (sotto Naviglio) | 1.994 | 684 | 2.678 | 2.000 | 2.500 | 4.500 |
| Carpenzago | 161 | 15 | 176 | 180 | 20 | 200 |
| Casterno | 844 | 213 | 1.057 | 950 | 350 | 1.300 |
| Cascinazza | 256 | 144 | 400 | 400 | 225 | 625 |
| Castellazzo dei Barzi | 650 | 723 | 1.373 | 950 | 1250 | 2.200 |

I problemi di inquinamento che interessano la rete esistente per lo smaltimento delle acque, sono per lo più legati alla mancanza d'adeguati modi di raccolta delle acque di prima pioggia durante le precipitazioni: in tali circostanze, infatti, gli scaricatori di piena convogliano la parte del carico inquinante eccedente verso gli scarichi di troppo pieno che, a loro volta, s'immettono in canali scolmatori o rogge, determinando così situazioni d'inquinamento dei corpi idrici superficiali e del suolo in generale⁵⁴⁶; ulteriori problemi per lo smaltimento delle acque reflue genera il tipo d'impianto: per i sistemi di fognatura mista, come a Robecco, può infatti capitare che in alcuni tratti delle condotte, deteriorati dall'uso e/o dalle condizioni ambientali e/o dal tempo, si verifichino perdite di liquami che a loro volta generano forme d'inquinamento puntuale in sottosuolo.

c) Le capacità del sistema depurativo

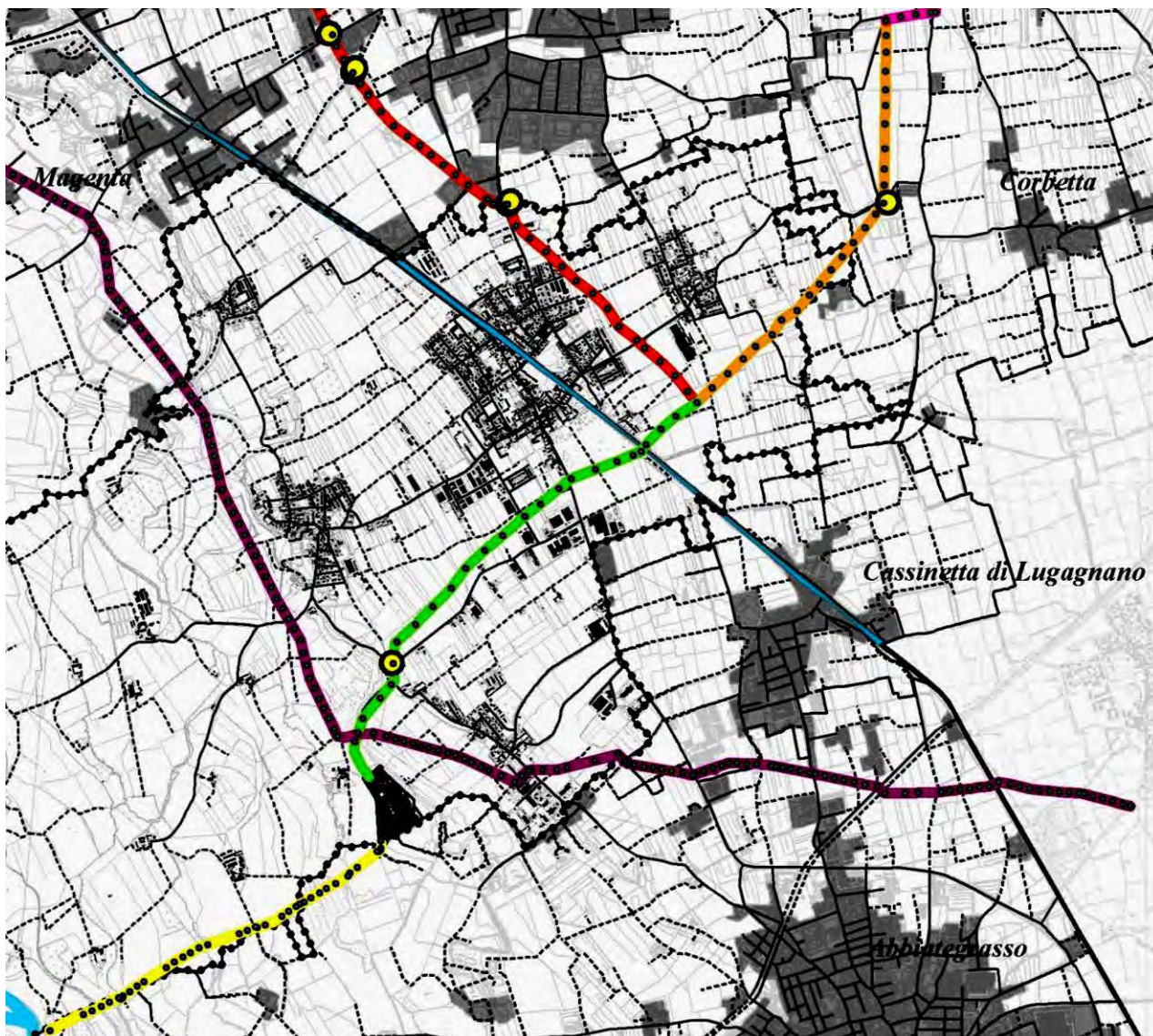
Per determinare l'efficienza depurativa dell'impianto, i dati corrispondenti alle emissioni inquinanti forniti dall'ente gestore sono stati successivamente confrontati coi limiti riportati nella Tabella 5 del regolamento regionale 24 marzo 2006, n. 3.

Tabella 5 - Valori limite di emissione per gli scarichi di acque reflue urbane provenienti da agglomerati con popolazione equivalente pari o superiore a 2000 abitanti equivalenti recapitati nella restante parte del territorio regionale drenante alle aree sensibili delta del Po e aree costiere dell'Adriatico Nord Occidentale

| <i>PARAMETRI [mg/l]</i> | <i>POTENZIALITÀ IMPIANTO [abitanti equivalenti]</i> | | | |
|-------------------------|---|-----------------------------|------------------------------|------------------|
| | <i>≥ 2.000 < 10.000</i> | <i>≥ 10.000 < 50.000</i> | <i>≥ 50.000 < 100.000</i> | <i>≥ 100.000</i> |
| BOD5 | 25 | 25 | 10 | 10 |
| COD | 125 | 125 | 60 | 60 |
| Solidi sospesi | 35 | 35 | 15 | 15 |
| Fosforo totale | - | 2 | 1 | 1 |
| Azoto totale | - | 15 | 15 | 10 |

| <i>Carichi inquinanti (allo scarico)</i> | <i>U.M.</i> | <i>Alta stagione</i> | <i>Limiti di emissione vigenti</i> | <i>Conformità</i> |
|--|-------------|----------------------|------------------------------------|-------------------|
| Solidi sospesi - SST | | | | |
| Concentrazione media | mg/l | 13 | ≤15 | SI |
| BOD5 | | | | |
| Concentrazione media | mg/l | 10 | ≤10 | SI |
| Azoto totale - N | | | | |
| Concentrazione media | mg/l | 8,6 | ≤10 | SI |
| Fosforo totale - P | | | | |
| Concentrazione media | mg/l | 1 | ≤1 | SI |
| COD | | | | |
| Concentrazione media | mg/l | 24 | ≤60 | SI |

⁵⁴⁶ In questi casi infatti, la parte del carico inquinante connesso alle portate nere è sversato direttamente in recettore senza trattamento.



La rete di smaltimento acque nere connessa al depuratore⁵⁴⁷ (10.742,774 m complessivi)

Nella carta della rete delle acque nere connessa al depuratore, i punti più piccoli lungo le linee evidenziano la presenza di numerosi chiusini lungo i diversi tronchi; i punti gialli evidenziano i punti d'immissione in rete; la linea fucsia indica il tronco Fontanile Marcione - Corbetta bivio S. Stefano, l'arancio il tronco Naviglio Grande - Fontanile Marcione, il rosso il tronco Robecco - Magenta - Marcallo, il verde il collegamento Naviglio Grande - impianto di depurazione, il viola il collegamento Robecco - Cassinetta - Albairate e il giallo il canale di scarico depuratore - fiume Ticino

3.1.3 L'indagine sulla risorsa suolo e sottosuolo

3.1.3.1. I paesaggi pedologici e la carta dei pedopaesaggi

Le unità di pedopaesaggio risultano dalla lettura dei diversi elementi fisici che compongono l'ecosistema, e riassumono l'azione di fattori e processi che hanno controllato la formazione dei suoli d'una certa area; si tratta anche d'un indicatore per conoscere la storia pedologica di ogni porzione di quell'ecosistema.

La struttura del rilevamento pedologico della Lombardia (scala 1:50.000) è suddivisa in quattro livelli: sistema, sottosistema, unità, sottounità di pedopaesaggio e, in specifico, Robecco è interessata da:

⁵⁴⁷ Viene menzionata essendo un'attrezzatura di carattere sovra locale e al fine di comprenderne la relativa organizzazione. Non viene menzionata nei successivi calcoli di carattere locale essendo già compresa nella rete della fognatura.

| | | |
|---------------------|--------------------------------------|---|
| <i>Sistema</i> | Sistema L. | |
| <i>Sottosistema</i> | Sottosistema LG. | |
| | Denominazione | Alta pianura ghiaiosa. |
| | Definizione | Ampie conoidi ghiaiose a morfologia sub pianeggiante o leggermente convessa, costituite da materiali fluvioglaciali grossolani non alterati, comprese tra le superfici rilevate e il limite superiore della fascia delle risorgive. |
| | Caratteri pedologici salienti | I suoli si presentano come moderatamente sviluppati, con orizzonti risultanti da processi pedogenetici che raramente raggiungono il metro di profondità. Il colore del suolo è spesso di un rosso vivo, di tessitura corrispondentemente sciolta, ma il carattere saliente è dato dall'abbondanza di frammenti grossolani, spesso non molto grandi, ma di quantità tale da rallentare l'approfondimento della pedogenesi. La composizione litologica dei frammenti grossolani riflette quella dei bacini di alimentazione, per cui essi sono a esempio più ricchi in componenti quarzosi nelle porzioni occidentali, e in componenti calcarei in quelle orientali. La morfologia di tali superfici, pur pianeggianti, risulta molto blandamente convessa, annullandosi ai bordi di ogni bacino di alimentazione; tali superfici sono spesso conosciute come "conoidi" dell'alta pianura, col vertice che si insinua nei bacini e la base immersa nella fascia dei fontanili. In relazione alla composizione granulometrica, il drenaggio è quasi sempre moderatamente rapido, e tali pedopaesaggi costituiscono ambiti di ricerca del sistema idrologico profondo. Gli elementi di fragilità di tale sottosistema risiedono nella pressione antropica, visto che vi sono ubicate le principali aree metropolitane e i maggiori insediamenti produttivi, e nella vulnerabilità intrinseca agli agenti inquinanti, il che si aggiunge al fatto che i flussi idrici, una volta attraversato il suolo, alimentano le falde utilizzate a valle. Sotto l'aspetto agronomico tali suoli richiedono in genere forti e permanenti investimenti per poter realizzare un'elevata produttività. |
| <i>Sottosistema</i> | Sottosistema LQ. | |
| | Denominazione | Fascia dei fontanili. |
| | Definizione | Porzione centrale della pianura con intensi fenomeni di idromorfia, riconducibili all'emergenza delle risorgive e alla presenza di una falda sottosuperficiale, caratterizzata da variabile presenza di scheletro nel suolo e di pietrosità in superficie ("media pianura idromorfa"). |
| | Caratteri pedologici salienti | I suoli di tale sottosistema sono moderatamente o poco sviluppati e in una scala cronologica corrispondente, possono essere considerati più giovani rispetto agli adiacenti suoli di LG e LF, proprio perché disturbati dall'azione di rimodellamento del livello fondamentale e di ristagno delle acque sgorganti dai fontanili, al contatto con l'alta pianura ghiaiosa. Gli orizzonti frutto di processi pedogenetici si spingono fino a profondità non superiori in genere al metro; sono spesso abbastanza ricchi in frammenti grossolani, ma il carattere saliente è dato dai colori grigi o grigiastri, correlati a loro volta alla permanenza nel mezzo delle acque di fontanile. Per quanto sopra il drenaggio è spesso lento o molto lento a prescindere dalla tessitura, che può essere corrispondentemente grossolana (o più frequente) o fine (meno frequente). La morfologia risulta, anche se quasi impercettibilmente, ondulata, in relazione al modellamento dei flussi idrici (più infossati) e alle residuali porzioni di livello fondamentale (più rilevante). L'aspetto di tale sottosistema appare meglio conservato nel settore orientale della pianura lombarda, a esempio in quelle vaste aree, ora bonificate, che venivano chiamate "lame". Nel settore occidentale l'espandersi della risicoltura può confondere i caratteri originali di tali suoli e dei pedopaesaggi su cui insistono. Tale sottosistema si presenta come molto dinamico nella sua configurazione e rappresentazione, poiché riflette la dinamica delle falde più superficiali del livello fondamentale: tende a contrarsi quando le falde si abbassano, anche se i suoli conservano le tracce dell'idromorfia, e a essere più evidente quando le falde si innalzano (come a esempio avviene nell'area metropolitana milanese). Sotto l'aspetto agronomico tali suoli denotano una scarsa flessibilità colturale (il prato stabile, con irrigazioni invernali, ne era l'uso più caratteristico), ma con poderosi investimenti essi possono unire una certa flessibilità a un'elevata produttività. |
| <i>Sistema</i> | Sistema V. | |
| <i>Sottosistema</i> | Sottosistema VA. | |
| | Denominazione | Pianure alluvionali recenti e attuali. |
| | Definizione | Piane alluvionali inondabili con dinamica prevalentemente di posizione, costituite da sedimenti recenti o attuali (Olocene recente attuale). |
| | Caratteri pedologici salienti | I suoli di questo sottosistema possono essere considerati, sommariamente come più giovani, non soltanto del sistema in questione, ma anche di tutta la pianura lombarda. In essi la pedogenesi è generalmente incipiente o appena sviluppata, disturbata dai processi alluvionali, con orizzonti poco evidenti e che difficilmente raggiungono il metro di profondità. Effettivamente ogni considerazione pedogenetica dipende dal fatto che tale sottosistema è estremamente variabile e presumibilmente soggetto a ulteriori future suddivisioni, in chiave funzionale: esso include infatti, tutte, anche le più piccole, pianure alluvionali, con tutte le possibili classi granulometriche. Ne consegue che in |

| | | |
|---------------------|--|--|
| | | esso coesistono suoli pochissimo sviluppati su ghiaie e sabbie, con suoli discretamente sviluppati sui dossi fluviali più antichi, con altri particolarmente argillosi e dinamici. La morfologia è generalmente pianeggiante, con locali emergenze derivate da convessità (dossi e rotte fluviali) e conca- vità anche pronunciate (le valli di recente bonifica). Il drenaggio può variare, anche fortemente, in relazione alla tessitura, alla topografia e alla posizione nei confronti delle falde più superficiali, pas- sando da rapido a molto lento. Ove le piane alluvionali sono più ridotte, tale sottosistema può iden- tificare l'ossatura di un sistema di valorizzazione naturalistica, considerata la spesso bassa poten- zialità di intensivazione. Nelle piane alluvionali, in corrispondenza della valle del Po e del tratto terminale dei suoi principali affluenti, la gestione e l'utilizzazione consentono un'elevata valoriz- zazione in senso bioprodotivo, con ricerca di particolari produzioni di qualità. |
| <i>Sottosistema</i> | Sottosistema VT. | |
| | Denominazione | Pianure terrazzate dell'Oleocene antico. |
| | Definizione | Superfici terrazzate costituite da alluvioni antiche o medie, delimitate da scarpate d'erosione e va- riamente rilevate sulle piane alluvionali (Olocene antico). |
| | Caratteri pe- dologici sa- lienti | I suoli di VT attraversano in prevalenza, lambendoli, i pedopaesaggi LG e LF, riflettendo spesso analogie col sottosistema lambito. Troviamo pertanto suoli che vanno moderatamente a ben svi- luppati, con orizzonti pedogenetici che possono interessare un metro di profondità, di colore bruno – rossastro, caratterizzati o meno da frammenti grossolani; in genere tuttavia sembra che il suolo VT sia moderatamente più grossolano dell'adiacente suolo di L (LG o LF), ed è frequente trovare suoli di LF molto fini quasi giustapposti, a suoli di VT, ricchi in scheletro. La morfologia è gene- ralmente pianeggiante, ma può movimentarsi in presenza di paleopercorsi fluviali, più infossati e idromorfi del pedopaesaggio circostante; tale sistema raccoglie tutte le scarpate fluviali che separa- no l'attuale rete di drenaggio delle superfici più antiche sovrastanti, comprese le forre e le incisioni di debole estensione, e in questi casi la pendenza può essere anche molto accentuata. Il drenaggio è generalmente buono, con rallentamenti nei casi di paleo percorsi e accelerazioni nel caso delle pendenze più accentuate o delle litologie più grossolane. Questi suoli possono presentare, nei di- versi ambiti descritti, notevoli potenzialità per usi agronomici intensivi, estensivi o per una valoriz- zazione in senso forestale, considerata anche la loro localizzazione nel quadro regionale delle aree protette. |



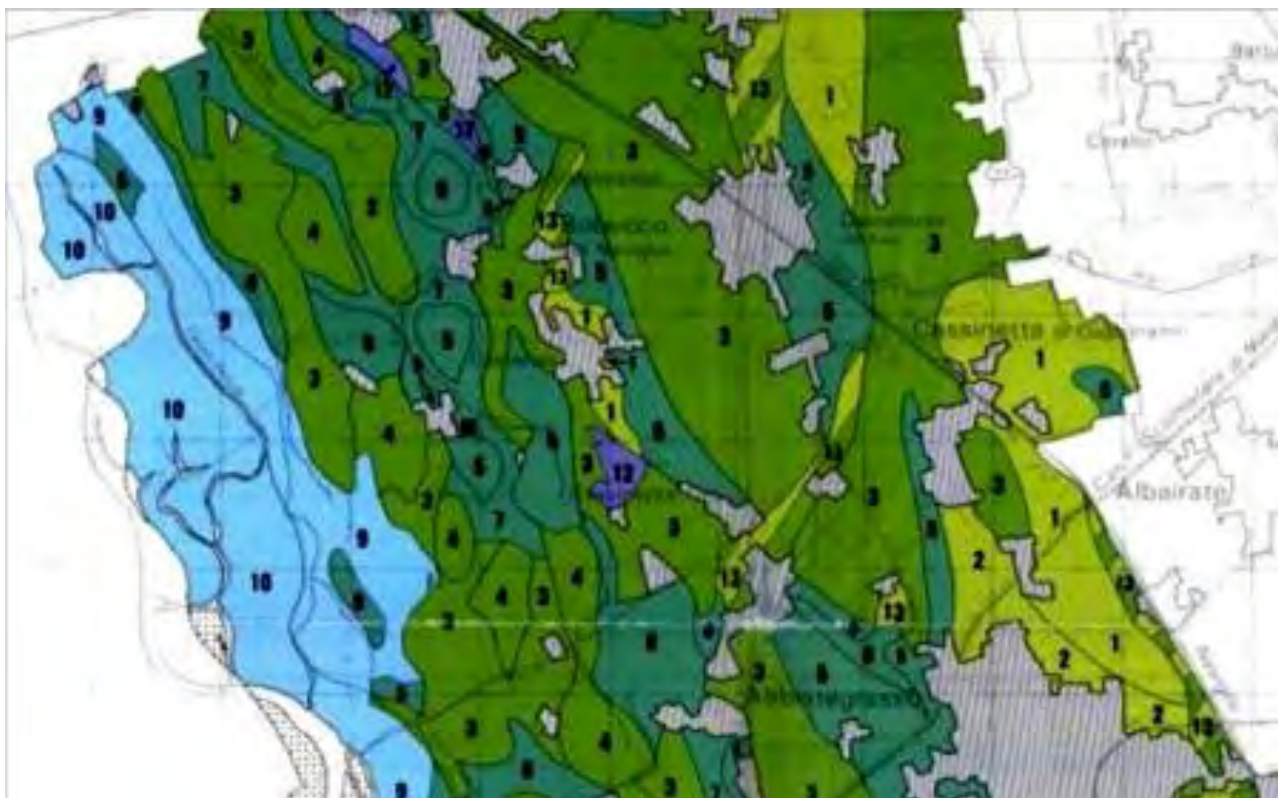
I diversi sottosistemi pedologici caratterizzanti del comune di Robecco sul Naviglio (perimetro rosso) e quelli di prima corona (Marcallo con Casone, Boffalora sopra Ticino, Magenta, Corbetta, Cassinetta di Lugagnano, Abbiategrasso)

3.1.3.2 Il valore agricolo e la qualità agronomica dei suoli

La capacità d'uso dei suoli

L'interpretazione della “Capacità d'uso dei Suoli” (Land Capability Classification – LCC) permette di evidenziare, per grandi categorie, le attitudini d'un suolo alla produzione agricola e le sue limitazioni all'uso intensivo (suoli arabili) o estensivo, favorendone la corretta gestione agronomica e facilitando le decisioni in seno alla pianificazione territoriale.

| Grado n_i | Capacità suolo | Descrizione classe |
|----------------------------|-----------------------|--|
| 0,2 | Classe II | Suoli con alcune limitazioni che riducono la scelta colturale o richiedono moderate pratiche conservative |
| 0,35 | Classe II – III | Suoli con limitazioni |
| 0,5 | Classe III | Suoli con severe limitazioni che riducono la scelta colturale e/o richiedono particolari pratiche conservative |
| 0,8 | Classe IV | Suoli con limitazioni molto forti che restringono la scelta colturale e/o richiedono una gestione molto accurata (spesso adatti al pascolo e alla forestazione) |
| 1 | Classe V | Suoli che presentano limitazioni difficilmente eliminabili tali da restringerne l'uso al pascolo, alla produzione di foraggio, alla forestazione o come habitat naturale |
| | Classe VI | Suoli con limitazioni severe, adatti al pascolo e alla forestazione |



La carta dell'Ersaf della capacità d'uso dei suoli (1985) per il territorio di Robecco sul Naviglio.

Sono state infine estratte le limitazioni all'uso agricolo, ordinate – a seconda della loro priorità – in e , w , s , c (secondo le indicazioni di Klingebiel e Montgomery⁵⁴⁸, 1961), con l'orientamento di verificarne il grado di *impedenza d'uso del suolo dettata dai caratteri chimico/fisici dei terreni* rispetto alla Land Capability Classification, derivando i limiti per: e = rischio d'erosione, w = abbondante presenza idrica entro il profilo, s = caratteri negativi del suolo, c = sfavorevoli condizioni climatiche.

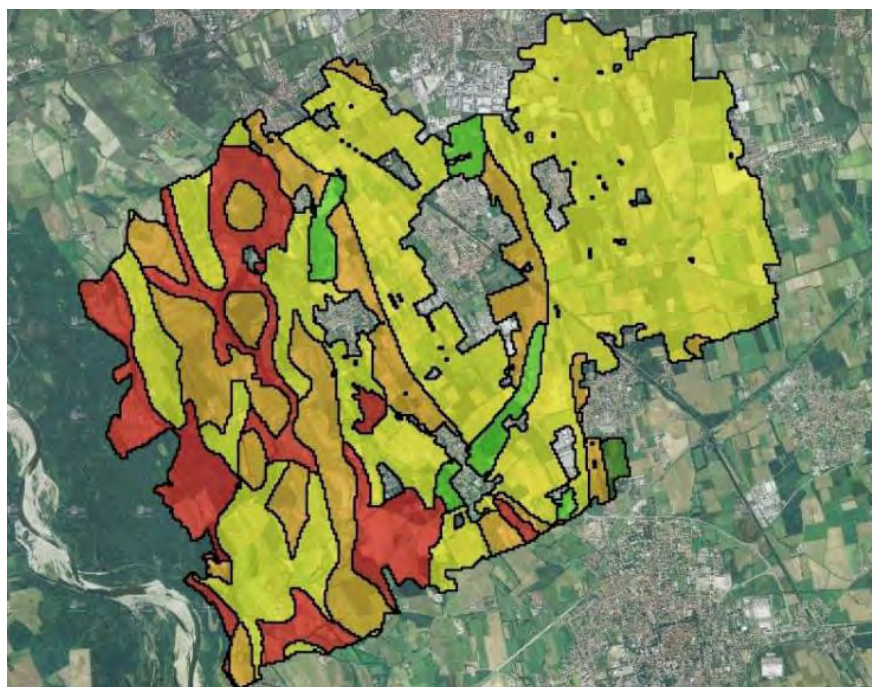
È emerso come le principali limitazioni dei suoli non urbanizzati dell'area di studio siano legate per la più parte dei casi ai caratteri negativi del suolo (pietrosità, scheletrosità superficiale, bassa fertilità organica).

| | Limitazioni all'uso agricolo | | | | | | |
|--------------------------------------|------------------------------|-------|------|------|-------|-------|---------|
| | w | $s1$ | ew | sw | $sw1$ | $sw2$ | $s/sw1$ |
| Superficie dell'area di studio in ha | 13 | 1.977 | 30 | 226 | 328 | 176 | 112 |
| Superficie dell'area di studio in % | 1% | 69% | 1% | 8% | 11% | 6% | 4% |

Effettuata la somma dei due coefficienti, è stato dapprima normalizzato il risultato ottenuto dividendo il valore d'ogni singola cella per quello massimo registrato (pari a 1,75), per avere sull'intero territorio comunale valori compresi tra 0 e 1, dal basso (rapporto pari o vicino allo 0) ad alto (rapporto pari a 1); quindi i valori finali sono stati suddivisi per cinque gradi, come segue:

| Classe d'impedenza agli usi del suolo | Numero di celle | Superficie (ha) | % sul totale |
|---------------------------------------|-----------------|-----------------|--------------|
| Alta | 7.558 | 472 | 15,90 |
| Medio – alta | 9.597 | 600 | 20,20 |
| Media | 28.474 | 1780 | 59,92 |
| Medio – bassa | 1.691 | 106 | 3,56 |
| Bassa | 200 | 13 | 0,42 |
| Totale | 47.520 | 2.971 | 100 |

⁵⁴⁸ Si veda Mariani L., Paolillo P.L. e Rasio R., 2001, *Climi e suoli lombardi*, Rubettino, Soveria Mannelli.



Carta del grado di impedenza dettata dai caratteri chimico/fisici dei terreni (classificazione secondo il metodo Natural Breaks)

| | |
|---|--|
| ■ | Alta impedenza dell'uso del suolo (0,74 - 1) |
| ■ | Medio-alta impedenza dell'uso del suolo (0,57 - 0,74) |
| ■ | Media impedenza dell'uso del suolo (0,26 - 0,57) |
| ■ | Medio-bassa impedenza dell'uso del suolo (0,01 - 0,26) |
| ■ | Bassa impedenza dell'uso del suolo (0 - 0,01) |

La stima del valore agricolo regionale

Ai sensi della Dgr. 19 settembre 2008, n. 8/8059⁵⁴⁹ è stato poi estratto il valore agricolo regionale, espressivo dell'indice di produttività ottenuto attraverso la procedura di valutazione Metland⁵⁵⁰ (*Metropolitan Landscape Planning Model*), che presenta un protocollo valutativo basato sulle seguenti fasi:

i) determinazione del valore intrinseco dei suoli espressivo della vocazione agricola, basata sulla attribuzione di punteggi alle classi di capacità d'uso agronomico dei suoli identificate nel territorio provinciale, secondo i sistemi di classificazione in uso⁵⁵¹:

| Classe di Land Capability ⁵⁵² | Sottoclasse di Land Capability | Descrizione | Gruppo | Punteggio |
|---|--------------------------------|--|--------|-----------|
| II Suoli con alcune limitazioni che riducono la scelta delle colture oppure richiedono moderate pratiche di conservazione. | W | Suoli profondi 50 – 100 cm o più, a tessitura sabbioso – limose, con problemi di drenaggio (mediocre o lento). | 1 | 100 |
| II Suoli con alcune limitazioni che riducono la scelta delle colture oppure richiedono moderate pratiche di conservazione. | SW | Suoli in genere profondi talvolta con TSB ⁵⁵³ bassa e drenaggio mediocre. | 2 | 95 |
| II – III | II – IIIS1 | Suoli di buon spessore con drenaggio a volte mediocre e scheletro frequente. | 3 | 85 |
| III Suoli con severe limitazioni che riducono la scelta delle colture e/o richiedono particolari pratiche di conservazione. | S1 | Suoli profondi 50 – 100 cm o meno a buon drenaggio, ma con scheletro spesso abbondante o molto abbondante. | 4 | 75 |

⁵⁴⁹ Recante “*Criteri per la definizione degli ambiti destinati all’attività agricola di interesse strategico nei Piani territoriali di coordinamento provinciale (c. 4, art. 15 della Lr. 12/2005)*”.

⁵⁵⁰ Fabos J. Gy, 2002, *The Metland landscape planning process, Composite Assessment, Alternative Plan Formulation and Plan Evaluation*, Massachusetts Agricultural Experiment Station, University of Massachusetts at Amherst, Usa; l’indicatore Metland viene utilizzato da Regione Lombardia per la classificazione e riclassificazione di aree agricole intercluse in ambiente urbano; in tal modo possono individuarsi le aree più produttive e, viceversa, le geografie di suoli inadatti se non condotti in maniera estensiva.

⁵⁵¹ Cfr. Base dati suoli, “*Suoli e paesaggi della provincia di Lecco*”, Ersaf, Regione Lombardia, 2004, basata sulla classificazione Usda, *Land Capability Classification (Lcc)*.

⁵⁵² *Land Capability* non richiama l’omonimo strato informativo regionale, ma è stato usato un particolare strato informativo reso disponibile da parte del Parco regionale del Ticino e da Ersaf.

⁵⁵³ Tasso di saturazione in basi, dove per basi si intendono porzioni di terreno a PH basico.

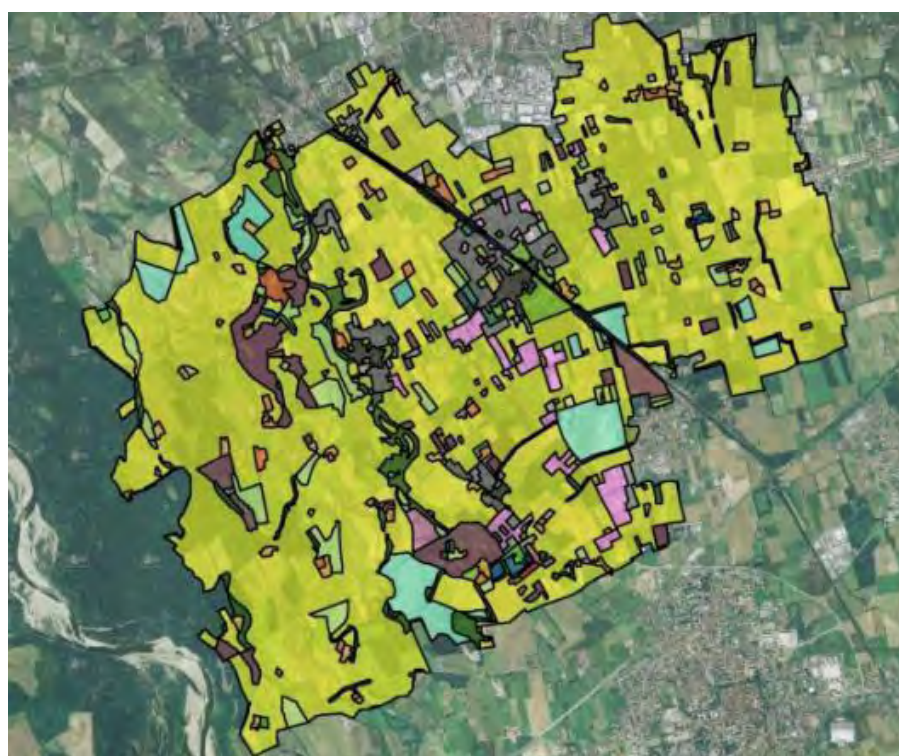
| | | | | |
|---|---------|---|---|----|
| III Suoli con severe limitazioni che riducono la scelta delle colture e/o richiedono particolari pratiche di conservazione. | SW1 | Suoli profondi da 50 a 100 cm con scheletro a volte abbondante e drenaggio mediocre o lento. | 5 | 50 |
| IV Suoli con limitazioni molto forti che restringono la scelta delle colture e/o richiedono una gestione molto accurata. | SW2 | Suoli sottili a drenaggio lento e scheletro in genere superiore al 35%. | 6 | 25 |
| IV Suoli con limitazioni molto forti che restringono la scelta delle colture e/o richiedono una gestione molto accurata. | EW | Suoli di buon spessore (50 – 100 cm ed oltre) su pendenze tra 5 e 20%, in genere con problemi di drenaggio mediocre al piede dei pendii. | 6 | 25 |
| IV Suoli con limitazioni molto forti che restringono la scelta delle colture e/o richiedono una gestione molto accurata. | S1 | Suoli di 25 – 50 cm di spessore senza significativi problemi di drenaggio (talvolta rapido), ma con scheletro frequente o abbondante. | 5 | 50 |
| IV Suoli con limitazioni molto forti che restringono la scelta delle colture e/o richiedono una gestione molto accurata. | SW1 | In generale suoli sottili (25 – 50 cm), con scheletro occasionalmente frequente o abbondante e drenaggio lento. | 6 | 25 |
| V Suoli che presentano limitazioni difficilmente eliminabili tali da restringerne l'uso al pascolo, alla produzione di foraggio, alla forestazione o come habitat naturale. | S – SW1 | Suoli sottili (25 – 50 cm o meno), in genere con scheletro abbondante; drenaggio imperfetto, sia rapido che lento. | 6 | 25 |
| V Suoli che presentano limitazioni difficilmente eliminabili tali da restringerne l'uso al pascolo, alla produzione di foraggio, alla forestazione o come habitat naturale. | SW2 | Suoli con spessore tra 25 e 50 cm, scheletro abbondante e drenaggio imperfetto; rischio di inondazione elevato. | 6 | 25 |
| VI Suoli con limitazioni severe, adatti al pascolo e alla forestazione. | SW2 | Suoli di zone umide a spessori molto variabili (da 25 a più 100 cm), in genere con poco scheletro, ma a drenaggio molto lento o impedito. | 6 | 25 |
| Urbanizzato | | | 7 | 0 |

ii) definizione, mediante punteggi, del grado di riduzione della capacità agronomica dei suoli rispetto alla destinazione agricola reale (uso reale del suolo):

| Gruppo | Codici Dusaf 2 | Usi del suolo | Classi di uso del suolo | Grado di riduzione |
|---------------|--|---|---|---------------------------|
| 1 | 222, 21141 | Frutteti e frutti minori, colture floro – vivaistiche a pieno campo | Colture permanenti | – 25 |
| 2 | 2111, 2112, 213, 2311, 2312, 2115 | Seminativi semplici, seminatavi arborati, risaie, prati permanenti in assenza di specie arboree e arbustive, prati permanenti con presenza di specie arboree e arbustive, orti familiari (non in ambito urbano) | Seminativi, prati e pascoli | 0 |
| 3 | 2241 | Pioppeti | Altre legnose agrarie, pioppeti, arboricoltura da legno | 10 |
| 4 | 134, 1412 | Aree degradate non utilizzate e non vegetate, aree verdi incolte | Aree agricole abbandonate con vegetazione naturale erbacea e cespugliosa, aree degradate non utilizzate, aree di cava recuperate | 25 |
| 5 | 411, 3242 | Vegetazione delle aree umide interne e delle torbiere, cespuglieti in aree agricole abbandonate | Cespuglieti, paludi | 50 |
| 11 | 31111, 31121 | Boschi di latifoglie a densità media e alta, boschi di latifoglie a bassa densità | Boschi | 75 |
| 12 | 1123, 1122, 1121, 1112, 12123, 1421, 12122, 12111, 1411, 133, 12124, 3223, 3113, 5121, 511, 12112, 11231 | Tessuto residenziale sparso, tessuto residenziale rado e nuclei-forme, tessuto residenziale discontinuo, tessuto residenziale continuo mediamente denso, impianti tecnologici, impianti sportivi, impianti di servizi pubblici e privati, insediamenti industriali, artigianali, commerciali, parchi e giardini, cantieri, cimiteri, vegetazione degli argini sopraelevati, formazioni ripariali, bacini idrici naturali, alvei fluviali e corsi d'acqua artificiali, insediamenti produttivi agricoli, cascine | Aree urbanizzate, cave, discariche, vegetazione dei greti, sabbie e ghiaie fluviali, ghiacciai, laghi, stagni, piccoli laghetti (< 5000 mq), laghi di cava, corsi d'acqua | 100 |

iii) calcolo e determinazione del valore agricolo del sistema paesaggistico rurale⁵⁵⁴, sulla base della combinazione tra i due fattori precedenti, producendo una serie di valori (col più alto valore agricolo a quelli più alti) collocati in un range teorico da 0 a 114, e da ripartirsi poi nelle classi di valore finali, così individuate: **a)** valore agricolo alto (punteggio > 90): comprende suoli caratterizzati da una buona capacità d'uso; **b)** valore agricolo moderato (punteggio indicativo 65/70 – 90): vi sono compresi suoli adatti all'agricoltura e destinati a seminativo o prati e pascoli; **c)** valore agricolo basso o assente (punteggio indicativo < 65/70): comprende le aree naturali, non interessate dalle attività agricole; **d)** fiumi e altre aree di non suolo (valore 3000); **e)** aree idriche (valore 2000); **f)** aree antropizzate (valore 1000): oltre alle aree edificate, rientrano tra quelle urbanizzate le infrastrutture, le cave, le discariche, le zone degradate e in generale tutte le aree soggette a trasformazioni antropiche di natura extra – agricola.

Di seguito si presentano gli strati informativi utilizzati:



Uso del suolo Dusa f2



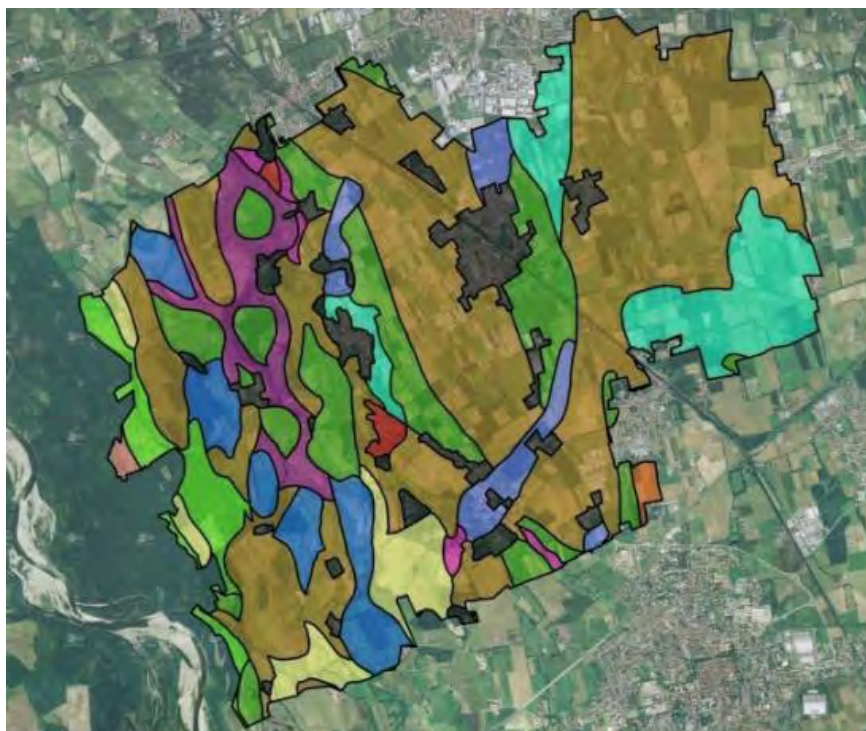
| Classe di vulnerabilità dei suoli | Numero di celle | Area (ha) | % sul totale |
|-----------------------------------|-----------------|-------------------|--------------|
| Aree idriche | 385 | 24,0625 | 0,74 |
| Urbanizzato | 5.650 | 353,1250 | 10,85 |
| Basso valore agricolo | 10.487 | 655,4375 | 20,14 |
| Medio valore agricolo | 29.804 | 1.862,7500 | 57,24 |
| Alto valore agricolo | 5.739 | 358,6875 | 11,03 |
| Totale | 52.065 | 3254,0625 | 100 |

Le funzioni protettive e ambientali dei suoli per la funzionalità dell'ambiente fisico e del sistema naturale

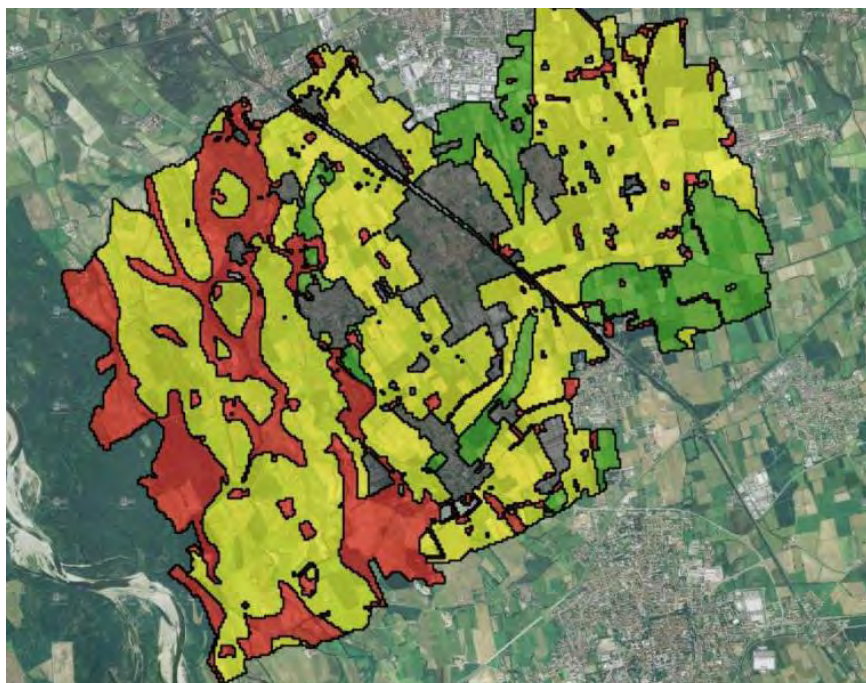
Lo strato pedologico ricostruito per l'intera area comunale, derivante dagli archivi informativi regionali, integrati dei dati ove mancanti o nelle aree per le quali è disponibile un dettaglio maggiore, contiene alcune informazioni corrispondenti, oltre che ai caratteri gestionali dei suoli (Land Capability Classification – LCC), ad altre proprietà derivate, quali: **i)** la capacità protettiva nei confronti delle acque superficiali; **ii)** la capacità

554 Questo calcolo viene effettuato sulla base di $X = 100 * [(s - t) + 75] / 175$, dove s indica il punteggio relativo al gruppo di capacità d'uso, t il punteggio del gruppo di detrazione e X il punteggio relativo al valore della risorsa, così come risulta dalle interazioni tra la potenzialità agricola naturale del suolo e gli effetti dell'uso del suolo in atto.

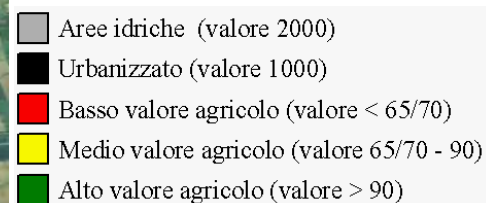
protettiva nei confronti delle acque profonde; *iii*) l'attitudine dei suoli allo spandimento agronomico dei liquami; *iv*) l'attitudine dei suoli allo spandimento dei fanghi di depurazione urbana; *v*) il valore naturalistico dei suoli.



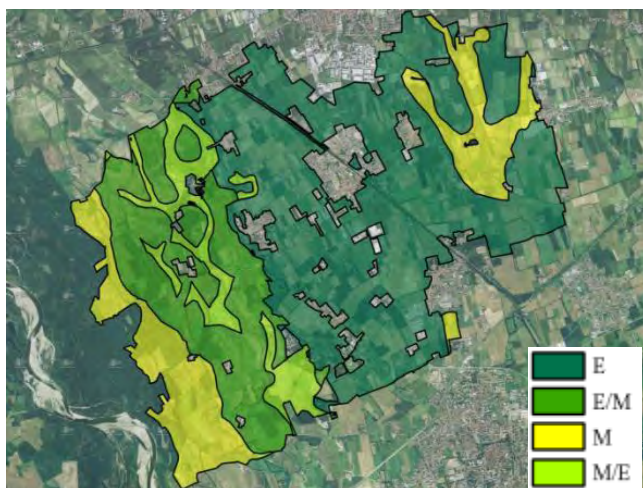
Capacità d'uso dei suoli – Ersaf 1985



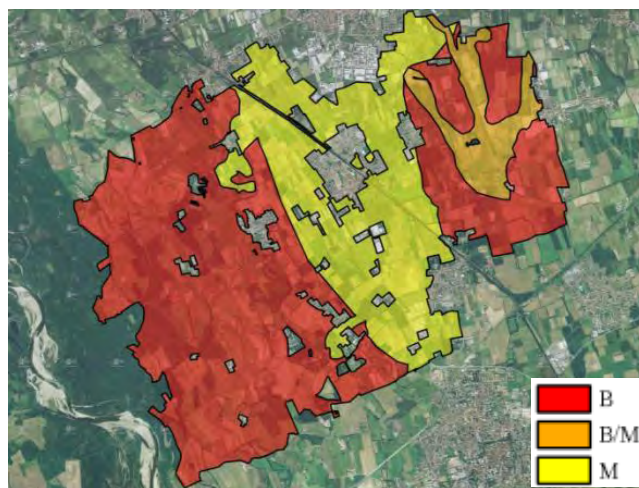
Carta del valore agricolo dei suoli (classificazione effettuata secondo i range di punteggio originali dettati dall'indicatore Metland)



| Cod. lim. | Classi attitudine ► | <i>E</i> | <i>M</i> | <i>B</i> | Classi di attitudine | Descrizione classe |
|-----------|--------------------------|-----------------|-----------------|--------------|----------------------|--------------------|
| | Parametri ▼ | <i>elevata</i> | <i>moderata</i> | <i>bassa</i> | | |
| 1 | Gruppo idrologico | A - B | C | D | E | Elevata |
| 2 | Indice di run - off sup. | T - MB | B - M | A - MA | M | Moderata |
| 3 | Inondabilità | Assente o lieve | Moderata | Alta o molto | B | Bassa |



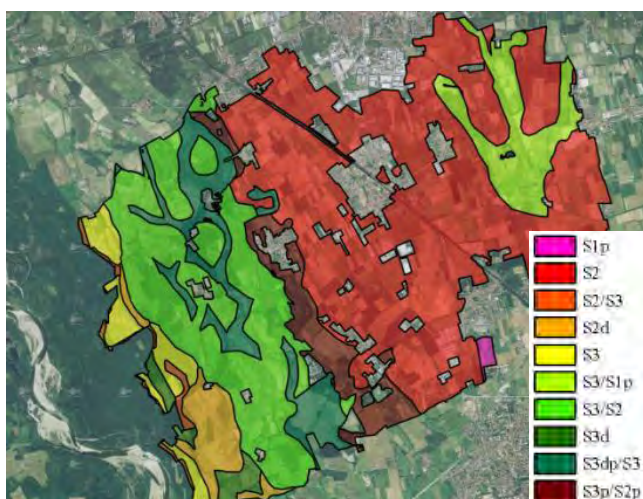
1. Carta della capacità protettiva delle acque superficiali



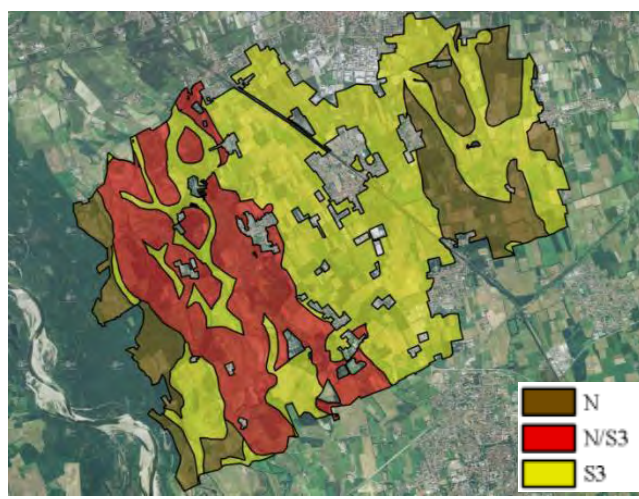
2. Carta della capacità protettiva delle acque sotterranee

| Attitudine allo spandimento di liquami | Riclassificazione |
|--|-------------------|
| S1 | S1 |
| S2 | S2 |
| S2/S3 | |
| S3 | S3 |
| S3/S2 | |
| N | N |

| | | | |
|----|------------------------------------|----|---------------------------------------|
| S1 | Suoli adatti | S3 | Suoli adatti con moderate limitazioni |
| S2 | Suoli adatti con lievi limitazioni | N | Suoli non adatti |



3. Carta dell'attitudine allo spandimento dei reflui zootecnici



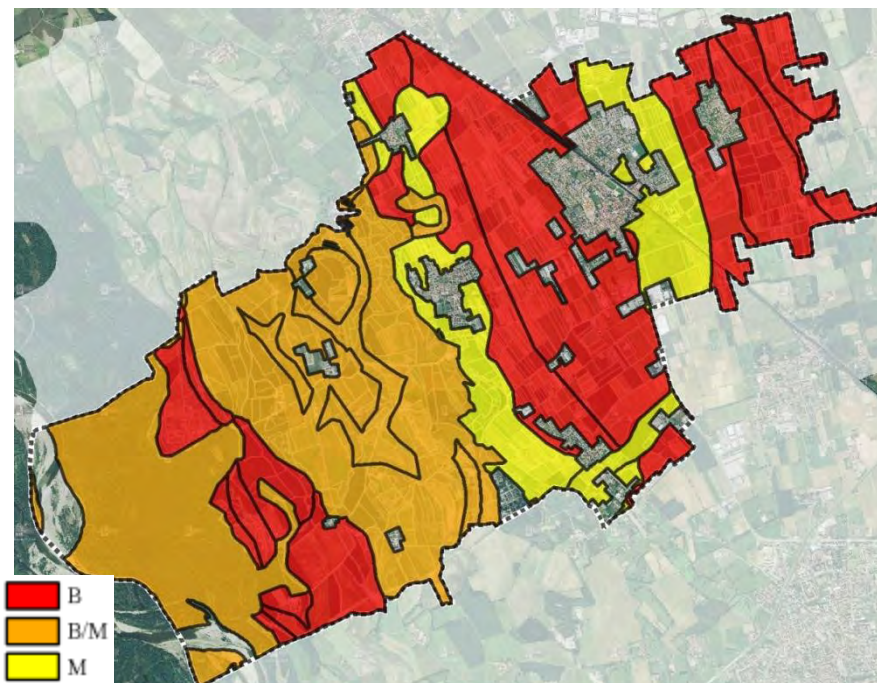
4. Carta dell'attitudine allo spandimento dei fanghi

Infine, la valutazione proposta per il calcolo del valore naturalistico dei suoli è il risultato di un'analisi delle peculiarità dei suoli nell'ottica della loro evoluzione, o dell'importanza testimoniale di situazioni ambientali passate, o di peculiari processi pedogenetici, come attesta il seguente modello di stima naturalistica espresso da Ersaf:

| Classe di valore naturalistico | Gruppi di suoli |
|--------------------------------|--|
| Alto | Suoli appartenenti ai grandi gruppi Frag – o Plinth – o ai sottogruppi Fragic o Plinthic degli Alfisols Ultisols |
| | Suoli con orizzonte a fragipan , con plinthite o pseudo plinthite , con orizzonte glossico Histosols e suoli appartenenti ai grandi gruppi Hist |
| | Suoli appartenenti a un sottogruppo Pachic humic {ex Pachic o Cumulic Haplumbrepts} |
| | Spodosols |
| Moderato | Suoli appartenenti ai grandi gruppi Pale o Rhod – degli Alfisols e Ultisols |

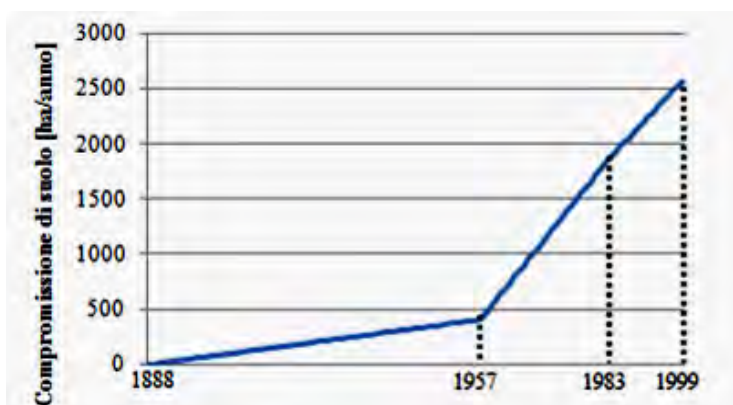
| | |
|--------------|---|
| | Suoli appartenenti ai sottordini Aqu |
| | Suoli appartenenti al sottogruppo Argic degli Psamments |
| | Suoli con orizzonte argillico appartenenti a uno dei sottogruppi: psammentic, arenic, grossarenic |
| | Suoli appartenenti al sottogruppo petrocalcic dei GG Calciustepts, Calcixerepts, Calciusterts, Calcixererts, Haplusterts |
| | Suoli con orizzonte umbrico {SG humic , ex Umbrepts} e Humults |
| | Vertisols |
| Basso | Altri suoli |

Carta del valore naturalistico dei suoli



3.1.3.3. Le dinamiche incidenti sul consumo di suolo

I dati disponibili⁵⁵⁵ fanno emergere un quadro che assegna al 1957 (in pieno inizio del boom economico) il ruolo dello spartiacque⁵⁵⁶, e la compromissione del suolo da parte del processo urbanizzativo – che aveva visto nel Magentino l’edificato procedere al ritmo di 5,9 ha l’anno, nel periodo dal 1888 al 1957 – rivela tra il 1957 e il 1983 una quantità quasi decuplicata, con 54,5 ha l’anno, per rallentare di poco (46,4 ha/anno) tra il 1983 e il 1999.

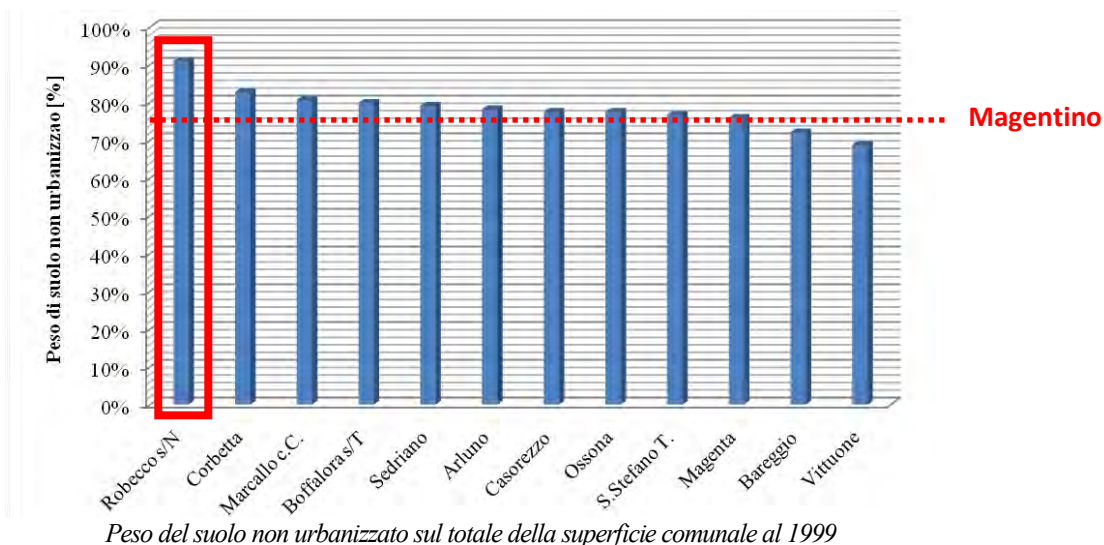


Compromissione di suolo (ha/anno) nel territorio magentino tra il 1888 e il 1999

⁵⁵⁵ In questo caso i *Quaderni del Magentino* si sono rivelati una fondamentale banca dati da cui trarre informazioni.

⁵⁵⁶ Da allora la curva del consumo di suolo conosce per tutti i comuni un’impennata; ma, tra il 1994 e il 1999, si manifesta una tendenza generalizzata al rallentamento.

Dal grafico sottostante emerge come il comune di Robecco sul Naviglio, tra tutti i comuni del Magentino, sia quello che ha contenuto al meglio il consumo di suolo mantenendo al tempo stesso la quota più alta di suolo non urbanizzato; ciò, sicuramente per l'alta vocazione agricola in grado di porre un freno allo sviluppo insediativo, ma un altro fattore che ha sicuramente inciso sul fenomeno è l'istituzione, nel 1974, del Parco del Ticino (primo parco regionale italiano): risultando il comune di Robecco interamente compreso al suo interno è, da allora, soggetto a politiche di cautela nell'urbanizzazione di nuove porzioni di suolo⁵⁵⁷.



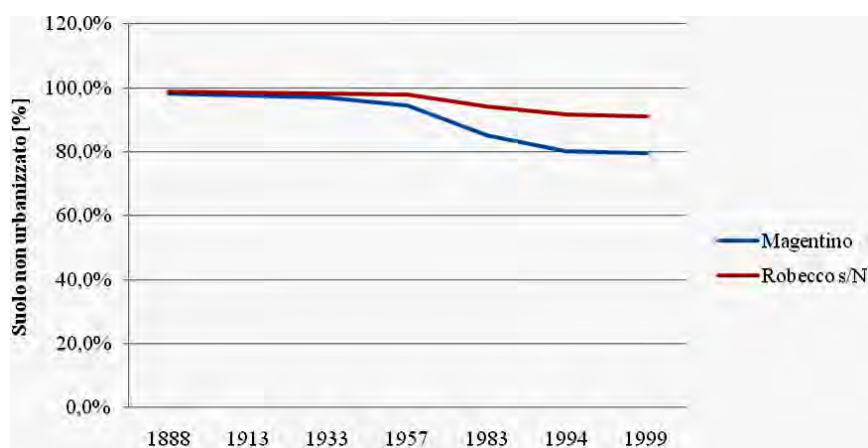
Circa la graduatoria dei comuni del Magentino per peso del suolo non urbanizzato sull'intera superficie comunale, al primo posto della graduatoria è Robecco s/N (91,0%) e, molto distanziati ma, comunque, sopra la soglia dell'intero Magentino, Corbetta (82,8%), Marcallo con Casone (80,7%) e Boffalora s/T (79,9%).

| | | 1888 | 1913 | 1933 | 1957 | 1983 | 1994 | 1999 |
|---------------------|--------------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| Arluno | Suolo non urb.(ha) | 1.226,4 | 1.208,1 | 1.197,6 | 1.172,9 | 1.054,6 | 978,5 | 969,6 |
| | Suolo urb.(ha) | 13,6 | 32,0 | 42,5 | 67,2 | 185,5 | 261,5 | 270,5 |
| | % suolo non urb. | 98,9% | 97,4% | 96,6% | 94,6% | 85,0% | 78,9% | 78,2% |
| Bareggio | Suolo non urb.(ha) | 1.101,5 | 1.097,9 | 1.088,8 | 0,0 | 905,2 | 814,2 | 807,4 |
| | Suolo urb.(ha) | 18,5 | 22,0 | 31,1 | 0,0 | 214,7 | 305,8 | 312,5 |
| | % suolo non urb. | 98,4% | 98,0% | 97,2% | 0,0 | 80,8% | 72,7% | 72,1% |
| Boffalora s/T. | Suolo non urb.(ha) | 732,8 | 732,0 | 727,9 | 715,4 | 637,5 | 600,9 | 594,4 |
| | Suolo urb.(ha) | 11,6 | 12,4 | 16,4 | 29,0 | 106,9 | 143,5 | 150,0 |
| | % suolo non urb. | 98,4% | 98,3 | 97,8% | 96,1% | 85,6% | 80,7% | 79,9% |
| Casorezzo | Suolo non urb.(ha) | 651,2 | 649,1 | 647,6 | 625,5 | 545,4 | 514,5 | 512,1 |
| | Suolo urb.(ha) | 9,9 | 12,0 | 13,5 | 35,6 | 115,7 | 146,6 | 149,0 |
| | % suolo non urb. | 98,5% | 98,2% | 98,0% | 94,6% | 82,5% | 77,8% | 77,5% |
| Corbetta | Suolo non urb.(ha) | 1.842,1 | 1.828,5 | 1.815,9 | 1.769,5 | 1.613,0 | 1.561,0 | 1.551,1 |
| | Suolo urb.(ha) | 31,4 | 45,0 | 57,7 | 104,0 | 260,6 | 312,5 | 322,5 |
| | % suolo non urb. | 98,3% | 97,6% | 96,9% | 94,4% | 86,1% | 83,3% | 82,8% |
| Magenta | Suolo non urb.(ha) | 2.142,9 | 2.104,5 | 2.082,3 | 1.985,0 | 1.785,9 | 1.674,0 | 1.660,4 |
| | Suolo urb.(ha) | 43,4 | 81,8 | 104,0 | 201,3 | 400,5 | 512,3 | 526,0 |
| | % suolo non urb. | 98,0% | 96,3% | 95,2% | 90,8% | 81,7% | 76,6% | 75,9% |
| Marcallo con Casone | Suolo non urb.(ha) | 795,6 | 798,0 | 791,9 | 763,3 | 689,1 | 657,4 | 657,1 |
| | Suolo urb.(ha) | 18,6 | 16,2 | 22,3 | 50,9 | 125,1 | 156,7 | 157,1 |
| | % suolo non urb. | 97,7% | 98,0% | 97,3% | 93,8% | 84,6% | 80,7% | 80,7% |

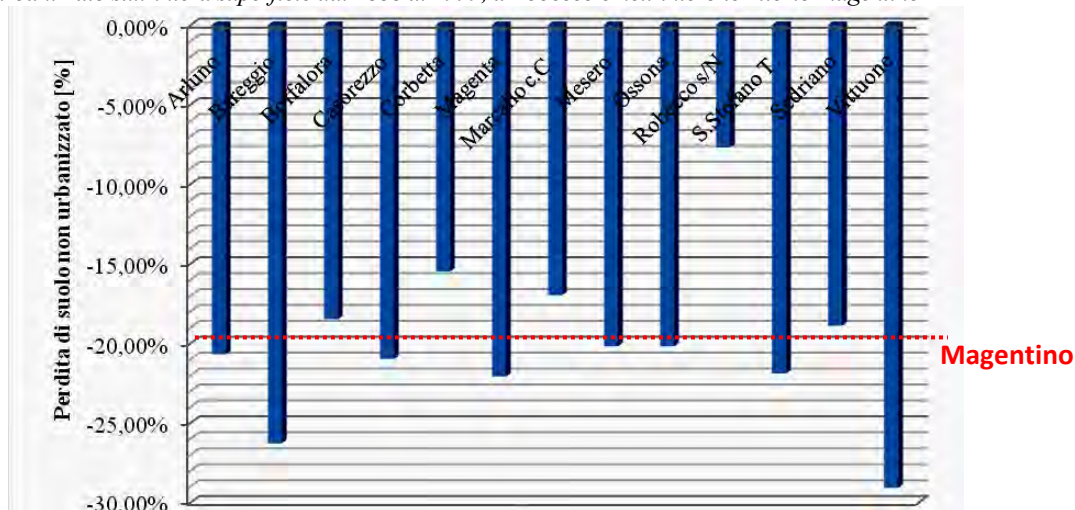
⁵⁵⁷ Si veda al proposito anche il Piano territoriale di coordinamento del Parco regionale del Ticino, pubblicato in Burl 5 ottobre 2001 (B3, B2, B1, C1 parco naturale e C2, G2 parco regionale) e il Piano territoriale di coordinamento del Parco naturale del Ticino in Burl 2 gennaio 2004 (il Parco regionale della Valle del Ticino lombardo è stato istituito con Lr. 9 gennaio 1974, n. 2).

| | | | | | | | | |
|---------------|--------------------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| Mesero | Suolo non urb.(ha) | 563,1 | 561,9 | 561,3 | 555,3 | 474,4 | 455,1 | 447,9 |
| | Suolo urb.(ha) | 7,9 | 9,1 | 9,7 | 15,8 | 96,6 | 115,9 | 123,2 |
| | % suolo non urb. | 98,6% | 98,4% | 98,3% | 97,2% | 83,1% | 79,7% | 78,4% |
| Ossona | Suolo non urb.(ha) | 587,9 | 585,4 | 584,3 | 567,3 | 507,1 | 468,6 | 466,4 |
| | Suolo urb.(ha) | 13,8 | 16,4 | 17,5 | 34,4 | 94,6 | 133,1 | 135,3 |
| | % suolo non urb. | 97,7% | 97,3% | 97,1% | 94,3% | 84,3% | 77,9% | 77,5% |
| Robecco s/N. | Suolo non urb.(ha) | 2.016 | 2.012,7 | 2.008,7 | 1.998,2 | 1.927,5 | 1.871,7 | 1.860,1 |
| | Suolo urb.(ha) | 27,3 | 30,7 | 34,7 | 45,2 | 115,9 | 171,7 | 183,3 |
| | % suolo non urb. | 98,7% | 98,5% | 98,3% | 97,8% | 94,3% | 91,6% | 91,0% |
| S. Stefano T. | Suolo non urb.(ha) | 494 | 488,9 | 488,4 | 480,0 | 414,4 | 388,3 | 384,4 |
| | Suolo urb.(ha) | 7,2 | 12,3 | 12,8 | 21,2 | 86,8 | 112,9 | 116,8 |
| | % suolo non urb. | 98,6% | 97,5% | 97,4% | 95,8% | 82,7% | 77,5% | 76,7% |
| Sedriano | Suolo non urb.(ha) | 770 | 765,1 | 757,7 | 0,0 | 674,8 | 630,2 | 621,2 |
| | Suolo urb.(ha) | 15,6 | 20,4 | 27,8 | 0,0 | 110,8 | 155,4 | 164,4 |
| | % suolo non urb. | 98% | 97,4% | 96,5% | 0,0% | 85,9% | 80,2% | 79,1% |
| Vittuone | Suolo non urb.(ha) | 580,3 | 578,1 | 567,9 | 562,5 | 435,8 | 412,2 | 407,9 |
| | Suolo urb.(ha) | 12,5 | 14,7 | 24,9 | 30,3 | 139,0 | 180,6 | 184,9 |
| | % suolo non urb. | 97,9% | 97,5% | 95,8% | 94,9% | 76,5% | 69,5% | 68,8% |
| Magentino | Suolo non urb.(ha) | 13.504,1 | 13.410,1 | 13.320,2 | 11.194,8 | 11.682,6 | 11.026,6 | 10.939,9 |
| | Suolo urb.(ha) | 231,1 | 325,1 | 415,1 | 634,9 | 2052,6 | 2708,6 | 2795,3 |
| | % suolo non urb. | 98,3% | 97,6% | 97,0% | 94,6% | 85,1% | 80,3% | 79,6% |

Superficie non urbanizzata (escluse le infrastrutture extraurbane) dal 1888 al 1999



% di suolo non urbanizzato sull'intera superficie dal 1888 al 1999, a Robecco e nell'intero territorio magentino



Consumo di suolo (perdita di punti % di suolo non urbanizzato) tra il 1888 e il 1999

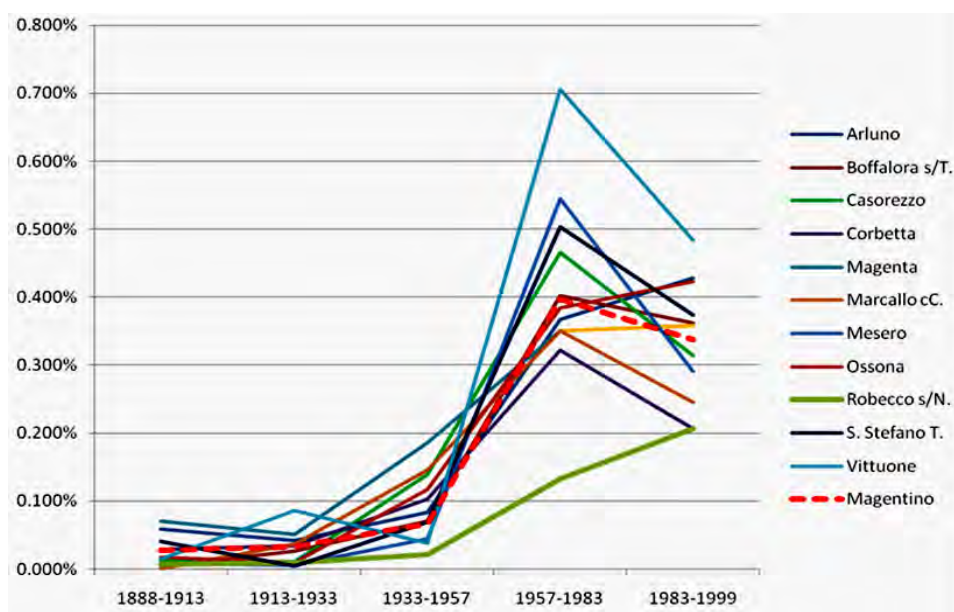
Sono stati calcolati a tal fine due indicatori significativi in grado di restituire l'entità del consumo di suolo:

i) intensità urbanizzativa = *ha annui di nuova superficie urbanizzata per ogni fase storica (per comune)*;

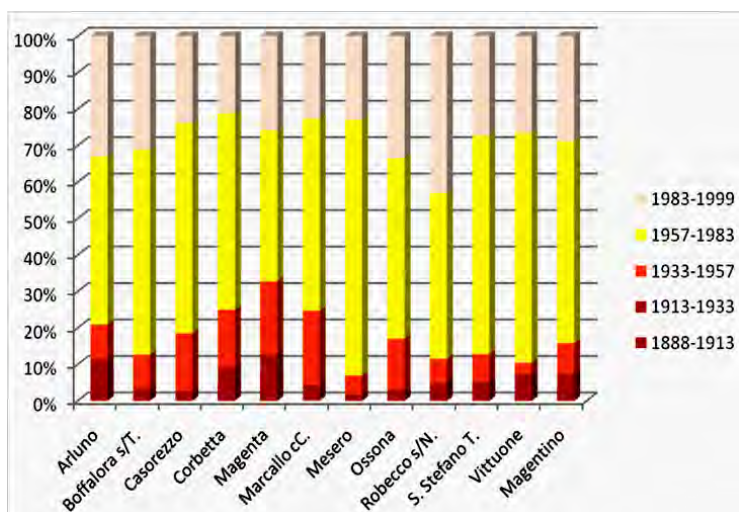
| <i>Ha urbanizzati per soglia</i> | | | | | |
|----------------------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|
| <i>Comuni</i> | <i>1888 – 1913</i> | <i>1913 – 1933</i> | <i>1933 – 1957</i> | <i>1957 – 1983</i> | <i>1983 – 1999</i> |
| Arluno | 18.4 | 10.5 | 24.7 | 118.3 | 85.0 |
| Boffalora s/T. | 0.8 | 4.0 | 12.6 | 77.9 | 43.1 |
| Casorezzo | 2.1 | 1.5 | 22.1 | 80.1 | 33.3 |
| Corbetta | 13.6 | 12.7 | 46.3 | 156.6 | 61.9 |
| Magenta | 38.4 | 22.2 | 97.3 | 199.2 | 125.5 |
| Marcallo cC. | 0.0 | 6.1 | 28.6 | 74.2 | 32.0 |
| Mesero | 1.2 | 0.6 | 6.1 | 80.8 | 26.6 |
| Ossona | 2.6 | 1.1 | 16.9 | 60.2 | 40.7 |
| Robecco s/N. | 3.4 | 4.0 | 10.5 | 70.7 | 67.4 |
| S. Stefano T. | 5.1 | 0.5 | 8.4 | 65.6 | 30.0 |
| Vittuone | 2.2 | 10.2 | 5.4 | 108.7 | 45.9 |
| Magentino | 94.0 | 90.0 | 219.8 | 1,417.7 | 742.7 |

ii) tasso annuo di consumo di suolo, da intendersi come il *rapporto % tra l'intensità urbanizzativa (ha annui di nuova superficie urbanizzata per ogni fase storica) e la superficie territoriale comunale*.

| <i>Tasso annuo di consumo di suolo per soglia</i> | | | | | |
|---|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|
| <i>Comuni</i> | <i>1888 – 1913</i> | <i>1913 – 1933</i> | <i>1933 – 1957</i> | <i>1957 – 1983</i> | <i>1983 – 1999</i> |
| Arluno | 0.059% | 0.042% | 0.083% | 0.367% | 0.428% |
| Boffalora s/T. | 0.004% | 0.027% | 0.071% | 0.402% | 0.362% |
| Casorezzo | 0.013% | 0.011% | 0.139% | 0.466% | 0.315% |
| Corbetta | 0.029% | 0.034% | 0.103% | 0.321% | 0.206% |
| Magenta | 0.070% | 0.051% | 0.185% | 0.350% | 0.359% |
| Marcallo cC. | 0.000% | 0.037% | 0.146% | 0.351% | 0.246% |
| Mesero | 0.008% | 0.005% | 0.045% | 0.544% | 0.291% |
| Ossona | 0.017% | 0.009% | 0.117% | 0.385% | 0.423% |
| Robecco s/N. | 0.007% | 0.010% | 0.021% | 0.133% | 0.206% |
| S. Stefano T. | 0.041% | 0.005% | 0.070% | 0.503% | 0.374% |
| Vittuone | 0.015% | 0.086% | 0.038% | 0.705% | 0.484% |
| Magentino | 0.027% | 0.033% | 0.067% | 0.397% | 0.338% |



Tasso annuo di consumo di suolo per soglia nei comuni del Magentino (1913 – 1999)



La caratterizzazione del tessuto urbano rispetto alla soglia storica di formazione dei comuni del Magentino: la rappresentazione dell'incidenza % degli incrementi intersoglia rispetto alla quota urbanizzata rilevata al 1999

Sintesi per il comune di Robecco sul Naviglio

| | 1888 | 1913 | 1933 | 1957 | 1983 | 1999 |
|---|------|------|------|------|-------|-------|
| Superficie urbanizzata (ha) | 27.3 | 30.7 | 34.7 | 45.2 | 115.9 | 183.3 |
| Incidenza % sulla superficie comunale | 1% | 2% | 2% | 2% | 6% | 9% |
| Incremento intersoglia (ha) | | 3.4 | 4.0 | 10.5 | 70.7 | 67.4 |
| Tasso di crescita % intersoglia della superficie urbanizzata | | 12% | 13% | 30% | 156% | 58% |
| Incidenza % incrementi intersoglia sulla superficie urbanizzata al 2005 | | 2% | 2% | 6% | 39% | 37% |

| | | | | | |
|--|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| Intensità urbanizzativa (ha/anno) | 0.14 | 0.20 | 0.44 | 2.72 | 4.21 |
| Tasso annuo di consumo di suolo (%) | 0.01% | 0.01% | 0.02% | 0.13% | 0.21% |

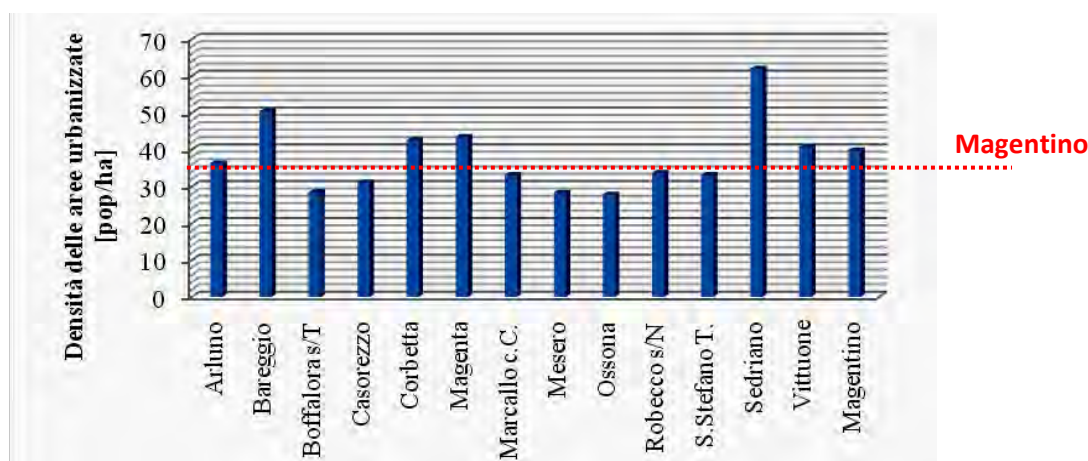
Si rappresenta infine la densità delle aree urbanizzate (in abitanti/ettaro) dal 1881 al 2001: il dato è strettamente connesso alla dispersione insediativa, per cui valori elevati rappresentano la concentrazione abitativa e l'alta densità, mentre valori inferiori indicano la bassa concentrazione abitativa e la dispersione insediativa.

| Fonte annata Istat | Arluno | Bareggio | Boffalora s/T | Casorezzo | Corbetta | Magenta | Marcallo c.C. | Mesero | Ossona | Robecco s/N | S.Stefano T. | Sedriano | Vittuone | Magentino |
|--------------------|--------|----------|---------------|-----------|----------|---------|---------------|--------|--------|-------------|--------------|----------|----------|-----------|
| 1881 | 3.102 | 3.044 | 1.769 | 1.251 | 5.350 | 6.392 | 2.089 | 1.311 | 1.356 | 3.321 | 1.272 | 2.432 | 1.980 | 34.669 |
| 1911 | 4.319 | 4.476 | 2.325 | 1.735 | 7.643 | 9.957 | 2.700 | 1.841 | 1.796 | 4.135 | 1.733 | 3.600 | 2.248 | 48.508 |
| 1941 | 5.674 | 4.793 | 2.547 | 2.002 | 8.157 | 13.021 | 3.076 | 1.908 | 2.214 | 3.688 | 1.820 | 3.988 | 2.813 | 55.701 |
| 1961 | 7.060 | 6.883 | 3.151 | 2.641 | 9.620 | 18.417 | 3.849 | 2.206 | 2.616 | 4.111 | 2.319 | 5.807 | 4.103 | 72.783 |
| 1981 | 8.547 | 11.826 | 3.843 | 3.906 | 12.506 | 23.825 | 4.890 | 2.730 | 3.325 | 4.567 | 3.002 | 8.255 | 6.534 | 97.756 |
| 1991 | 8.917 | 14.300 | 4.125 | 4.307 | 13.362 | 23.667 | 5.165 | 3.114 | 3.463 | 5.163 | 3.679 | 8.823 | 7.267 | 105.352 |
| 2001 | 9.815 | 15.759 | 4.265 | 4.633 | 13.735 | 22.839 | 5.192 | 3.490 | 3.757 | 6.174 | 3.870 | 10.197 | 7.526 | 111.252 |

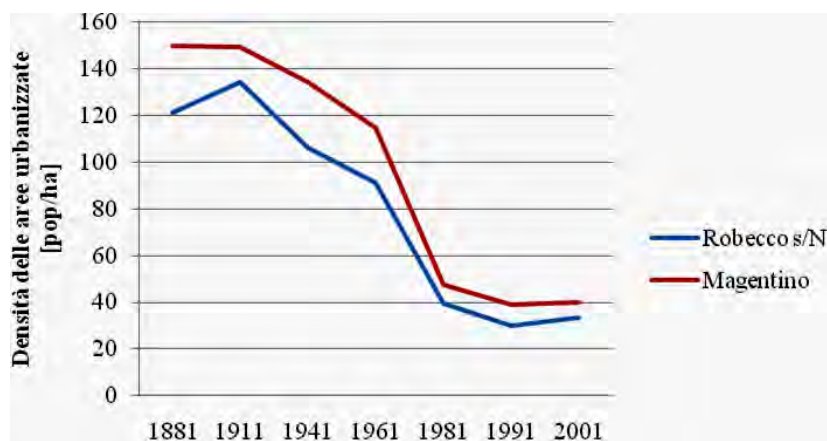
Popolazione presente ai censimenti nei comuni del Magentino

| Anno | Arluno | Bareggio | Boffalora s/T | Casorezzo | Corbetta | Magenta | Marcallo c.C. | Mesero | Ossona | Robecco s/N | S.Stefano T. | Sedriano | Vittuone | Magentino |
|------|--------|----------|---------------|-----------|----------|---------|---------------|--------|--------|-------------|--------------|----------|----------|-----------|
| 1881 | 228,0 | 164,9 | 152,9 | 126,6 | 170,5 | 147,2 | 112,6 | 166,0 | 98,5 | 121,4 | 176,5 | 156,4 | 158,7 | 150,0 |
| 1911 | 135,0 | 203,5 | 187,5 | 144,7 | 169,8 | 121,7 | 166,3 | 201,7 | 109,8 | 134,5 | 140,8 | 176,1 | 153,3 | 149,2 |
| 1941 | 133,5 | 154,0 | 154,8 | 148,0 | 141,5 | 125,2 | 137,8 | 196,1 | 126,8 | 106,3 | 142,1 | 143,2 | 112,8 | 134,2 |
| 1961 | 105,1 | - | 108,8 | 74,1 | 92,5 | 91,5 | 75,7 | 139,8 | 76,0 | 91,0 | 109,6 | - | 135,4 | 114,6 |
| 1981 | 46,1 | 55,1 | 35,9 | 33,8 | 48,0 | 59,5 | 39,1 | 28,3 | 35,1 | 39,4 | 34,6 | 74,5 | 47,0 | 47,6 |
| 1991 | 34,1 | 46,8 | 28,8 | 29,4 | 42,8 | 46,2 | 33,0 | 26,9 | 26,0 | 30,1 | 32,6 | 56,8 | 40,2 | 38,9 |
| 2001 | 36,3 | 50,4 | 28,4 | 31,1 | 42,6 | 43,4 | 33,1 | 28,3 | 27,8 | 33,7 | 33,1 | 62,0 | 40,7 | 39,8 |

Densità delle aree urbanizzate (pop./ha) nei comuni del Magentino



Densità delle aree urbanizzate al 2001 nei comuni del Magentino



Tendenza della densità delle aree urbanizzate dal 1881 al 2001 a Robecco s/N e nel Magentino

Analoga considerazione può essere avanzata considerando l'indice di superficie urbanizzata pro capite comunale, assumibile come un parametro indicativo del consumo di suolo pro capite di un comune, per cui valori elevati rappresentano un assetto urbano maggiormente estensivo, caratterizzato da basse densità di utilizzo dei suoli, ed espressivo, di conseguenza, di modalità insediative maggiormente incidenti sui livelli di consumo di suolo.

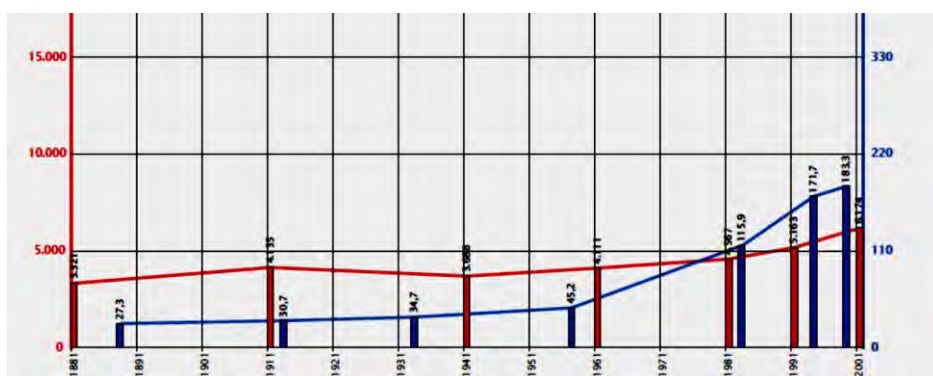
| <i>Comuni</i> | <i>Grandezze</i> | <i>1888</i> | <i>1913</i> | <i>1933</i> | <i>1957</i> | <i>1983</i> | <i>1994</i> | <i>1999</i> |
|----------------|----------------------|--------------|-------------|-------------|--------------|---------------|--------------|---------------|
| Arluno | Suolo urb.(mq) | 136000 | 320000 | 425000 | 672000 | 1855000 | 2615000 | 2705000 |
| | Popolazione (Istat) | 3102 | 4319 | 5674 | 7060 | 8547 | 8917 | 9815 |
| | Mq pro capite | 43.8 | 74.1 | 74.9 | 95.2 | 217.0 | 293.3 | 275.6 |
| Bareggio | Suolo urb.(mq) | 185000 | 220000 | 311000 | 0 | 2147000 | 3058000 | 3125000 |
| | Popolazione (Istat) | 3044 | 4476 | 4793 | 6883 | 11826 | 14300 | 15759 |
| | Mq pro capite | 60.8 | 49.2 | 64.9 | 0.0 | 181.5 | 213.8 | 198.3 |
| Boffalora s/T. | Suolo urb.(mq) | 116000 | 124000 | 164000 | 290000 | 1069000 | 1435000 | 1500000 |
| | Popolazione (Istat) | 1769 | 2325 | 2547 | 3151 | 3843 | 4125 | 4265 |
| | Mq pro capite | 65.6 | 53.3 | 64.4 | 92.0 | 278.2 | 347.9 | 351.7 |
| Casorezzo | Suolo urb.(mq) | 99000 | 120000 | 135000 | 356000 | 1157000 | 1466000 | 1490000 |
| | Popolazione (Istat) | 1251 | 1735 | 2002 | 2641 | 3906 | 4307 | 4633 |
| | Mq pro capite | 79.1 | 69.2 | 67.4 | 134.8 | 296.2 | 340.4 | 321.6 |
| Corbetta | Suolo urb.(mq) | 314000 | 450000 | 577000 | 1040000 | 2606000 | 3125000 | 3225000 |
| | Popolazione (Istat) | 5350 | 7643 | 8157 | 9620 | 12506 | 13362 | 13735 |
| | Mq pro capite | 58.7 | 58.9 | 70.7 | 108.1 | 208.4 | 233.9 | 234.8 |
| Magenta | Suolo urb.(mq) | 434000 | 818000 | 1040000 | 2013000 | 4005000 | 5123000 | 5260000 |
| | Popolazione (Istat) | 6392 | 9957 | 13021 | 18417 | 23825 | 23667 | 22839 |
| | Mq pro capite | 67.9 | 82.2 | 79.9 | 109.3 | 168.1 | 216.5 | 230.3 |
| Marcallo cC. | Suolo urb.(mq) | 186000 | 162000 | 223000 | 509000 | 1251000 | 1567000 | 1571000 |
| | Popolazione (Istat) | 2089 | 2700 | 3076 | 3849 | 489 | 5165 | 5192 |
| | Mq pro capite | 89.0 | 60.0 | 72.5 | 132.2 | 2558.3 | 303.4 | 302.6 |
| Mesero | Suolo urb.(mq) | 79000 | 91000 | 97000 | 158000 | 966000 | 1159000 | 1232000 |
| | Popolazione (Istat) | 1311 | 1841 | 1908 | 2206 | 2730 | 3114 | 349 |
| | Mq pro capite | 60.3 | 49.4 | 50.8 | 71.6 | 353.8 | 372.2 | 3530.1 |
| Ossona | Suolo urb.(mq) | 138000 | 164000 | 175000 | 344000 | 946000 | 1331000 | 1353000 |
| | Popolazione (Istat) | 1356 | 1796 | 2214 | 2616 | 3325 | 3463 | 3757 |
| | Mq pro capite | 101.8 | 91.3 | 79.0 | 131.5 | 284.5 | 384.3 | 360.1 |
| Robecco s/N. | Suolo urb.(mq) | 273000 | 307000 | 347000 | 452000 | 1159000 | 1717000 | 1833000 |
| | Popolazione (Istat) | 3321 | 4135 | 3688 | 4111 | 4567 | 5163 | 6174 |
| | Mq pro capite | 82.2 | 74.2 | 94.1 | 109.9 | 253.8 | 332.6 | 296.9 |
| S. Stefano T. | Suolo urb.(mq) | 72000 | 123000 | 128000 | 212000 | 868000 | 1129000 | 1168000 |
| | Popolazione (Istat) | 1272 | 1733 | 1820 | 2319 | 3002 | 3679 | 3870 |
| | Mq pro capite | 56.6 | 71.0 | 70.3 | 91.4 | 289.1 | 306.9 | 301.8 |
| Sedriano | Suolo urb.(mq) | 156000 | 204000 | 278000 | 0 | 1108000 | 1554000 | 1644000 |
| | Popolazione (Istat) | 2432 | 3600 | 3988 | 5807 | 8255 | 8823 | 10197 |
| | Mq pro capite | 64.1 | 56.7 | 69.7 | 0.0 | 134.2 | 176.1 | 161.2 |
| Vittuone | Suolo urb.(mq) | 125000 | 147000 | 249000 | 303000 | 1390000 | 1806000 | 1849000 |
| | Popolazione (Istat) | 198 | 2248 | 2813 | 4103 | 6534 | 7267 | 7526 |
| | Mq pro capite | 631.3 | 65.4 | 88.5 | 73.8 | 212.7 | 248.5 | 245.7 |
| Magentino | Suolo urb.(mq) | 2311000 | 3251000 | 4151000 | 6349000 | 20526000 | 27086000 | 27953000 |
| | Popolazione (Istat) | 34669 | 48508 | 55701 | 72783 | 97756 | 105352 | 111252 |
| | Mq pro capite | 66.7 | 67.0 | 74.5 | 87.2 | 210.0 | 257.1 | 251.3 |

Indice di consumo di suolo pro capite (Ha/pop) nei comuni del Magentino



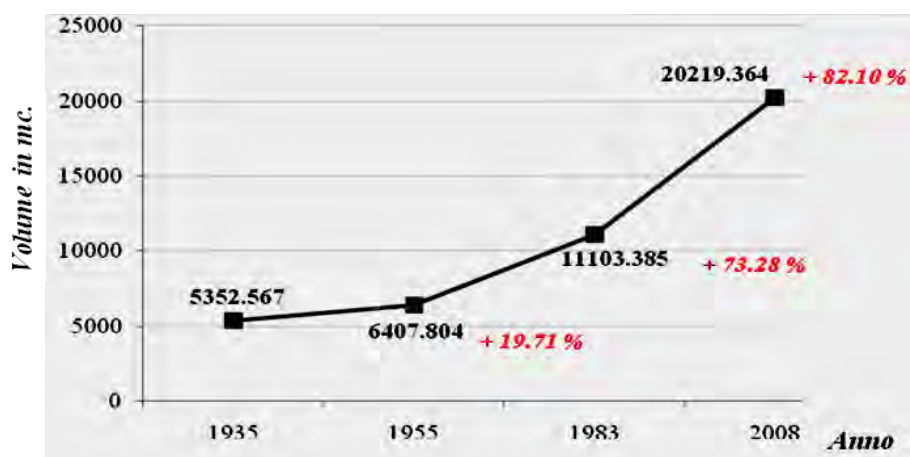
Tendenza della densità del consumo di suolo pro capite dal 1881 al 2001 a Robecco s/N e nel Magentino

Le proiezioni effettuate mostrano come il comune di Robecco sul Naviglio si caratterizzi per l'elevata disponibilità di superficie urbanizzata pro capite, espressiva di modi d'uso dei suoli a bassa densità, rispetto a cui occorrono azioni di compattamento e concentrazione urbana per la tutela dei suoli; nell'insieme emerge chiaramente come i comuni più piccoli abbiano preceduto gli altri nel balzo avanti del consumo di suolo, da attribuirsi essenzialmente a scelte tipologiche nell'ambito dell'edilizia residenziale: nei comuni minori prevale il tipo della casa monofamiliare a uno/due piani e, dunque, la tendenza a consumare più suolo in rapporto alla popolazione insediata; ma il dato del consumo di suolo diventa ancor più significativo se comparato in serie storica alla crescita della popolazione: seppur con qualche approssimazione, è stato possibile confrontare le due curve negli anni, ottenendo i seguenti esiti:



Consumo di suolo comparato in serie storica con la crescita della popolazione, nel comune di Robecco sul Naviglio

L'andamento del volume urbano di Robecco sul Naviglio è, infine, così leggibile dal 1935 al 2008:



Utilizzando le quattro soglie storiche temporalmente più omogenee, è evidente come lo sviluppo di Robecco abbia trovato inizio con gli anni '60, con una forte incidenza dei volumi industriali.

Prospetto riepilogativo della dimensione insediativa attuale (2010)

| <i>Grandezza</i> | <i>Valore</i> |
|--|---------------|
| Superficie urbanizzata attuale | 245 ha |
| Crescita urbana avvenuta tra il 1999 e il 2010 | + 33% |
| ICS consumo di suolo (su superficie comunale) | 12% |
| Densità abitativa (su superficie urbanizzata) | 2.8 ab./kmq |
| Densità abitativa (su superficie comunale) | 3.3 ab./ha |
| Disponibilità abitativa (indice di benessere residenziale) | 150 mc/ab. |

Le stime effettuate per prevedere la popolazione al 2020 col modello delle coorti di sopravvivenza⁵⁵⁸ hanno espresso una dimensione insediativa di 7.573 abitanti, pari all'incremento dell'11% dell'attuale popolazione (+ 762 abitanti), oltre alla domanda esogena attesa (dalla componente migratoria) di + 910 abitanti⁵⁵⁹.

Poiché la dimensione insediativa, prevista dalla strumentazione urbanistica previgente, era pari a 8.252 abitanti⁵⁶⁰, ossia 1.400 abitanti in più rispetto all'attuale dimensione demografica robecchese (allineandosi sostanzialmente con i 762 nuovi abitanti endogeni + i 910 esogeni = 1.672 previsti in questa sede), è possibile affermare che – attraverso la completa attuazione delle quote residue di Piano (comprehensive dei piani attuativi in corso di realizzazione⁵⁶¹ e di quelli non attuati⁵⁶²) – sia possibile raggiungere la dimensione insediativa previgente nei prossimi due lustri, soddisfacendo la domanda insediativa in una situazione in cui:

capacità insediativa residua, insita nello strumento generale previgente:

x) *capacità insediativa residua da PA non attuati* = **37.159 mc** = 322 abitanti⁵⁶³ +

y) *capacità insediativa residua da PA attuati in corso di realizzazione* = **106.640 mc** = 710 abitanti⁵⁶⁴ = 1.032 abitanti insediabili a breve negli spazi della pianificazione previgente, in attuazione o confermata.

D'altro canto, è facoltà comunale avvalersi della quota d'espansione insediativa complessivamente ammessa dall'applicazione del vigente Ptc provinciale di Milano⁵⁶⁵, che configura un margine d'insediabilità⁵⁶⁶ oscillante tra 97 mila mc⁵⁶⁷ e 146 mila mc⁵⁶⁸, oltretutto *su aree non attualmente assoggettate all'edificabilità*⁵⁶⁹.

Tale quota è del tutto sufficiente ad accogliere la componente esogena insorgente (come si verificherà nel seguito) poiché si tratta, a ben vedere, di un'entità di poco superiore ma tuttavia approssimabile all'attuale capacità insediativa residua ancora insita nello strumento urbanistico generale previgente.

È parso perciò più consono ai trend demografici stimati avvalersi d'un incremento del 4% della superficie urbanizzata per funzioni residenziali, prevedendo le ulteriori quote per funzioni artigianali, produttive o ricettive, al fine del consolidamento/potenziamento del tessuto socio – economico del paese.

⁵⁵⁸ Cfr. cap. 4, Parte V del Documento di piano.

⁵⁵⁹ Generando un numero di nuove unità familiari previste in 514 unità.

⁵⁶⁰ Si veda a tal proposito il cap. 2, Parte V del Documento di piano.

⁵⁶¹ Vale a dire quei Pa ai quali è stato dato avvio ma che rappresentano ancora quote volumetriche immediatamente disponibili nel breve tempo, giacché ancora non realizzate.

⁵⁶² Vale a dire quei Pa ai quali non è stato ancora dato avvio e tali, quindi, da palesare quote volumetriche ancora realizzabili; a tal fine sono stati considerati *non attuati* i Pa ai quali è stata attribuita la codifica di P.L. residenziale non attuato (*Recstato 2*).

⁵⁶³ Assumendo il parametro dimensionale di 150 mc/ab., verificato attraverso quantificazioni in ambiente Gis (cfr. par. 2.2., Parte V).

⁵⁶⁴ *Ibidem*.

⁵⁶⁵ E comunque entro i limiti delle facoltà di rettifica del perimetro delle zone d'iniziativa comunale IC concesso dal Ptc del Parco del Ticino.

⁵⁶⁶ Per stimare la dimensione insediativa generabile dalle facoltà espansive concesse dalla programmazione provinciale, è stato utilizzato l'indice di edificabilità di 1 mc/mq assegnato alle zone C dello strumento urbanistico previgente, nell'ipotesi d'utilizzare tali facoltà per la sola funzione residenziale.

⁵⁶⁷ Nell'ipotesi di assumere il limite insediativo concesso dal Ptcp di Milano su aree agricole (indice di consumo di suolo, Ics), classe B, incremento del 4% della superficie urbanizzata.

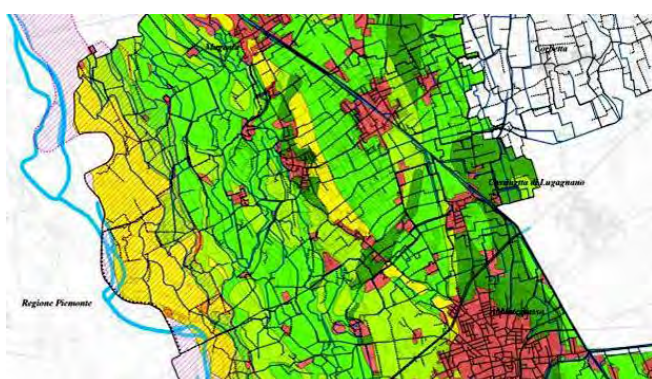
⁵⁶⁸ Nell'ipotesi di usufruire dei coefficienti premiali (considerando il raggiungimento del 2%), raggiungendo il totale del 6%.

⁵⁶⁹ Da intendersi al netto dei lotti interclusi nelle aree di completamento, delle aree subordinate a permesso di costruire singolo, delle aree assoggettate alla pianificazione attuativa, ma non ancora poste in attuazione, e delle aree vincolate a servizi con avvenuta decorrenza del quinquennio.

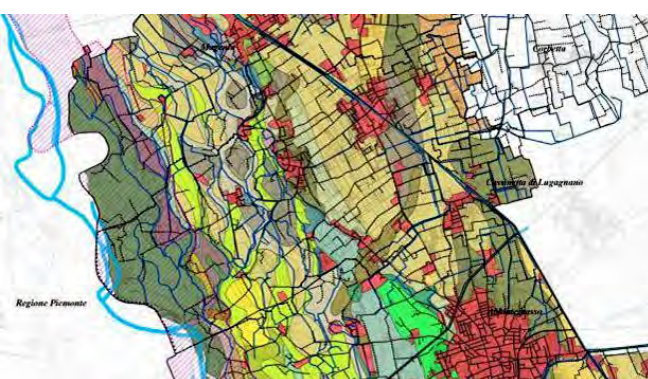
| | | Insedibilità (mc) | Ab. insediabili |
|--|------------|-------------------|-----------------|
| Limite insediativo concesso dal Ptcp di Milano su aree agricole (indice di consumo di suolo, Ics), classe B, incremento del 4% della superficie urbanizzata | 97.116 mq | 97 mila mc | 970 ab. |
| Limite insediativo concesso dal Ptcp di Milano su aree agricole (indice di consumo di suolo, Ics), nell'ipotesi di fruire dei coefficienti premiali (considerando il raggiungimento del 2%), totale assunto 6% | 145.675 mq | 146 mila mc | 1.460 ab. |
| Limite massimo di rettifica del perimetro delle zone di iniziativa comunale IC concesso dal Ptc del Parco regionale del Ticino | 155.438 mq | | |

3.1.4. L'indagine sul sistema agricolo: la determinazione delle classi di resistività agricola

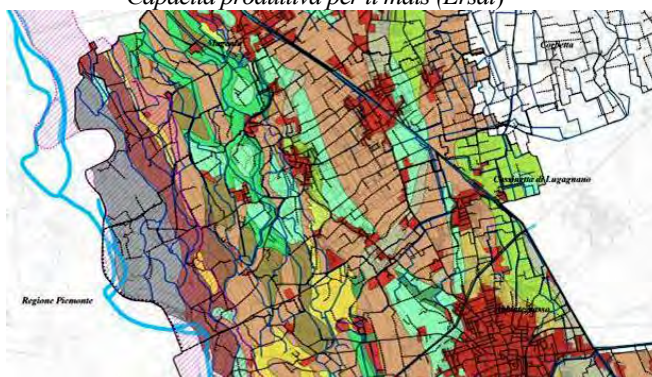
Di seguito viene elencata in sequenza una serie di elaborati digitalizzati da fonte Ersal (tratto da *I suoli del Parco del Ticino Abbiatense*), considerati nelle analisi propedeutiche alla valutazione delle aree agricole.



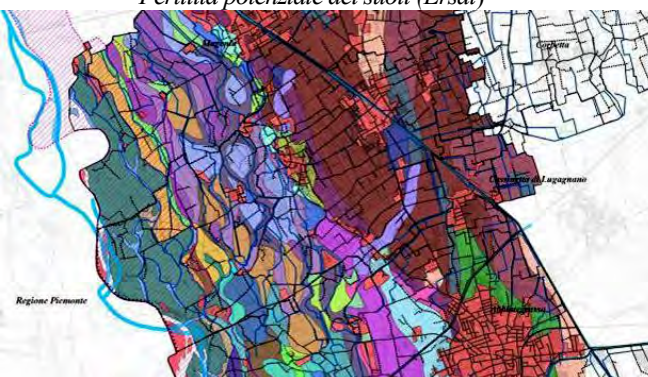
Capacità produttiva per il mais (Ersal)



Fertilità potenziale dei suoli (Ersal)



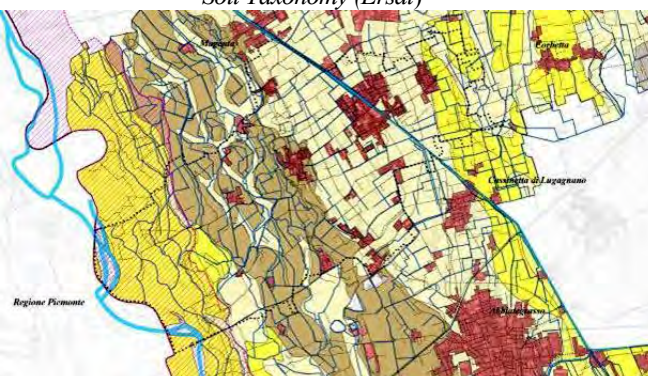
Tipologie di suoli (Ersal)



Soil Taxonomy (Ersal)



Classi del deficit idrico teorico per il mais (Ersal)



Carta pedologica, attitudine allo spandimento dei liquami (Geoportale Regione Lombardia).

3.1.4.1. Le classi di resistività agricola: applicazioni multivariate

L'indicatore parziale di *propensione al mantenimento in funzione delle attitudini colturali* (IpA) è stato ottenuto mediante overlay dei seguenti indicatori semplici:

I03 Grado di impedenza dettata dai caratteri chimico/fisici dei terreni

$$I_{pedo} = (I_{Cus} + P_i)$$

I_{Cus} = grado di capacità d'uso dei suoli;
 P_i = indice estensione delle limitazioni all'uso agricolo.

I09 Grado di produttività in relazione alle condizioni climatiche

$$I_{suoli} = f(Cpm)$$

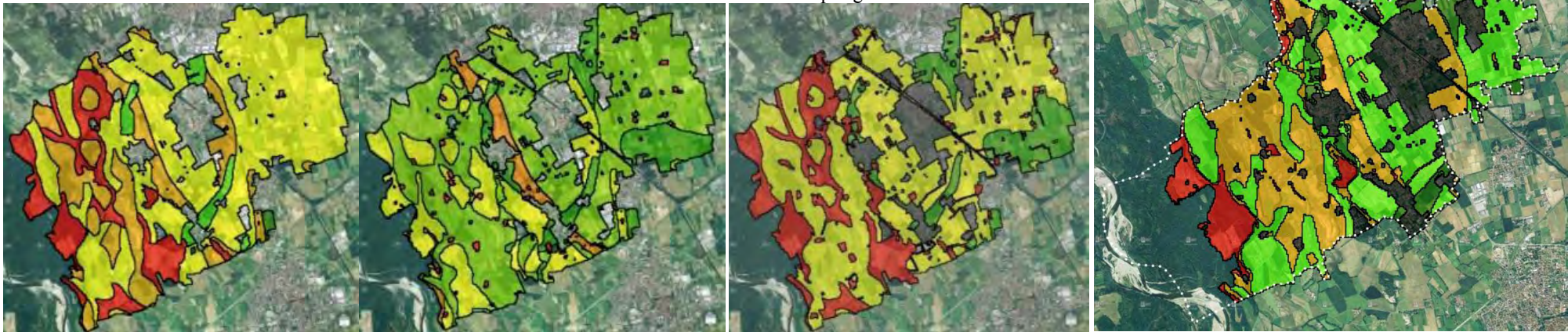
Cpm = capacità produttiva del mais

I11 Rivisitazione dell'indice Metland rispetto all'uso agronomico

$$V_M = \frac{100 * ((s - t) + 75)}{175}$$

V_M = punteggio corrispondente al valore della risorsa
 s = punteggio attribuito in relazione al gruppo di capacità d'uso (Ersal)
 t = punteggio del gruppo di detrazione derivato dalla tipologia di uso del suolo in essere

Carta della propensione al mantenimento in funzione delle attitudini colturali (IpA)



- Alta impedenza dell'uso del suolo (0,74 - 1)
- Medio-alta impedenza dell'uso del suolo (0,57 - 0,74)
- Media impedenza dell'uso del suolo (0,26 - 0,57)
- Medio-bassa impedenza dell'uso del suolo (0,01 - 0,26)
- Bassa impedenza dell'uso del suolo (0 - 0,01)

- Aree idriche (valore 2000)
- Urbanizzato (valore 1000)
- Basso valore agricolo (valore < 65/70)
- Medio valore agricolo (valore 65/70 - 90)
- Alto valore agricolo (valore > 90)

- Alta produttività dei suoli (potenzialità ottima)
- Medio-alta produttività dei suoli (potenzialità buona)
- Media produttività dei suoli (potenzialità discreta)
- Medio-bassa produttività dei suoli (potenzialità scarsa)
- Bassa produttività dei suoli (potenzialità molto scarsa)

- Urbanizzato o mancanza di dato
- Bassa propensione al mantenimento
- Media propensione al mantenimento
- Alta propensione al mantenimento
- Elevata propensione al mantenimento

$I03 + I09 + I11 = IpA$

Per simmetria, l'indice sintetico di *alterazione della struttura dei suoli rispetto al mantenimento delle attitudini colturali* (IpB) è stato ottenuto mediante overlay dei seguenti indicatori semplici:

I01 Grado di integrità rispetto agli usi del suolo

$$I01 = ANALISI ACOMP$$

Analisi multivariata per componenti principali

I02 Grado di impedenza dettata dagli usi del suolo in essere

$$I02 = \sum_{i=1}^n (Iagri)_i \cdot P_i$$

(Iagri)_i = l'impedenza secondo l'uso del suolo
 P_i = l'importanza dell'i-esimo uso del suolo
 X = resistività di un habitat a essere attraversato
 Y = costo energetico, in funzione della propensione di una porzione di territorio a venire condotta

I04 Grado di permeabilità dei perimetri delle UdPA

$$I04 = f^I(Au_{UdPA}) \cdot f^{II}(P_{UdPA}, F_{UdPA})$$

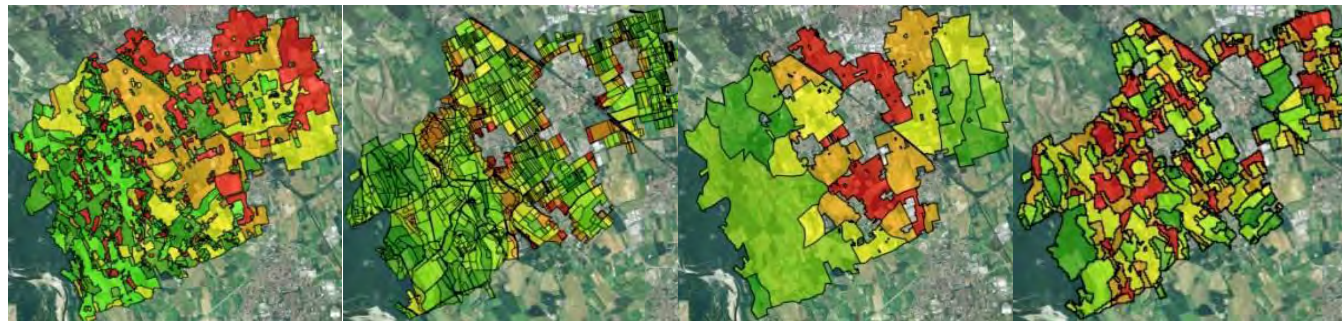
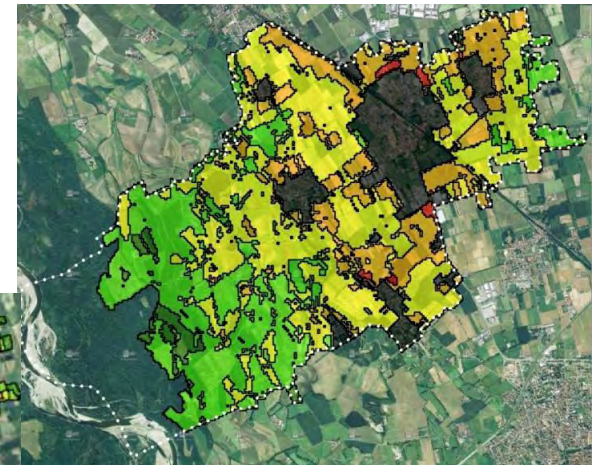
Au_{UdPA} = area utile unità di indagine (UdPA);
 P_{UdPA} = permeabilità del perimetro dell'UdPA;
 F_{UdPA} = forma dell'UdPA;

I06 Grado di scostamento in relazione all'approvvigionamento d'acqua

$$I06 = \sum_{i=1}^n l_i \int (\Delta t)$$

Δt = differenza tra i valori espressi da una soglia storica rispetto a quelli riportati da un'altra.
 l_i = lunghezza dei singoli tratti della rete irrigua
 i = cella di indagine di passo noto di 25 x 25 metri.

Carta dell'alterazione della struttura dei suoli rispetto al mantenimento delle attitudini colturali (IpB)



- Bassa integrità di uso del suolo (5 - 10297)
- Basso grado di impedenza (0.009000 - 9.489900)
- Basso grado di permeabilità dei perimetri (0.83018 - 0.91210)
- Alto grado di scostamento della rete irrigua (5.500001 - 4.66000)
- Medio-bassa integrità di uso del suolo (10298 - 14846)
- Medio-basso grado di impedenza (9.489901 - 27.466729)
- Medio-basso grado di permeabilità dei perimetri (0.89773 - 0.83017)
- Medio-Alto grado di scostamento della rete irrigua (4.033661 - 5.500000)
- Media integrità di uso del suolo (14847 - 24114)
- Medio grado di impedenza (27.466729 - 48.325655)
- Medio grado di permeabilità dei perimetri (0.51701 - 0.69772)
- Medio grado di scostamento della rete irrigua (2.669041 - 4.033660)
- Medio-alta integrità di uso del suolo (24115 - 38032)
- Medio-alto grado di impedenza (48.325656 - 78.688931)
- Medio-alto grado di permeabilità dei perimetri (0.34185 - 0.51700)
- Medio-Basso grado di scostamento della rete irrigua (1.107961 - 2.669040)
- Alta integrità di uso del suolo (38033 - 65534)
- Alto grado di impedenza (78.688932 - 155.113383)
- Alto grado di permeabilità dei perimetri (0.20430 - 0.34184)
- Basso grado di scostamento della rete irrigua (-1.387479 - 1.107960)

- Urbanizzato o mancanza di dato
- Bassa alterazione della struttura
- Medio-bassa alterazione della struttura
- Media alterazione della struttura
- Medio-alta alterazione della struttura
- Alta alterazione della struttura

$$I01 + I02 + I04 + I06 = IpB$$

I limiti dettati dalle condizioni dei suoli e dai caratteri climatici per mantenere le attitudini colturali (IpC) hanno invece trovato sintesi con overlay di:

I05 Grado di densità della rete irrigua

$$D = \sum Ri$$

Ri = Reticolo idrico

I07 Grado di vulnerabilità dei suoli

$$V_{suoli} = \sum_{i=1}^n (P_{(C4)} + P_{(C5)} + P_{(C6)} + P_{(C7)})$$

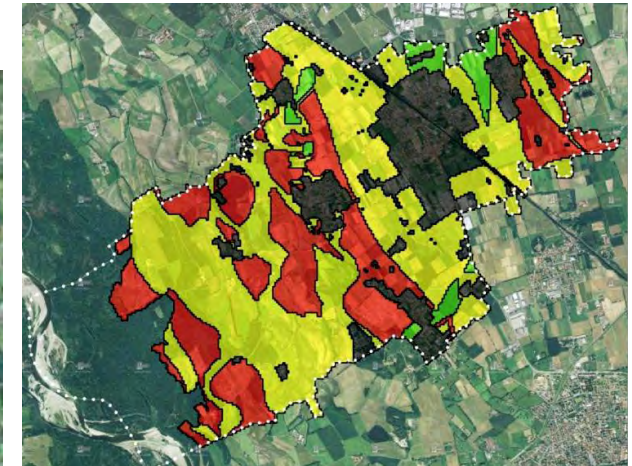
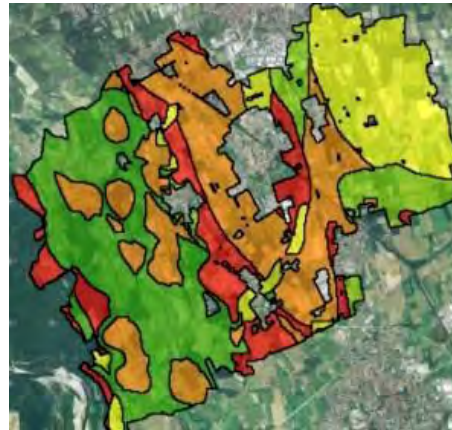
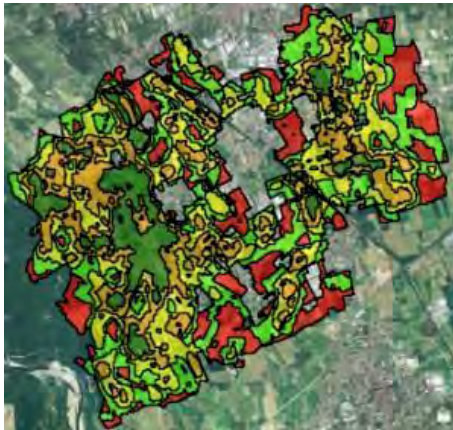
- P_(C4) = classi di spandim. dei fanghi
- P_(C5) = classi di spandim. dei reflui zootecnici
- P_(C6) = classi di capacità prot. delle acque sup.
- P_(C7) = classi di capacità prot. delle acque sott.

I08 Grado di deficit idrico in relazione alle condizioni climatiche

$$Di = \sum (C_l, F, C_o, T)$$

- C_l = caratteristiche climatiche
- F = caratteristiche della falda
- C_o = tipo di coltura
- T = tipo di terreno

Carta dei limiti dettati dalle condizioni in essere dei suoli e dai caratteri climatici rispetto al mantenimento delle attitudini colturali (IpC)



- Bassa intensità del reticolo idrico (0-19)
- Medio-Bassa intensità del reticolo idrico (19,01-34)
- Media intensità del reticolo idrico (34,01-48)
- Medio-Alta intensità del reticolo idrico (48,01-62)
- Alta intensità del reticolo idrico (62,01-95)

- Urbanizzato o mancanza di dato
- Bassa vulnerabilità (1.500000 - 1.700000)
- Medio-bassa vulnerabilità (1.700001 - 2.150000)
- Media vulnerabilità (2.150001 - 2.450000)
- Medio-alta vulnerabilità (2.450001 - 2.800000)
- Alta vulnerabilità (2.800001 - 3.200000)

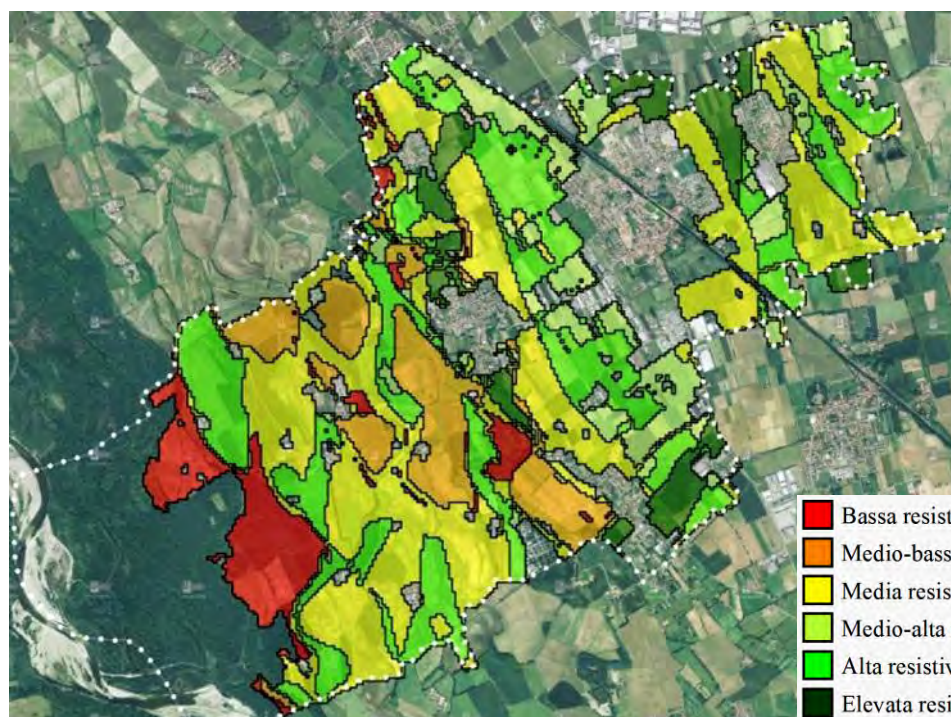
- Bassa intensità del deficit idrico (0-50)
- Medio-Bassa intensità del deficit idrico (51- 150)
- Media intensità del deficit idrico (151 - 200)
- Medio-Alta intensità del deficit idrico (201 - 250)
- Alta intensità del deficit idrico (251 - 300)

- Urbanizzato o mancanza di dato
- Bassa limitazione
- Medio-bassa limitazione
- Media limitazione
- Alta limitazione

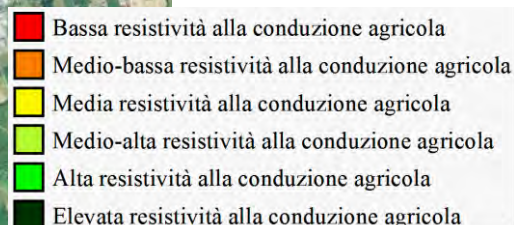
I05 + I07 + I08 = IpC

Per determinare il grado di resistività agricola occorre utilizzare gli indicatori sintetici fin qui elaborati; la sintesi è stata condotta mediante *Multi Dimensional Analysis*, procedendo prima a intersecare ogni strato informativo con la griglia madre (passo 25 m); poiché tutti gli indicatori sintetici derivano da output in ambiente discreto, è impossibile la compresenza di valori a differente grado d'intensità nella stessa cella analitica.

Alla fine del processo, sono state identificate 8 classi omogenee e, quindi, gli 8 profili stabili sono stati riclassificati per grado di resistività alla conduzione agricola dei luoghi in 6 classi finali:



Carta della resistività alla conduzione agricola



| <i>Classe</i> | <i>Caratterizzazione</i> | <i>Profili</i> |
|---|--|----------------|
| <i>Bassa resistività agricola</i> | I suoli meno vocati alla conduzione agricola (in senso intensivo): generalmente suoli di basso valore attitudinale (i suoli meno capaci), con le maggiori condizioni di limite (si riscontra solitamente la presenza di ambedue i limiti, con integrità da medie ad alte) oppure in contesti fortemente destrutturati per i processi urbani in atto. | 4 |
| <i>Medio – bassa resistività agricola</i> | I suoli poco vocati alla conduzione agricola (in senso intensivo): generalmente suoli di medio valore attitudinale (limitata attitudine), condizioni di limite (è solita la presenza di ambedue i limiti, con integrità da medie ad alte) oppure in contesti mediamente destrutturati per i processi urbani in atto. | 3.1 |
| <i>Media resistività agricola</i> | Modeste capacità d'uso dei suoli (medio – bassa propensione alla conduzione agricola) con medie limitazioni (almeno una tra deficit e vulnerabilità), tuttavia poco interferiti dalle dinamiche urbane e quindi con bassi valori di impedenza. | 2, 3, 6 |
| <i>Medio – alta resistività agricola</i> | Discrete capacità agronomiche per la conduzione agricola dei suoli, con medie condizioni di limite determinati almeno da un fattore, che risentono in maggior misura delle interferenze con gli assetti urbani che ne incrementano i valori di impedenza. | 1.1 |
| <i>Alta resistività agricola</i> | Buone capacità agronomiche, che presentano solitamente una condizione di limite, prevalentemente legata al deficit idrico per le zone dell'altopiano, e alla vulnerabilità rispetto alle risorse idriche (per le aree del bassopiano), che non soffrono di particolari interferenze col sistema antropico presentando nel complesso un basso livello di impedenza alla conduzione. | 1 |
| <i>Elevata resistività agricola</i> | I suoli migliori per la conduzione agricola: alto valore attitudinale, basse condizioni di limite (no deficit e no vulnerabilità), in parte interferiti da processi insediativi che possono compromettere l'integrità delle risorse fisiche o aumentarne i valori di impedenza. | 5 |

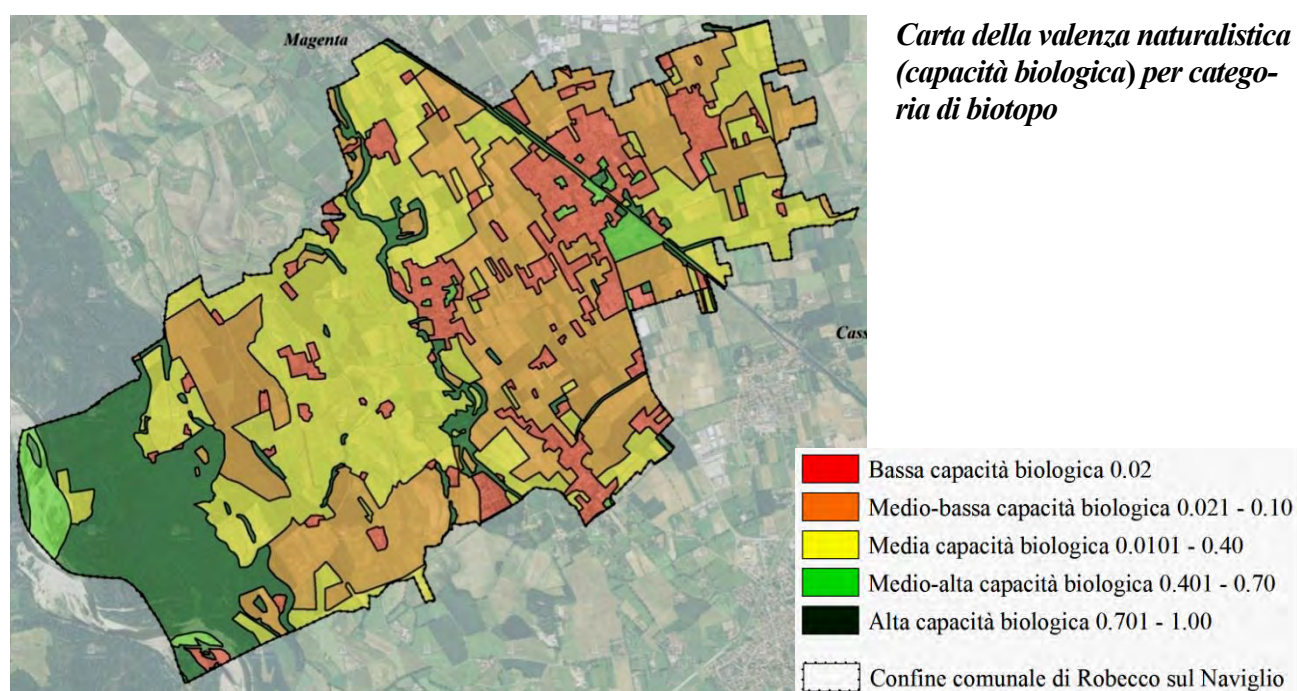
I valori finali sono stati suddivisi per sei gradi, come segue:

| <i>Classe di resistività alla conduzione agricola</i> | <i>Numero di celle</i> | <i>Superficie (ha)</i> | <i>% sul totale</i> |
|---|----------------------------|------------------------|---------------------|
| Elevata | 1.596 | 99,75 | 7,08 |
| Alta | 5.737 | 358,56 | 25,45 |
| Medio – alta | 2.239 | 139,94 | 9,93 |
| Media | 8.415 | 588,44 | 37,34 |
| Medio – bassa | 2.595 | 162,19 | 11,51 |
| Bassa | 1.957 | 122,31 | 8,68 |
| Totale | 22.539⁹⁷ | 1.471,19 | 100,00 |

3.1.5. L'indagine sulla biodiversità e sulla rete ecologica

3.1.5.1. L'inquadramento degli usi del suolo e la classificazione rispetto alla capacità biologica

È stato stimato sui differenti biotopi l'indice di rilevanza naturalistica, secondo le *Linee guida comunali per la Valutazione ambientale strategica* ex art. 4, Lr. 12/2005⁹⁸.



3.1.5.2. Il sistema delle aree naturali protette esistenti

Il Comune di Robecco sul Naviglio è caratterizzato dall'insistenza sul suo territorio di uno svariato numero di aree protette, e i siti Rete Natura 2000 presenti su questo territorio⁹⁹ sono:

⁹⁷ Al netto dell'urbanizzato effettivo, viene considerata soltanto la componente extraurbana (in questo caso, l'urbanizzato effettivo non è stato inteso come quello ex Dgp. 332 della Provincia di Milano).

⁹⁸ "Indicatori per la Valutazione ambientale nella pianificazione comunale".

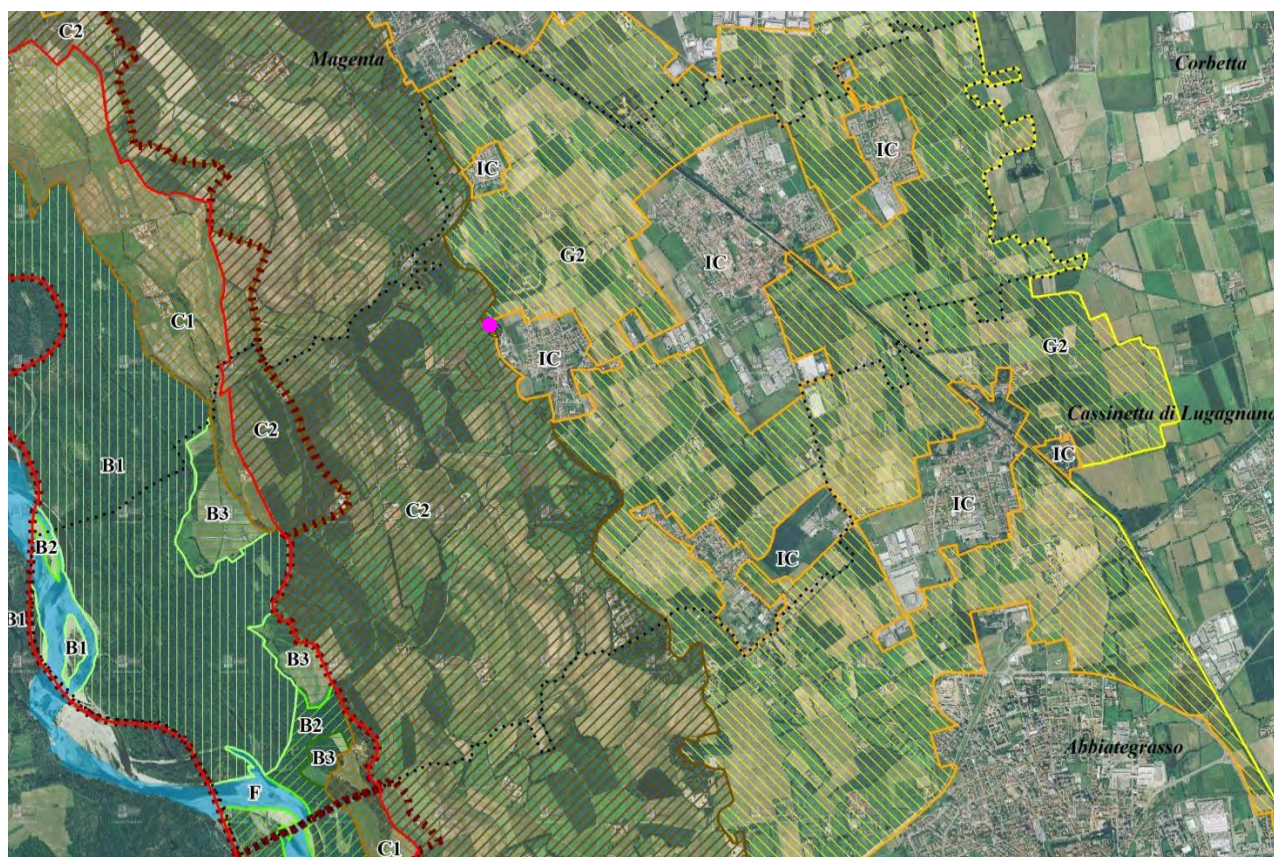
⁹⁹ Identificati dalla Dgr. 30 luglio 2004, n. VII/18454 ("Rettifica dell'Allegato A della Deliberazione della Giunta Regionale 8 agosto 2003, n. VII/14106 «Elenco dei proposti siti di importanza comunitaria ai sensi della Direttiva 92/43/CEE per la Lombardia, individuazione dei soggetti gestori e modalità procedurali per l'applicazione della valutazione d'incidenza. P.R.S. 9.5.7 – Obiettivo 9.5.7.2»", pubblicata in Burl SO 2 agosto 2004, n. 32.



i) il Sito di interesse comunitario “Sic Boschi della Fagiana”.



ii) la Zona a protezione speciale “Zps – Boschi del Ticino”.



Il sistema delle aree naturali protette esistenti: nell'ordine, Zone di protezione speciale e Parco naturale della Valle del Ticino¹⁰⁰, Sito d'interesse comunitario del Bosco della Fagiana, Parco regionale della Valle del Ticino¹⁰¹ con corrispondente azzonamento (F, B1, B2, B3, C1, C2, G2 e IC), Monumento naturale Fontanile tre fontane.

3.1.5.3. La flora e la fauna nei Sic esistenti

Gli elementi della componente floristica sono:

- a) *foreste mesofile a dominanza di querce e carpino bianco*: sono boschi dominati perlopiù da *Quercus petraea* e *Carpinus betulus*, con presenza più o meno sporadica di *Prunus avium*, *Prunus padus* e *Quercus robur*, nonché di *Prunus serotina* e *Robinia pseudacacia*; tra le erbe sono frequenti *Vinca minor*, *Convallaria majalis* e *Physospermum cornubiense*;

¹⁰⁰ Dcr 26 novembre 2003 – n. VII/919, Disciplina del Piano territoriale di coordinamento del Parco Naturale della Valle del Ticino, ai sensi dell'art. 18, c. 2 – bis, della l.r. 86/1983 e successive modifiche ed integrazioni.

¹⁰¹ Istituito con legge regionale 9 gennaio 1974, n. 2.

- b) *foreste mesofile a dominanza di querce e olmo*: sono boschi dominati per lo più da *Quercus robur* e *Carpinus betulus*, con frequente presenza di *Ulmus minor* e *Prunus padus*; più sporadici sono, invece, i pioppi (*Populus nigra* e *Populus alba*) e le specie esotiche *Prunus serotina* e *Robinia pseudacacia*; tra le erbe sono presenti *Carex brizoides*, *Brachypodium sylvaticum*, *Cucubalus baccifer*, *Vinca minor*, *Polygonatum multiflorum*, *Asparagus tenuifolius*;
- c) *foreste a dominanza di specie esotiche*: sono boschi dominati fisionomicamente da robinia e/o prugnolo tardivo (*Prunus serotina*), distribuiti abbondantemente anche negli strati arbustivi;
- d) *boscaglie e arbusteti mesoxerofili*: si tratta di formazioni costituite da uno strato erbaceo con alberi e/o arbusti più o meno radi; tra le essenze arboree prevalgono *Quercus robur* e *Fraxinus ornus*, mentre tra le essenze arbustive prevalgono *Ligustrum vulgare*, *Prunus spinosa*, *Rosa canina*, *Crataegus monogyna* e *Rhamnus cathart. icus*; tra le erbe sono frequenti *Brachypodium pinnatum*, *Polygonatum odoratum*, *Dactylis glomerata*, *Teucrium chamaedrys*, *Bromus erectus*, *Melica nutans*;
- e) *boschi e boscaglie di salici*: si presentano come bordure lungo le diramazioni del Ticino e/o come formazioni che colonizzano le isole fluviali; sono fisionomicamente dominate da *Salix alba*; talvolta possono essere presenti altre specie del genere *Salix*, quali *S. triandra* e *S. purpurea*; spesso sono ricche di specie nitrofile, quali *Urtica dioica*, ed esotiche quali *Solidago gigantea*, *Sicyos angulatus* e *Humulus scandens*;
- f) *boschi e boscaglie di ontano nero*: si presentano come bordure lungo le diramazioni del Ticino, alla base delle scarpate di terrazzo e/o in corrispondenza di aree palustri interrate, testimoniando la presenza di meandri fluviali abbandonati; sono dominate fisionomicamente da *Alnus glutinosa*; tra le erbe compaiono diverse specie del genere *Carex* sp., *Iris pseudacorus*, *Thelypteris palustris*, *Osmunda regalis*, *Athyrium filix – foemina*; spesso sono invase da rovi;
- g) *lande più o meno arbustate*: si tratta di zone di radura nella boscaglia mesoxerofila, caratterizzate dalla presenza di *Calluna vulgaris*, di diverse specie del genere *Genista* e, talvolta, di *Cytisus scoparius*, sporadicamente sono presenti *Ligustrum vulgare*, *Crataegus monogyna*, *Rhamnus cathart. icus*, *Berberis vulgare*, *Prunus spinosa*; tra le erbe, sono frequenti *Teucrium chamaedrys* e, talvolta, *T. scorodonia*, *Danthonia decumbens*, *Luzula multiflora*, *Festuca tenuifolia*;
- h) *pratelli terofitici xerofili*: colonizzano radure nelle boscaglie mesoxerofile e sono caratterizzati dall'abbondanza di licheni e dalla presenza di *Aira caryophyllea*, *Teucrium chamaedrys*, *Teesdalia nudicaulis*, *Vulpia myuros*, *Festuca tenuifolia*, *Carex caryophyllea* e da diverse specie del genere *Thymus*;
- i) *pratelli terofitici nitrofilici*: colonizzano i greti sabbiosi – limosi del corso principale del fiume e dei canali laterali e sono caratterizzati dalla presenza di diverse specie del genere *Polygonum* e *Bidens*, nonché di *Xanthium italicum*, *Saponaria officinalis*, *Agropyron repens*, *Oenothera biennis*, *Artemisia vulgaris*, *Humulus scandens*, *Helianthus tuberosus*, *Solidago gigantea*;
- j) *vegetazione erbacea igrofila*: è costituita da fasce a carici e/o a cannuccia di palude (*Phragmites australis*) che si sviluppano in bassure umide e/o lungo le rive del canale Delizia;
- k) *vegetazione acquatica*: distribuita per lo più lungo il canale Delizia, un corso d'acqua dagli elevati caratteri di naturalità alimentato direttamente dalle acque del Ticino e da numerose sorgive, comprende le formazioni a *Ranunculus* sp., *Potamogeton* sp. e *Callitriche* sp.

| Valori | Criticità |
|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"> – Biodiversità; – Ecosistemi planiziali originari; – Relitti della vegetazione forestale padana: boschi a querce e olmi; – Estensione notevole delle zone. | <ul style="list-style-type: none"> – Presenza di specie esotiche (da limitare, proposta nel piano di gestione) che costituiscono un fattore di degrado ambientale; – Habitat più a rischio sono quelli idrici per via dell'inquinamento della falda e quello palustre e ripariale (a livello vegetazionale) per la presenza della nutria. |

Dal punto di vista della fauna, sono state individuate in totale 294 specie, di cui 74 specie di insetti 25 specie di pesci, 8 di anfibi, 11 di rettili, 37 di uccelli e 39 di mammiferi; la situazione che è andata via via inquadrandosi è la seguente:

i) Insetti: *Ithytrichia lamellaris*: tricottero raro e localizzato, non segnalato nella recente check – list della fauna italiana; all'interno di questo Sic è stato rinvenuto nel Cavo Citterio a Robecco sul Naviglio (dati risalenti probabilmente agli anni '90); *Oiceoptoma thoracicum*: 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, per la Pianura Padana sono note solo alcune stazioni lungo il corso del Ticino, fra cui quelle all'interno di questo Sic (Fagiana Nord; Fagiana Sud), risalenti al 2001.

ii) Pesci, anfibi e rettili: le zone umide del Sic/Zps sono molto importanti per la conservazione di determinate specie, soprattutto nell'ambito di anfibi e rettili. A esempio, la Testuggine palustre europea pur essendo una specie estremamente elusiva in netto regresso numerico, è ancora presente e probabilmente ancora si riproduce nell'area, essendo stata osservata ancora nel corso del 2003.

iii) Uccelli: la ricca e diversificata avifauna di questo Sic è in continuità con gli analoghi popolamenti ornitici presenti negli adiacenti Sic del Ticino delle provincie di Milano e Pavia ed è in buon parte conseguenza dei caratteri ambientali della valle nel tratto tra Bereguardo (PV) e Boffalora (MI), oltre che dei caratteri bio – geografici generali di questa valle fluviale; infatti, in questo lungo tratto la valle del Ticino esprime forse la massima diversità ambientale, sia ecosistemica sia strutturale; dal corso principale alle zone umide laterali, ai boschi e sino alle zone coltivate più esterne si sussegue una grande varietà di ambienti, con ampie disponibilità trofiche, di rifugio e nidificazione per specie mobili, mobilità che diventa ulteriore elemento di incremento della ricchezza specifica durante i periodi primaverili e autunnali quando anche questo Sic, come tutta la valle del Ticino, diventa un'importante via di transito di numerose specie migratrici collegando la valle del Po (e da essa l'Appennino) ai laghi prealpini e alle Alpi; in particolare nella zona centrale del Sic (La Fagiana), dove è stata attivata negli scorsi anni una stazione di inanellamento con reti mobili, si sono osservati abbondanti flussi di specie migratrici.

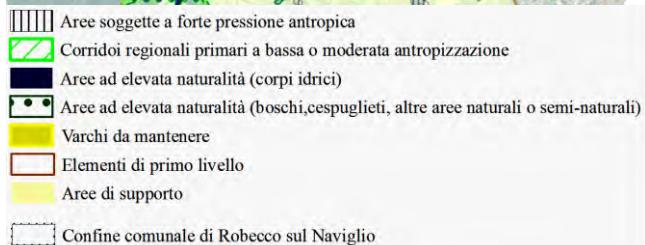
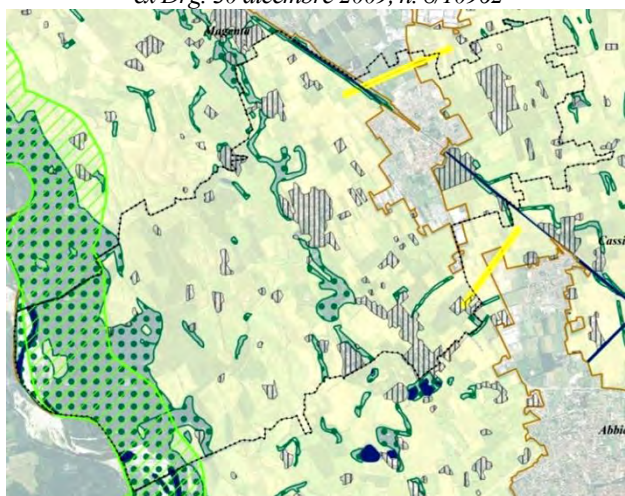
iv) Mammiferi: complessivamente le specie di mammiferi rilevate nel Sic hanno distribuzione e abbondanza superiori a quelle riscontrate mediamente nelle altre zone pianiziali lombarde, soprattutto per quanto concerne le specie forestali; delle 48 specie di mammiferi censite nell'intera valle del Ticino (con 4 specie alloctone introdotte), ben 39 sono presenti in questo Sic; tra le specie più importanti da salvaguardare vi sono quelle appartenenti alla categoria Chiroteri: in particolare, alcune specie facenti parte della “*Agreement on the Conservation of Bats in Europe*” (una lista di specie a rischio) trovano habitat ideale nelle pianure umide delle sponde del Ticino; di particolare interesse è la presenza di *Pipistrellus nathusii*, specie forestale caratterizzata da spostamenti migratori di oltre 1500 km, di particolare interesse per i movimenti che la caratterizzano e per cui si richiedono specifici programmi di monitoraggio agli stati firmatari dell'Accordo.

| Valori | Criticità |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> – Biodiversità – Buone condizioni ambientali in prossimità del fiume, nonostante interventi antropici – Buona naturalità e tutela della stessa nell'area – Estensione, continuità e varietà degli ecosistemi naturali consentono agli animali la sosta, la nidificazione o il rifugio invernale. – Importante corridoio biologico – È “sorgente” per alcuni animali che si spostano lungo il fiume e popolano altri siti e altre zone. – Buona quantità di presenza di specie a rischio – Buona quantità di specie ornitiche svernanti | <ul style="list-style-type: none"> – Attività antropiche – Inquinamento delle acque per pesci e anfibi – Introduzione di ittiofauna alloctona – Per i mammiferi un problema può essere rappresentato dalla presenza di zone agricole ai margini del Sic e anche dal turismo massiccio e periodico – L'uso dei fitofarmaci elimina gli insetti nutrimento dei chiroteri (pipistrelli) o genera bioaccumulo (per cui i pipistrelli ingurgitano veleni provenienti dai pesticidi). – Gli uccelli risentono del massiccio uso del suolo agricolo sfruttato per produzioni industriali e senza rotazione colturale – I nuovi interventi viabilistici potrebbero provocare frammentazione territoriale dell'habitat |

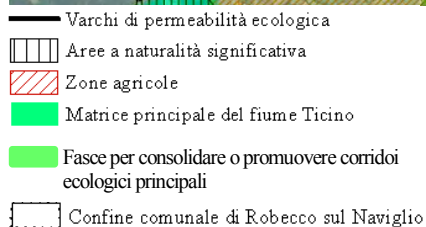
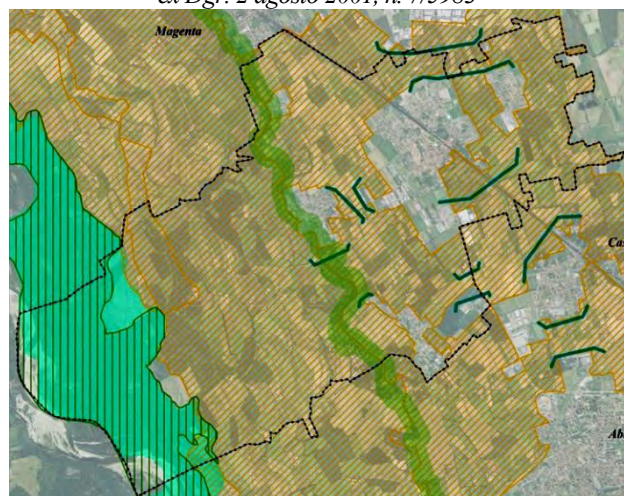
3.1.5.4. La stratificazione della rete ecologica nello spazio comunale

Vista la rilevante matrice eco – naturalistica che interessa il suo territorio, il Comune di Robecco sul Naviglio dispone d'una rete ecologica articolata ai diversi livelli della pianificazione con ricadute alla scala comunale:

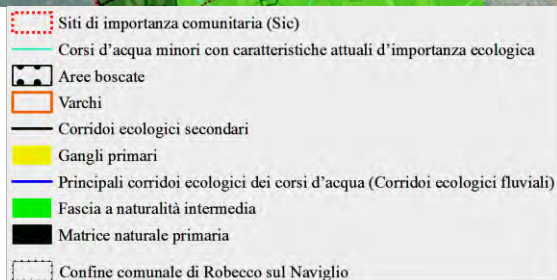
1 – Elementi della rete ecologica regionale (Rer)
ex Drg. 30 dicembre 2009, n. 8/10962



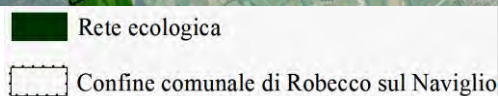
2 – Elementi della rete ecologica del Ptc del Parco del Ticino
ex Dgr. 2 agosto 2001, n. 7/5983



3 – Elementi della rete ecologica provinciale, ex art. 56 e sgg.
(NdA del Ptcp)



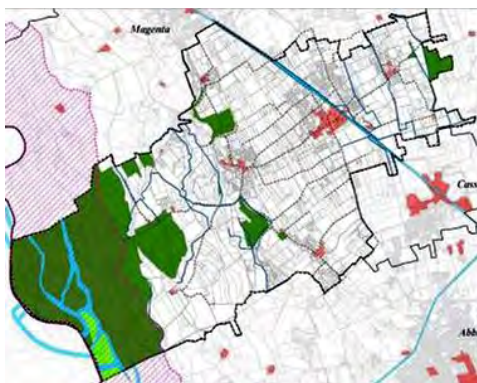
4 – Elementi della rete ecologica del Ptr dei Navigli,
ex Dcr. n. IX/72, 16 novembre 2010



3.1.6. Le indagini condotte sulle superfici boschive

3.1.6.1. *Le superfici boschive e le specie forestali determinanti dell'habitat naturale*

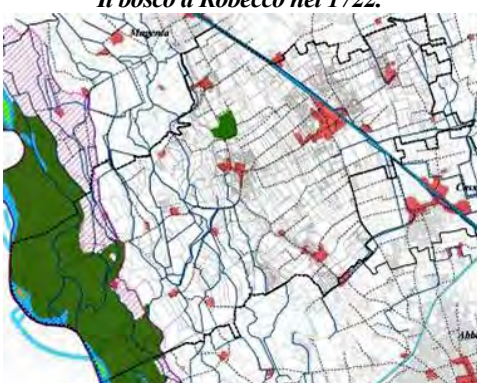
La componente boschiva è da sempre un elemento caratterizzante del territorio di Robecco.



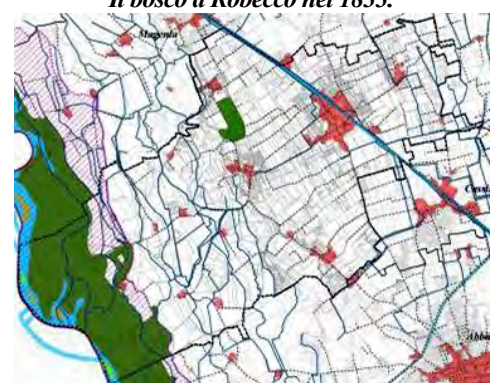
Il bosco a Robecco nel 1722.



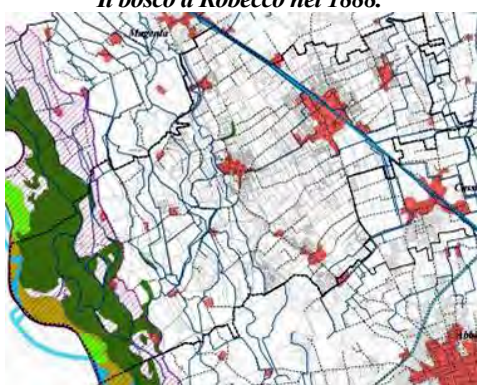
Il bosco a Robecco nel 1833.



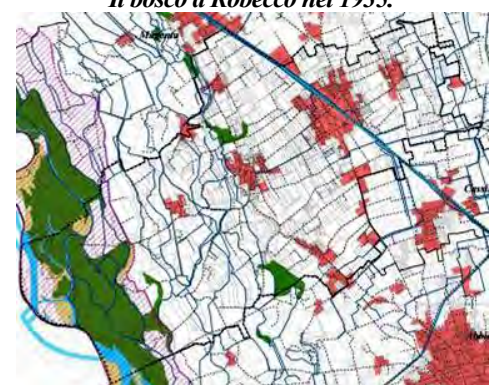
Il bosco a Robecco nel 1888.



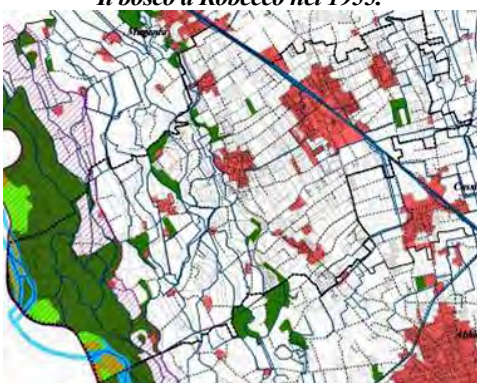
Il bosco a Robecco nel 1935.



Il bosco a Robecco nel 1955.



Il bosco a Robecco nel 1983.



Il bosco a Robecco nel 1994.



Il bosco a Robecco nel 2010.

La vegetazione forestale del Parco lombardo del Ticino, in cui è interamente contenuta la parte ovest di Robecco, è stata suddivisa, nel Piano d'indirizzo forestale della Provincia di Milano¹⁰², in quattro tipi principali:

| Tipo | Ubicazione | Specie forestali |
|--|--|--|
| <i>Vegetazione forestale dell'area morenica.</i> | Totalmente assente nell'area. | Boscaglia dominata da specie esotiche (quercia rossa e robinia). |
| <i>Vegetazione forestale dei ripiani terrazzati.</i> | Minuscolo appezzamento a ovest di Magenta e in piccole superfici di popolamenti di transizione alle formazioni della Valle. | Boschi di farnia anche notevolmente degradati per struttura e composizione, presentano a volte anche il carpino bianco. |
| <i>Vegetazione forestale del fondo valle.</i> | Nei vari sottotipi ricoprono la maggior parte delle aree boscate. In particolare, vaste superfici sono ricoperte dal sottotipo caratteristico del livello medio del fondo valle. | Boschi mesofili e mesoigrofilo generalmente governati ad alto fusto, di norma dominati dalla farnia, ma non di rado con presenze più o meno abbondanti di pioppo nero, pioppo bianco, carpino bianco, ontano nero, che localmente giungono a essere dominanti, e sporadica presenza di specie esotiche (in particolare robinia). Nelle aree ghiaiose e sui dossi, con problemi di siccità estiva legati alla scarsa ritenzione idrica del suolo, si sviluppano boscaglie e cespuglieti xerofili più o meno aperti, dominati da arbusti spinosi con sparsi individui della foresta, in genere di taglia ridotta, separate dai popolamenti precedenti da una fascia di transizione ad arbusteti mesofili o mesoigrofilo negli alvei abbandonati. Lungo le rive del fiume e dei canali, nelle lanche e nelle zone umide in genere si affermano boschi e boscaglie igrofile dominate da salici, in genere governate a ceduo; sempre in zone umide, ma soprattutto lungo le scarpate dei terrazzi e le rive dei canali, si hanno analogamente cedui invecchiati o alto fusti di ontano nero. Si hanno infine boscaglie e arbusteti di specie pioniere nell'alveo fluviale e sul greto, a volte miste con impianti di pioppi ibridi degradati. Questo riporta alle considerazioni fatte all'inizio di questo capitolo sull'uso del pioppo: si è notato che molto spesso gli impianti venivano eseguiti su terreni assolutamente inadatti alla specie, troppo ghiaiosi e poveri, così che oggi molti popolamenti di pioppo non più seguiti tornano verso la composizione originaria del bosco; il Parco segue queste aree e ne cura la corretta evoluzione, attuando una politica di espansione delle aree boscate. Nonostante i problemi sopra esposti, le piantagioni di specie a rapida crescita sono ancora ben presenti nell'area, soprattutto con impianti di pioppi ibridi, ma anche con conifere (pino strobo) e altre latifoglie esotiche (quercia rossa). |
| <i>Formazioni erbacee.</i> | Consta di alcune praterie effimere di greto. | Praticelli xerotermi ¹⁰³ a barba di Giove, brachipodio ¹⁰⁴ e koeleria ¹⁰⁵ , su suoli sabbiosi e ghiaiosi; e di praterie igrofile a canna di palude, tifa e carici, a volte con ingressione di specie ruderali, nelle zone a drenaggio scarso, falda alta, ecc. Questo sottotipo sfuma poi verso le formazioni di vegetazione acquatica sommersa, galleggiante o anfibia. |

Sono inoltre stati identificati differenti tipi di habitat:

| Habitat | Specie forestali |
|-------------|--|
| <i>91F0</i> | Questo habitat è costituito da boschi dominati da querce e carpini, con frequente presenza di olmi e ciliegi a grappoli (<i>Prunus padus</i> L.), frequentemente esposti alle piene del fiume e piuttosto estesi nel Sic, occupandone gran parte. |

¹⁰² Piano d'indirizzo forestale della Provincia di Milano, decennio 2004 – 2014.

¹⁰³ Detto di prati che tollerano ambienti aridi.

¹⁰⁴ Genere di piante della famiglia delle graminacee, con varie specie, in maggioranza perenni, cespitose, alte fino a 1 m, con spighe allungate multiflore e brevissimi peduncoli (dove il nome); alcune sono copiose nei boschi e nei pascoli.

¹⁰⁵ Koeleria è un genere di erbe che include la specie conosciuta generalmente come Junegrasses (genere così nominato dal botanico tedesco Georg Ludwig Koeler).

| | |
|-------|--|
| 9160 | Ristrette a una piccola porzione dell'area, dove si sviluppano su suoli acidi, argillosi, con falda freatica a profondità variabile tra 2 e 3 metri, si trovano le foreste mesofile a dominanza di roveri [<i>Quercus petraea</i> (Mattuschka) Liebl.] e carpini bianchi (<i>Carpinus betulus</i> L.), dal punto di vista fitosociologico riferibili all'alleanza <i>Carpinion betuli</i> . |
| 91E0* | Questo habitat, rappresentato da alneti di falda a ontano nero (<i>Alnus glutinosa</i> (L.) Gaertner), è presente come bordura lungo le diramazioni del fiume, come formazione colonizzante le isole fluviali o in corrispondenza di aree palustri interrate, a testimonianza della presenza di meandri fluviali abbandonati. Nell'area, questo tipo di vegetazione si sviluppa su suoli molto umidi, torbosi e spesso imbevuti d'acqua per la presenza di una falda spesso affiorante. |
| 3260 | Si tratta di un tipo di vegetazione acquatica che tende a svilupparsi in alcuni corsi d'acqua, soprattutto esternamente alle aree boscate e comprende le formazioni a <i>Ranunculus</i> sp., <i>Potamogeton</i> sp. e <i>Callitriche</i> sp. Tale habitat è distribuito per lo più lungo il canale Delizia, un corso d'acqua alimentato dalle acque del Ticino e da numerose risorgive e che presenta elevate caratteristiche di naturalità. |
| 3270 | Questi pratelli terofitici nitrofilo colonizzano i greti sabbioso – limosi del corso principale del fiume e sono caratterizzati da diverse specie del genere <i>Polygonium</i> e <i>Bidens</i> , ma anche di nappola italiana (<i>Xanthium italicum</i> Moretti), saponaria comune (<i>Saponaria officinalis</i> L.), gramigna (<i>Agropyron repens</i> (L.) Beauv.) e verga d'oro maggiore (<i>Solidago gigantea</i> Aiton). Queste cenosi presentando il loro massimo sviluppo in tarda estate, quando il greto emerge. |
| 6210 | Si tratta di boscaglie e arbusteti mesoxerofili, formazioni costituite da uno strato erbaceo con alberi e arbusti più o meno radi che si sviluppano su substrati molto drenanti. Le radure sono colonizzate da pratelli terofitici xerofili caratterizzati dall'abbondanza di licheni, dalla presenza di nebbia maggiore (<i>Aira caryophillea</i> L.), camedrio comune (<i>Teucrium chamaedrys</i> L.), tesdalia (<i>Teesdalia nudicaulis</i> (L.) R. Br.) e paléo (<i>Vulpia myuros</i> (L.) Gmelin). Data l'aridità del substrato che caratterizza le aree dove tende a svilupparsi questo habitat se ne osserva il massimo sviluppo in primavera, appena dopo le piogge. |
| 4030 | Questo tipo di habitat è presente su una quota molto ridotta del territorio (meno dell'1%), in particolare nella parte meridionale del Sic. Si tratta di vegetazione che colonizza le zone di radura nelle boscaglie mesoxerofile: calluna (<i>Calluna vulgaris</i> (L.) Hull), citiso (<i>Cystus scoparius</i> (L.) Link) e diverse specie del genere <i>Genista</i> sono le specie presenti con maggior frequenza. |



*Habitat della Direttiva 92/43/CEE Sic Boscchi della Fagiana. In giallo foreste miste riparie di grandi fiumi a *Quercus robur*, *Ulmus laevis* e *Ulmus minor*, *Fraxinus excelsior* o *Fraxinus angustifolia*, in arancione fiumi con argini melmosi con vegetazione del *Ranunculum fluitans* e *Callitriche* – *Batrachion*, in rosa Lande secche europee, in blu *Querceti* di fanria o rovere subatlantici e dell'Europa centrale del *Carpinion betuli*, in rosso Foreste alluvionali di *Alnus glutinosa* e *Fraxinus excelsior* (*Alno Padiion*, *Alnion incarnae*, *Salicon albae*), in verde acqua le foreste miste riparie di grandi fiumi a *Quercus robur*, *Ulmus laevis* e *Ulmus minor*, *Fraxinus excelsior* o *Fraxinus angustifolia**

3.1.6.2. Le condizioni in essere del patrimonio boschivo

Per quanto riguarda la componente boschiva, è stato possibile ricostruirne l'evoluzione rilevandone una significativa contrazione che, al giorno d'oggi, la porta a occupare solo 273 ha, pari al 18% della superficie agricola totale.

Oggi la componente naturale, secondo i dati forniti dalla Regione Lombardia, è così composta:

| <i>Tipo</i> | <i>Superficie [ha]</i> |
|-----------------------|------------------------|
| Bosco di latifoglie | 203,6 |
| Sabbie e ghiaie | 53,0 |
| Vegetazione dei greti | 6,3 |

Si è fatto riferimento all'analisi delle soglie storiche inerenti a periodi differenti, opportunamente sovrapposte per valutare l'evoluzione del bosco nel corso degli anni: come termine di paragone è stata selezionata solo l'area boschiva principale, a ridosso del Ticino, dalla cui osservazione emerge come un tempo l'area boschiva eccedesse l'attuale limite del Parco mentre, fin dalla fine dell'Ottocento, la superficie si ridusse sensibilmente andando a raggiungere i livelli dimensionali espressi.



1722



1833



1888



1935



1983



Oggi

La contrazione delle aree a bosco, come attesta lo stato attuale, non ha smesso di procedere nel tempo. Pur riscontrando difficoltà nella comparazione delle varie soglie, data la diversa natura delle fonti e la disomogeneità dei modi d'indagine, non è difficile intuire come dal 1722 a oggi la superficie boschiva si sia praticamente dimezzata, andando pian piano a scomparire nelle aree del dosso e a oriente del centro (al confine con Corbetta), al contrario di quanto rilevato in periodi precedenti.

A incidere sulla riduzione delle foreste è stata l'espansione dell'agricoltura, che ha introdotto continui cambiamenti al suo aspetto geometrizzando la superficie agraria, eliminando la vegetazione perimetrale e le fasce di vegetazione palustre adiacenti a fossi e canali.

Dalla comparazione delle soglie è evidente come le dinamiche evolutive dell'ambiente boschivo siano strettamente legate alla conquista di superfici sempre più prossime al fiume: il fenomeno di cancerogenesi urbanizzata ha intaccato, nel corso dei decenni, anche la naturalità da sempre propria della valle, e il fenomeno ha inciso notevolmente sui caratteri del territorio poiché l'area presenta interessanti aspetti vegetazionali, la cui importanza va sottolineata sia per la caratterizzazione ecologica e per la distribuzione delle diverse formazioni vegetali presenti, sia per la tipicità stessa delle formazioni, che identificano situazioni uniche dal punto di vista naturalistico.

La conservazione del bosco è quindi un elemento essenziale proprio perché permette di preservare la fauna presente; la scarsa pressione antropica nelle aree boschive è in grado di consentire lo sviluppo e il permanere di vegetazioni spontanee arboree ed erbacee, con numerosi tipi di formazioni che indicano le varie condizioni ecologiche, e nell'area d'indagine le particolari situazioni climatiche e pedologiche hanno reso, infatti, possibile l'affermarsi fianco a fianco di popolamenti dai caratteri in genere molto distanti, con specie tipiche atlantiche da una parte, e mediterranee dall'altra (condizione peculiare del Parco Ticino).

3.1.6.3. *Le determinazioni derivanti dal Piano d'indirizzo forestale provinciale.*

A livello regionale, le norme d'individuazione e gestione dell'assetto boschivo e vegetazionale sono identificate nel *Testo unico delle leggi regionali in materia di agricoltura, foreste, pesca e sviluppo rurale*, approvato con Lr. 31/2008¹⁰⁶ ed entrato in vigore il 25 dicembre 2008¹⁰⁷ che, per raggiungere gli obiettivi (ex art. 2, c. 3) di “valorizzare la competitività e l'economia del sistema agricolo, agroalimentare e silvo – pastorale lombardo, accordando priorità agli interventi di filiera; riconoscerne la multifunzionalità; promuoverne lo sviluppo attraverso il progresso tecnologico di processo e di prodotto e assicurare un utilizzo dei mezzi di produzione razionale e sostenibile”, individua nel Piano d'indirizzo forestale “lo strumento idoneo per la pianificazione e la gestione di tali aree e l'individuazione di nuove aree da sottoporre al rimboschimento”.

Infatti, i Piani d'indirizzo forestale “definiscono modalità e limiti, anche quantitativi, per le autorizzazioni alla trasformazione del bosco; stabiliscono tipologie, caratteristiche qualitative e quantitative e localizzazione dei corrispondenti interventi di natura compensativa”¹⁰⁸.

Le modalità e i limiti, anche quantitativi, per le autorizzazioni alla trasformazione del bosco nella provincia di Milano derivano dall'art. 26 (*Trasformazione dei boschi*) per cui se, comunque, **x**) ogni intervento finalizzato al mutamento d'uso della superficie forestale è consentito solo in presenza di autorizzazioni rilasciate dalla Provincia in conformità della normativa vigente¹⁰⁹, **y**) il mutamento d'uso di una superficie forestale è comunque vietato¹¹⁰ nei boschi così identificati: **i**) Quercio – carpino dell'alta pianura; **ii**) Quercio – carpino collinare di rovere e farnia; **iii**) Querceto di farnia delle cerchie moreniche occidentali; **iv**) Querceto di rovere/farnia del pianalto; **v**) Querceto di farnia con olmo; **vi**) Castagneto delle cerchie moreniche occidentali; **vii**) Alneto di ontano nero; **viii**) Saliceto di ripa; **ix**) Pineta di pino silvestre planiziale; **x**) e, infine, negli ambi-

¹⁰⁶ Il *Testo unico delle leggi regionali in materia di agricoltura, foreste, pesca e sviluppo rurale*, approvato con L.r. 31/2008, ha sostituito, senza apportare particolari modifiche una serie di leggi fra cui la Lr. 27/2004 (*Tutela e valorizzazione delle superfici, del paesaggio e dell'economia forestale*), la Lr. 8/1976 e la Lr. 80/1989.

¹⁰⁷ L'impalcato normativo regionale per il settore forestale è riconducibile alla Lr. 31/2008 “*Testo Unico delle leggi regionali in materia di agricoltura, foreste, pesca e sviluppo rurale*”, alla Dgr. n. 8/7728 del 2008 “*Modalità e procedure per la redazione e l'approvazione dei Piani d'indirizzo forestale*” e all'allegato n. 1 alla Dgr. 2024/2006 “*Aspetti applicativi e di dettaglio per la definizione di bosco, criteri per l'individuazione delle formazioni irrilevanti e criteri e modalità per l'individuazione dei coefficienti di boscosità ai sensi dell'art. 3, c. 7 della Lr. 27/2004*”.

¹⁰⁸ Art. 43, c. 4 della Lr. 31/2008.

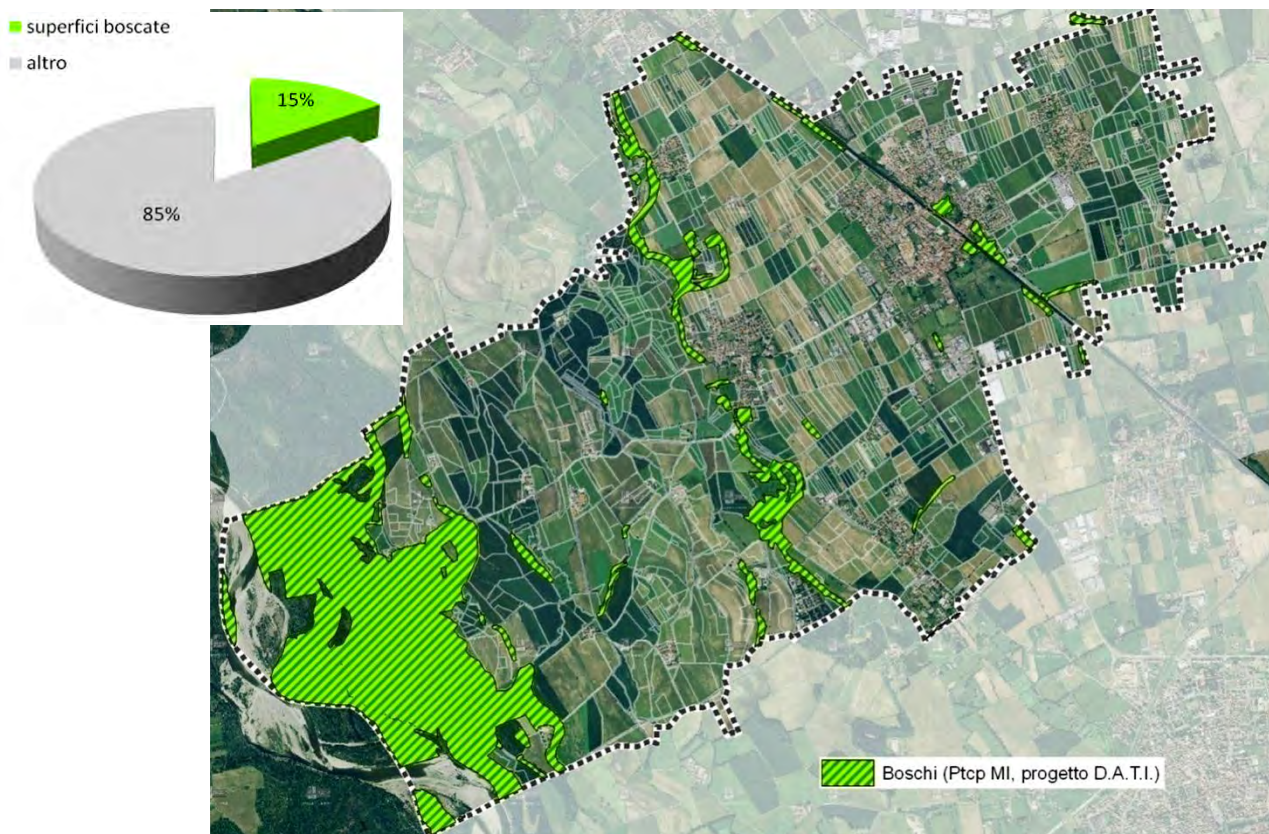
¹⁰⁹ In ogni caso verranno attuate le misure compensative di cui all'art. 27, che prescrive che “per ogni mutamento d'uso della superficie boscata è prevista una compensazione con interventi di rimboschimento di pari o superiore valore biologico con specie autoctone di provenienza ecologicamente idonea al territorio oggetto di trasformazione. La Provincia disciplina, nel quadro degli indirizzi regionali, criteri e modalità operative di attuazione delle misure di compensazione di cui all'allegato 3”.

¹¹⁰ I divieti di cui sopra possono essere derogati: **i**) in tutti i casi in cui l'autorità delle acque competente debba intervenire per sistemazioni idrauliche, idraulico – forestali, per interventi di difesa del suolo, per interventi di ingegneria naturalistica, comunque per quegli interventi di riqualificazione delle sponde e dell'ambito fluviale; **ii**) in attuazione di interventi dichiarati di pubblica utilità; **iii**) nei boschi per i quali non si applica il vincolo paesistico ex art. 146, c. 2, D.Lgs. 490/1999.

ti a vincolo idrogeologico, qualora questi ultimi si sovrappongano con le aree comprese fino al limite esterno della fascia C e con le zone B – PR e I del Piano d'assetto idrogeologico (PAI) vigente.

Nel seguito si riportano le principali determinazioni del Rapporto ambientale effettuate sui boschi, utili ai fini della stima della sostenibilità ambientale del Documento di piano di Robecco:

1. *entità della superficie boscata presente sul territorio* (fonte: boschi Ptcp Milano, progetto D.A.T.I.) = 2.982.426 mq = 298 ha
2. *indice di boscosità* = superficie boscata / superficie comunale = 15%
3. *distribuzione nel territorio*: si veda la seguente carta di individuazione delle superfici boscate, dal Piano di indirizzo forestale della Provincia di Milano:

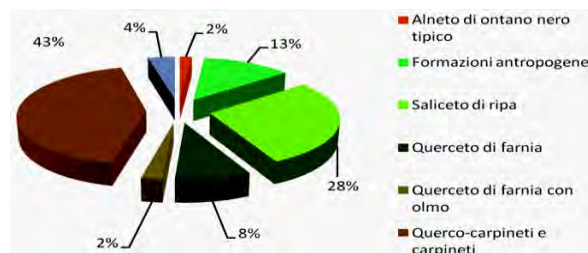


4. *consistenza dei nuclei boscati:*

| | |
|--------------------|-----------------------|
| superficie minima | 2.486 mq |
| superficie massima | 2.327.727 mq (232 ha) |
| superficie media | 78.348 mq (7.8 ha) |

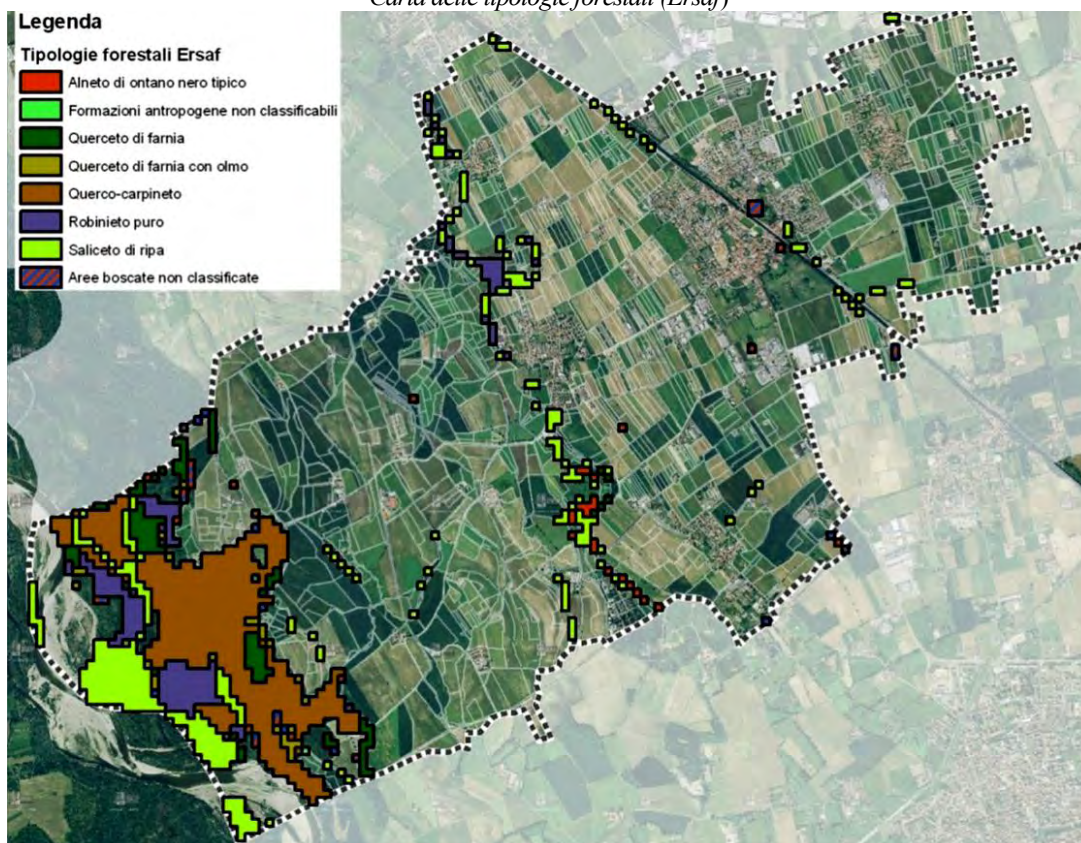
5. *incidenza % delle categorie forestali* (fonte: Ersaf¹¹¹)

| <i>tipologia forestale</i> | <i>mq</i> | <i>%</i> |
|----------------------------------|-----------|----------|
| Alneto di ontano nero tipico | 47.500 | 2% |
| Formazioni antropogene | 357.500 | 13% |
| Saliceto di ripa | 805.000 | 30% |
| Querceto di farnia | 240.000 | 9% |
| Querceto di farnia con olmo | 67.500 | 2% |
| Querceto – carpineti e carpineti | 1.210.000 | 44% |
| Aree boscate non classificate | 107.500 | 4% |

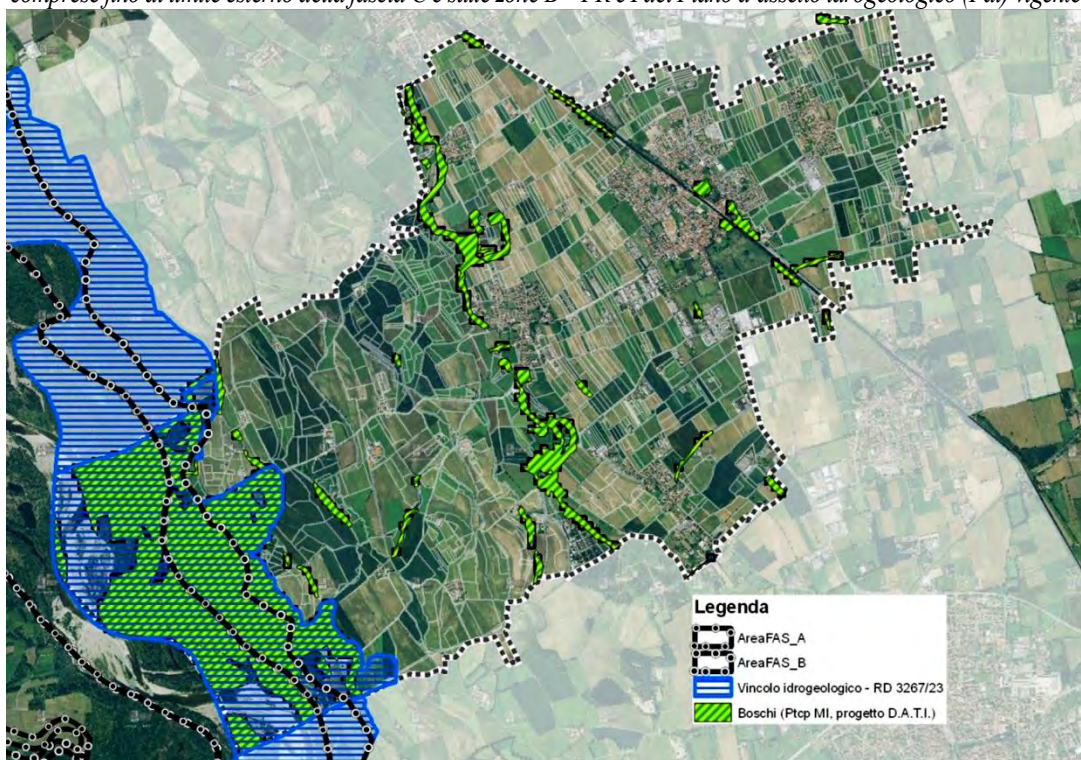


¹¹¹ In assenza di uno strumento di settore che disciplini direttamente i boschi nel territorio del Parco regionale, poiché questi ultimi non vengono classificati dallo strumento di settore Provinciale, per rendere conto della distribuzione tipologica dei boschi è possibile ricorrere alla *carta della vegetazione potenziale* dell'Ersaf (Regione Lombardia), che fornisce informazioni utili l'articolazione delle tipologie forestali sul territorio, fornendo un quadro complessivo del mosaico boschivo del Parco e mostrando l'effettiva qualità della dotazione vegetale naturale.

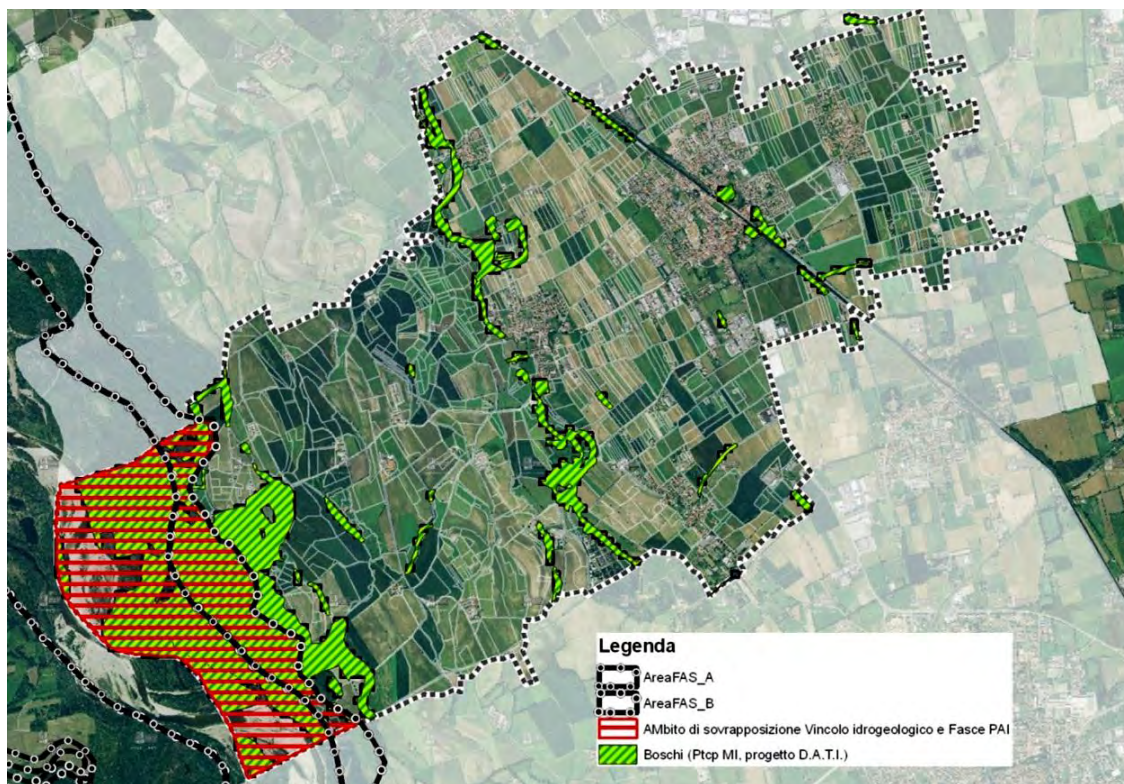
Carta delle tipologie forestali (Ersaf)



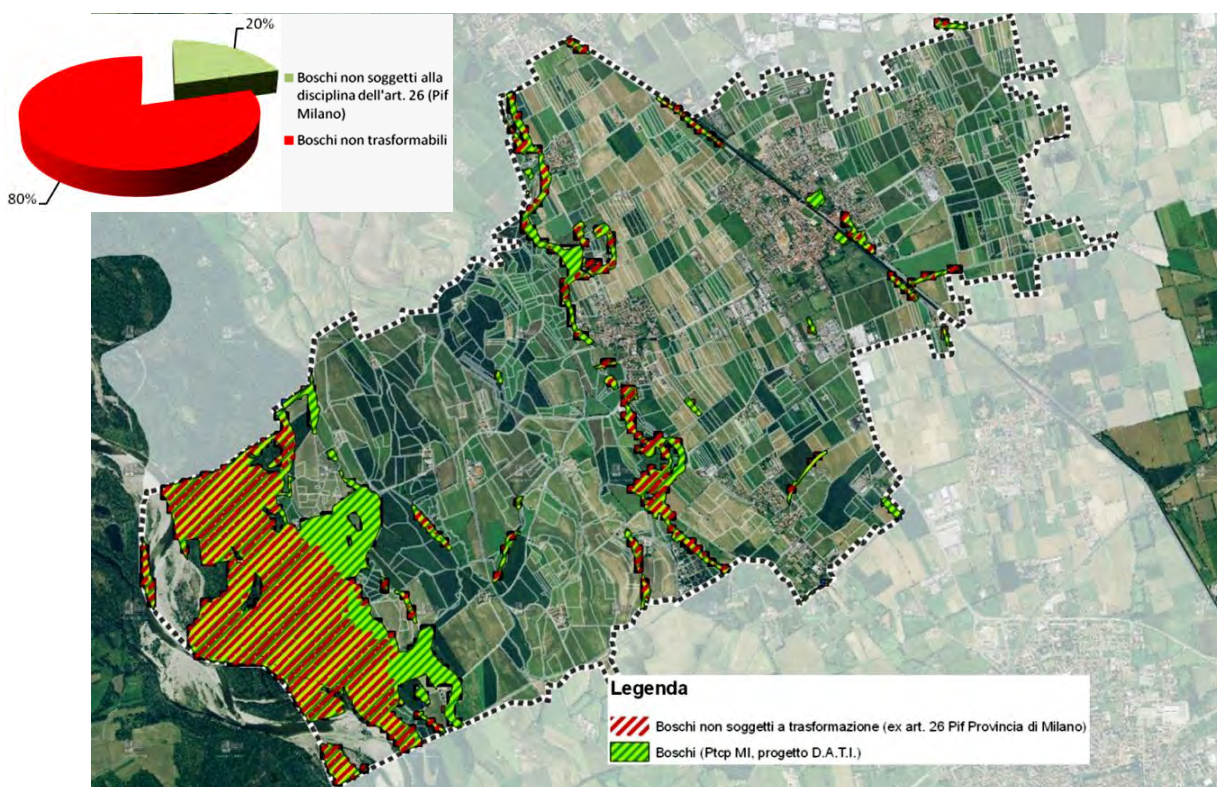
Carta di verifica della superficie forestale ricadente nel vincolo idrogeologico, nel caso in cui si sovrapponga sulle aree comprese fino al limite esterno della fascia C e sulle zone B – PR e I del Piano d'assetto idrogeologico (Pai) vigente.



Derivazione dell'ambito di tutela delle superfici boschive determinato dalla sovrapposizione del vincolo idrogeologico sulle aree comprese fino al limite esterno della fascia C e sulle zone B – PR e I del Piano d'assetto idrogeologico (Pai) vigente.



Individuazione delle superfici a bosco non soggette a trasformazione¹¹², rispetto alla disciplina forestale di settore della Provincia di Milano



Si riscontra pertanto che ben l'80% della superficie a bosco esistente sul territorio di Robecco sul Naviglio non è trasformabile, ai sensi dell'art. 26 del Pif della Provincia di Milano; in generale, è utile ricordare che gli

¹¹² Ai sensi dell'art. 26 – Trasformazione dei boschi (Pif, Provincia di Milano).

ambiti a bosco rappresentano spazi per il perseguimento prioritario degli indirizzi strategici del Piano di indirizzo forestale, così riassumibili: **1)** valorizzazione del bosco come elemento strategico per la gestione del territorio; **2)** valorizzazione dei sistemi forestali come sistema economico di supporto e integrazione delle attività agricole; **3)** valorizzazione del bosco come struttura di supporto al disegno del paesaggio e allo sviluppo di attività ricreative; **4)** il bosco e gli equipaggiamenti vegetali del territorio agricolo e periurbano come infrastrutture territoriali a valenza multifunzionale, il cui carattere è quello d'un sistema vivente che interagisce dinamicamente col territorio.

3.1.7. L'indagine sull'assetto fisico e morfologico

3.1.7.1. La componente idrogeomorfologica



Ambiti della geomorfologia (fonte: Regione Lombardia).

Nella carta soprastante: **i)** il marrone rappresenta l'alta pianura; **ii)** il verde indica la media pianura idromorfa; **iii)** il giallo rappresenta le pianure alluvionali recenti; **iv)** il grigio indica i terrazzi fluviali; **v)** i simboli a goccia localizzano i fontanili oggi attivi (a est, nel territorio di Corbetta, in blu quelli inattivi).

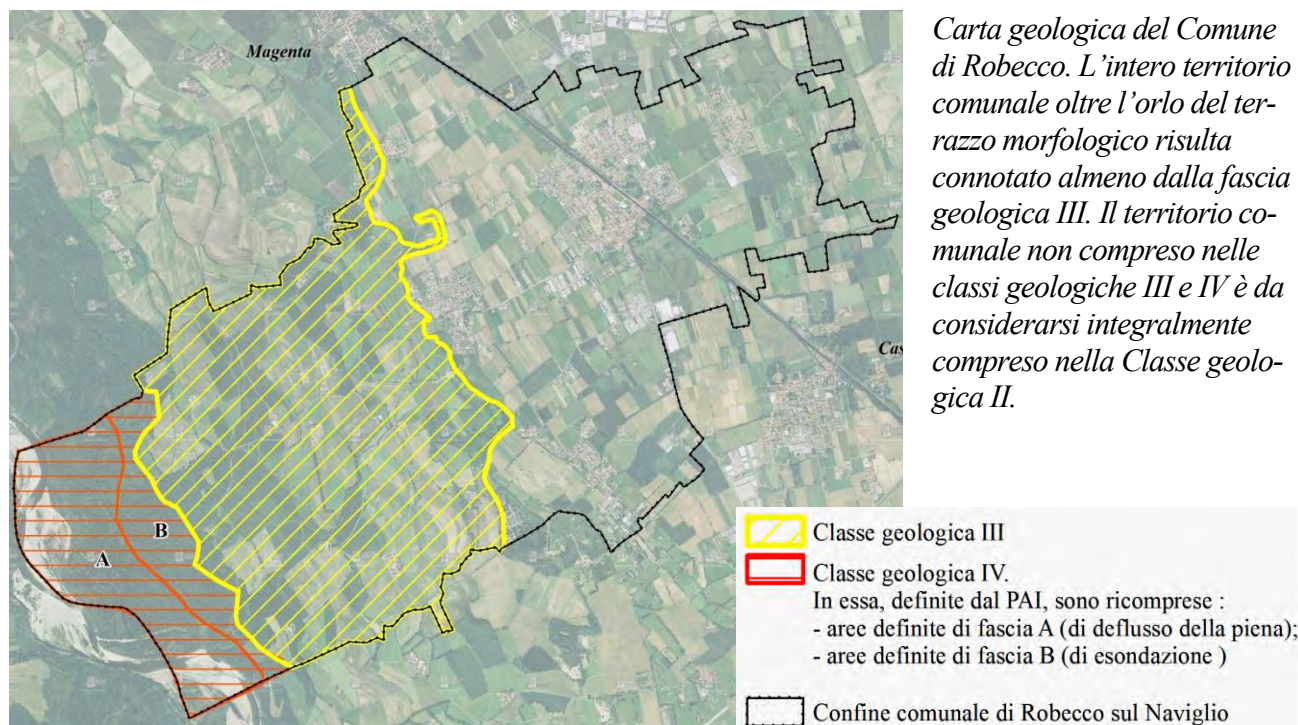
Qui, oltre ai fiumi che costituiscono una maglia che innerva la bassa pianura condizionando la distribuzione degli insediamenti, la rete delle comunicazioni, il sistema irriguo, gli usi dei suoli e la distribuzione delle aree naturali nel contesto antropizzato, è parimenti importante menzionare l'ulteriore elemento di influenza delle acque di risorgiva: infatti, la falda freatica s'avvicina in un primo tempo alla superficie, poi è costretta ad affiorare nell'ambiente a ghiaie fini e sabbie semipermeabili, costituendo la ben nota fascia dei fontanili.

La sezione più ampia della fascia si trova alla base delle grandi conoidi dell'alta pianura su cui corre il fiume Ticino: i fontanili e i fiumi, a testimonianza di quanto detto, hanno sempre assicurato a tutta la bassa pianura una notevole abbondanza d'acqua favorendo, fin dai tempi remoti, la vocazione agricola di tale territorio; tali acque hanno favorito la nascita delle marcite generando un'ulteriore e importante disponibilità idrica, e il comune di Robecco è situato nella pianura irrigua dove il canale Villoresi e il naviglio Grande rappresentano le due linee demarcanti fondamentali nell'uso del suolo, caratterizzandosi per la depressione valliva del Ticino, inserita nel contesto della pianura "diluviale recente" o del "livello fondamentale della pianura" nei terrazzamenti generati dal corso d'acqua; sul più alto terrazzo è posta la frazione di Casterno, in posizione dominante sulla valle dove, all'irregolare ondulazione dei luoghi, subentra uno spazio pianeggiante che giunge fino a Milano; qui, dal confine orientale del territorio comunale fino alla strada che congiungeva le tre frazioni nella valle, i fondi erano impossibilitati a venire irrigati in quanto nessuna roggia derivata dal Naviglio li poteva raggiungere, essendo più elevati rispetto al tetto del canale, né tantomeno potevano giovare le acque sorgive che tanto abbondavano nei terreni più bassi, per gli effetti morfologici delle alluvioni fluvio-glaciali e fluviali pleistoceniche (in questa area attribuite al livello Wurm I) che hanno costituito, con morfologia sub-pianeggiante, le superfici modali della pianura di Robecco.

3.1.7.2. I fattori espressivi del rischio naturale e della vulnerabilità idrogeologica

Le classi di fattibilità geologica

Secondo la relazione geologica¹¹³, il Comune di Robecco sul Naviglio risulta interessato da tre classi di fattibilità geologica: II (fattibilità con modeste limitazioni), III (fattibilità con consistenti limitazioni), IV (fattibilità con gravi limitazioni).



3.1.7.3. Il rischio sismico

La zonizzazione sismica del territorio comunale¹¹⁴ ha individuato due aree suscettibili di amplificazioni sismiche in caso di evento tellurico: **1)** un'area di ciglio di scarpata (zona di tipo Z3a); **2)** un'area costituita da sedimenti incoerenti di origine fluvioglaciale, con falda prossima al piano di campagna (zona assimilabile sia al tipo Z2 che al tipo Z4a).

Oltre agli elementi presi in esame, meritano di essere considerati come fattori di particolare rischio naturale anche altri caratteri del territorio del robecchese, ritenendo fondamentale stabilire se, all'interno di tali geografie, sussistano fattori potenzialmente vulnerabili, residenti o manufatti abitati.

Nel seguito si ricapitolano gli elementi già evidenziati e quelli meritevoli d'ulteriore considerazione, con i corrispondenti bacini dei residenti compresi, segnalando che non si registrano casi di coappartenenza a più areali di rischio naturale.

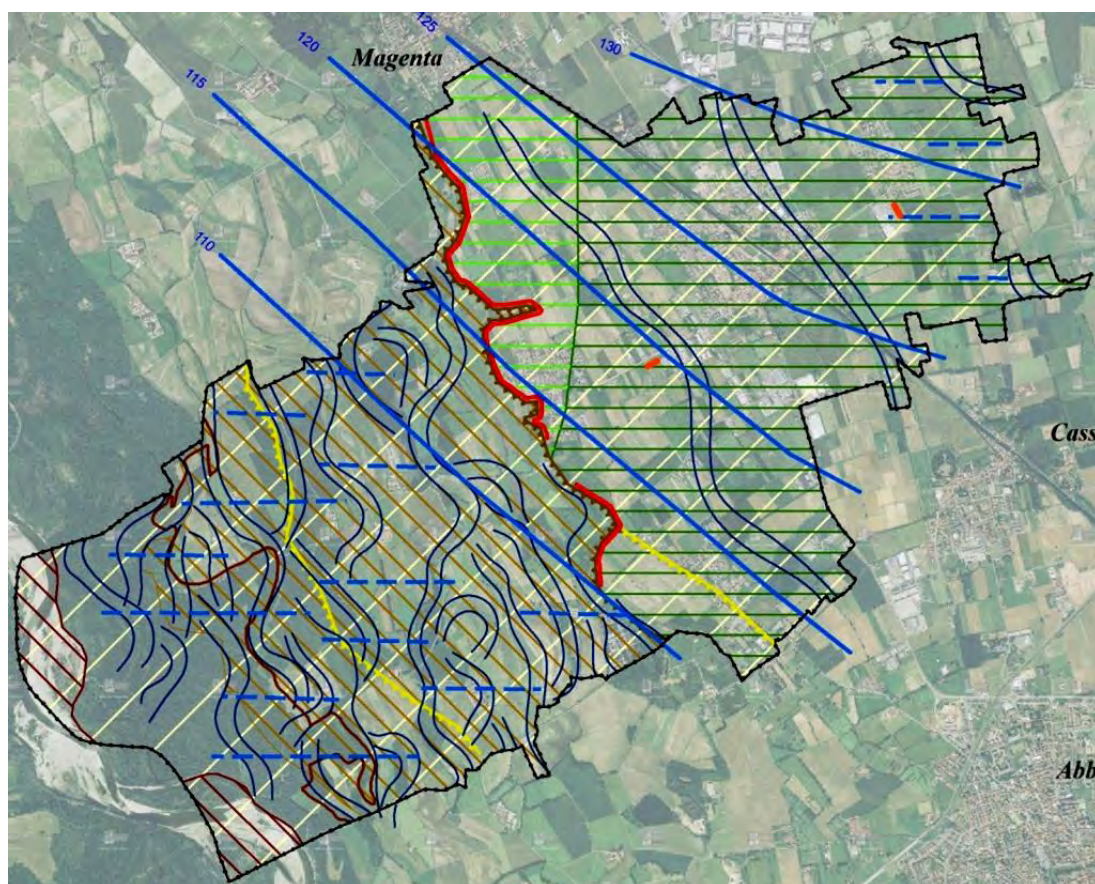
| <i>Elementi noti</i> | | <i>Residenti (n.)</i> |
|----------------------|---|-----------------------|
| 1 | Classe geologica IV (studio geologico) | – |
| 2 | Fascia di rischio sismico di ampiezza 10 m (studio sismico) | – |

| <i>Altri elementi</i> | | <i>Residenti (n.)</i> |
|-----------------------|--|-----------------------|
|-----------------------|--|-----------------------|

¹¹³ Studio geologico a corredo del Prg, redatto ex L. n. 41/1997, “Prevenzione del rischio geologico, idrogeologico e sismico mediante strumenti urbanistici generali e loro varianti”.

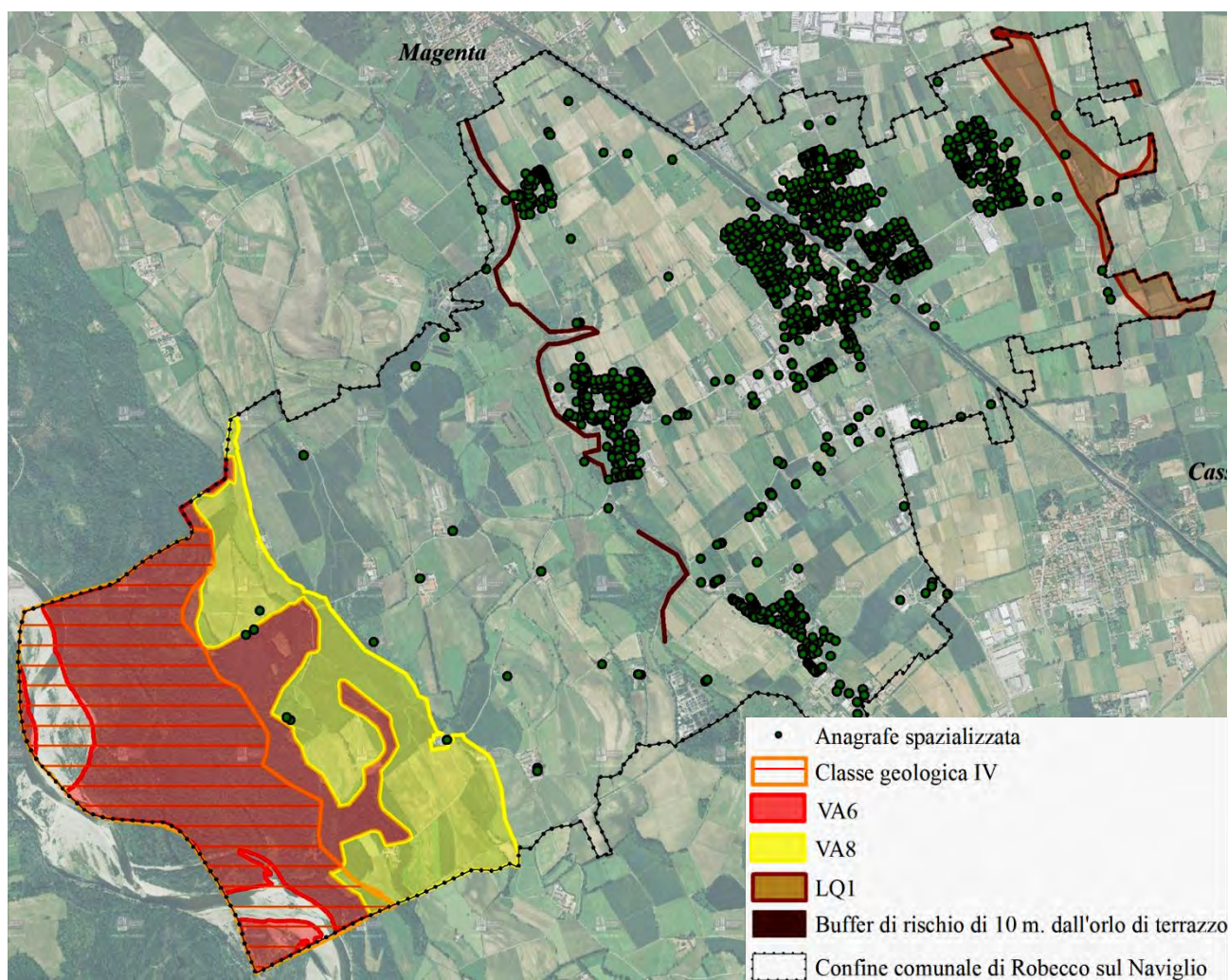
¹¹⁴ Studio dell'aspetto sismico del territorio comunale a corredo del PrgC. redatto secondo i “Criteri attuativi dell' art. 57 della Lr.12/2005 – Analisi e valutazione degli effetti sismici di sito in Lombardia finalizzate alla definizione dell'aspetto sismico nei Piani di Governo del Territorio”, approvati con D.G.R. n. 8/1566 del 22/12/2005.

| | | |
|---|---|----|
| 3 | LQ1 Principali depressioni e testate legate ai fontanili, con drenaggio molto lento per la presenza di una falda semipermanente prossima al piano campagna | 5 |
| 4 | VA6 Superfici adiacenti a corsi d'acqua e isole fluviali inondabili durante piene ordinarie. Nelle piane di traccimazione e a meandri coincidono con "golene aperte"; nelle piane a canali intrecciati e rettilinei si identificano con alvei di piena a vegetazione riparia | 8 |
| 5 | VA8 Superfici sub pianeggianti di piane alluvionali delle valli più incise tra terrazzi antichi e fasce maggiormente inondabili limitrofe a corsi d'acqua da cui son separate da gradini morfologici. Appartengono ai tratti medio-alti di fiumi con patterns intrecciati, rettilinei e sinuosi | 12 |



Carta del rischio sismico comunale

- Prova sismica con il metodo MASW per la definizione del valore Vs30 e relativa denominazione
- Golena
- Paleoalvei
- Curve isopiezometriche e relativo valore di quota espresso in m s.l.m.
- - - Area in cui la soggiacenza minima della falda freatica può essere inferiore al metro
- Orli di terrazzo principali
- Orli di terrazzo secondari
- Fascia di rischio sismico ampia 10 m. determinata da amplificazione topografica per la presenza della scarpata morfologica (zona di ciglio - Z3a)
- Alluvioni fluvio-glaciali e fluviali ciottolose, non alterate, terrazzate, a terreni grigio-bruni - Olocene-
- Alluvioni ghiaiose recenti ed attuali degli alvei abbandonati ed attivi - Olocene -
- Alluvioni ghiaiose, sabbiose, limose limitate al fondo dei solchi vallivi secondari e non ricollegabili agli apparati morenici. (FLUVIALE WURM)
- Alluvioni fluvio-glaciali ghiaioso-ciottolose (Terrazzi sup. del Ticino) e fluviali prevalentemente sabbioso-limose (a valle del limite settentrionale dei fontanili), con debole strato di alterazione brunastro (WURM) - Pleistocene -
- Alluvioni fluvio-glaciali ghiaiose, localmente molto grossolane (a monte del limite settentrionale dei fontanili), con paleosuolo argilloso giallo-rossiccio di ridotto spessore, talora ricoperte da limi più recenti (WURM e RISS p.p.) - Pleistocene
- Zona soggetta ad amplificazioni litologiche per falda a debole profondità e possibile presenza di orizzonti sabbiosi nei primi 15 m. dal p.c. (Zone Z2 e Z4a)
- Confine comunale di Robecco sul Naviglio



Carta dei rischi naturali e spazializzazione della popolazione sensibile

3.1.8. *L'assetto storico – paesaggistico: i fattori dell'integrità e della rilevanza paesaggistica*

Sul territorio di Robecco sul Naviglio insistono diversi beni vincolati ex D.Lgs. 42/2004: si tratta, nello specifico, di beni vincolati sia con provvedimento previgente di Sovrintendenza sia riferimento agli artt. 136 (bellezze di insieme e individue) e 142 (boschi e territori contermini fiumi); i primi sono costituiti sia da edifici (quali cascine, ex – monasteri, chiese, ville e palazzi) sia da terreni o elementi strutturanti di carattere storico (pertinenze delle cascine, parchi e giardini storici, il Naviglio Grande), come segue:

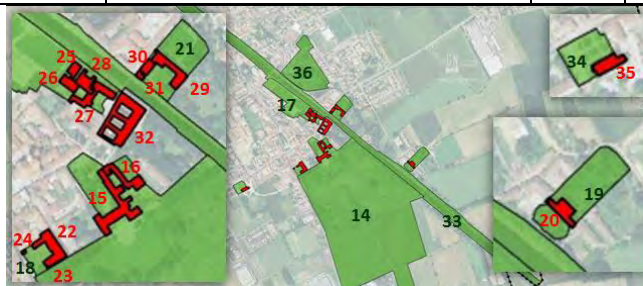
| Frazione | Oggetto del vincolo | Tipologia | ID | Frazione | Oggetto del vincolo | Tipologia | ID |
|----------|--------------------------------------|-----------|----|----------|---|-----------|----|
| Castemo | Ex Monastero e Chiesa di Santa Maria | Terreno | 9 | Robecco | Giardino storico di Villa Gromo di Temengo | Terreno | 14 |
| Castemo | Ex Monastero e Chiesa di Santa Maria | Edificio | 10 | Robecco | Villa Gromo di Temengo Dimora, Corte ingresso, Cappella San Francesco | Edificio | 15 |
| Castemo | Ex Monastero e Chiesa di Santa Maria | Edificio | 11 | Robecco | Villa Gromo di Temengo Dimora, Corte ingresso, Cappella San Francesco | Edificio | 16 |
| Castemo | Ex Monastero e Chiesa di Santa Maria | Edificio | 12 | Robecco | Parco storico Borgo Archinto | Terreno | 17 |
| Castemo | Ex Monastero e Chiesa di Santa Maria | Edificio | 13 | Robecco | Palazzo Comunale (ex Villa Scotti) | Terreno | 18 |



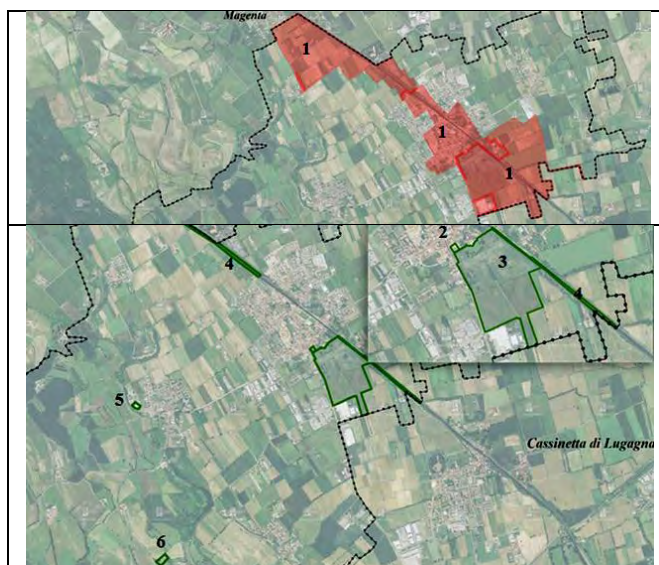
| Frazione | Oggetto del vincolo | Tipologia | ID | Frazione | Oggetto del vincolo | Tipologia | ID |
|------------|---|----------------------|----|----------|---|-----------|----|
| Carpenzago | Cascina Molinetto Pietrasanta | Edificio | 1 | Robecco | Palazzo Comunale (ex Villa Scotti) | Edificio | 22 |
| Carpenzago | Cascina Molinetto Pietrasanta | Edificio | 2 | Robecco | Palazzo Comunale (ex Villa Scotti) | Edificio | 23 |
| Carpenzago | Cascina Carpenzago (autorizzazione ad alienare) | Terreno | 3 | Robecco | Palazzo Comunale (ex Villa Scotti) | Edificio | 24 |
| Carpenzago | Cascina Carpenzago (autorizzazione ad alienare) | Edificio (complesso) | 4 | Robecco | Palazzo Archinto con annessi e giardino | Edificio | 25 |
| | | | | Robecco | Palazzo Archinto con annessi e giardino | Edificio | 26 |
| | | | | Robecco | Stabile detto 'Corte dell'Arsenale' | Edificio | 27 |
| | | | | Robecco | Palazzo Archinto con annessi e giardino | Edificio | 28 |
| | | | | Robecco | Corte Dugnani e annessi | Edificio | 29 |
| | | | | Robecco | Corte Dugnani e annessi | Edificio | 30 |
| | | | | Robecco | Corte Dugnani e annessi | Edificio | 31 |
| | | | | Robecco | Palazzo Confalonieri – Biglia (parapetto, esedra, avanzi di chiesa) | Edificio | 32 |
| | | | | Robecco | Naviglio Grande (porzione compresa nel comune) | Terreno | 33 |
| | | | | Robecco | Casa Terzaga – inizio sec. XVIII | Terreno | 34 |
| | | | | Robecco | Casa Terzaga – inizio sec. XVIII | Edificio | 35 |
| | | | | Robecco | Parco storico Sironi Marelli | Terreno | 36 |



| Frazione | Oggetto del vincolo | Tipologia | ID |
|-----------------------|---------------------|-----------|----|
| Castellazzo dei Barzi | Cascina Bella | Terreno | 5 |
| Castellazzo dei Barzi | Cascina Bella | Edificio | 6 |
| Castellazzo dei Barzi | Cascina Bella | Edificio | 7 |
| Castellazzo dei Barzi | Cascina Bella | Edificio | 8 |



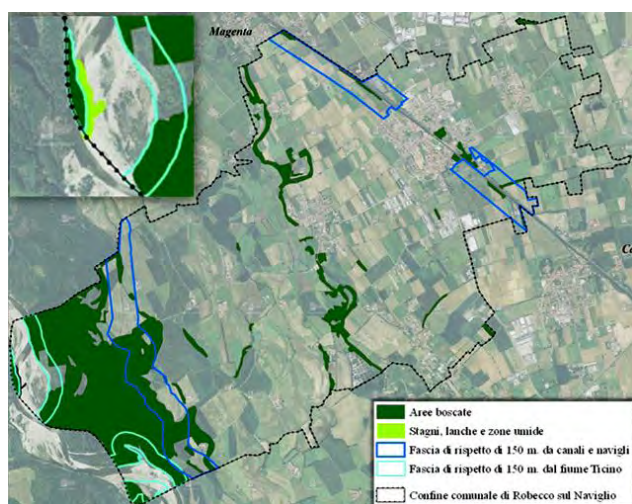
I beni vincolati invece ex art. 136 D.Lgs 42/2004 sono:



| BELLEZZE D'INSIEME (areale rosso) | | | |
|---------------------------------------|--|-----------------------|----|
| Frazione | Oggetto del vincolo | Tipologia | ID |
| Robecco | Fascia di rispetto del Naviglio Grande | Terreno | 1 |
| BENI DI INTERESSE STORICO E ARTISTICO | | | |
| Frazione | Oggetto del vincolo | Tipologia | ID |
| Robecco | Palazzo comunale | Edificio e pertinenza | 2 |
| Robecco | Villa Gromo di Tomengo | Edifici e terreni | 3 |
| Robecco | Naviglio Grande in extra – urbano | Terreno | 4 |
| Castemo | Ex monastero e Chiesa di Santa Maria | Edificio e pertinenza | 5 |
| Parco del Ticino | Corte Dugnani e annessi | Edifici e terreni | 6 |
| GIARDINI E PARCHI STORICI | | | |
| Frazione | Oggetto del vincolo | Tipologia | ID |
| Robecco | Resti del giardino di Villa Bassana | Edifici e terreni | 7 |
| Robecco | Resti del giardino di Villa Gromo di Tomengo | Edifici e terreni | 8 |
| Robecco | Tracce del giardino di Villa Gandini | Edifici e terreni | 9 |
| Robecco | Giardino di Villa Archinto | Edifici e terreni | 10 |
| Robecco | Giardino di Casa Sironi Marelli | Edifici e terreni | 11 |



Infine, i beni vincolati ex art. 142 D. Lgs 42/2004 sono:



| Oggetto del vincolo | ID |
|---|----|
| Aree boscate | 1 |
| Stagni, lanche e zone umide | 2 |
| Fascia di rispetto di 150 m da canali e navigli | 3 |
| Fascia di rispetto di 150 m dal fiume Ticino | 4 |

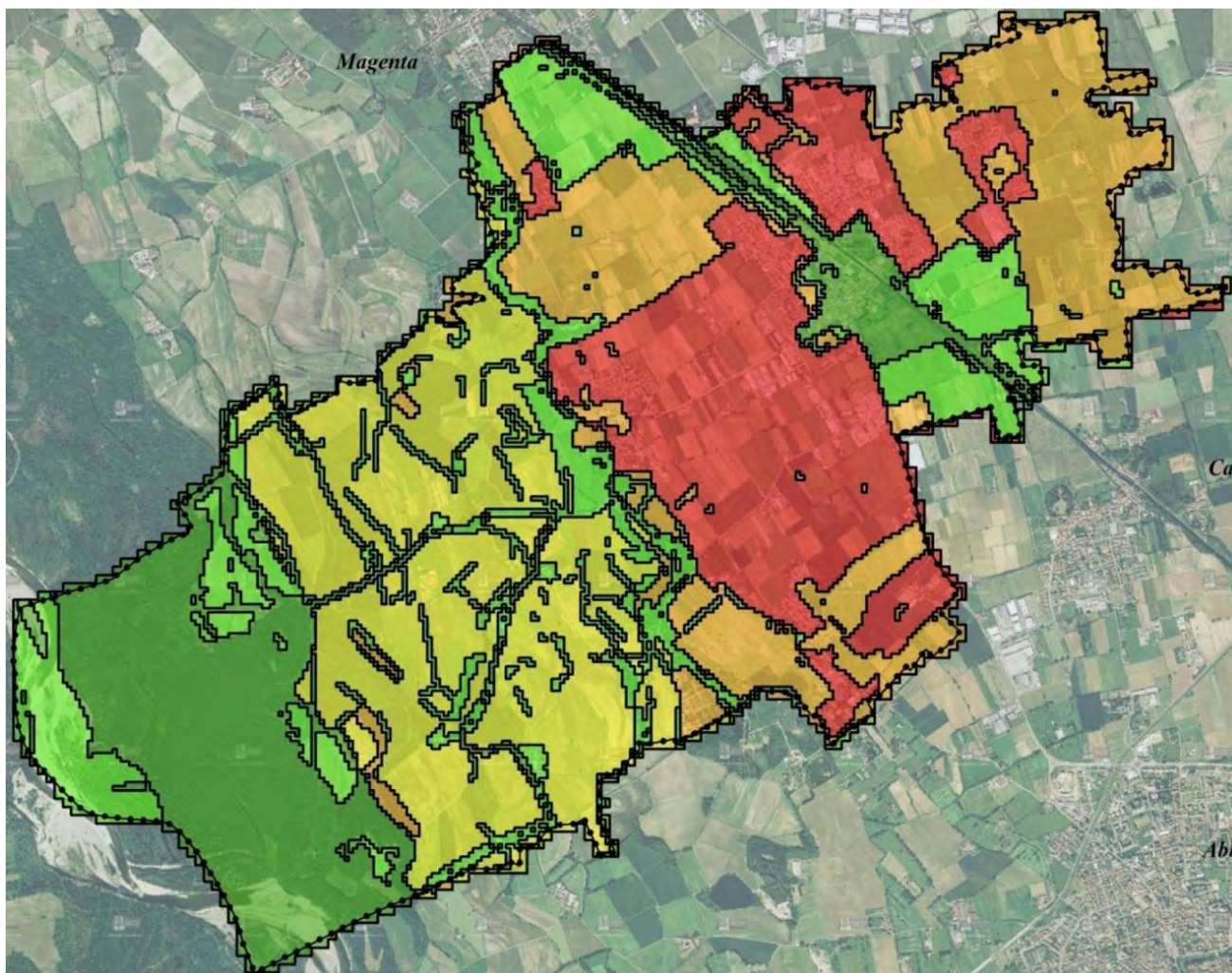
Val la pena di ricordare come il territorio di Robecco sul Naviglio sia disciplinato da un consistente apparato vincolistico di carattere sovralocale, e la sua ricostruzione ha permesso di delineare gli elementi portanti del sistema paesaggistico robecchese per consentire la costruzione di una carta cumulata di intensità della presenza delle prescrizioni paesaggistiche sovra locali, ottenendola mediante una lettura cumulata degli elementi sottoposti a prescrizioni paesaggistiche in ambiente discreto.

| Fonte | Strato informativo | Elemento | Cogenza |
|-------|--|---|---------|
| PPR | 1. PL_FASCE_UNITA_PAESAGGIO_2007 | Paesaggi della Pianura cerealicola | 0.7 |
| | | Paesaggi delle fasce fluviali | 0.7 |
| | 2. PL_Sic | Sic Bosco della Fagiana | 1 |
| | 3. PL_Zps | Zona di Protezione speciale | 1 |
| | 4. PLINE_NUOVICANALIPTPR | Naviglio Grande | 1 |
| | 5. PLINE_STRADEPANORAMICHE | Strada alzaia del Naviglio Grande Turbigo – Milano | 0.7 |
| | 6. LINE_TRACCIATIGUIDAPAESAGGISTICI | Greenway del Ticino e del Naviglio Grande | 0.7 |
| | Sentiero del Giubileo | 0.7 | |
| | Sentiero europeo E1 | 0.7 | |
| | 7. PL_FASCE_PAI | Fasce PAI fiume Ticino | 0.5 |
| CRP | 8. PerimetroAmbitoCommissioneRP | Areale definito come soggetto integrale di tutela | 0.6 |
| | 9. Azzonamento_region | IC zone di iniziativa comunale orientata | 0.2 |
| | | F zone del fiume Ticino nelle sue articolazioni idrauliche | 0.4 |
| | | B1 Zone naturalistiche orientate | 0.4 |
| | | B2 Zone naturalistiche di interesse botanico forestale | 0.4 |
| | | B3 Aree di rispetto delle zone naturalistiche perifluviali | 0.7 |
| | | C1 Zone agricole e forestali a prevalente interesse faunistico | 0.7 |
| | | C2 Zone agricole e forestali a prevalente interesse paesaggistico | 0.7 |
| | G2 Zone di pianura irrigua a preminente vocazione agricola | 1 | |

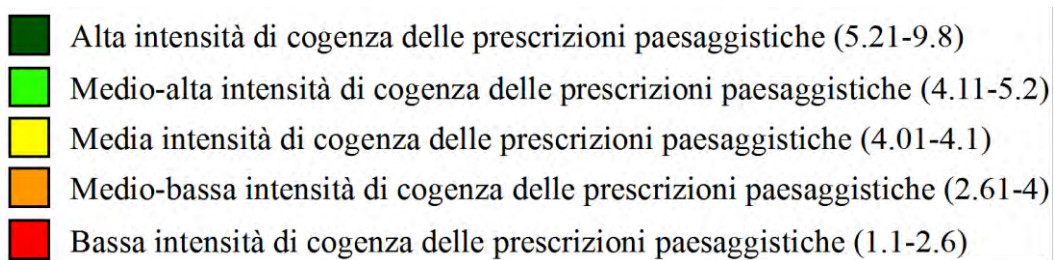
| | | | |
|----------------------|---|---|-----|
| Ptcp | 10. fontanili | Fontanili attivi | 1 |
| | 11. insediamenti_rurali_punti | Insedimenti rurali di rilevanza paesaggistica | 1 |
| | 12. elementi_storico_architettonici_punti | Ville ed edifici religiosi di carattere storico | 0.7 |
| | 13. monumenti_naturali | Monumenti naturali | 0.7 |
| | 14. manufatti_idraulici | Manufatti idraulici di interesse storico | 0.7 |
| | 15. aree_rischio_archeologico | Aree di rilievo archeologico | 0.4 |
| | 16. fiumi_canali_navigli_storici | Cavo Negri | 0.4 |
| | 17. percorsi_interesse_paesaggistico | Percorsi caratterizzati dalla presenza di punti di interesse panoramico | 0.4 |
| | 18. ambiti_rilevanza_paesaggistica | Ambiti di rilevanza paesaggistica | 1 |
| | 19. comparti_storici_1930 | Comparti storici risalenti al 1930 | 0.7 |
| | 20. centri_storici_1888 | Centri storici risalenti al 1888 | 1 |
| | 21. giardini_e_parchi_storici | Giardini e parchi di interesse storico | 1 |
| | 22. insediamenti_rurali_poly | Insedimenti rurali presenti | 0.7 |
| | 23. stagni_lanche_zone_umide | Stagni, lanche e zone umide | 0.4 |
| | 24. aree_boscate | Aree boscate | 0.7 |
| 25. fasce_fluv_paes | Fasce fluviali di interesse paesaggistico | 0.7 | |
| Ptra | 26. PTR_A_Valori e identità paesaggistico ambientali_Poly | Ambiti di particolare qualificazione paesaggistica | 1 |
| | | Ambiti di prevalente valore naturalistico | 1 |
| | | Ambiti di urbanizzazione recente e/o consolidati | 0.2 |
| | | Ambiti discontinui o di basso profilo qualitativo (cave, discariche, degradi) | 0.2 |
| | | Ambiti naturalistici degradati o di basso profilo qualitativo | 0.2 |
| | | Ambiti privi di caratterizzazione | 0.2 |
| | | Ambiti naturalistici privi di caratterizzazione | 0.2 |
| | | Ambiti urbani di valore storico e/o di particolare rilevanza ambientale | 0.4 |
| | | Complesso civile residenziale | 0.2 |
| | Complesso rurale | 0.4 | |
| | 27. PTR_A_Altro_Line | Rete ciclabile | 0.4 |
| | | Sponde | 0.7 |
| | 28. PTR_A_Valori e identità paesaggistico ambientali_Line | Filari continui e discontinui | 0.7 |
| Orlo di terrazzo | | 0.2 | |
| 29. PTR_A_Altro_Poly | Vincolo paesaggistico – ambientale D.Lgs. 42/04, art. 136, già L. 1497/1939 | 1 | |

Va evidenziato che su tutto il territorio comunale sono localizzabili elementi paesaggistici tutelati da prescrizioni derivanti dagli strumenti normativi analizzati; in specifico:

- gli elementi espressi dal Ptr, in particolare per quanto attiene l'adeguamento dei Pgt alla disciplina paesaggistica e la loro trasmissione in Regione ai termini dell'art. 13, c. 8 della Lr. 12/2005;
- i contenuti del Ptc del Parco regionale lombardo della Valle del Ticino;
- il quadro delineato dai risvolti paesaggistici del Ptcp della provincia di Milano;
- le incombenze derivanti dall'approvazione del Ptra dei Navigli lombardi.



Carta cumulata d'intensità di prescrizioni paesaggistiche sovralocali (classificazione quantile)



1. L'assetto storico – culturale – simbolico

| 1. ASSETTO STORICO – CULTURALE – SIMBOLICO | |
|---|--|
| A. L'INTENSITÀ DELL'ASSETTO STORICO – CULTURALE – SIMBOLICO | |
| ID | Descrizione elemento |
| a1 | Elementi storico – architettonici Ptcp |
| a2 | Ponte degli scalini |
| a3 | Monumenti naturali |
| a4 | Mulini presenti |
| a5 | Edifici presenti al 1888 |
| a6 | Edifici realizzati tra il 1888 e il 1935 |
| a7 | Ville rurali |
| a8 | Cascine |
| a9 | Parchi e giardini storici sovrintendenza |
| a10 | Naviglio Grande |

2. L'assetto vedutistico

| 2. ASSETTO VEDUTISTICO | |
|-----------------------------------|---|
| A) OBSERVER | |
| ID | Descrizione elemento |
| a1 | Percorsi panoramici |
| a2 | Punti panoramici "di contatto" tra urbano ed extra – urbano |
| B) TARGET URBANI PUNTUALI | |
| b1 | Elementi storico – architettonici Ptcp |
| b2 | I due ponti sul Naviglio Grande |
| C) TARGET URBANI LINEARI | |
| c1 | Mezzeria del Naviglio Grande |
| c2 | Le ville, i beni e i monumenti vincolati dalla sovrintendenza |
| c3 | Gli edifici del 1888 |
| D) TARGET EXTRA – URBANI PUNTUALI | |
| d1 | Mulini presenti |
| d2 | Cascine storiche |
| d3 | Monumenti naturali |
| E) TARGET EXTRA – URBANI LINEARI | |
| e1 | Filari |
| e2 | Bordo del bosco |
| F) ALBERI IN AMBIENTE URBANO | |
| fl | Alberi in urbano |

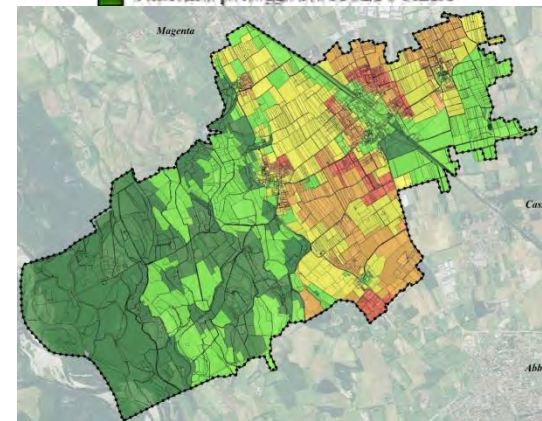
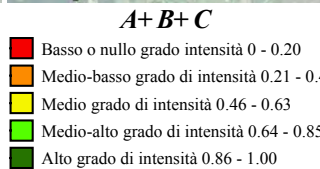
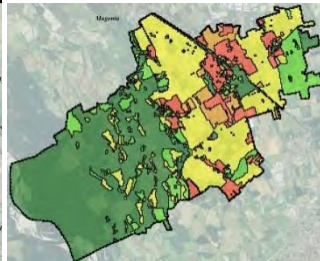
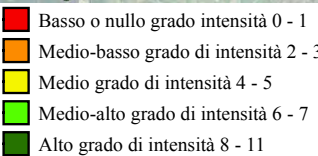
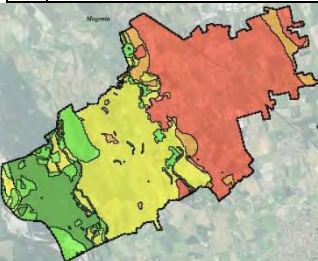
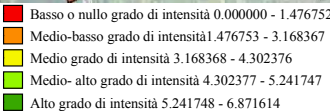
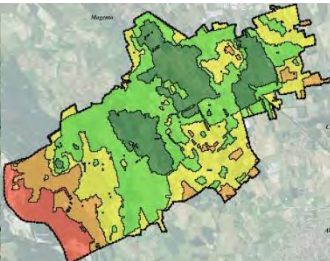
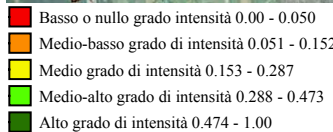
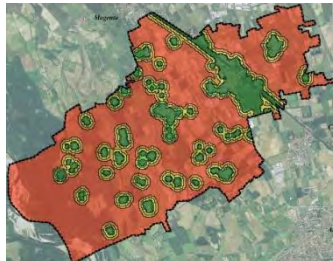
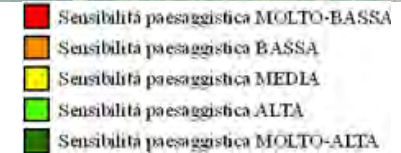
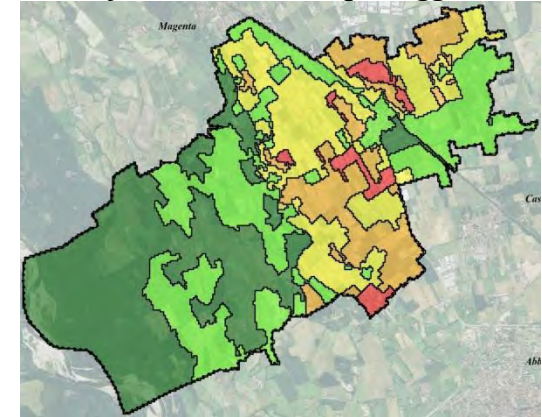
3. L'assetto morfo – strutturale

| 3. ASSETTO MORFOLOGICO – STRUTTURALE | |
|--------------------------------------|--|
| ID | Descrizione elemento |
| a1 | Fascia di rispetto dei fontanili |
| a2 | Boschi di latifoglie |
| a3 | Zona boscata naturale lungo il Ticino |
| a4 | Territori compresi nei 150 m dal fiume Ticino (Siba) |
| a5 | Foresta |
| a6 | Zona fluviale |
| a7 | Zona irrigua |
| a8 | LQ1 Principali depressioni e testate legate ai fontanili |
| a9 | VT1 Terrazzi fluviali stabili |
| a10 | VT2 Terrazzi fluviali subpianeggianti |
| a11 | Terrazzi fluviali |
| a12 | 91F0 |
| a13 | 91E0 |
| a14 | 9160 |
| a15 | 4030 Lande secche europee |
| a16 | 3270 |
| a17 | 3260 |
| a18 | Matrice naturale primaria |
| a19 | Fascia a naturalità intermedia |
| a20 | Le marcite storiche |
| a21 | Stagni, lanche e zone umide |
| a22 | Ambiti di rilevanza naturalistica |
| a23 | Zone a protezione speciale |
| a24 | Siti di interesse comunitario |
| a25 | Orlo di terrazzo dislivello >= 10 m. |

4. L'integrità degli assetti locali

| 4. INTEGRITÀ DEGLI ASSETTI LOCALI | |
|---|----------------------------------|
| A. GRADO DI INTEGRITÀ DELL'USO DEL SUOLO | |
| ID | Descrizione elemento |
| a1 | Uso del suolo al 1722 |
| a2 | Uso del suolo al 1833 |
| a3 | Uso del suolo al 1888 |
| a4 | Uso del suolo al 1935 |
| a5 | Uso del suolo al 1955 |
| a6 | Uso del suolo al 1994 |
| a7 | Uso del suolo al 2000 |
| a8 | Uso del suolo al 2005 |
| a9 | Uso del suolo al 2007 |
| B. GRADO DI FRAMMENTAZIONE/INSULARIZZAZIONE STRUTTURALE | |
| b1 | Rete stradale |
| b2 | Rete irrigua |
| b3 | Orlo di terrazzo |
| b4 | Urbanizzato |
| b5 | Filari e siepi |
| C. GRADO DI INTEGRITÀ DEL COSTRUITO | |
| c1 | Soglie storiche dell'urbanizzato |
| c2 | Particelle catastali |

Carta finale di sensibilità paesaggistica



1 + 2 + 3 + 4 = Carta di sensibilità paesaggistica

3.2. La caratterizzazione ambientale della componente insediativa

3.2.1. L'indagine sul rischio antropico

3.2.1.1. L'inquinamento elettromagnetico

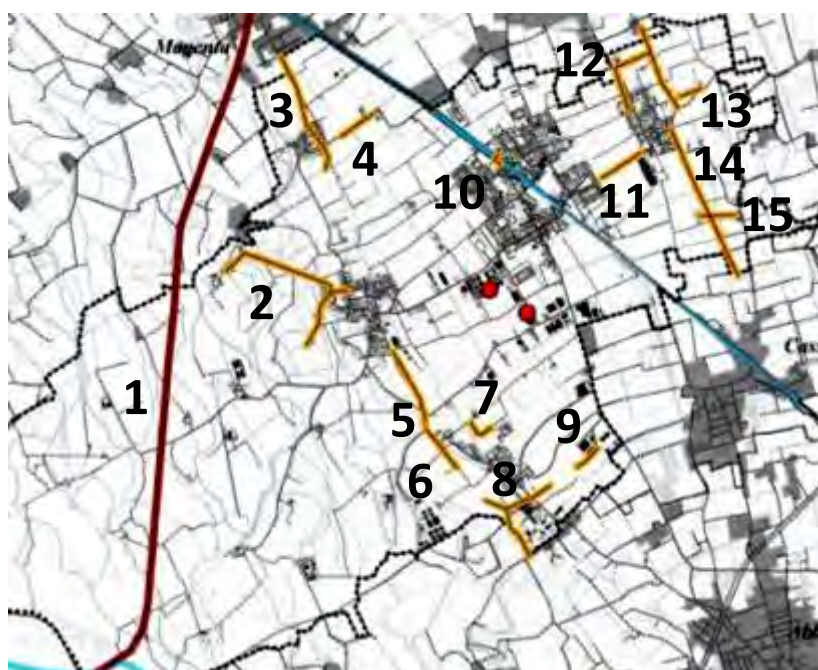
Dal punto di vista nazionale emerge il principale riferimento della L. 22 febbraio 2001, n. 36 (“*Legge quadro sulla protezione dalle esposizioni a campi elettrici, magnetici ed elettromagnetici*”); considerate le restrizioni della disciplina vigente, nazionale e regionale, sono state assunte nelle successive analisi le seguenti misure delle fasce di rispetto per l’esame dei fenomeni legati ai campi generati dalla rete degli elettrodotti:

| <i>Fasce di rispetto elettrodotti ai sensi del Dpcm 8 luglio 2003</i> | |
|---|---|
| <i>Potenza dell'elettrodotto (in kW)</i> | <i>Misura della fascia di rispetto (in m)</i> |
| 132 | 10 |
| 220 | 18 |
| 380 | 28 |

Fasce di rispetto per gli elettrodotti (Dpcm 7/2003)

Tenuto conto delle restrizioni dettate dalla disciplina vigente, è stata adottata la fascia di rispetto per lo studio delle criticità legate ai campi elettrici, magnetici ed elettromagnetici indotti dai ripetitori a onde radio (Srb, Dvb – H, W – LAN, etc.) pari a 100 m; nel robecchese, le Srb presenti sono:

| <i>Punto Srb</i> | <i>n°</i> | <i>Data di presentazione</i> | <i>Richiedente</i> | <i>Oggetto</i> | <i>Data rilascio</i> |
|------------------|-----------|------------------------------|-----------------------------------|--|---------------------------|
| 1 | 1 | 26.2.2004 | H3G | Installazione di una stazione radio base via Leopardi | 12.3.2004 |
| | 2 | 15.7.2004 | Vodafone Omnitel | Installazione Srb via Leopardi | Dia D.Lgs. 259/2003 |
| 2 | 3 | 27.1.2005 | Siemens Mobile Communication Wind | Installazione di una Srb via Foscolo su palo Tim | 18.5.2005 D.Lgs. 259/2003 |
| | 4 | 23.11.2003 | Tim | Installazione di una stazione radio base via Foscolo | 19.3.2004 |
| | 5 | 13.5.2005 | Siemens Mobile Communication Wind | Installazione di due parabole su struttura porta antenne già autorizzata | 14.7.2005 D.Lgs. 259/2003 |



Le Srb presenti in tutto il territorio comunale (rosso scuro = elettrodotto Terna da 132 Kv, arancio = altri elettrodotti Enel con valore di 132 Kv e corrispondente fascia di rispetto



Srb presenti a Robecco e corrispondenti fasce di rispetto di 100 m; il giallo indica le residenze nell'intorno

Dall'interrogazione della banca dati deriva l'entità dei soggetti residenti nella sola fascia della Srb 2 (via Foscolo), un nucleo familiare composto da 5 individui residenti in via Passavone 6.

| Srb | Proprietà | Popolazione compresa | | Punti sensibili |
|-----------------------|---|----------------------|-----------------------|-----------------|
| | | Totale pop. | Di cui pop. sensibile | |
| 1 | H3G, Vodafone Omnitel | — | — | — |
| 2 | Tim, Siemens Mobile Communication Wind | 5 | — | — |
| Tronco di riferimento | Proprietà | Popolazione compresa | | Punti sensibili |
| | | Totale pop. | Di cui pop. sensibile | |
| 1 | Terna | — | — | — |
| 2 | Enel | 2 | — | — |
| 3 | Enel | 15 | 2 | — |
| Da 4 a 15 | Enel | — | — | — |

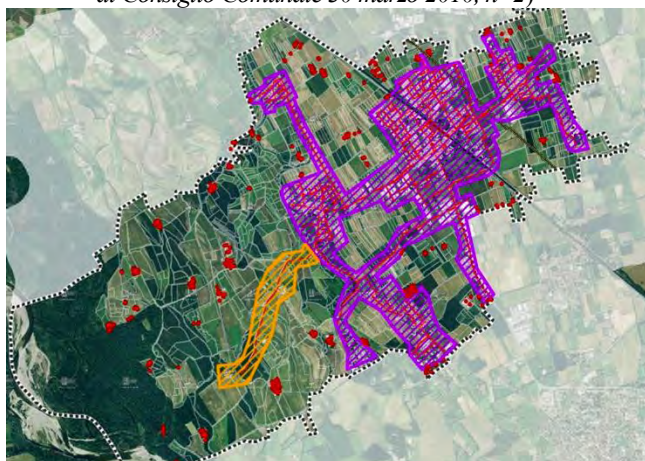
Popolazione ricadente nelle fasce di rispetto di Srb ed elettrodotti

3.2.1.2. Il rischio di inquinamento antropico del suolo e/o della falda

Circa l'analisi della pressione antropica, causata dalla possibile infiltrazione d'inquinanti in falda, il punto 3.2.2, Parte III della Dgr. 29 ottobre 2001, n. 7/6645 recante "Approvazione delle direttive per la redazione dello studio geologico ai sensi dell'art. 3 della Lr. 41/1997" prescrive che vengano individuati, entro le aree a elevata vulnerabilità, i centri di potenziale pericolo d'inquinamento del suolo e del sottosuolo.

i) la ricognizione dei centri di potenziale pericolo per l'inquinamento del suolo e del sottosuolo

Carta di individuazione delle utenze non servite dalla rete del gas metano a seguito della cartografia approvata con Delibera di Consiglio Comunale 30 marzo 2010, n° 2)



● Utenze non allacciate alla rete metano

zone comunali servite dalla rete del gas metano

Stato

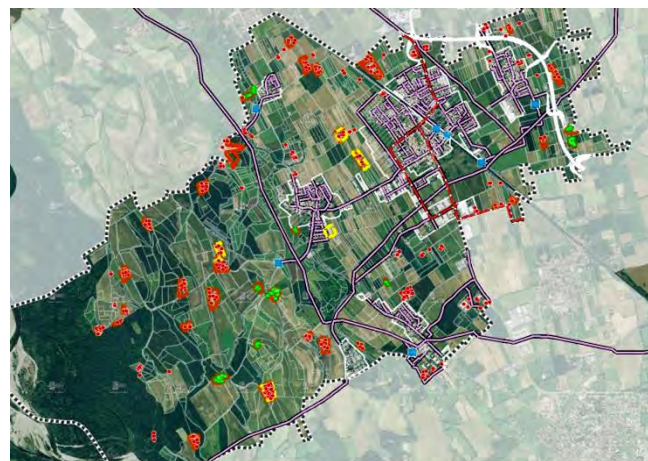
▨ Aree metanizzate

▨ Rete gas postata ma non ancora in esercizio

— Metanodotto Snam

— Rete gas metano

Carta di individuazione dei centri di pericolo esistenti sul territorio (ex Dgr. 29 ottobre 2001, n. 7/6645)



● Utenze non servite dalla rete metano

▨ Allevamenti (presunti) - Siarl

▨ Edificato esistente

▨ Sforatori_piena

● Utenze non allacciate alla rete fognaria

▨ Nuclei sparsi con utenze non allacciate al sistema fognario pubblico

— Rete del trasporto pubblico locale

— Strada di previsione (SS.11)

— Rete fognaria esistente

ii) la definizione del grado di vulnerabilità dei suoli per l'individuazione delle aree a elevata vulnerabilità

Carta dell'attitudine allo spandimento dei fanghi

| Strato | Classe | Punteggio |
|--|--------|-----------|
| Attitudine allo spandimento dei fanghi | N | 1 |
| | N/S2 | |
| | N/S3 | |
| | S3 | |
| | S3/N | 0.7 |
| | S3/S2 | |
| | S2 | |
| | S2/S3 | 0.3 |
| | S1 | |
| | S1/S3 | 0 |

Carta dell'attitudine allo spandimento dei reflui zootecnici

| Strato | Classe | Punteggio |
|---|---------|-----------|
| Attitudine allo spandimento dei reflui zootecnici | S3 | 0.7 |
| | S3/N | |
| | S3/S1p | |
| | S3/S2 | |
| | S3d | |
| | S3d/S1 | |
| | S3d/S3 | |
| | S3dp/S3 | |
| | S3dt | |
| | S3p | |
| | S3p/S2p | |
| | S3t/S3 | 0.3 |
| | S2 | |
| | S2/N | |
| | S2/S1 | |
| | S2/S3 | |
| | S2d | |
| | S2d/S2 | 0 |
| | S2p | |
| | S2t | |
| S1 | | |
| S1/S2 | | |
| S1/S3 | | |
| S1d | | |
| S1p | | |
| S1t | | |

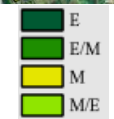
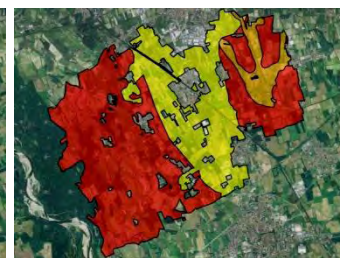
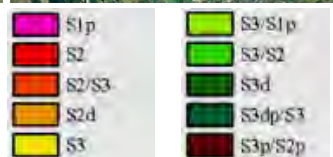
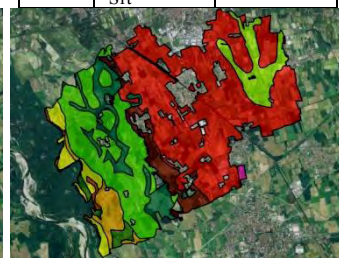
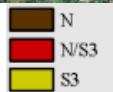
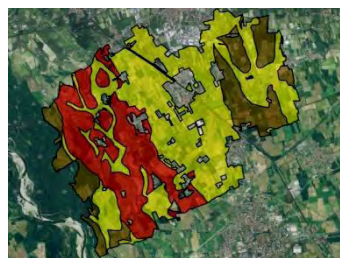
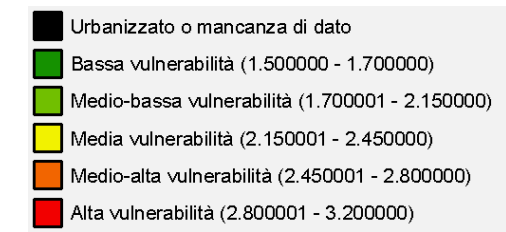
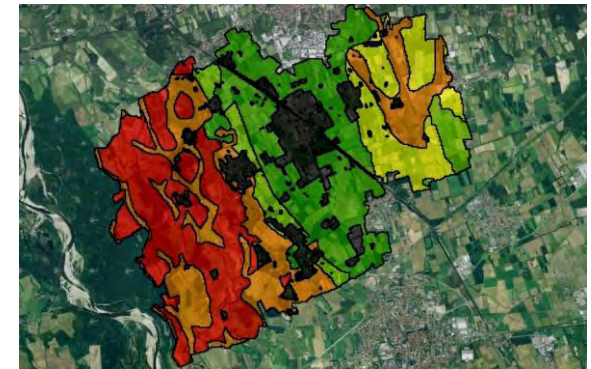
Carta della capacità protettiva delle acque sotterranee

| Strato | Classe | Punteggio |
|---|--------|-----------|
| Capacità protettiva delle acque sotterranee | B | 1 |
| | B/E | |
| | B/M | |
| | M/B | |
| | M | 0.5 |
| | M/B/E | |
| | M/E | 0.25 |
| | E/M | |
| | E | |
| | E/B | 0 |

Carta della capacità protettiva delle acque superficiali

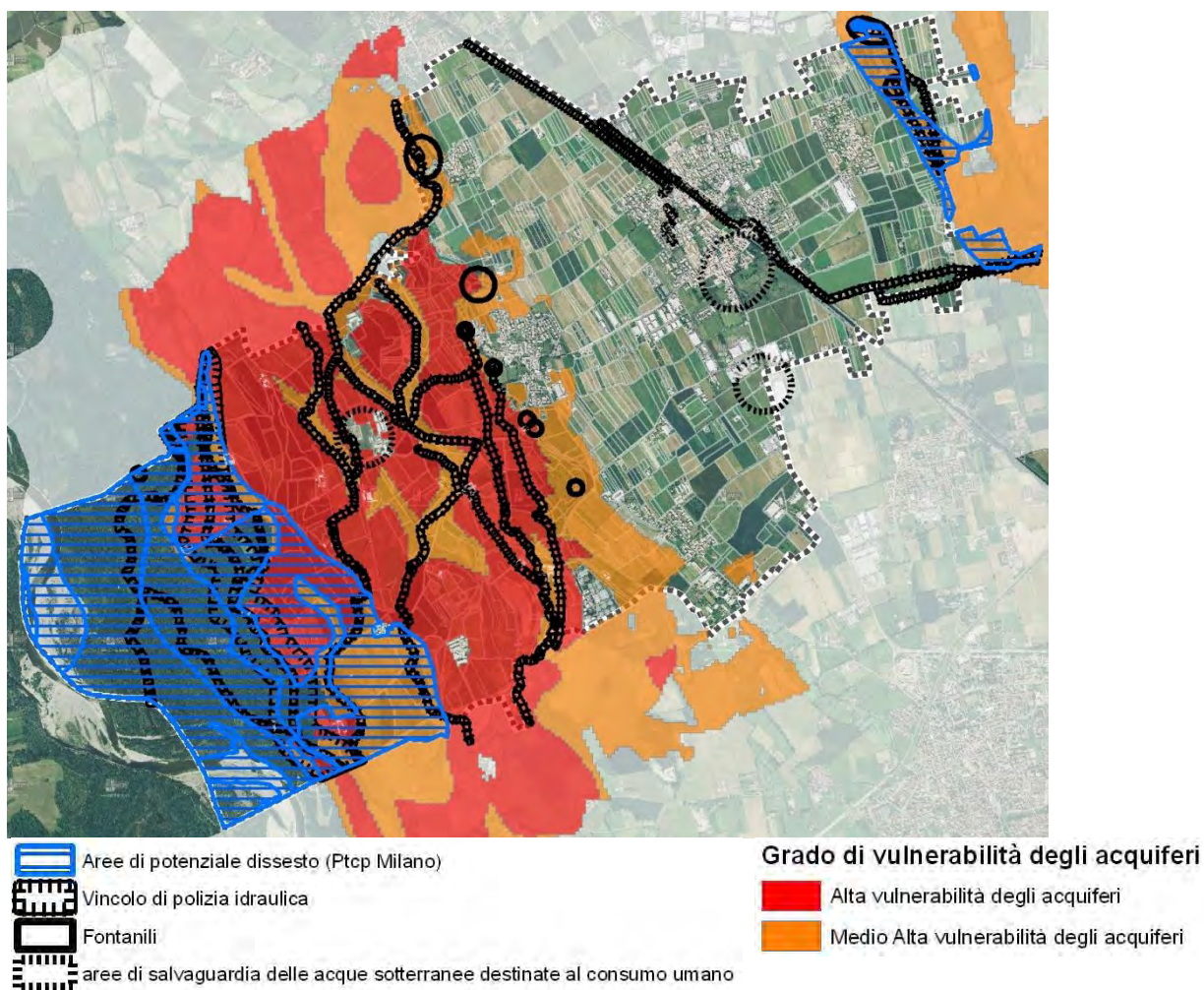
| Strato | Classe | Punteggio |
|--|--------|-----------|
| Capacità protettiva delle acque superficiali | B | 1 |
| | B/E | |
| | B/M | |
| | M/B | |
| | M | 0.5 |
| | M/M/B | |
| | M/E | 0.25 |
| | E/M | |
| E | 0 | |

Carta del grado di vulnerabilità dei suoli

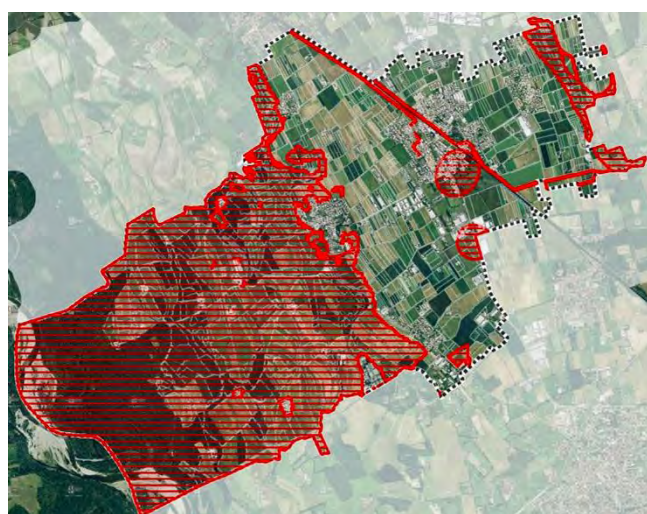


1 + 2 + 3 + 4 = Carta del grado di vulnerabilità dei suoli

La presenza di centri di potenziale pericolo per l'inquinamento del suolo e del sottosuolo è stata poi correlata alle aree ad alta e medio – alta vulnerabilità degli acquiferi emerse dall'approfondimento precedente, considerando inoltre gli ulteriori fattori di sensibilità: *i*) ambiti di potenziale dissesto¹¹⁵; *ii*) aree di salvaguardia delle acque sotterranee destinate al consumo umano (art. 21 D.Lgs. 152/1999 smi); *iii*) ambiti soggetti a vincolo di polizia idraulica; *iv*) fasce di rispetto dei fontanili.



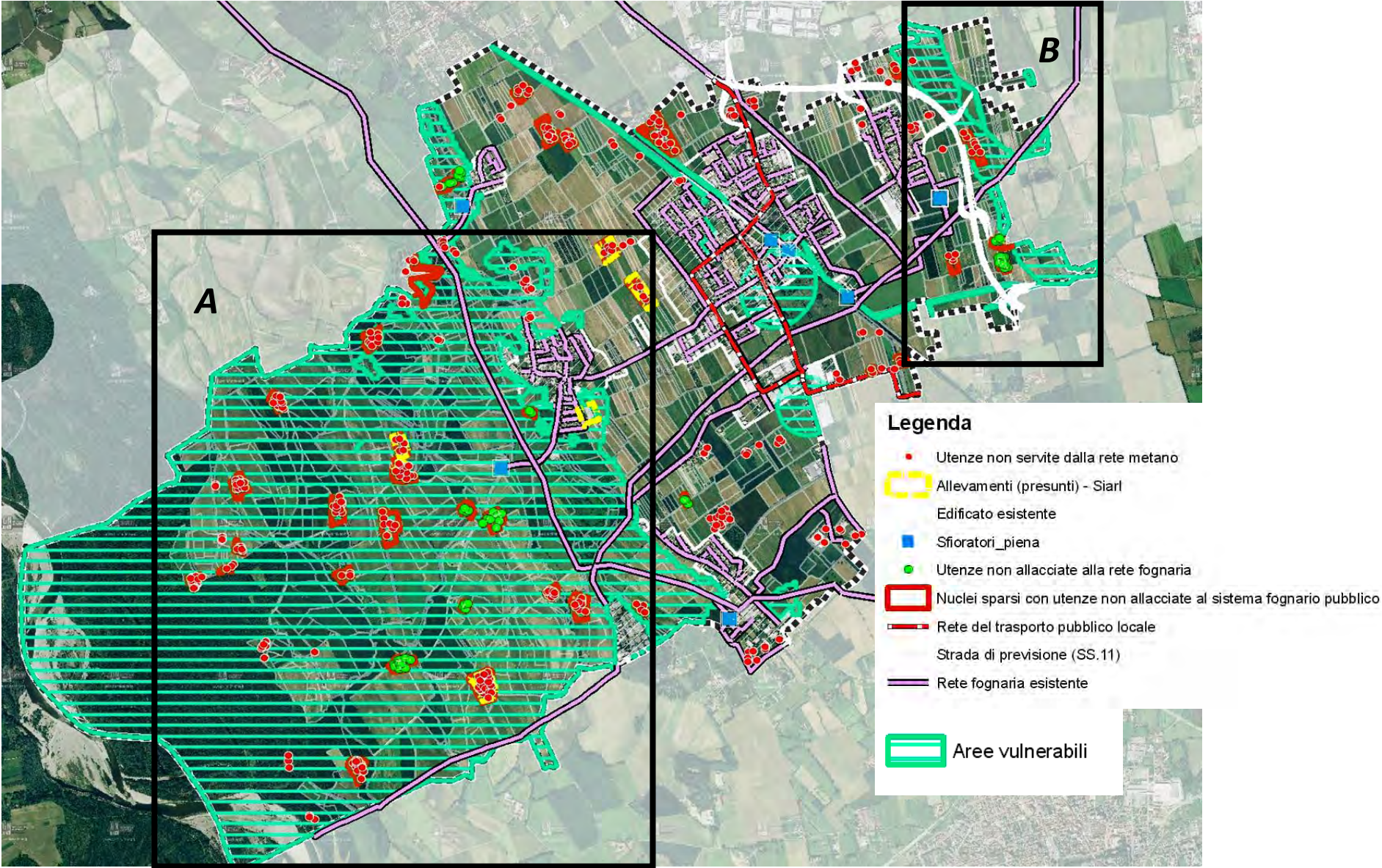
Individuazione delle aree a maggior grado di vulnerabilità degli acquiferi esistenti sul territorio



Emerge come oltre il 55% del territorio comunale sia interessato da aree vulnerabili (nella figura a sinistra in tratteggio rosso), connotati per lo più da elevata permeabilità dei terreni e ricchezza di falde idriche, per complessivi 1.152 ha, suggerendo una notevole cautela ambientale soprattutto in prevenzione dall'inquinamento per infiltrazione delle acque sotterranee; mentre la carta soprastante mostra una notevole correlazione con gli andamenti della soggiacenza della falda freatica che, nella più parte del territorio di Robecco, raggiungono un'altezza media inferiore ai 5 metri.

¹¹⁵ Identificati dalla Tavola n. 2 "Difesa del suolo" del Ptcp di Milano.

Si riporta di seguito la carta dei centri di pericolo rispetto all'estensione delle aree vulnerabili dal punto di vista idrico e idrogeologico nello spazio comunale.



A seguito delle prospezioni effettuate si riscontra la seguente situazione:

| <i>Elemento</i> | <i>Unità</i> | <i>Totale rilevato</i> | <i>Collocato in aree di potenziale vulnerabilità degli acquiferi</i> | <i>Incidenza %</i> |
|---|--------------|------------------------|--|--------------------|
| Edifici non asserviti dalla rete fognaria pubblica | n. | (n.) 269 | (n.) 145 | 54% |
| Edifici non serviti dalla rete del gas metano | n. | (n.) 342 | (n.) 158 | 46% |
| Opere di dismissione scarichi (sfioratori di piena) | n. | (n.) 9 | (n.) 3 | 33% |
| Allevamenti di bestiame | n. | (n.) 5 | (n.) 3 | 60% |
| Rete fognaria pubblica | m | (m) 65.591 | (m) 10.704 | 16% |
| Nuova tangenziale SS.11 | m | (m) 3.000 | (m) 500 | 15% |

Le situazioni che possono presentare maggiori livelli di rischio e che, pertanto, necessitano di adeguamenti volti a prevenirli, sono rappresentate dal sistema fognario (edifici non allacciati alla rete fognaria pubblica¹¹⁶ e sfioratori di piena) e dagli allacciamenti al gas metano¹¹⁷; le situazioni di maggiore rischio corrispondono della pianura irrigua del bassopiano (*settore A*), per lo più legate agli insediamenti sparsi (cascine, aziende agricole) non allacciati alla fogna/metano, oltre alla presenza di allevamenti insieme a suoli di bassa capacità protettiva degli acquiferi sotterranei, ridotta profondità di soggiacenza della falda (< 5 m) e matrice irrigua a elevata densità; una seconda fascia di potenziale rischio si colloca a est di Castellazzo de'Barzi, in corrispondenza dell'unità pedologica "*LQ1 Principali depressioni e testate legate ai fontanili*" (*settore B*), dove si riscontrano insediamenti non allacciati alla fognatura/metano, oltre a interferenze col condotto di smaltimento dei reflui comunali, dovendosi porre attenzione anche al tracciato della nuova tangenziale SS. 11, che lambisce l'areale di vulnerabilità intersecandolo per 500 metri; per le fognature va invece garantita la messa in sicurezza; poi, tre dei sette scarichi di troppo pieno sversano direttamente le portate nere diluite nel Naviglio.

3.2.1.3. *Le attività antropiche impattanti*

Robecco non è un comune particolarmente interessato da pressioni derivanti da attività antropiche impattanti, non registrandosi presenza d'aziende né a Rischio d'Incidente Rilevante (Rir)¹¹⁸ né tantomeno inquinanti di grossa capacità registrate nell'inventario Ines¹¹⁹ (*Inventario Nazionale delle Emissioni e loro Sorgenti*) o soggette a dichiarazione E – Prtr¹²⁰ (*European Pollutant Release and Transfer Register*) per comunicare i quantitativi emissivi in aria e in acqua; sussistono tuttavia isolate condizioni potenzialmente fonti di degrado o problemi per i caratteri del suolo e delle acque robecchesi: sono rinvenibili situazioni di potenziale inquinamento del suolo e delle acque superficiali per gli scarichi produttivi sversati direttamente in acque superficiali (attività Gaggia), in Cavo Clari, e dagli scarichi (sfioratori di piena) che presentano punti di contatto con superfici idriche superficiali o col suolo.

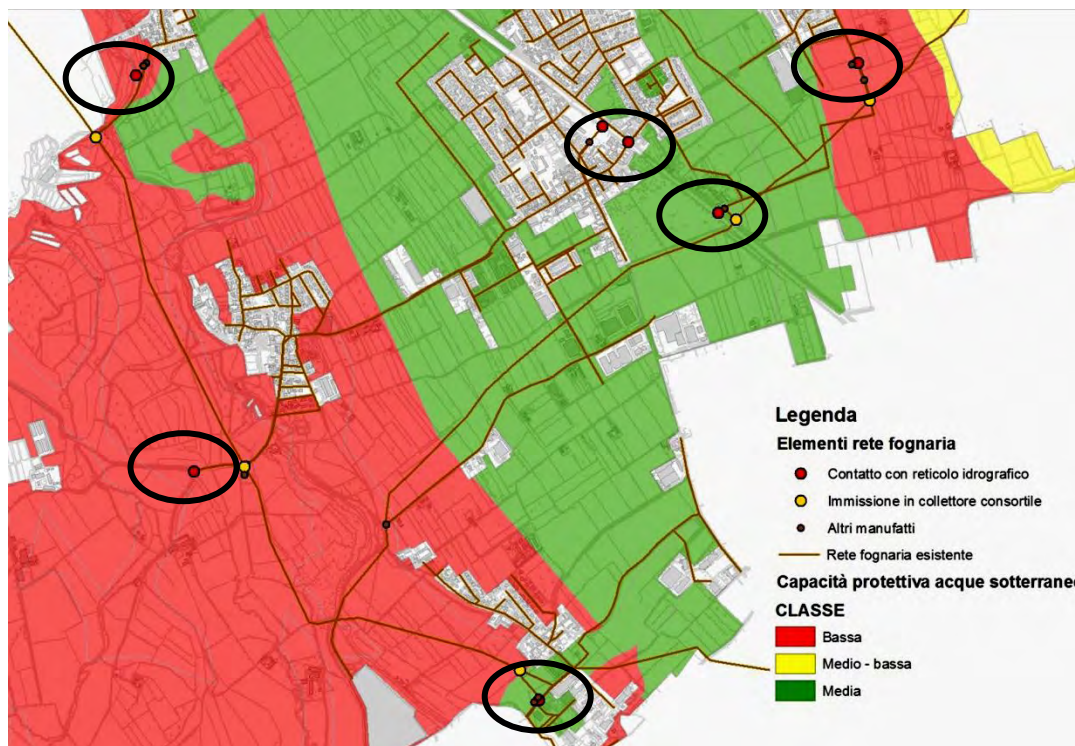
¹¹⁶ Per tali edifici, in genere, sono adottati sistemi di scarico mediante vasche per il trattamento dei liquami di tipo Imhoff, in genere insufficienti ad assicurare il rispetto dei parametri ex D.Lgs. 152/1999, ma tuttavia ammesse dall'art. 3, allegato 5: "*Possano essere considerati come appropriati i sistemi di smaltimento per scarichi di insediamenti civili provenienti da agglomerati < 50 A.E.*".

¹¹⁷ Per le utenze non allacciate alla rete del metano, individuate nell'Allegato alla delibera di Consiglio Comunale 30 marzo 2010, n. 2 ("*Individuazione delle zone comunali non servite dalla rete del gas metano. Anno 2010*"), è plausibile ipotizzare lo stoccaggio in loco del combustibile quali serbatoi interrati o bombole di gas.

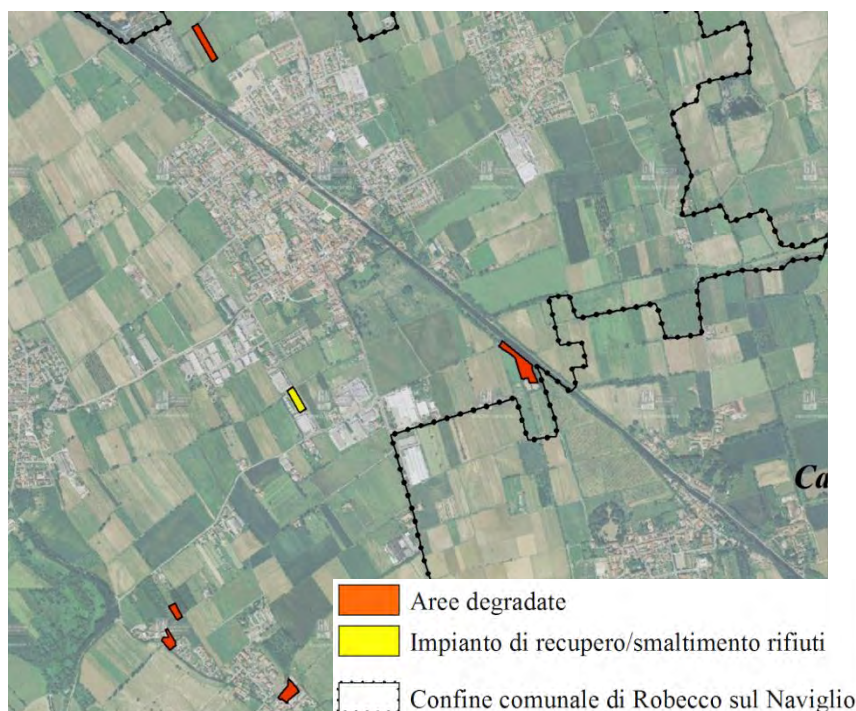
¹¹⁸ Il D.Lgs. 334/1999 "*Attuazione della direttiva 96/82/CE relativa al controllo dei pericoli di incidenti rilevanti connessi con determinate sostanze pericolose*", modificato dal D.Lgs. 238/2005, identifica come stabilimenti a rischio di incidente rilevante quelli in cui la presenza d'una o più sostanze pericolose determina la probabilità che si verifichi un evento quale un'emissione, un incendio o un'esplosione di grande entità, per sviluppi incontrollati che si verificano durante l'attività d'uno stabilimento, e che dia luogo a un pericolo grave, immediato o differito per la salute umana o per l'ambiente, all'interno o all'esterno dello stabilimento.

¹¹⁹ Il Registro Ines contiene informazioni su emissioni in aria e in acqua di specifici inquinanti, provenienti dai principali settori produttivi e da stabilimenti generalmente di grossa capacità presenti sul territorio nazionale; il principale riferimento per la dichiarazione Ines è il Dm. 23 novembre 2001 che, coi suoi allegati 1 e 2 (linee guida e questionario) stabilisce "*dati, formato e modalità della comunicazione di cui all'art. 10, c. 1 del D.Lgs. 4 agosto 1999, n. 372*".

¹²⁰ Per lo svolgimento della dichiarazione E – Prtr il principale riferimento normativo è il Regolamento (CE) n. 166/2006 del Parlamento Europeo e del Consiglio relativo all'istituzione di un Registro europeo delle emissioni e dei trasferimenti di inquinanti e che modifica le direttive 91/689/CEE e 96/61/CE del Consiglio.



Si rinvencono alcune aree degradate, d'estensione tuttavia circoscritta e puntuale, presenti soprattutto a ridosso dei nuclei urbani e dell'impianto di recupero/smaltimento dei rifiuti di via Ugo Foscolo, nella corona più esterna del nucleo di Robecco.

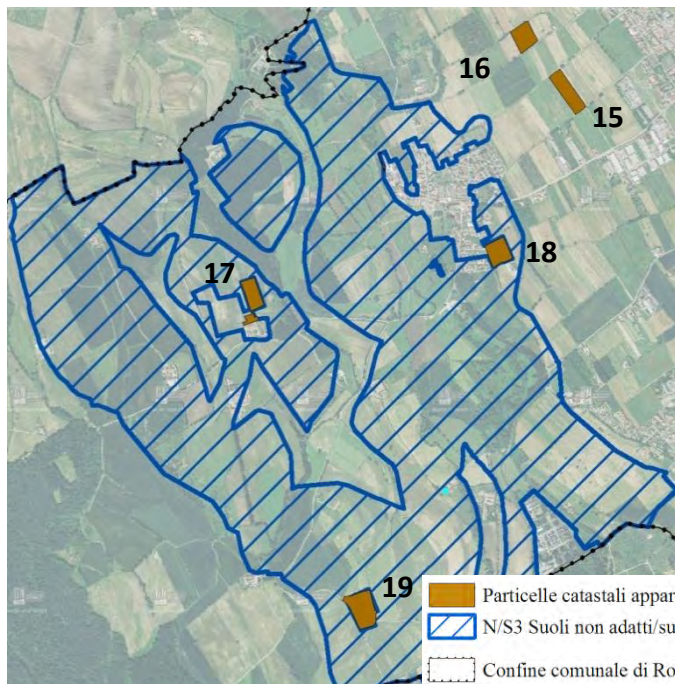


Tra le attività impattanti vanno considerati anche gli allevamenti zootecnici, come segue:

| 3. AZIENDE AGRICOLE CON PRESENZA DI ALLEVAMENTI ¹²¹ | | | | | |
|--|-----------------|--------|-------|--------|----|
| Nome | Capi zootecnici | | | | ID |
| | Cunicoli | Bovini | Suini | Equini | |
| Società agricola Cairati SS | 250 | 112 | | | 13 |
| Parini Gaetanina | | 52 | | | 14 |

¹²¹ Dati SIARL.

| | | | | | |
|---------------------------------------|--|-----|------|---|----|
| Società agricola Garall di Garavaglia | | 58 | | | 15 |
| Galli Giampiero | | 71 | | | 16 |
| Azienda Agricola La Visconta | | | 4805 | | 17 |
| BO.PA società agricola di Borsani | | 369 | | | 18 |
| Società agricola Boldini flli SS | | 308 | 1600 | 1 | 19 |



La spazializzazione delle particelle catastali appartenenti ad aziende agricole con capi d'allevamento¹²².

■ Particelle catastali appartenenti ad aziende agricole in possesso di capi d'allevamento
▨ N/S3 Suoli non adatti/suoli adatti con moderate limitazioni allo spandimenti di liquami e reflui zootecnici
 Confine comunale di Robecco sul Naviglio

3.2.2. L'indagine sulla struttura urbana

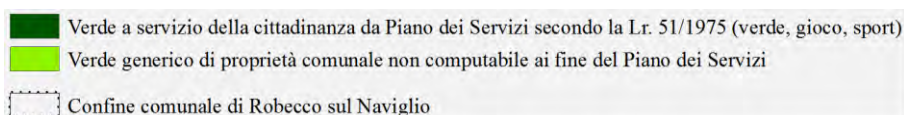
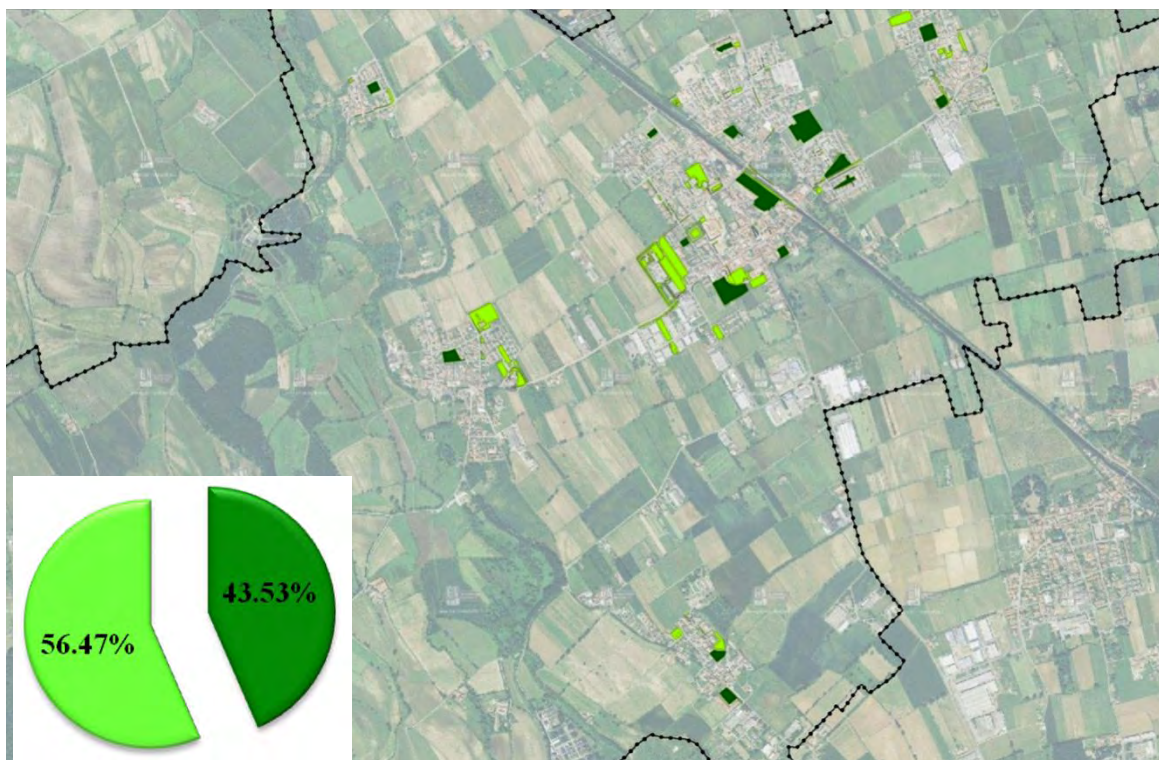
3.2.2.1. Gli assetti qualitativi: i fattori di qualità urbana e lo stato ambientale in essere

Il sistema del verde locale di Robecco appare particolarmente nutrito e diffuso in tutto il territorio urbano: è stimabile in complessivi 17 ha, di cui 7 (75.357,37 mq) a servizio della cittadinanza e 10 (97.750,92 mq) di proprietà comunale ma non a servizi.

Ripartendo il dato per le altre frazioni (escluso il capoluogo che, naturalmente, detiene la maggior quantità) e classificandolo in ordine decrescente, al primo posto troviamo Castellazzo dei Barzi (con quasi 7.000 mq); seguono Cascinazza con 6.000 mq, poi Casterno (4.000 mq) e infine Carpenzago con 2.000 mq



¹²² Nella carta a sinistra vengono riportate tutte le aziende zootecniche; tuttavia, tenuto conto della presenza della fascia N/S3 Suoli non adatti/suoli adatti con moderate limitazioni allo spandimento di fanghi e reflui zootecnici, pare opportuno considerare il potenziale rischio derivante dall'Azienda agricola La Visconta, da BO.PA società agricola di Borsani e dalla Società agricola Boldini F.lli SS (in ordine di ID 17, 18, 19) nel caso di sversamenti di reflui zootecnici vista l'immediata vicinanza a tale fascia.



La spazializzazione del verde locale alla scala comunale

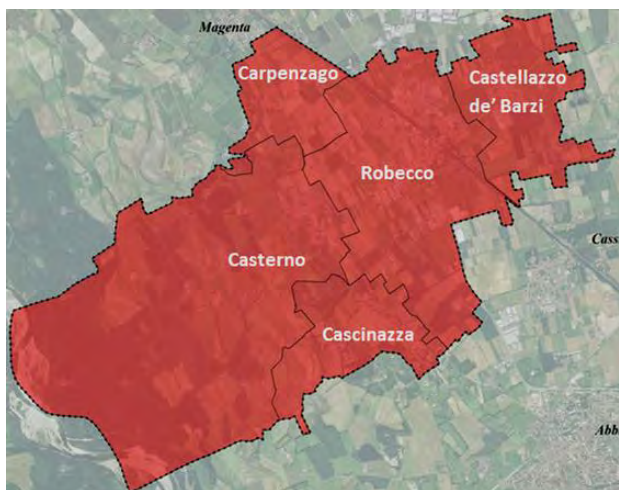
Comparando il dato rispetto alla popolazione insediata in ciascuna frazione, si nota però come la frazione col minor rapporto mq/abitante sia quella di Casterno, con 4,2 mq di verde per abitante; Cascinazza e Castellazzo detengono entrambe un rapporto di 8,7 mq/ab.; Carpenzago, data l'esigua popolazione insediata (solamente 195 abitanti), possiede la più alta proporzione tra aree verdi effettivamente fruibili e popolazione insediata (ben 11,2 mq/ab.), nonostante la bassa quantità realizzata (2.178 mq, il 3% sul totale).



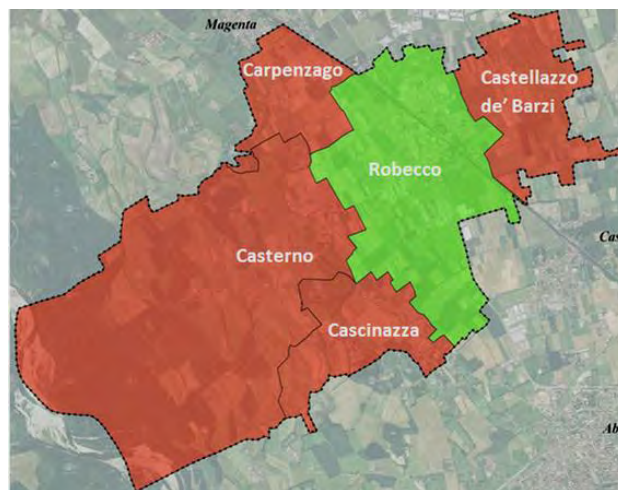
| <i>Frazione</i> | <i>Popolazione</i> | <i>Superficie per aree verdi, gioco e sport</i> | <i>Dotazione pro capite (mq/ab.)</i> |
|---|--------------------|---|--------------------------------------|
| <i>Robecco sul Naviglio (capoluogo)</i> | 4.249 | 56.418,49 mq | 13,3 mq/ab. |
| <i>Carpenzago</i> | 195 | 2.177,98 mq | 11,2 mq/ab. |
| <i>Casterno</i> | 956 | 4.017,61 mq | 4,2 mq/ab. |
| <i>Cascinazza</i> | 668 | 5.825,69 mq | 8,7 mq/ab. |
| <i>Castellazzo dei Barzi</i> | 798 | 6.917,61 mq | 8,7 mq/ab. |
| | 6.866 | 75.357,37 mq | 11,0 mq/ab. |

Per un più completo esame delle quantità a servizi verdi alla residenza, esistenti in ogni frazione, sono state poste in relazione le aree occorrenti in riferimento alle tre successive leggi lombarde 51/75, 1/2001, 12/2005.

| <i>Leggi sui servizi</i> | <i>Istruzione inferiore</i> | <i>Attrezzature di interesse comune</i> | <i>Aree per parcheggi</i> | <i>Spazi pubblici a parco, per il gioco e lo sport</i> | <i>Totale</i> |
|--|-----------------------------|---|---------------------------|--|---------------|
| Dotazione minima ex Lr. 51/75, art. 22 | 4,5 mq/ab. | 4 mq/ab. | 3 mq/ab. | 15 mq/ab. | 26,5 mq/ab. |
| Dotazione minima ex Lr. 1/2001, art. 7 | 13,25 mq/ab. | | | 13,25 mq/ab. | 26,5 mq/ab. |
| Dotazione minima Lr. 12/2005, art. 9 | 18 mq/ab. | | | | 18 mq/ab. |



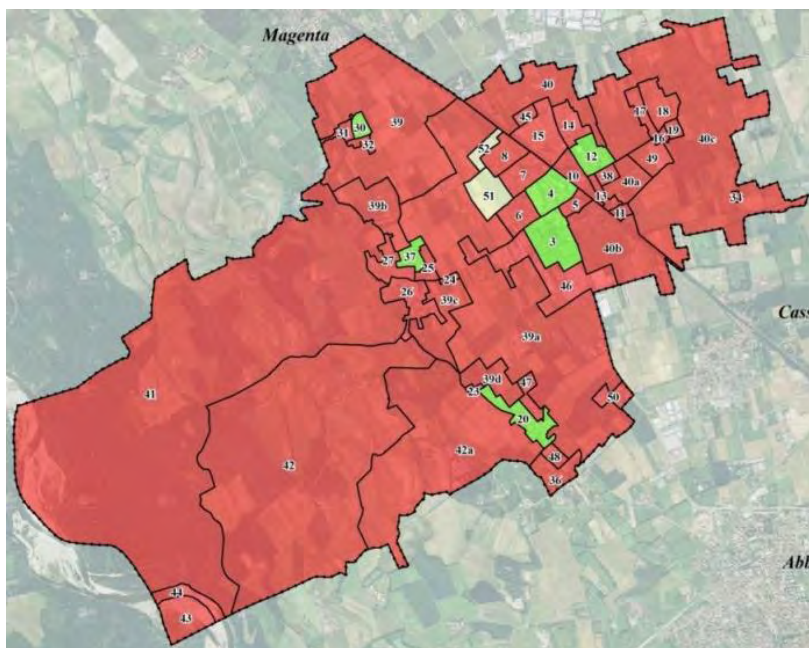
La dotazione di verde per frazione secondo la Lr. 51/1975: tutte le frazioni presentano un saldo negativo.



La dotazione di verde per frazione secondo la Lr. 1/2001: tutte le frazioni, eccetto il capoluogo Robecco, presentano un saldo negativo.

Risulta quindi assai opportuno prevedere nelle strategie di Piano azioni volte a incrementare le dotazioni di verde pubblico o d'uso pubblico tanto di Robecco paese come delle frazioni.

Si riportano di seguito i risultati a cui hanno condotto le analisi sulla verifica della distribuzione del verde urbano.

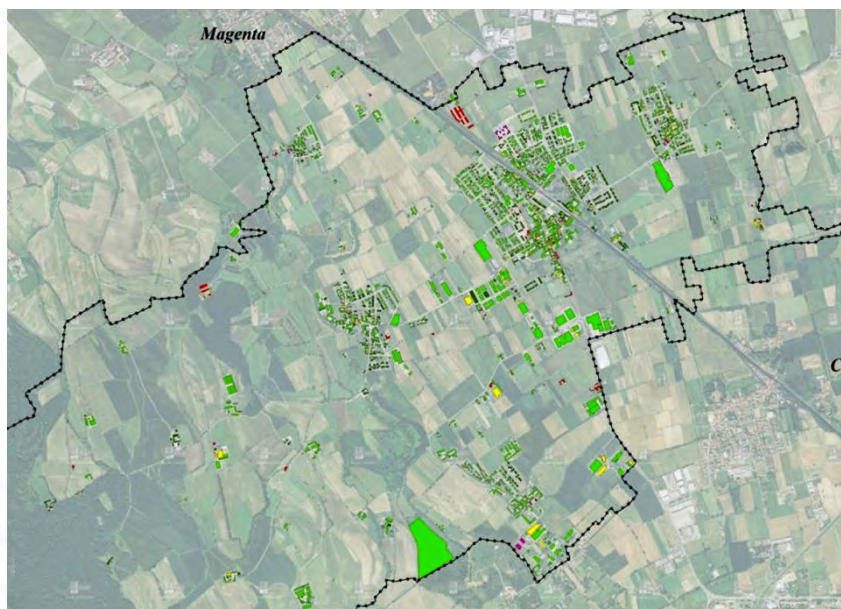
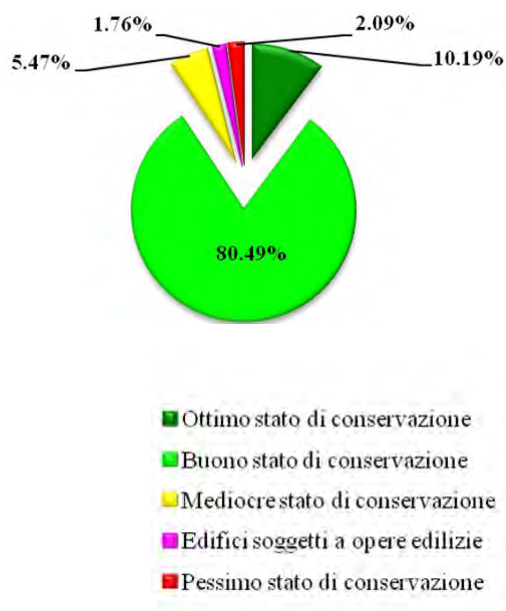


La classificazione delle U.M.C. per dotazione di verde.

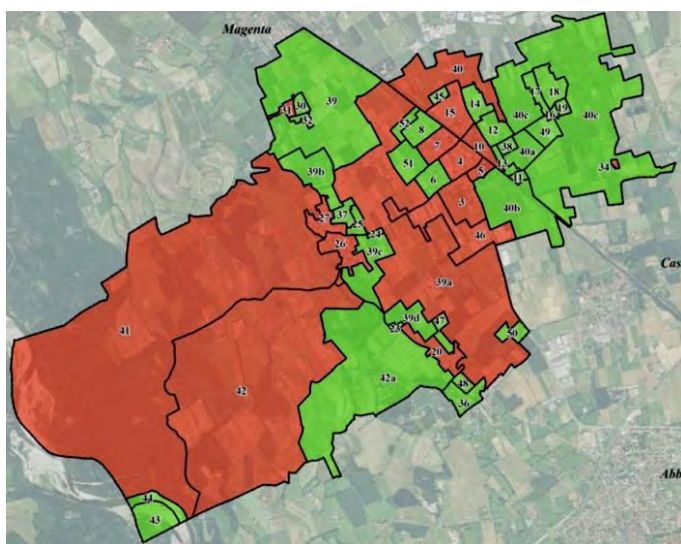
In rosso le U.M.C. con saldo negativo, in verde con saldo positivo e in giallo chiaro con saldo nullo (considerati i parametri della Lr. 51/1975).

Lo stato di conservazione del patrimonio edilizio esistente

Il patrimonio edilizio di Robecco sul Naviglio presenta generalmente un buono stato di conservazione.

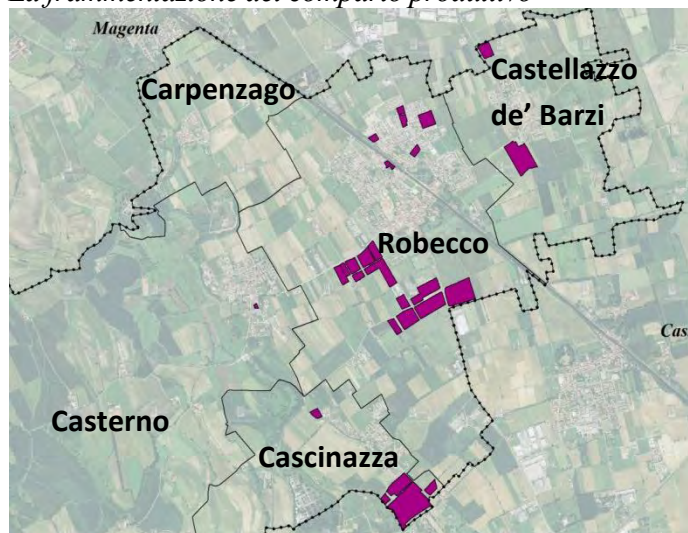


Si riportano di seguito i risultati a cui hanno condotto le analisi sulla verifica della presenza di edifici in pessimo stato di conservazione nell'armatura urbana.



In rosso le U.M.C. caratterizzate dalla presenza di almeno un edificio in pessimo stato di conservazione.

La frammentazione del comparto produttivo



In viola le industrie presenti a Robecco.

Elemento critico del robecchese è la frammentazione del comparto produttivo; infatti, sono qui rilevabili 3 fondamentali ambiti produttivi (Cascinazza, il cui ambito sarà soggetto a riqualificazione mediante conversione funzionale, Robecco, Castellazzo de' Barzi) al fianco dei quali se ne presentano altri di dimensioni e importanza inferiore (Carpenzago è l'unica frazione non interessata da tale fenomeno); è perciò importante riuscire a creare un unico polo produttivo capace di accogliere tutte queste attività per migliorarne l'efficienza, limitando una commistione funzionale non sempre capace di garantire una buona integrazione urbana.

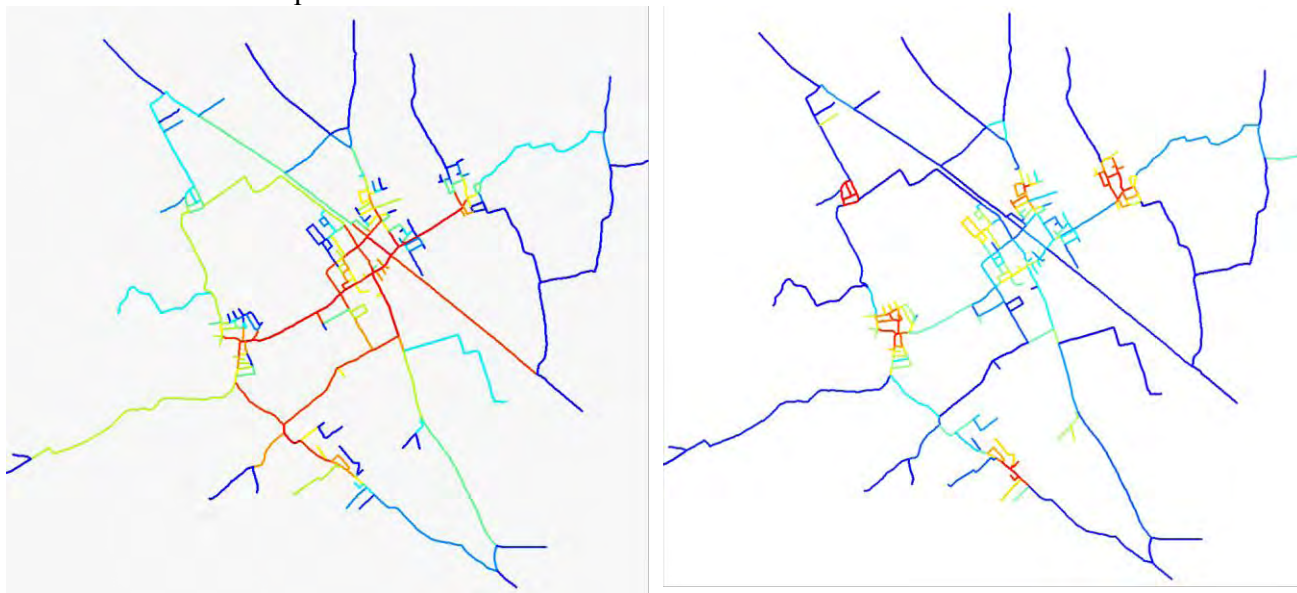
3.2.2.2. Gli assetti strutturali: centralità e accessibilità urbana

a) *L'accessibilità fisica: la costruzione di indicatori per indagare l'assetto morfologico – strutturale urbano. L'applicazione dell'analisi configurazionale¹²³ tramite la Multiple Centrality Assessment (MCA).*

L'individuazione di ambiti urbani a differente vocazione funzionale ha preteso l'applicazione di misure di centralità e morfologico – strutturali, per identificare i livelli dell'accessibilità e le conseguenti ripercussioni sul network infrastrutturale, avvalendosi di strumenti di *Multiple Centrality Assessment* attraverso indici di:

I_B1.a = indice di intensità della centralità globale (global betweenness), adottato per evidenziare il potenziale intermediario dei luoghi studiando le relazioni che, in un contesto dato, s'instaurano tra la dimensione globale del network (e delle sue interazioni alla scala sovracomunale), e quella locale; sono relazioni più evidenti negli ambiti urbani geograficamente strategici, dove gli elevati valori di centralità evidenziano una potenzialità mediatrice degli scambi (e, quindi, un'influenza e un controllo degli spostamenti della rete stradale secondaria) oltre alla capacità di stimolare e supportare lo sviluppo delle relazioni sovralocali e intermodali¹²⁴ sulle direttrici su cui articolare sia il network dei trasporti pubblici di linea sia il network insediativo dei quartieri.

I_B1.b = indice di intensità della centralità locale (local closeness), evidenzia il grado di prossimità locale della struttura del network, identificando veri e propri nodi urbani su cui si sviluppa l'intera armatura insediativa individuando, in tal modo, gli spazi più compatti e interconnessi, assumibili come possibili fulcri accentratori dello sviluppo urbano o, per contro, i bassi valori di centralità come spazi transitori tra parti del tessuto urbano o, talvolta, come intere unità caratterizzate da bassa connettività del network e bassa densità strutturale, foriere di processi insediativi dispersivi e poco coerenti con gli obiettivi di minimizzazione e razionalizzazione del consumo di suolo.

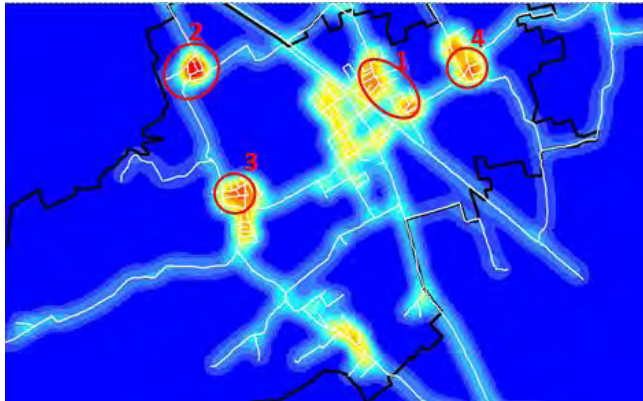


Tali considerazioni spingono a stimare un momento sintetico ***I_B1*** = intensità interattiva tra network locale e globale, fattibile in ambiente Gis applicando un'analisi di *Kernel Density* con: **i) *I_B1.a*** = misura della centralità globale (*betweenness*), **ii) *I_B1.b*** = misura della centralità locale (*local closeness*).

¹²³ L'analisi configurazionale rappresenta un complesso di tecniche analitiche dello spazio urbano, sviluppate a partire dalla metà degli anni Ottanta da Bill Hillier nello Space Syntax Laboratory della Barlett School of Architecture, University College London; cfr. Hillier B. & Hanson J., 1984, *The Social Logic of Space*, Cambridge University Press, Cambridge; Hillier B., 1996, *Space is the Machine*, Cambridge University Press, Cambridge.

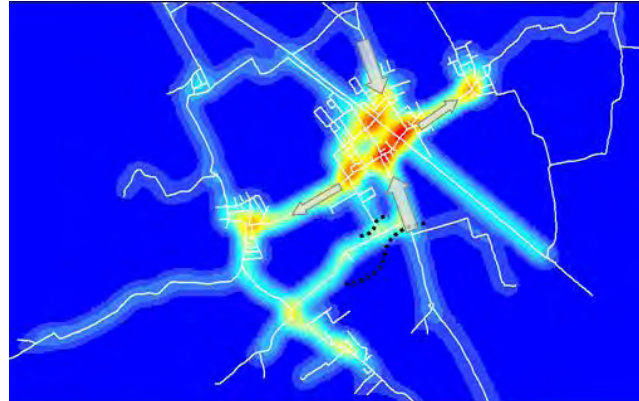
¹²⁴ Goncalves J.A.M., Portugal L.d.S. & Nassi C.D., 2009, "Centrality indicators as an instrument to evaluate the integration of urban equipment in the area of influence of a rail corridor", *Transportation Research, Part A*, 43 (1), p. 13 – 25 (Transport Engineering Program, Federal University of Rio de Janeiro).

I_B1.b = indice di intensità della centralità locale (Local Closeness), 14 classi Natural Breaks



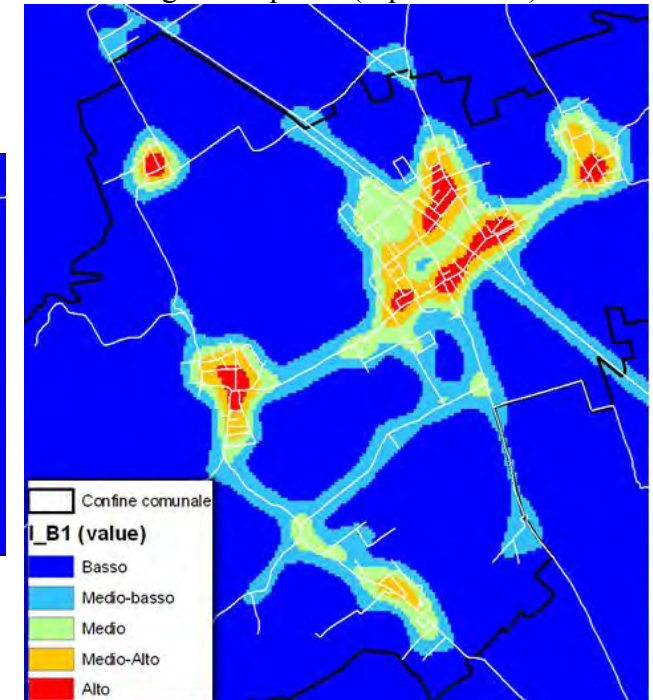
La distribuzione dei valori dell'indice di intensità della centralità locale mette in risalto i nodi urbani attorno a cui gravita l'armatura urbana, individuando le situazioni spaziali più compatte e interconnesse, assumibili come possibili fulcri d'accentramento e consolidamento dello sviluppo urbano.

I_B1.a = indice di intensità della centralità globale (Global Betweenness), 14 classi Natural Breaks



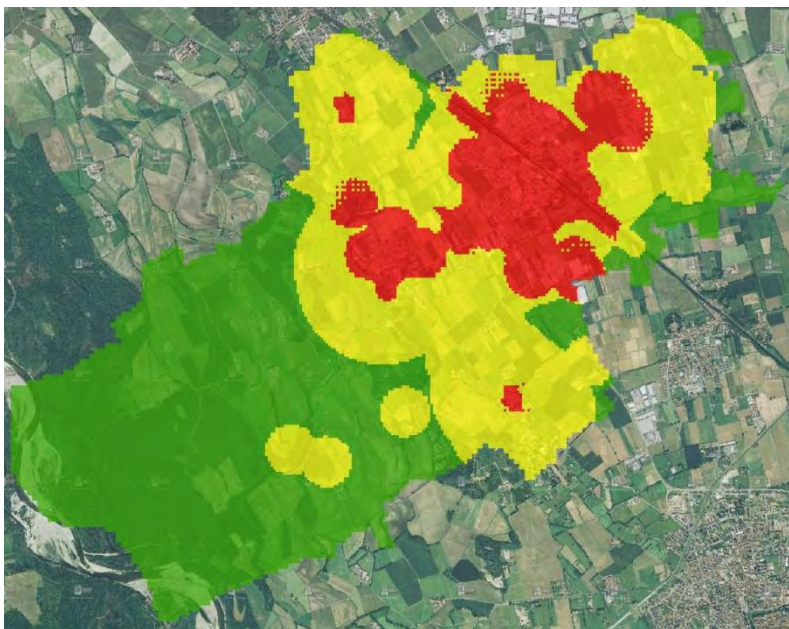
Gli elevati valori di *Betweenness* globale, rinvenuti per la più parte in sovrapposizione ai tracciati storici, conferiscono al network e al tessuto urbano adiacente (200 metri di raggio a partire dall'arco del grafo di riferimento) un'elevata accessibilità a livello globale.

Carta di sintesi dell'intensità d'interazione tra network locale e globale (I_B1)
5 classi di eguale ampiezza (Equal Interval)



1 + 2 = Carta di sintesi d'interazione locale/globale

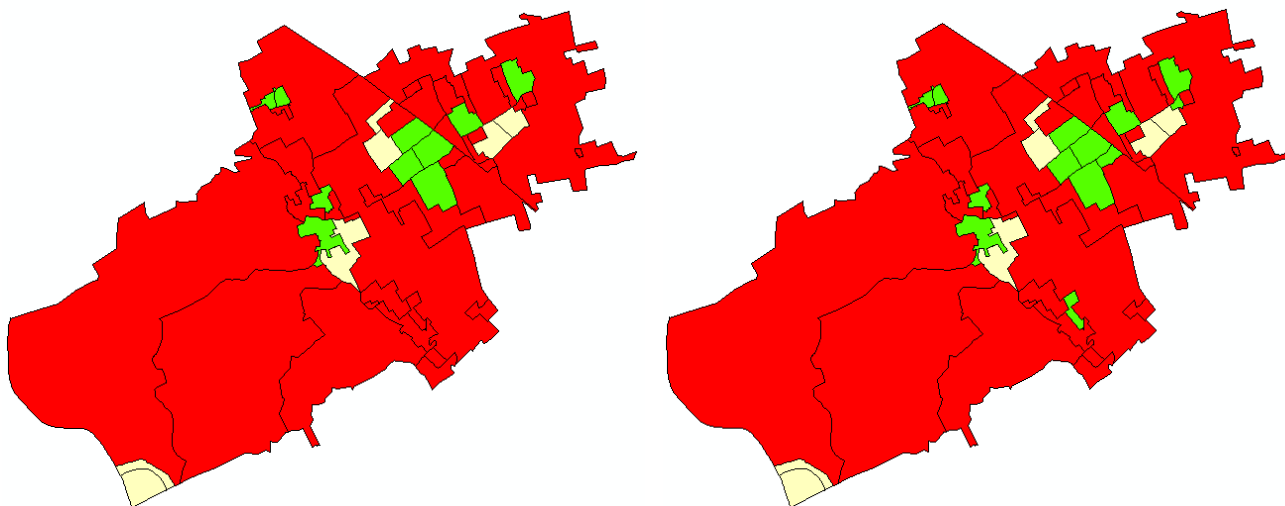
Nel calcolo delle distanze topologiche intercorrenti tra le stesse tipologie di servizio, per quella corrispondente ai parcheggi pubblici a servizio della residenza le distanze tra i singoli servizi sono state definite alla scala di frazione, in quanto la loro influenza è di carattere più locale; per scuole primarie, oratori, attrezzature sanitarie e chiese la distanza topologica media è stata invece stabilita a priori con raggio di 1.000 m (corrispondente a 15 minuti a piedi alla velocità di 4 km/h), distanza dimezzata per scuola materna e asili nido; sono stati inoltre considerati i buffer d'accessibilità topologica dalle piste ciclo – pedonali esistenti, entro i 100 metri dalla mezzeria dei percorsi, e l'accessibilità dalle fermate della linea di autotrasporto a chiamata TPL, entro i 250 metri; cumulando i valori di assenza/presenza degli aloni d'accessibilità entro la griglia d'indagine assunta, viene determinato il seguente grado totale d'accessibilità delle porzioni urbane robecchesi:



Carta del grado di accessibilità dei bacini urbani da alto (rosso) a basso (verde).

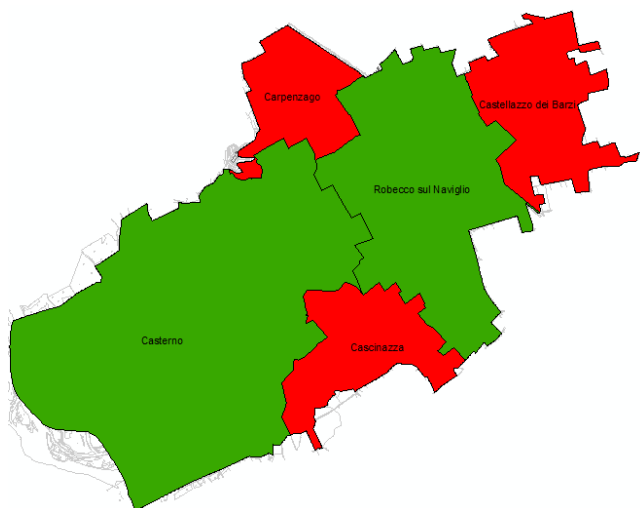
3.2.2.3 *La vitalità del sistema dei servizi*

Sulla base della stima effettuata servendosi delle informazioni derivanti dal Piano dei servizi, e considerando i parametri stabiliti dalle successive leggi regionali 51/1975 e 12/2005, per il Comune di Robecco sul Naviglio è possibile constatare la seguente situazione:

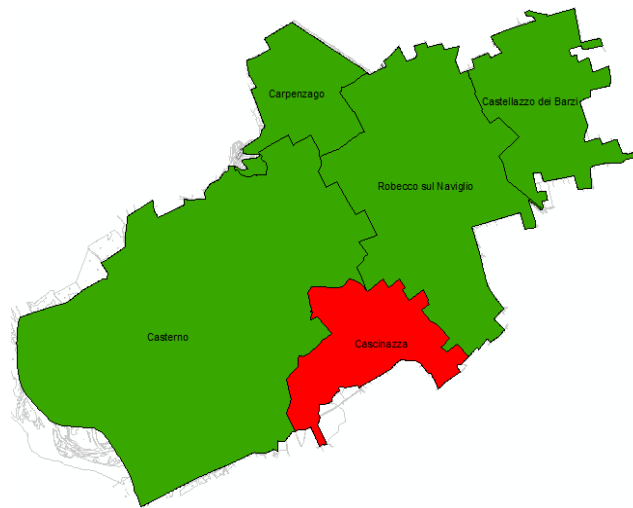


*Saldo complessivo dei servizi ex Lr. 51/1975 per singola U.M.C.
(verde positivo, rosso negativo, bianco nullo)*

*Saldo complessivo dei servizi ex Lr. 12/2005 per singola U.M.C.
(verde positivo, rosso negativo, bianco nullo)*



Saldo complessivo dei servizi ex Lr. 51/1975 per il capoluogo e le frazioni (verde positivo, rosso negativo)



Saldo complessivo dei servizi ex Lr. 12/2005 per il capoluogo e le frazioni (verde positivo, rosso negativo)

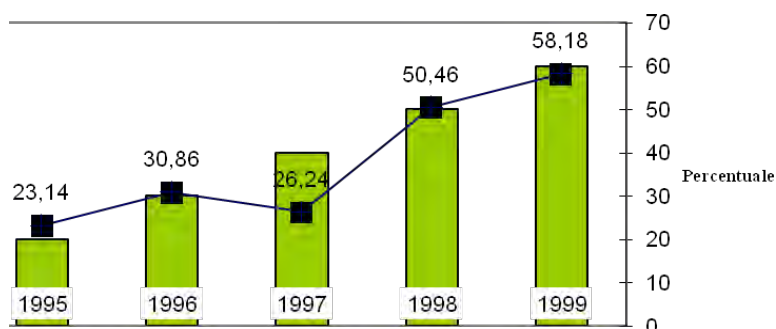
3.2.3. L'indagine sui rifiuti

Emerge innanzitutto l'evoluzione della quota di rifiuti differenziati, e la voce riportante la collocazione in classifica mostra come, d'anno in anno, aumentino i comuni coinvolti nell'iniziativa; anche la tabella successiva prende spunto dai dati riportati nella classifica dei "Comuni ricicloni" nel 2010, riferiti ai valori della raccolta differenziata del 2009, confrontando la situazione di Robecco con i comuni del Magentino.

| Comune | Quota di raccolta differenziata | Indice | Kg co2 risparmiati pro capite |
|-----------------------------|---------------------------------|--------------|-------------------------------|
| Arluno | 55,6% | 56,22 | 122,2 |
| Bareggio | 60,9% | 61,51 | 48,5 |
| Boffalora sopra Ticino | 62,2% | 64,90 | 130,9 |
| Casorezzo | 61,8% | 66,75 | 48,0 |
| Corbetta | 57,1% | 56,49 | 108,9 |
| Magenta | 53,4% | 49,61 | 169,3 |
| Marcallo con Casone | 56,4% | 61,57 | 45,9 |
| Mesero | 59,9% | 55,45 | 125,4 |
| Robecco sul Naviglio | 60% | 65,79 | 91,6 |
| Sedriano | 57,8% | 59,41 | 35,1 |
| Media del Magentino | 59% | 59,77 | 92,58 |

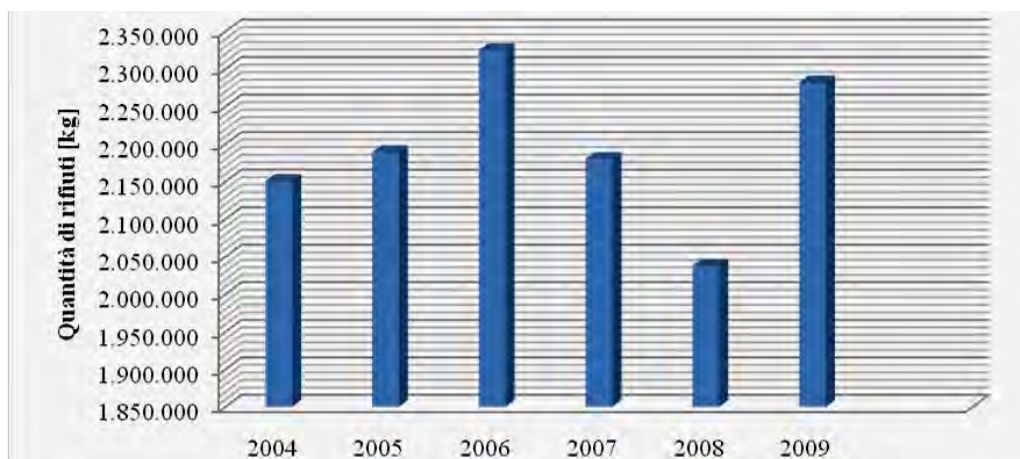
Confronto tra i dati della classifica dei Comuni ricicloni del 2010, stilata da Legambiente: ambito del Magentino

Il grafico riguarda la quota di raccolta differenziata, effettuata nel comune tra il 1995 e il 1999.



La seguente tabella riguarda il totale di rifiuti prodotti all'anno a Robecco, tra il 2004 e il 2009, e la media (espressa in kg/abitante) di rifiuti prodotta da ogni abitante:

| Anno | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 | 2008 | 2009 | Media |
|-------------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|---------------|
| Totale rifiuti (kg) | 2.150.993 | 2.189.331 | 2.324.937 | 2.180.487 | 2.038.111 | 2.282.113 | 2.203.156 |
| Popolazione | 6.438 | 6.488 | 6.525 | 6.587 | 6.775 | 6.811 | - |
| Media abitante (kg/ab.) | 334,11 | 337,44 | 356,31 | 331,03 | 308,65 | 335,06 | 333,77 |



Sotto la tabella è stato collocato il grafico corrispondente, che mostra l'andamento della raccolta differenziata comunale e la tendenza assunta dall'attività nei differenti anni.

| Anno | Rsu indifferenziati | Terra di spazzamento | Ingombranti | RUP | Differenziata totale | Rifiuti totali | Quota differenziata |
|--------------|---------------------|----------------------|----------------|---------------|----------------------|------------------|---------------------|
| 1998 | 668,070 | - | 126,890 | 3,110 | 777,070 | 1,575,140 | 49,33% |
| 1999 | 550,170 | - | 149,900 | 15,870 | 937,010 | 1,652,950 | 56,69% |
| 2000 | 564,620 | - | 133,050 | 16,980 | 965,280 | 1,679,930 | 57,46% |
| 2001 | 747,005 | 11,570 | 113,280 | 12,925 | 1,116,125 | 2,000,905 | 55,78% |
| 2002 | 691,605 | - | 168,340 | 20,430 | 1,311,950 | 2,192,325 | 59,84% |
| 2003 | 655,070 | - | 165,080 | 18,100 | 1,257,430 | 2,095,680 | 60% |
| 2004 | 663,380 | 32,860 | 146,100 | 26,773 | 1,281,880 | 2,150,993 | 59,59% |
| 2005 | 663,530 | 40,640 | 120,970 | 34,171 | 1,330,020 | 2,189,331 | 60,75% |
| 2006 | 737,910 | 72,880 | 136,300 | 33,147 | 1,344,700 | 2,324,937 | 57,84% |
| 2007 | 756,200 | 65,480 | 97,060 | 24,437 | 1,237,310 | 2,180,487 | 56,74% |
| 2008 | 669,810 | 49,460 | 52,965 | 33,606 | 1,232,270 | 2,038,111 | 60,46% |
| 2009 | 773,540 | 33,040 | 116,810 | 45,383 | 1,313,820 | 2,282,593 | 57,56% |
| Media | 678,409 | 43,704 | 127,229 | 23,744 | 1,175,405 | 2,030,282 | 58% |

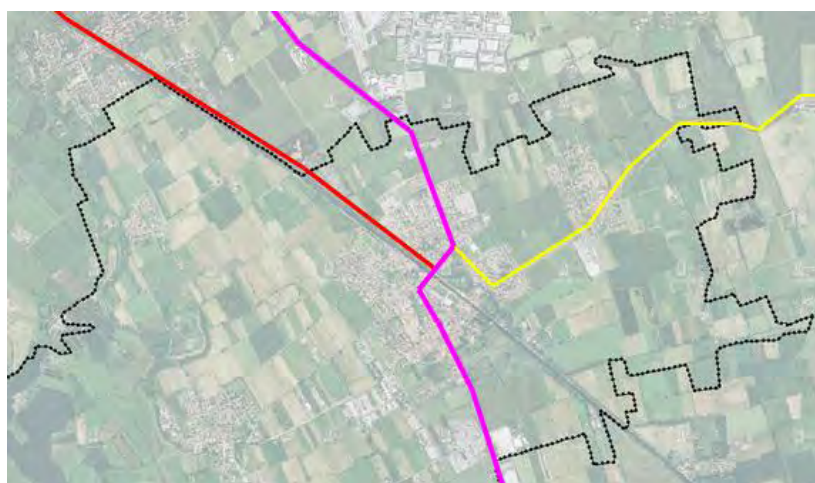
In seguito alle proiezioni effettuate, è possibile assumere come *media di produzione di rifiuti differenziati una quantità procapite di 193 kg/abitante annua.*

3.2.4. L'indagine sulla mobilità

I rilievi del 2006 confermano che la questione del traffico d'attraversamento, generato dalla SS 526, deriva non dal valore assoluto della quantità di traffico ma dalla delicatezza del tessuto urbano e territoriale, mentre invece sulla SP 117 Robecco – Binate il TGM passa da 6.387 nel 1998 a 7.019 nel 2002, e sulla SP 227 Robecco sul Naviglio – Cisliano, strada di maggiore importanza che serve Castellazzo dei Barzi, si passa dai 16.224 veicoli del 1998 ai 18.504 nel 2002 con un incremento % pari, quindi, al 9,89% per la prima e al

14,05% per la seconda, valori maggiori della SS 526 dove, oltre alla scarsa capacità stradale, si somma il divieto d'attraversamento per i mezzi pesanti, in atto da una decina d'anni; appare inoltre particolarmente gravosa (quasi il 10% del TGM) la presenza di mezzi pesanti sulla SP 227, confermando le richieste di riqualificazione della strada e, in ogni modo, la limitazione del traffico pesante.

| <i>Traffico giornaliero medio</i> | | | | |
|-----------------------------------|-------------|-------------------------------------|--------------------------|-----------------------------|
| <i>Strada</i> | <i>Anno</i> | <i>TGM veicoli (giorni feriali)</i> | <i>TGM mezzi pesanti</i> | <i>% di veicoli pesanti</i> |
| SP 117 Robecco – Biate | 2000 | 6.226 | 188 | 3.02% |
| SP 117 Robecco – Biate | 2001 | 6.566 | 214 | 3.26% |
| SP 117 Robecco – Biate | 2002 | 7.019 | 209 | 2.98% |
| SP 227 Robecco – Cislano | 2000 | 17.582 | 1.928 | 10.97% |
| SP 227 Robecco – Cislano | 2001 | 17.548 | 1.821 | 10.38% |
| SP 227 Robecco – Cislano | 2002 | 18.504 | 2.246 | 12.14% |



In rosso la SP 117, in giallo la SP 227 e in viola la SS 526

Dati più recenti (risalenti al 2006) riportano invece un'analisi sulle principali arterie viarie cittadine: la tabella seguente mostra i flussi nelle principali vie stradali del centro di Robecco e, dai risultati emersi, il volume di traffico generato dalla presenza dei mezzi diretti verso gli stabilimenti robecchesi non sembra eccessivamente elevato; tuttavia, la loro presenza e l'esistenza del cospicuo traffico d'attraversamento genera inquinanti atmosferici, problemi acustici e pressioni nella sicurezza soprattutto nel tratto di via Adua, dove convergono le due strade provinciali.

Questi disagi potrebbe venire mitigati e ridotti con la realizzazione della variante in progetto (che supererebbe il problema dell'attraversamento urbano) e con una localizzazione unitaria delle aree industriali.

| <i>Origine</i> | <i>Direzione</i> | <i>Destinazione</i> | <i>Orario</i> | <i>Veicoli leggeri</i> | <i>Mezzi pesanti</i> | <i>% mezzi pesanti</i> |
|-------------------|------------------|---------------------|---------------|------------------------|----------------------|------------------------|
| Via San Giovanni | Sx | Piazza XXI Luglio | 11.30 – 12.30 | 192 | 16 | 7,69% |
| Via Dante | Dr | Piazza XXI Luglio | 11.30 – 12.30 | 516 | 14 | 2,64% |
| Via Dante | Dr | Piazza XXI Luglio | 17 – 18 | 840 | 8 | 0,94% |
| Via Roma | Dr | Via XXVI Aprile | 7.30 – 8.30 | 688 | 20 | 2,82% |
| Via Roma (piazza) | Dx | Via Roma | 7.30 – 8.30 | 680 | 12 | 1,73% |
| Via Roma | Dr | Via XXVI Aprile | 11.30 – 12.30 | 672 | 20 | 2,89% |
| Via Roma (piazza) | Dx | Via Roma | 11.30 – 12.30 | 636 | 20 | 3,05% |
| Via Roma | Dr | Via XXVI Aprile | 17 – 18 | 788 | 8 | 1,01% |
| Via Roma (piazza) | Dx | Via Roma | 17 – 18 | 1.152 | 24 | 2,04% |
| Via Adua | Dx | Via Roma | 7.30 – 8.30 | 592 | 20 | 3,27% |
| Via Roma | Dr | Via Adua | 7.30 – 8.30 | 508 | 12 | 2,31% |
| Via Adua | Dx | Via Roma | 11.30 – 12.30 | 612 | 20 | 3,16% |
| Via Roma | Dr | Via Adua | 11.30 – 12.30 | 520 | 20 | 3,70% |
| Via Adua | Dx | Via Roma | 17 – 18 | 676 | 8 | 1,17% |
| Via Roma | Dr | Via Adua | 17 – 18 | 980 | 24 | 2,39% |

| | | | | | | |
|---------------|----|-------------|---------------|---------------|------------|--------------|
| Via Adua | Dx | Via Gorizia | 11.30 – 12.30 | 112 | 4 | 3.45% |
| Via Adua | Sx | Via Magenta | 11.30 – 12.30 | 416 | 16 | 3.70% |
| Via Magenta | Dx | Via Adua | 11.30 – 12.30 | 524 | 20 | 3.68% |
| Via Magenta | Dr | Via Gorizia | 11.30 – 12.30 | 80 | 4 | 4.76% |
| Totale | | | | 11.184 | 290 | 2.59% |

Si riportano ora gli indicatori di maggior significatività, prodotti in Agenda 21 dell'Est Ticino facendo emergere le principali performance di sostenibilità ambientale del sistema della mobilità robecchese:

- a) *incidenza quota degli spostamenti casa – scuola con auto privata*: Robecco sul Naviglio presenta tra le più basse quote (meno del 30%) di spostamenti, grazie a un efficiente sistema di bus navetta a chiamata alternativo all'utilizzo veicolare; si tratta quindi di garantire e potenziare tale servizio per incrementare la quota di spostamenti intra – comunali con mezzo pubblico;
- b) *indice di motorizzazione privata*: il 56,4% (56 auto ogni cento abitanti = 1.3 auto ogni due persone) riscontrato a Robecco s'attesta sulla media provinciale dei comuni con popolazione inferiore ai 5.000 abitanti; tuttavia, dopo Boffalora e Bareggio, risulta il terzo più elevato tra i comuni dell'Est Ticino, sopra la media europea di 50 auto ogni cento abitanti) e l'intervento più perseguibile in tal caso è l'incentivo a usare mezzi di minor impatto ambientale (gas metano, gpl, etc...);
- c) *numero incidenti ogni 1.000 abitanti*: nonostante il grado di incidentalità inferiore alla media dei comuni dell'Est Ticino, data la bassa densità abitativa gli incidenti stradali per abitante sono più alti della media provinciale; circa la cosiddetta *mobilità debole* fa riflettere l'aumento in provincia di Milano degli incidenti che coinvolgono biciclette, in parte dovuto a piste ciclabili frammentate con poche e brevi tratte sovracomunali o di collegamento alle stazioni ferroviarie;
- d) *quota % di pendolari che usano l'auto privata*: contrariamente a quanto registrato per gli spostamenti casa – scuola, gli spostamenti pendolari per lavoro avvengono quasi esclusivamente tramite mezzo privato, la cui incidenza varia con la tipologia di spostamento: è maggiore per il pendolarismo in entrata rispetto a quello in uscita, mentre gli spostamenti interni all'area sono quelli in cui si usa meno il mezzo privato attestando che fra i comuni dell'Est Ticino è disponibile un servizio pubblico più efficiente, o che è possibile muoversi utilizzando mezzi alternativi come la bicicletta o a piedi; in complesso, si nota come i residenti nell'Est Ticino si muovono quotidianamente per il 79% utilizzando un mezzo privato (pari al valore medio provinciale) e chi, risiedendo fuori dall'area, vi si reca per lavoro, studio, ecc., utilizza il mezzo privato per oltre il 91% dei casi; a fronte della situazione emersa, possono essere assunti i seguenti obiettivi di sostenibilità ambientale: *i*) azioni di riassetto infrastrutturale per ridurre il congestionamento da traffico delle principali arterie esistenti, in corrispondenza dei centri abitati; *ii*) la messa in sicurezza dei tratti stradali ciclo – pedonali; *iii*) la riduzione della necessità del trasporto motorizzato privato tramite alternative valide e accessibili; *iv*) l'incremento della quota di spostamenti effettuati tramite i mezzi pubblici, a piedi o in bicicletta, soprattutto per la componente pendolare; *v*) l'incentivo del passaggio ai veicoli con basse emissioni di scarico; *vi*) lo sviluppo d'un piano di mobilità urbana integrato e sostenibile.

È in previsione, inoltre, il superamento dell'attuale tracciato urbano della SS 526: nell'immagine successiva viene rappresentato il nuovo percorso con funzione di decentramento del traffico veicolare nel collegamento veloce Abbiategrasso – tangenziale ovest che, da Magenta, attraverserà tutte le aree libere a nord del Naviglio fra i territori di Robecco e Cassinetta di Lugagnano e, più o meno all'altezza del nucleo di Albairate, si innesterà sul tracciato della provinciale esistente che taglia trasversalmente la profondità del Parco Sud fino a ricongiungersi alla tangenziale ovest, con lo svincolo di Cusago.

| <i>Elementi positivi</i> | <i>Elementi negativi</i> |
|--|--|
| Riduzione delle emissioni in prossimità del centro | Sottrazione di spazi agricoli |
| Riduzione dell'inquinamento rumoroso | Effetto cesura/frammentazione degli spazi liberi |
| Maggior fluidità nel centro | Impatto paesaggistico |
| Maggior sicurezza per le utenze deboli | |



Dalla realizzazione dell'arteria, il traffico transitante nelle vie Dante, Roma, Abba e Magenta (le vie principali che attraversano il centro storico) subirà una notevole riduzione e la SS 526, in tal modo, verrà declassata da strada di fruizione territoriale a strada di transito urbano, con innegabili benefici all'inquinamento atmosferico e acustico e alla sicurezza; di contro, è necessario valutare i suoi impatti negativi giacché l'innesto di un'arteria di tali dimensioni può comportare, soprattutto in un paesaggio qualificato com'è quello di Robecco, non pochi rischi.

3.2.5. L'indagine sull'inquinamento acustico

La tabella seguente rappresenta una situazione dei cinque comuni senza picchi di rilievo, potendosi quindi desumere come la più parte della popolazione risieda nelle prime tre classi, con buona qualità acustica dello spazio residenziale di Arluno, Bareggio, Casorezzo, Cassinetta di Lugagnano e Corbetta.

| <i>Comune</i> | <i>Superficie residenziale nelle classi I, II, III</i> |
|----------------|--|
| Arluno | 93.91% |
| Bareggio | 88.86% |
| Casorezzo | 98.76% |
| Cassinetta | 91.17% |
| Corbetta | 91.60% |
| Robecco | 78.80% |

Nel dettaglio, il livello d'inquinamento acustico di Robecco rispetto ai valori totali di superficie comunale, della superficie edificata e del volume edificato vede appunto l'esame per le due macrocategorie in cui le classi acustiche sono state raggruppate: ossia le prime tre fasce, meno dannose per emissione d'inquinamento acustico, e le ultime due.

| | |
|--|------------------|
| Superficie comunale totale (mq) | 20.375.767,76 mq |
| Totale superficie nelle prime tre fasce acustiche (I, II, III) | 19051270.3 mq |
| Quota superficie nelle prime tre fasce acustiche (I, II, III) | 93.5% |
| Superficie edificata totale (mq) | 641235.20 mq |
| Totale superficie edificata nelle prime tre fasce acustiche (I, II, III) | 378077.08 mq |
| Quota superficie edificata nelle prime tre fasce acustiche (I, II, III) | 58,96% |
| Volume edificato totale | 2637574.32 mc |
| Totale volume edificato nelle prime tre fasce acustiche (I, II, III) | 1738427.9 |
| Quota volume edificata nelle prime tre fasce acustiche (I, II, III) | 71.39% |

Tabella riassuntiva delle quantità e delle % corrispondenti alla situazione attuale a Robecco

| | <i>Classe I</i> | <i>Classe II</i> | <i>Classe III</i> | <i>Classe IV</i> | <i>Classe V</i> |
|--|-----------------|------------------|-------------------|------------------|-----------------|
| <i>Superficie totale delle fasce acustiche (mq)</i> | 3.744.925,08 | 7333574,69 | 7972770,53 | 862444,57 | 462052,89 |
| <i>Quota rispetto al totale</i> | 18.38% | 35.99% | 39.13% | 4.23% | 2.27% |
| <i>Quota di superficie ricadente nelle prime tre fasce (I, II, III) e nelle restanti</i> | 93.5% | | | 6.5% | |
| <i>Superficie totale dell'urbanizzato (mq)</i> | 10.321,89 | 180.285,62 | 187.469,57 | 69.606,56 | 126.044,08 |
| <i>Quota rispetto al totale</i> | 1.8% | 31.42% | 32.68% | 12.13% | 21.97% |
| <i>Quota di superficie urbanizzata ricadente nelle prime tre fasce (I, II, III) e nelle restanti</i> | 65.9% | | | 34.1% | |
| <i>Volume totale urbanizzato (mc)</i> | 46.035,63 | 811.285,29 | 881.106,98 | 344.552,47 | 554.593,95 |
| <i>Quota rispetto al totale</i> | 1.75% | 30.76% | 33.41% | 13.06% | 21.03% |
| <i>Quota di volume urbanizzato ricadente nelle prime tre fasce (I, II, III) e nelle restanti</i> | 65.92% | | | 34.08% | |
| <i>Altezza media degli edifici (m)</i> | 4,46 | 4,50 | 4,70 | 4,95 | 4,40 |

Suddivisione del territorio comunale secondo la classificazione acustica

La tabella seguente muove invece più in dettaglio, evidenziando solo la superficie residenziale e quella totale degli edifici, rientranti nelle tre prime tre classi acustiche.

| <i>Superficie residenziale delle prime tre classi acustiche</i> | <i>Superficie residenziale totale</i> | <i>Quota della superficie residenziale delle prime tre classi</i> | <i>Superficie totale degli edifici</i> | <i>Edifici totali presenti nelle prime tre classi</i> | <i>Quota di edifici delle prime tre classi</i> |
|---|---------------------------------------|---|--|---|--|
| 214.846,37 mq | 272.657,47 mq | 78,8% | 641.235,20 mq | 378.077,07 mq | 58,96% |

Suddivisione della superficie degli edifici secondo nelle prime tre classi acustiche

È possibile dettagliare ancor più, calcolando la popolazione residente in ogni classe acustica e suddividendola per fasce d'età più deboli, procedimento attendibile per determinare l'entità reale della pressione prodotta dall'inquinamento acustico giacché restituisce una migliore informazione rispetto al semplice calcolo della superficie degli edifici ricadenti in ogni fascia acustica¹²⁵:

| <i>Classe</i> | <i>Fasce deboli</i> | | <i>Fasce deboli totali (< 9, > 65)</i> | | <i>Quota sul totale delle fasce deboli</i> | <i>Abitanti totali</i> | <i>Quota d'abitanti totali in ogni fascia</i> | <i>Fasce deboli sul totale degli abitanti per classe</i> |
|----------------------|------------------------------|--------------------------|--|------|--|------------------------|---|--|
| | <i>Giovanissimi (< 9)</i> | <i>Anziani (> 65)</i> | | | | | | |
| <i>I</i> | 3 | 2 | 5 | 1509 | 0.28% | 20 | 5740 | 0.30% |
| <i>II</i> | 332 | 481 | 813 | | 45.29% | 3.285 | | 48.95% |
| <i>III</i> | 230 | 461 | 691 | | 38.50% | 2.435 | | 36.28% |
| <i>IV</i> | 81 | 182 | 263 | | 14.65% | 871 | 12.98% | 30.19% |
| <i>V</i> | 10 | 13 | 23 | | 1.28% | 100 | 1.49% | 23% |
| <i>Totale</i> | 656 | 1.139 | 1.795 | | | 6.711 | | |

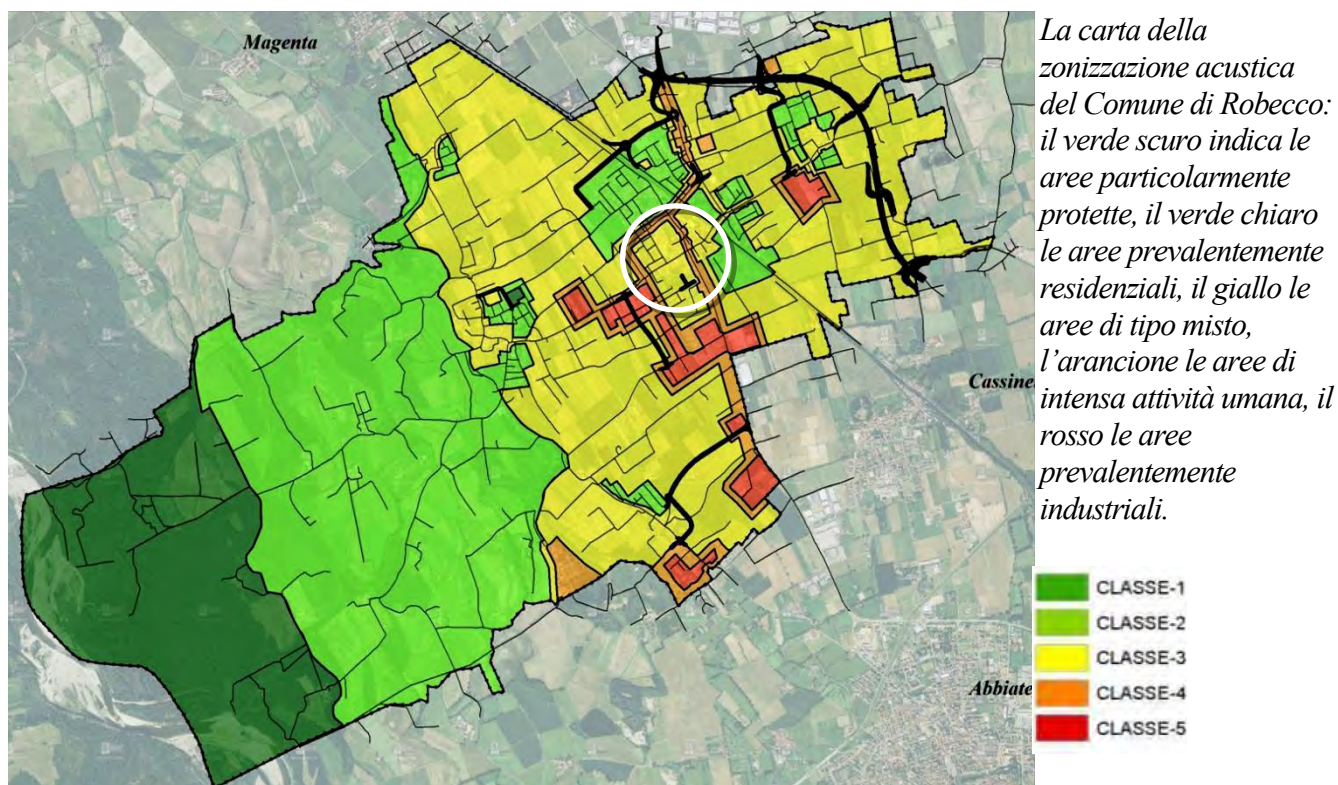
Suddivisione della popolazione residente in ogni classe acustica (inclusi i dati corrispondenti alle fasce d'età più deboli)

La carta comunale di azionamento acustico evidenzia due fenomeni:

- come nel territorio comunale l'inquinamento acustico sia prevalentemente determinato dai comparti a elevata concentrazione d'attività produttive e artigianali, dalle attrezzature tecnologiche e dalla rete della viabilità principale;

¹²⁵ Il Piano di zonizzazione acustica del comune di Robecco è stato redatto dal tecnico competente in campo d'acustica ambientale, ing. Luigi Galbiati (Isofon Snc).

- b) proprio a causa di tale interferenza, il centro storico di Robecco attraversato dalla SS 526 ricade in prevalenza nelle classi 3 e 4, espressive d'elevato grado d'inquinamento acustico.



| Classe Pza | Area | % |
|------------|-------------|-------|
| Classe 2 | 89450.94 mq | 41,34 |
| Classe 3 | 94211.60 mq | 43,54 |
| Classe 4 | 32705.15 mq | 15,12 |

CLASSE-1
CLASSE-2
CLASSE-3
CLASSE-4
CLASSE-5

Incidenza % delle classi di inquinamento acustico nel centro storico di Robecco

3.2.6. L'inquinamento luminoso

Nella tabella successiva emerge il numero di punti luce presenti a Robecco, aggiornato al 31 dicembre 2009:

| Tipologia di lampada | N. di punti luce |
|-------------------------------------|------------------|
| Vapori di mercurio 125W | 4 |
| Vapori di sodio alta pressione 100W | 91 |
| Vapori di sodio alta pressione 150W | 46 |
| Vapori di sodio alta pressione 250W | 16 |
| Vapori con alogenuri 100W | 6 |
| Lampade totali nel Comune | 163 |

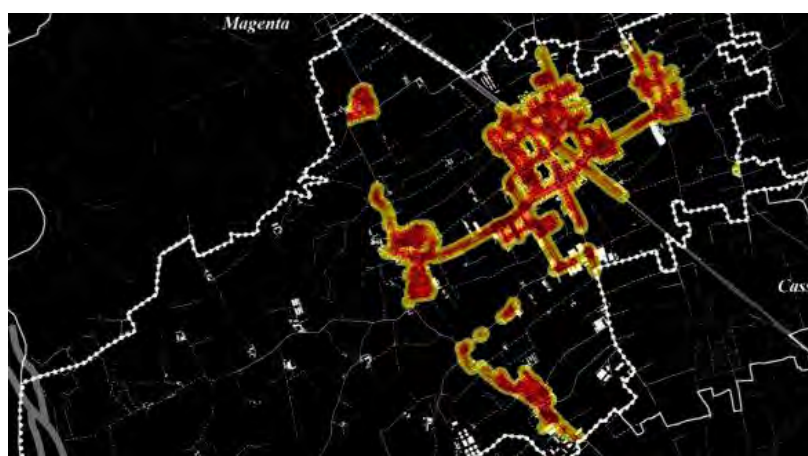
Impianti di proprietà comunale

| Tipologia di lampada | N. di punti luce |
|--------------------------------------|------------------|
| Accensione e spegnimento | 14 |
| Vapori di mercurio 80W | 84 |
| Vapori di mercurio 125W | 521 |
| Vapori di mercurio 250W | 2 |
| Vapori di sodio alta pressione 100W | 22 |
| Vapori di sodio alta pressione 150W | 149 |
| Vapori di sodio alta pressione 250W | 44 |
| Vapori di sodio alta pressione 400W | 5 |
| Vapori di sodio bassa pressione 90W | 4 |
| Vapori di sodio bassa pressione 135W | 3 |
| Vapori con alogenuri 70W | 19 |
| Totale di lampade Enel Sole | 853 |

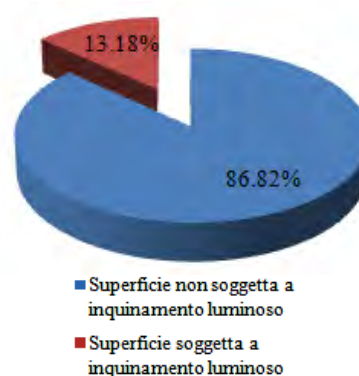
Impianti di proprietà Enel Sole

Dalla carta emerge come i punti luce Enel siano esclusivamente interni ai centri urbani delle frazioni, senza andare in nessun caso a dislocarsi nelle zone più esterne all'urbanizzato e, soprattutto, verso la valle del Ticino; per stabilire il livello d'illuminazione presente e l'inquinamento derivabile, sono stati calcolati i seguenti indici a livello comunale: *a*) punti luce procapite per nucleo (ab./n. punti luce), *b*) indice di densità territoriale totale (superficie territoriale mq/n. punti luce), *c*) indice di densità territoriale piastre urbane (superficie territoriale mq/n. punti luce), *d*) rapporto tra superficie territoriale e superficie illuminata, correlando popolazione residente e classi d'età sensibili.

Inoltre, per l'impossibilità di stabilire l'effettiva tipologia d'ogni punto luce e il derivante inquinamento, nelle successive elaborazioni è stato applicato un buffer d'inquinamento luminoso di 70 m per punto luce, certo elevato ma, considerata la notevole quantità di spazi aperti presenti in prossimità dei punti d'illuminazione (si veda la via per Casterno che, dal nucleo di Robecco, si dirige in questa direzione), comunque opportuno per la notevole capacità di propagazione dell'onda luminosa negli spazi aperti fuori dall'urbanizzato continuo e, soprattutto, in particolari condizioni atmosferiche.

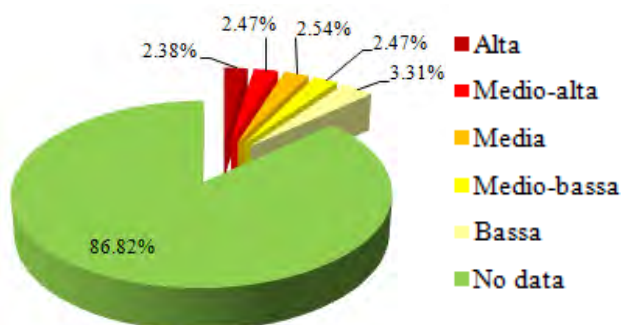


Rappresentazione degli areali di isoinquinamento luminoso

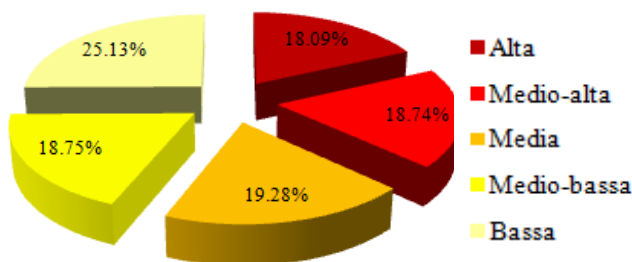


| |
|--|
| <i>Punti luce pro capite totali (ab. / n. punti luce)</i> |
| 6866/935= 7,343 con 1 punto luce ogni 7 persone |
| <i>Densità territoriale dei punti luce totale (superficie territoriale in mq / n. punti luce)</i> |
| 20.374.249,578 mq/935 = 21.790,641 mq con 1 punto luce ogni 21.790,641 mq di St. comunale |
| 2.226.871,752 mq/820 = 2.715,697 mq con 1 punto luce ogni 2.715,697 mq di St. delle Unità d'indagine |
| <i>% di superficie illuminata</i> |
| <i>Sup. tot.</i> = 20.374.249,578 mq di cui 2.685.600 soggetti a inquinamento luminoso (13,18%), di cui: |

- a) 485.900 mq ricadono in classe ad alto inquinamento (2,385%) con 1.789 residenti di cui 526 facenti parte di classi sensibili;
- b) 503.400 mq ricadono in classe a medio – alto inquinamento (2,471%), con 2.133 persone residenti di cui 551 facenti parte di classi sensibili¹²⁶;
- c) 517.900 mq ricadono in media classe (2,54%), e 1.378 persone vi risiedono di cui 357 facenti parte di classi sensibili;
- d) 503.600 mq ricadono in classe medio – bassa (2,472%), e 708 persone vi risiedono di cui 183 facenti parte di classi sensibili;
- e) 674.800 mq ricadono in classe bassa (3,31%), e 455 persone vi risiedono di cui 113 facenti parte di classi sensibili;
- f) 17.688.649 mq ricadono in zona a nullo inquinamento (86,82%), e 403 persone vi risiedono di cui 90 facenti parte di classi sensibili.



Le % di superficie interessata da inquinamento luminoso per classe rispetto all'intero territorio comunale



Le % di superficie interessata da inquinamento luminoso per classe rispetto alla superficie soggetta a inquinamento luminoso

L'interferenza generabile sull'ambiente caratterizzante di Robecco è del tutto limitata risultando, la diffusione sul territorio dei punti luce esterni ai centri, pressoché nulla e contenuta al loro interno; dai dati elaborati risulta che la quota più alta di popolazione (31,07% di cui lo 8,03% di popolazione sensibile) vive nella fascia a medio – alta intensità mentre la quota più ridotta (5,87% di cui l'1,31% di popolazione sensibile) vive nei bacini non soggetti o limitatamente soggetti all'inquinamento luminoso (e fuori dalle piastre urbane identificate da Census 2000), evidenziando una relazione d'inversa proporzione tra % di superficie a nullo o limitato inquinamento luminoso e presenza di residenti: infatti, le aree più inquinate hanno maggior presenza di abitazioni, residenti e archi stradali, il che identifica gli spazi più soggetti al fenomeno come i più fruibili.

3.2.7 L'indagine sulle reti tecnologiche

3.2.7.1. Le dotazioni desunte

a) La rete acquedottistica e le captazioni

Nella descrizione delle opere che compongono¹²⁷ l'acquedotto si possono distinguere: a) opere di presa; b) condotta adduttrice; c) serbatoio od opere di accumulazione; d) rete di distribuzione; e) allacciamenti privati. A valle delle opere di captazione e della torre piezometrica ha origine la rete di distribuzione, che costituisce l'ossatura vera e propria dell'impianto, suddivisa in adduzione e distribuzione, per un'estensione totale di 44 km, cui corrisponde una dotazione pro capite di 6,4 m lineari (calcolato su 6.825 abitanti residenti¹²⁸).

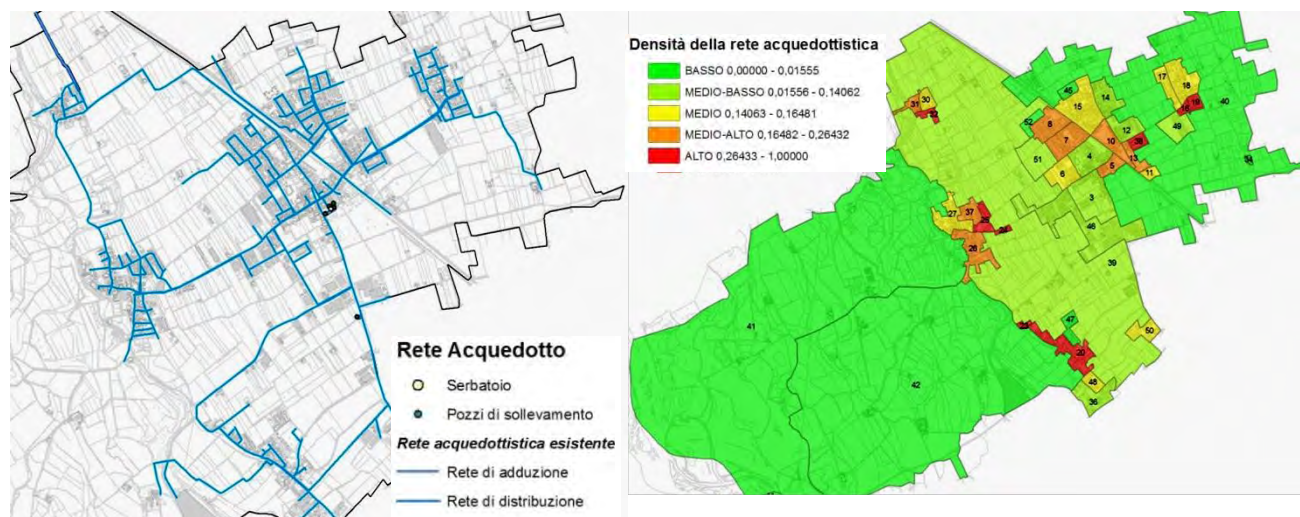
¹²⁶ Per classi sensibili s'intendono i giovani (0 – 9 anni) e gli anziani (dai 65 anni a salire).

¹²⁷ Per la descrizione della rete acquedottistica, s'è fatto riferimento a Frega G.C., 2002, *Lezioni di acquedotti e fognature*, Liguori, Napoli.

¹²⁸ Dato riferito al gennaio 2011 e recuperato presso l'Anagrafe comunale.

| <i>Tipologia della rete</i> | <i>Frequenza</i> | <i>Peso %</i> | <i>Lunghezza</i> | <i>Peso %</i> |
|-----------------------------|------------------|---------------|------------------|---------------|
| Rete di adduzione | 6 | 2,39% | 923,44 | 2,09% |
| Rete di distribuzione | 245 | 97,61% | 43265,13 | 97,91% |

La condotta distributrice è distinta da una particolare struttura ad anello, con condotte di ritorno che mantengono alta la pressione del sistema, impedendo così possibili malfunzionamenti determinati da interruzioni a valle della rete di alimentazione.



La rete acquedottistica

La densità della rete nelle U.M.C.

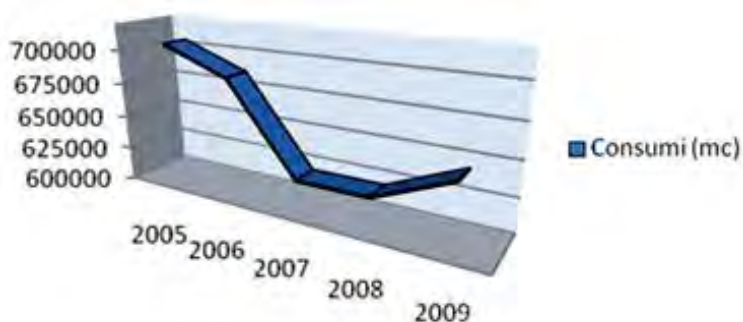
Dal Sistema Informativo Falde della Provincia di Milano, sono stati tratti i dati delle quantità d'acqua emunte dalla falda sotterranea tramite i pozzi pubblici esistenti¹²⁹:

| <i>ID</i> | <i>Localizzazione Pozzo</i> | <i>Acqua sollevata (mc)</i> | | | | |
|-----------|-----------------------------|-----------------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
| | | <i>2005</i> | <i>2006</i> | <i>2007</i> | <i>2008</i> | <i>2009</i> |
| 1 | Vicolo Crocifisso | 273.800 | 191.070 | 138.421 | 279.306 | 247.366 |
| 2 | Vicolo Crocifisso | 238.800 | 172.440 | 237.780 | 66.816 | 49.472 |
| 3 | Via per Abbiategrasso | 146.257 | 157.276 | 227.005 | 237.905 | 236.646 |
| 4 | Via Dante Alighieri | 10.881 | 65.610 | 14.904 | 36.280 | 26.837 |
| 5 | Vicolo Crocifisso | 35.096 | 99.738 | 2.754 | 1.024 | 84.462 |
| | | 704.834 | 686.134 | 620.864 | 621.331 | 644.783 |

L'andamento dei prelievi registrati sul territorio comunale nell'arco temporale 2005 – 2009 si attesta su una media di 655.000 mc, con una punta massima registrata nel 2005 di 705.000 mc d'acqua.

| <i>Anno</i> | <i>Prelievi (mc)</i> |
|-----------------------|----------------------|
| 2005 | 704.834 |
| 2006 | 686.134 |
| 2007 | 620.864 |
| 2008 | 621.331 |
| 2009 | 644.783 |
| Volume medio | 655.589 |
| Volume massimo | 704.834 |

¹²⁹http://www.provincia.milano.it/ambiente/acqua/sotteranee_sif.shtml



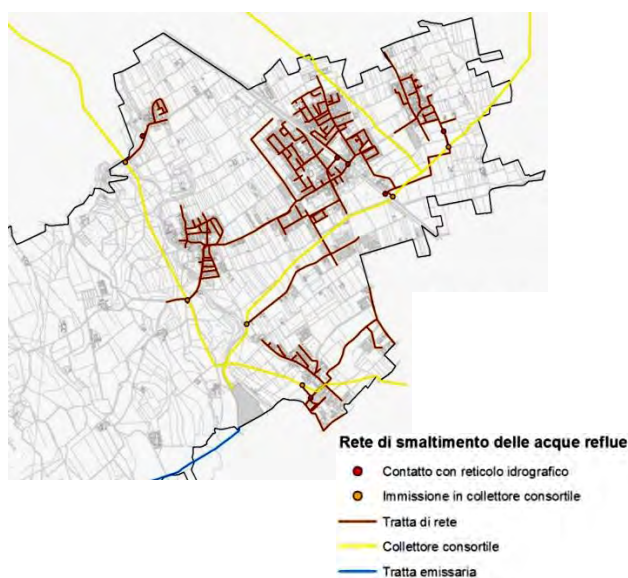
Come è possibile notare dalla lettura del grafico a fianco, il consumo di acqua pro capite nel lasso di tempo considerato è diminuito del 13% rispetto al 2005, passando dai 297 l/ab * g ai 259 l/ab * g del 2009, grazie anche ad una più attiva campagna di sensibilizzazione contro gli sprechi o usi impropri della risorsa, promossa dall'Amministrazione Comunale.

La dotazione pro capite media ottenuta in base ai consumi attuali è di 270 l/ab * g (sulla base della sola popolazione residente al 2009, senza considerare l'approvvigionamento idrico destinato alle attività produttive presenti sul territorio comunale).

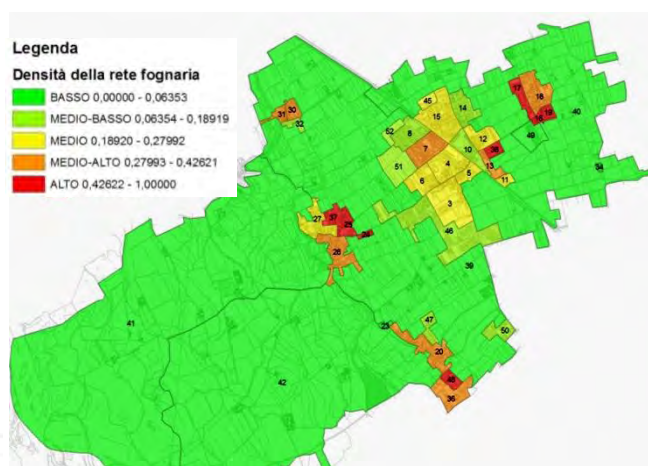
b) Le condutture fognarie e la depurazione delle acque

La rete fognaria robecchese ha un'estensione complessiva di 36,8 km e una dotazione pro capite di 5,4 m di rete per abitante; la gestione del servizio è effettuata in economia dal Comune.

| Frazione | Lunghezza (m) | Popolazione | Dotazione pro capite (m/ab) |
|-----------------------|------------------|--------------|-----------------------------|
| Carpenzago | 1.535,43 | 211 | 7,3 |
| Cascinazza | 5.871,56 | 708 | 8,3 |
| Castellazzo dei Barzi | 3.869,74 | 720 | 5,4 |
| Casterno | 6.136,47 | 918 | 6,7 |
| Robecco sul Naviglio | 19.456,11 | 4.268 | 4,6 |
| Comune | 36.869,30 | 6.825 | 5,4 |



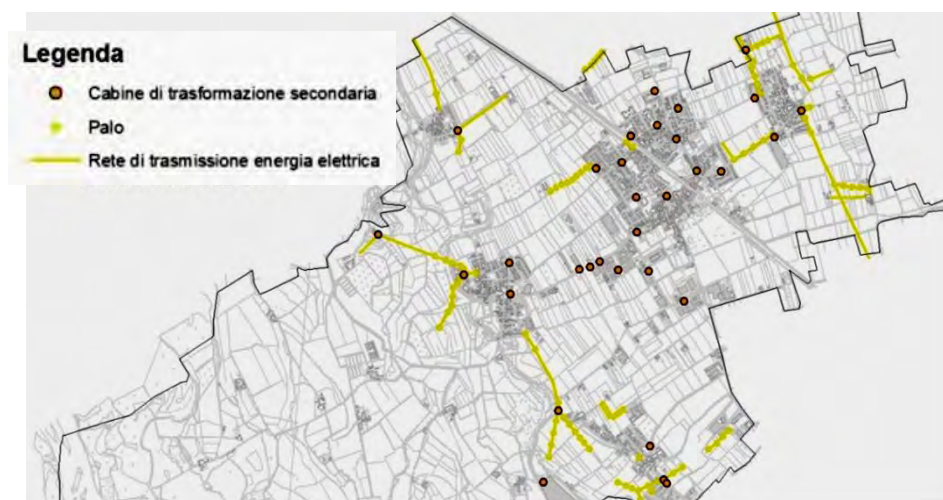
La rete di smaltimento delle acque reflue



La densità della rete nelle U.M.C.

c) Le reti degli elettrodotti a media tensione e l'impianto di illuminazione pubblica

Per la valutazione ambientale assume importanza anche la verifica delle linee elettriche a media tensione, funzionanti con potenza d'esercizio di 15kV e utilizzabili sia per la fornitura diretta a industrie, centri commerciali, ecc., sia per l'allacciamento a cabine di trasformazione secondarie, potendo essere aeree o interrato.



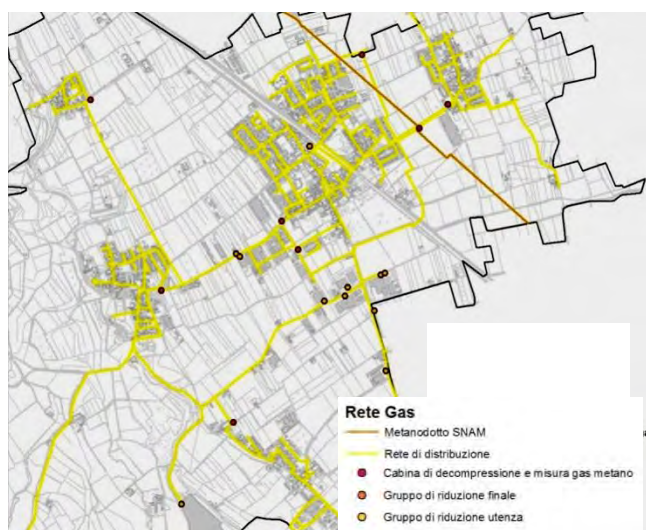
Rappresentazione cartografica degli elementi puntuali e lineari, costitutivi del sistema di distribuzione dell'energia elettrica nel comune di Robecco sul Naviglio

d) Il sistema di distribuzione dell'energia elettrica (si rimanda alla trattazione precedente)

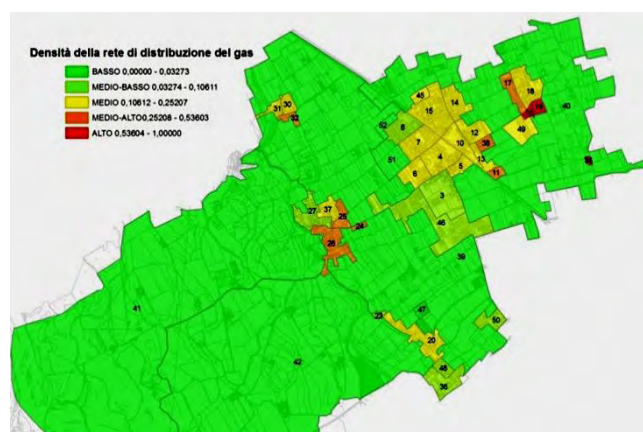
e) Le reti per le telecomunicazioni (si rimanda alla trattazione precedente)

f) Le condotte per la distribuzione del gas

L'attività di trasporto del gas naturale è dichiarata d'interesse pubblico ex art. 8, c. 1 del D.Lgs. 23 maggio 2000, n. 164¹³⁰: esso infatti rappresenta una fonte energetica a basso impatto ambientale, in grado di soddisfare facilmente gli usi più svariati e, dal punto di vista delle fonti energetiche, rappresenta il 45% sul totale dei consumi per vettore nella realtà comunale.



La rete di distribuzione del gas

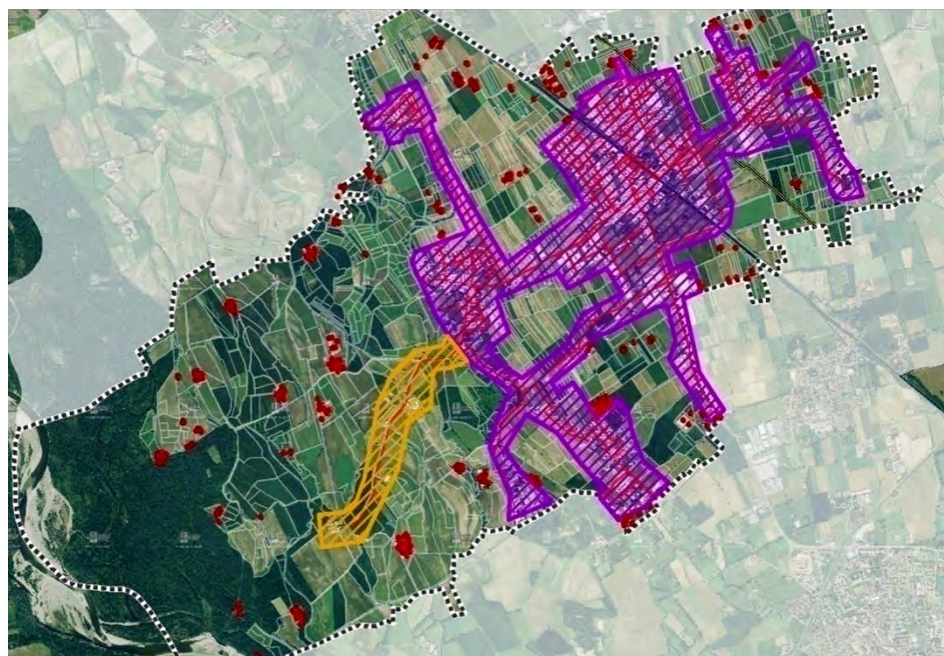


La densità della rete nelle U.M.C.

Nella rete di distribuzione comunale, si riscontra la maggior presenza di condotte di 4° e 7° specie, tranne un unico tratto di 6° specie, indirizzato a servire una cascina lontana dalla rete principale:

| <i>Specie</i> | <i>Tipo pressione</i> | <i>Frequenza</i> | <i>Peso %</i> | <i>Lunghezza (m)</i> | <i>Peso%</i> |
|---------------|-----------------------|------------------|---------------|----------------------|--------------|
| 4° | Media | 33 | 13,75% | 11879,352 | 27,26% |
| 6° | Media | 1 | 0,42% | 1889,345 | 4,34% |
| 7° | Bassa | 206 | 85,83% | 29807,624 | 68,40% |

¹³⁰ Il processo di regolamentazione del mercato del gas naturale in ambito comunitario e nazionale è stato avviato dalla Direttiva n° 98/30/CE del Parlamento e del Consiglio Europeo del 22 giugno 1998 (“Direttiva Gas”), recante norme comuni per il mercato interno del gas naturale (trasporto, distribuzione, fornitura e stoccaggio di gas naturale). Tale direttiva è stata attuata, a livello nazionale, attraverso la legge 17 maggio 1999, n° 144 e il D.Lgs. 23 maggio 2000, n° 164 (“Decreto Letta”), recante norme comuni per il mercato interno del gas naturale.



Carta d'individuazione delle utenze non servite dalla rete del gas metano, a seguito della cartografia approvata con Delibera di Consiglio Comunale 30 marzo 2010, n° 2)

Legenda

- UtENZE non allacciate alla rete metano
- zone comunali servite dalla rete del gas metano**
- Stato**
- ▨ Aree metanizzate
- ▨ Rete gas postata ma non ancora in esercizio
- Metanodotto Snam
- Rete gas metano

3.2.7.2. Le criticità riscontrate: l'efficienza della rete e interferenze con il sistema ambientale

La rete acquedottistica e le captazioni

Le principali carenze rilevate nella fase ricognitiva della rete di approvvigionamento idrico sono riconducibili principalmente a carenze di tipo qualitativo e quantitativo così riassumibili: **1)** lacune nella descrizione dei caratteri dei singoli condotti che compongono l'acquedotto municipale (informazioni corrispondenti alle perdite di carico per unità di lunghezza delle condotte, portata, velocità media della sezione, anno di posa, stato della condotta, ecc.); **2)** mancato aggiornamento cartografico della rete¹³¹; **3)** mancanza di dati quantitativi rispetto ai consumi (domestici e collettivi) e alle portate addotte (in termini di volume prodotto, volume immesso in rete e volume fatturato) sia dall'acquedotto comunale di Magenta, sia dai singoli pozzi pubblici situati sul territorio di Robecco; **4)** mancanza di dati in riferimento alla posizione e quantità emunte dai pozzi privati presenti e ancora attivi sul territorio¹³².

Le condutture fognarie e la depurazione delle acque

I problemi d'inquinamento che interessano la rete di smaltimento delle acque esistente sono legati in prevalenza alla mancanza di adeguati sistemi di raccolta delle acque di prima pioggia durante le precipitazioni; si consideri inoltre che la stima degli edifici non asserviti dalla rete fognaria pubblica¹³³ ammonta a 256 unità¹³⁴, per un totale di 89 abitanti¹³⁵ non serviti da rete fognaria; rispetto a questi ultimi, è stato verificato¹³⁶

¹³¹ In alcuni tratti risulta necessario verificare la presenza delle condotte di rete, mentre risultano interamente assenti gli allacci privati alla rete pubblica.

¹³² In questo caso il sito internet del Sistema Informativo Falde della Provincia di Milano rappresenta una fonte d'informazioni rilevante considerando che, ex Lr. 26/2003, art. 43, c. 1, lett. a), tra le funzioni affidate alle Province vi è anche il rilascio di autorizzazioni e concessioni relative: *i)* allo scavo di pozzi e alla ricerca di acque sotterranee; *ii)* all'attingimento d'acqua in generale; *iii)* alle piccole derivazioni.

¹³³ Per cui s'ipotizzano accumuli delle acque reflue attraverso pozzetti privati o, nei casi peggiori, la sussistenza di smaltimenti dei reflui e dei liquami nel suolo; per tali edifici, generalmente, sono adottati sistemi di scarico mediante vasche per il trattamento dei liquami di tipo Imhoff, in genere insufficienti ad assicurare il rispetto dei parametri del D.Lgs. 152/1999 ma tuttavia ammesse dall'art. 3 dell'allegato 5: "Possono essere considerati come appropriati i sistemi di smaltimento per scarichi di insediamenti civili provenienti da agglomerati con meno di 50 A.E.".

¹³⁴ Stimati assumendo tutti gli edifici che non ricadessero entro 100 metri dalla rete fognaria esistente.

¹³⁵ Poco più dell'1% della componente residente.

¹³⁶ In funzione della richiesta dell'ATO competente per il territorio di Robecco sul Naviglio.

che per il Comune di Robecco sul Naviglio non si ravvisano aree insediative prive di pubblica fognatura superiori a 50 Abitanti Equivalenti (AE)¹³⁷.

Le condotte per la distribuzione del gas

Il grado di copertura complessivo della rete gas/metano, rispetto all'elenco delle abitazioni non ancora allacciate alla rete del gas naturale¹³⁸, si attesta su valori significativi ma incrementabili per garantire una piena copertura del territorio.

Per ovviare al problema occorre pianificare il completamento della rete di distribuzione del gas metano, subordinando nel Piano delle regole i nuovi interventi all'adozione di norme di risparmio energetico.

Il sistema di distribuzione dell'energia elettrica

Facendo riferimento ora al sistema di illuminazione pubblica si segnala una presenza significativa di punti luce inquinanti: nella fattispecie si fa riferimento alle lampade a vapori di mercurio (60% del totale) e lampade a vapori con alogenuri (37% del totale) che, nel loro funzionamento, impiegano un determinato tipo di gas in pressione, il mercurio per l'appunto, fortemente nocivo per l'ambiente.

In questo caso, quindi, risulta necessario dotarsi di un Piano regolatore dell'illuminazione comunale¹³⁹ per regolamentare gli interventi d'illuminazione pubblica e la sostituzione dei punti luce maggiormente inquinanti.

Le reti per le telecomunicazioni

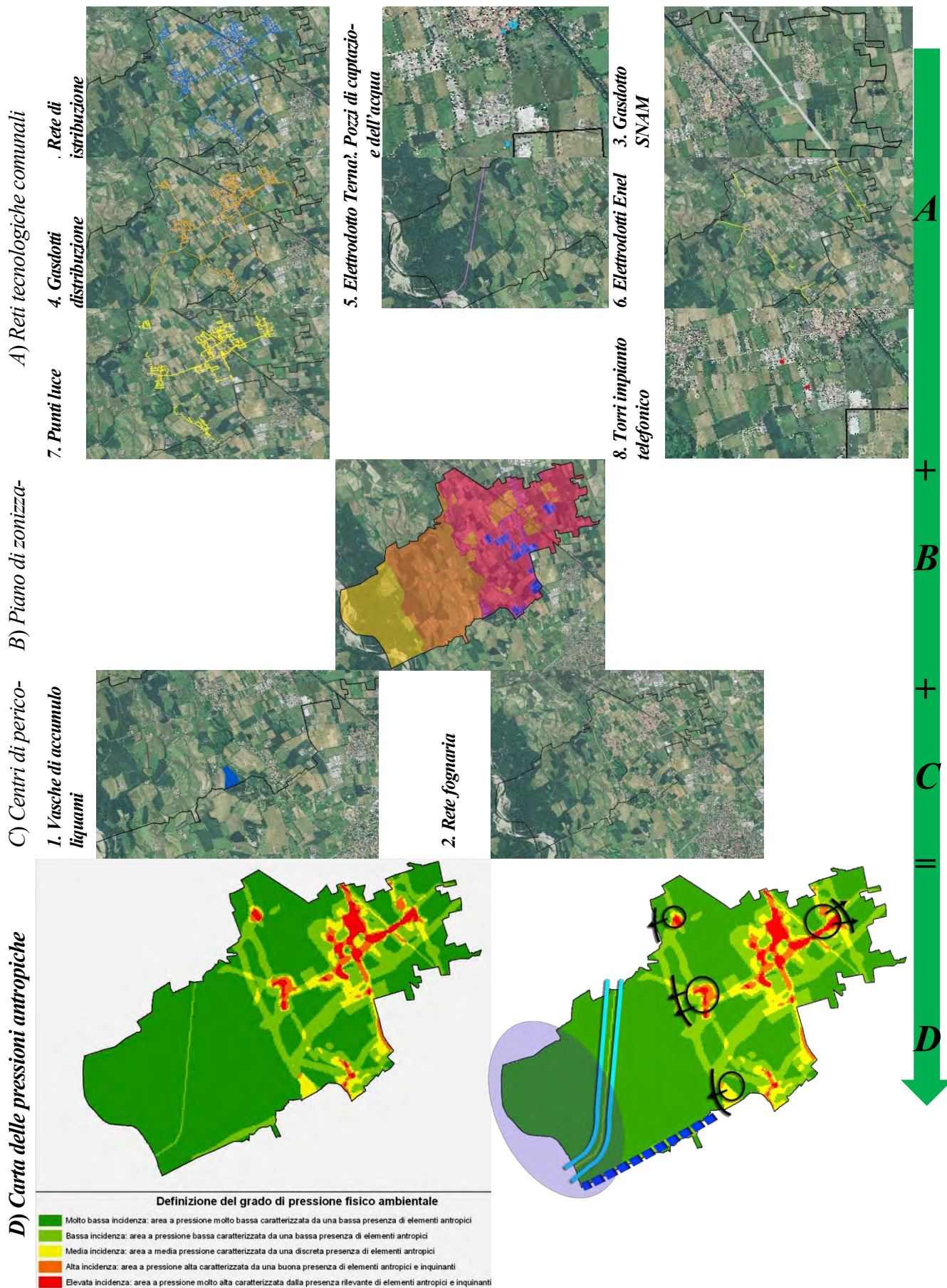
È consigliabile prestare attenzione al loro posizionamento, privilegiando situazioni extraurbane che non abbiano a interferire con le attività residenziali o con quelle considerate sensibili ai fenomeni elettromagnetici, in rispetto dell'art. 4 della Lr. 11/2001.

¹³⁷ Valutare la presenza di aree prive di rete di smaltimento delle acque reflue, che generino più di 50 AE, risulta importante per la determinazione dei carichi inquinanti e dell'eventuale possibilità d'allacciamento a un sistema fognario esistente e già allacciato a un impianto di depurazione; a livello di ATO, il sistema adottato per questo tipo di valutazioni è rappresentato dall'Agglomerato che, secondo la definizione della Direttiva 91/271/CEE, poi recepita a livello nazionale dal D.Lgs. 152/2006, rappresenta "l'area in cui la popolazione, ovvero le attività produttive, sono concentrate in misura tale da rendere ammissibile, sia tecnicamente che economicamente in rapporto anche ai benefici ambientali conseguibili, la raccolta e il convogliamento in una fognatura dinamica delle acque reflue urbane verso un sistema di trattamento o verso un punto di recapito finale".

¹³⁸ Allegato alla delibera di Consiglio Comunale 30 marzo 2010, n. 2 recante: "Individuazione delle zone comunali non servite dalla rete del gas metano. Anno 2010".

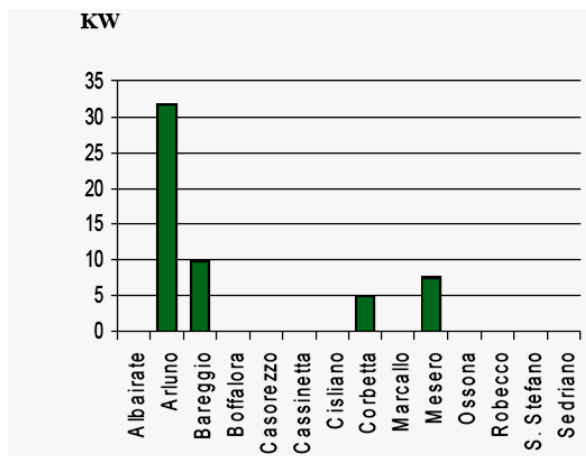
¹³⁹ Strumento introdotto dalla Lr. 27 marzo 2000, n. 17 e volto allo sviluppo organico degli interventi d'illuminazione nell'area comunale, nonché alla salvaguardia della volta celeste.

3.2.7.3. L'individuazione delle principali interferenze/pressioni col sistema ambientale



3.2.8. I termini dell'efficienza energetica riscontrabili nel comune di Robecco

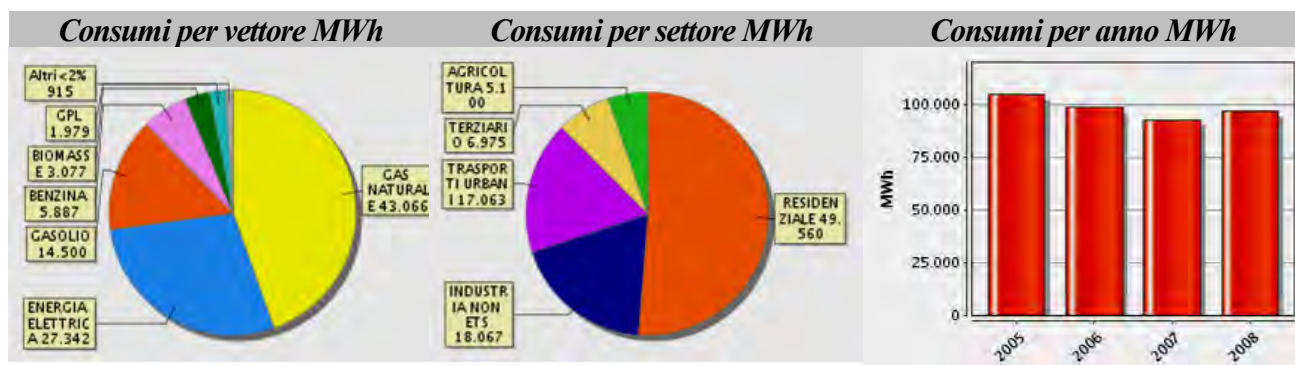
Nei quattordici comuni si registra (secondo i dati della provincia di Milano) una produzione media di 3,88 kw di energia elettrica da pannelli solari fotovoltaici installati coi finanziamenti di Regione Lombardia; Arluno è il comune con la maggior produzione d'energia elettrica (31,80 kw), seguito da Bareggio (9,90 kw), Mesero 7,60 kw e Corbetta (5 kw); sotto si raffigura la produzione d'energia elettrica da fotovoltaico nei comuni dell'Est Ticino, il cui apporto costituisce solo lo 0,17% di tutta la produzione d'energia elettrica da fotovoltaico della Provincia di Milano.



Energia elettrica prodotta da pannelli solari fotovoltaici installati con i finanziamenti di Regione Lombardia.

Fonte: Provincia di Milano Ambiente, 2004.

I comuni e i cittadini si stanno lentamente adeguando con l'installazione di pannelli solari, l'applicazione di regolamenti bioedilizi, l'informazione, la creazione di un'Esco (società a partecipazione pubblico – privata con l'obiettivo di risparmiare l'energia negli edifici pubblici e privati) anche in considerazione del Piano energetico del Parco del Ticino, che ha previsto come obiettivo fondamentale per Robecco sul Naviglio la riduzione del consumo di combustibili fossili d'almeno il 5% entro il 2010, col contributo dei comuni consorziati per utilizzare sempre più le energie rinnovabili¹⁴⁰.

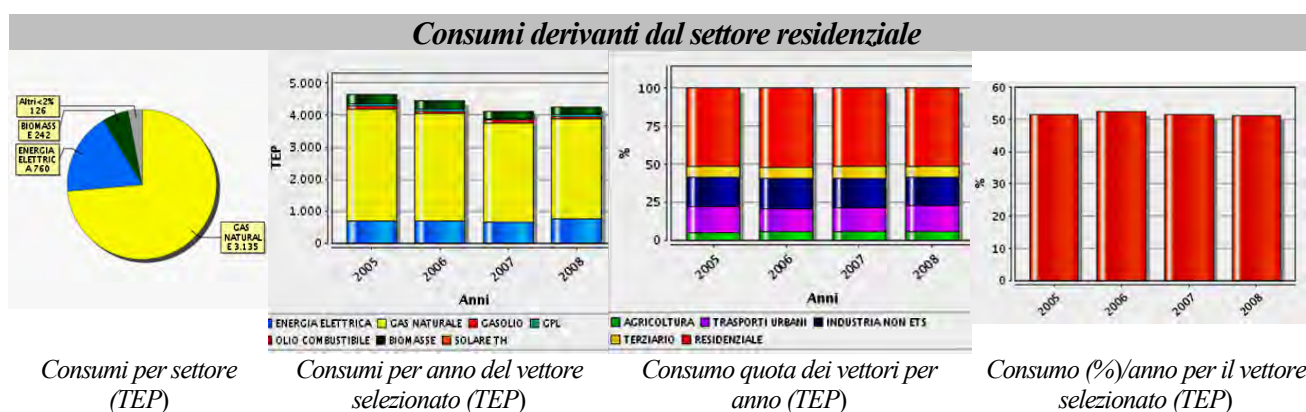


I maggiori consumi energetici di Robecco sono dovuti al settore residenziale, seguiti dal comparto industriale; il vettore energetico più utilizzato è il gas naturale, caratterizzato da un fattore emissivo più contenuto rispetto agli altri vettori energetici, impiegati in minor quota, ed è quindi auspicabile che la metanizzazione già presente sul territorio riesca a servire in futuro anche le utenze al momento non connesse alla rete, così da ridurre progressivamente le quantità di CO₂ prodotta a discapito delle utenze che utilizzano ancora gasolio, facendo derivare i seguenti carichi inquinanti:

¹⁴⁰ Questi gli obiettivi del Piano d'azione del Parco del Ticino presentato mercoledì 12 dicembre presso la sede di via Pola di Regione Lombardia.

| Vettore | Valore (MWh) | Fattori emissivi KgCO ₂ /MWh per tipologia di fonte energetica | Inquinamento prodotto KgCO ₂ | Inquinamento prodotto CO ₂ (t) | % inquinamento |
|---|---------------|---|---|---|----------------|
| Gas naturale | 43.066 | 201 | 8.656.285 | 8.656,29 | 44,51 |
| Energia elettrica | 27.342 | 393 | 10.745.431 | 10.745,43 | 28,26 |
| Gasolio | 14.499 | 268 | 3.885.958 | 3.885,96 | 14,97 |
| Benzina | 5.886 | 240,7 | 1.416.902 | 1.416,602 | 6,08 |
| Biomasse | 3.076 | 0 | 0 | 0 | 3,18 |
| Gpl | 1.979 | 224,6 | 444.520 | 444,52 | 2,05 |
| Altri < 2% ¹⁴¹ | 915 | – | – | – | 0,95 |
| Consumi energetici totali | 96.763 | | | | |
| Inquinamento prodotto totale | | | 25.149.098,77 | 25.148 | |
| <i>Il fabbisogno energetico complessivo di Robecco ammonta a 96.763 MWh; rispetto ai vettori energetici utilizzati, questo comune per soddisfare il proprio fabbisogno energetico produce 1,23 kg di CO₂ per ogni mq di superficie territoriale.</i> | | | | | |

Viene ora presentata la situazione corrispondente al settore residenziale coi maggiori consumi energetici.



Come da grafici precedenti, sono ricavati i dati dei consumi energetici e dei corrispondenti apporti inquinanti (in termini di CO₂ equivalente) derivanti dal comparto residenziale:

| Vettore | Valore (MWh) | Fattori emissivi KgCO ₂ /MWh | Inquinamento prodotto KgCO ₂ | Inquinamento prodotto CO ₂ (t annue) | % inquinamento |
|--|---------------|---|---|---|----------------|
| Gas naturale | 36.457 | 201 | 7.327.857 | 7.327 | 65,65 |
| Energia elettrica | 8.833 | 393 | 3.471.369 | 3.471 | 31,10 |
| Gasolio | 803 | 268 | 215.204 | 215 | 1,93 |
| Benzina | – | 240,7 | – | – | – |
| Biomasse | 2810 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Gpl | 656 | 224,6 | 147.337 | 147 | 1,32 |
| Solare termico ¹⁴² | – | – | – | – | – |
| Energia prodotta totale | 49.559 | | | | |
| Inquinamento prodotto totale | | | 11.161.767 | 11.160 | 100 |
| <i>Il fabbisogno energetico espresso dalla componente residenziale di Robecco ammonta a 49 mila MWh, pari a un consumo energetico pro capite di 7.300 kwh/ab. annui, equivalendo a una produzione d'anidride carbonica di 1.610 kgCO₂/ab. (1,6 tCO₂/ab.¹⁴³) annui</i> | | | | | |

¹⁴¹ Valore trascurato essendo difficile determinare il corretto valore emissivo e in virtù della bassa incidenza sull'inquinamento complessivo prodotto.

¹⁴² Non viene considerato vista l'incidenza inferiore all'1%.

¹⁴³ Si considera il dato Istat con popolazione, residente al 31 dicembre 2010, rilevata in 6.929 abitanti.

3.3. Lo scenario ambientale attuale e tendenziale: l'incremento di qualità del quadro ambientale attraverso il Piano

Si riportano di seguito gli esiti più significativi emersi dall'indagine ambientale, da assumersi come scenario ambientale attuale “*in assenza dell'attuazione di Piano*”, oltre alle principali tendenze (laddove è stato possibile stimarle).

| Componente | Esiti ottenuti |
|--------------|---|
| Aria | <p>Non viene rilevata la presenza sul territorio di attività produttive impattanti di grossa capacità registrate nell'inventario Ines (<i>Inventario Nazionale delle Emissioni e loro Sorgenti</i>) e soggette a dichiarazione E – Prtr (<i>European Pollutant Release and Transfer Register</i>)</p> <p>A livello provinciale la qualità dell'aria è andata gradualmente migliorando a partire dagli anni '80. Stanno riducendosi progressivamente le concentrazioni di SO₂, PTS, NO_x e CO per un miglioramento dovuto all'uso sempre maggiore di combustibili a basso tenore di zolfo, alla diffusione dell'uso del metano per il riscaldamento e al rinnovo del parco veicolare.</p> <p>Purtroppo il miglioramento della qualità dell'aria non vale per tutti i tipi di inquinante. Nell'area del magentino c'è una situazione ricorrente di inquinamento acuto dovuta alle alte concentrazioni invernali di PM₁₀ che ha causato 107 giornate di superamento del limite di legge nel 2004¹⁴⁴; l'obiettivo stabilito dalle direttive Europee è quello di non superare tali limiti per più di 35 volte in un anno solare</p> <p>Le componenti civili e di traffico sono molto impattanti soprattutto per il fatto che il traffico si concentra proprio nel cuore della frazione di Robecco attraverso la SS 526.</p> |
| Acqua | <p>Dal 1722 a oggi, la componente della trama irrigua presente nel comune di Robecco sul Naviglio è aumentata complessivamente del 261,44%, soprattutto a seguito dei cambiamenti colturali intercorsi</p> <p>Si riscontrano 11 fontanili attivi, pari al 12% della dotazione consortile dell'Est Ticino</p> <p>Il Ticino, pur interessato da scarichi di depuratori e canali e depauperato dai canali di irrigazione, rimane uno dei corsi d'acqua qualitativamente migliori della regione e il migliore della provincia di Milano dove solo il 32% dei punti di campionamento dei corpi idrici superficiali risulta almeno sufficiente secondo l'indice LIM (Livello di inquinamento da macrodescrittori, particolari parametri chimici di qualità dell'acqua) e il 18% secondo l'indice IBE (Indice biotico esteso, che misura la qualità biologica). Buono stato anche secondo le classi di qualità IBE</p> <p>Il valore medio della concentrazione di nitrati (mg/L) riscontrato per il territorio di Robecco risulta pienamente in linea con le concentrazioni medie di nitrati rilevate per i comuni del Magentino, per un valore di 23 mg/l</p> <p>L'analisi dei parametri microbiologici, organolettici, fisici e corrispondenti ai composti azotati, organoalogenati, di durezza e la presenza di cromo e cadmio, hanno confermato che l'acqua è conforme agli standard di qualità fissati dall'Unione Europea</p> <p>Il territorio di Robecco sul Naviglio non risulta compreso nelle aree di ricarica delle falde principalmente utilizzate in pianura e individuate dal Piano di tutela e uso delle acque</p> <p>3 dei 7 complessivi scarichi di troppo pieno sversano direttamente le portate nere diluite direttamente nel Naviglio Grande</p> <p>L'elevata rilevanza del comparto agricolo sulle risorse idriche incide per ben il 90% sulle idroesigenze complessive comunali, con un volume di derivazione d'acqua concesso pari a 40 milioni di mc acqua annui</p> <p>La rete di distribuzione dell'acqua potabile è suddivisa in rete di adduzione e rete di distribuzione, per un'estensione totale pari a 44 km, cui corrisponde una dotazione pro capite di 6,4 m lineari (calcolato su 6.825 abitanti residenti)</p> <p>La rete fognaria robecchese copre la quasi totalità dell'area urbanizzata, ha un'estensione complessiva di 36,8 km, ed una dotazione pro capite pari a 5,4 metri di rete per abitante</p> <p>I dati corrispondenti alle emissioni inquinanti forniti dall'ente gestore del depuratore consortile sono conformi ai limiti</p> <p>Il consumo d'acqua pro capite nel lasso di tempo considerato è diminuito del 13% rispetto al 2005, passando dai 297 l/ab * g ai 259 l/ab * g del 2009, grazie anche a una più attiva campagna di sensibilizzazione verso gli sprechi od usi impropri della risorsa, promossa dall'Amministrazione comunale</p> <p>La dotazione idrica procapite media annua (in l/ab * g) ottenuta in base ai consumi registrati¹⁴⁵ nell'ultimo quinquennio risulta quindi di 270 l/ab * g</p> <p>Il consumo di acqua pro capite di acqua registrato per il territorio di Robecco sul Naviglio (nell'ipotesi di massimo consumo, 2005) è comunque inferiore alla media provinciale e al valore medio dell'Est Ticino, in linea con quelli nazionali (280 l/giorno) ma superiori a quelli comunitari (250 l/giorno)</p> <p>l'incidenza del comparto civile per la derivazione di acqua potabile, pur rappresentando solo il 5% della disponibilità idrica comunale, è del tutto sufficiente a soddisfare i fabbisogni della componente antropica insediata, in quanto si riscontra che rispetto all'entità pre-</p> |

¹⁴⁴ Centralina di Magenta – fonte ARPA Lombardia, 2005.

¹⁴⁵ Non vengono considerati i dati dell'approvvigionamento idrico destinato alle attività produttive presenti sul territorio comunale.

| | |
|---------------------------------------|---|
| | <p>lievi registrati sul territorio comunale la disponibilità idrica concessa è superiore del 200%, per cui è possibile affermare che gli effettivi consumi registrati per l'approvvigionamento di acqua potabile per usi civili si attestano attorno al 35% della disponibilità idrica derivante dalle derivazioni d'acqua concesse</p> |
| Qualità ambiente urbano | <p>Robecco sul Naviglio, tra tutti i comuni del Magentino, è quello che ha contenuto al meglio il consumo di suolo mantenendo al tempo stesso la quota più alta di suolo non urbanizzato</p> <p>Per quanto concerne la graduatoria dei comuni del Magentino per peso del suolo non urbanizzato sul totale della superficie comunale, al primo posto della graduatoria troviamo Robecco s/N (91,0%) che si caratterizza per un'elevata disponibilità di superficie urbanizzata pro capite, espressiva di modalità di utilizzo dei suoli a bassa densità, rispetto a cui si rendono necessarie azioni di compattamento e concentrazione urbana, per la tutela dei suoli</p> <p>Risulta assai opportuno prevedere nelle strategie di Piano azioni volte a incrementare le dotazioni di verde pubblico o d'uso pubblico sia di Robecco paese che delle frazioni (11 mq/ab)</p> <p>Dal censimento urbanistico viene rilevato come il patrimonio edilizio di Robecco sul Naviglio presenti generalmente un buono stato di conservazione</p> <p>L'elemento critico del robecchese è la frammentazione del comparto produttivo che lo caratterizza</p> <p>Buona è la dotazione di servizi complessiva (anche disaggregata per istruzione, attrezzature di interesse collettivo, parcheggi); negativo il verde)</p> <p>Il centro storico di Robecco è interessato dalla classe III di inquinamento acustico in concomitanza del passaggio della SS526</p> <p>Alto è il livello dei punti luce pro capite, ma si segnala una presenza significativa di punti luce inquinanti: nella fattispecie si fa riferimento alle lampade a vapori di mercurio (60% del totale) e lampade a vapori con alogenuri (37% del totale), che per il loro funzionamento impiegano un determinato tipo di gas in pressione, il mercurio per l'appunto, fortemente nocivo per l'ambiente</p> <p>L'inquinamento luminoso è concentrato esclusivamente nei 5 centri che compongono il comune e lungo le principali direttrici che li collegano tra loro; in generale, quindi, l'interferenza che può esservi rispetto all'ambiente naturale che caratterizza Robecco è il più possibile limitata, essendo tale diffusione sul territorio dei punti luce esterni ai centri pressoché nulla e contenuta al loro interno</p> |
| Biodiversità | <p>Il Comune di Robecco sul Naviglio è caratterizzato dall'insistenza sul suo territorio d'uno svariato numero di aree protette, Sic e Zps su tutti</p> <p>Buono è il livello di biodiversità; sono presenti ecosistemi planiziali originari, relitti della vegetazione forestale padana (boschi a querce e olmi), specie esotiche (da limitare, proposta nel piano di gestione) che costituiscono un fattore di degrado ambientale, habitat idrici a rischio per via dell'inquinamento della falda e palustre e ripariali (a livello vegetazionale) per la presenza della nutria;</p> <p>Buone sono le condizioni ambientali in prossimità del fiume, nonostante gli interventi antropici; estensione, continuità e varietà degli ecosistemi naturali consentono agli animali la sosta, la nidificazione o il rifugio invernale; buona è la quantità di specie a rischio e di specie ornamentali svernanti; l'uso dei fitofarmaci elimina gli insetti che rappresentano il cibo dei chiroteri (pipistrelli), minacciati anche da bioaccumulo per veleni provenienti da pesticidi</p> <p>Gli uccelli risentono del massiccio uso del suolo agricolo, sfruttato per produzioni industriali e senza la rotazione culturale</p> <p>I nuovi interventi viabilistici potrebbero provocare frammentazione territoriale dell'habitat</p> <p>Dal 1722 a oggi la superficie boschiva s'è sostanzialmente dimezzata, andando pian piano a scomparire nelle aree del dosso e a est del centro (al confine con Corbetta); l'indice di boscosità è del 15%; secondo il Pif della Provincia di Milano oltre l'80% del bosco di Robecco non è trasformabile; l'analisi di consistenza dei nuclei boscati ha fatto emergere una superficie massima di 2.327.727 mq (232 ha), espressiva di un'elevata integrità per i boschi del Parco Ticino; l'analisi d'incidenza % delle categorie forestali ha fatto emergere la prevalenza dei saliceto di ripa e dei Quercu – carpineti e carpineti.</p> |
| Rischio antropico Salute umana | <p>Robecco sul Naviglio presenta degli apporti specifici di Azoto pari a quasi 4 kg/ha Sau, superiori alla media provinciale</p> <p>Presenza di limitazioni derivanti da studio geologico e sismico</p> <p>Presenza di residenti nelle fasce di rispetto per inquinamento elettromagnetico</p> <p>Presenza di utenti non allacciati alla rete del gas né alla rete fognaria</p> <p>Alta presenza di aree ad alto grado di vulnerabilità degli acquiferi</p> <p>S riscontrano alcune aree degradate, d'estensione tuttavia circoscritta e puntuale, presenti soprattutto a ridosso dei nuclei urbani</p> <p>Sussiste un potenziale rischio derivante dalle aziende agricole comprese nella fascia della fascia N/S3 Suoli non adatti/suoli adatti con moderate limitazioni allo spandimento di fanghi e reflui zootecnici</p> <p>Slo il 13% del territorio comunale è interessato dalla presenza di inquinamento luminoso;</p> <p>Per il sistema di illuminazione pubblica si segnala una presenza significativa di punti luce inquinanti, le lampade a vapori di mercurio (60% del totale) e alogenuri (37% del totale) che, per il loro funzionamento, impiegano un determinato tipo di gas in pressione, il mercurio per l'appunto, fortemente nocivo per l'ambiente</p> <p>La dotazione pro capite media ottenuta in base ai consumi attuali è di 270 l/ab * g.</p> <p>La stima degli edifici non asserviti dalla rete fognaria pubblica ammonta a 256 unità, per un totale di 89 abitanti non serviti</p> <p>Il grado di copertura complessivo della rete gas/metano, rispetto all'elenco delle abitazioni non ancora allacciate alla rete, s'attesta su valori significativi, ma incrementabili per garantire una piena copertura del territorio</p> <p>I maggiori consumi energetici di Robecco sono dovuti al settore residenziale, seguiti dal comparto industriale</p> |

| Società ed economia | <p>Crescita della densità abitativa</p> <p>Tra le rilevazioni censuarie degli ultimi due decenni (1990 – luglio 2010) la popolazione robecchese è cresciuta in maniera piuttosto rilevante (1923 unità in totale, pari al + 27,8%); all'analisi dell'andamento demografico comunale nell'ultimo decennio, nei due lustri considerati si registrano due forti incrementi di popolazione;</p> <p>Forte è l'influenza migratoria nell'aumento della popolazione</p> <p>Leggera è la preponderanza del sesso maschile su quello femminile</p> <p>L'età media è di 42 anni</p> <p>Il livello d'istruzione è crescente</p> <p>Aumenta il tasso di disoccupazione e cala di quello dell'occupazione</p> <p>Buono è il livello del settore manifatturiero</p> | | | | | | |
|--|--|------------------|---------------|--------------------------------|--------|--|-------|
| Suolo | <p>Netta è la prevalenza (61%) dei suoli con severe limitazioni che riducono la scelta delle colture e/o richiedono particolari pratiche di conservazione (Classe III Lcc)</p> <p>È notevole l'incidenza del grado medio d'impedenza di uso dei suoli, a fronte di una quota molto piccola di bassa impedenza</p> <p>La totalità del territorio comunale si caratterizza per suoli adatti alla pratica di spandimento dei reflui zootecnici e, tuttavia, le moderate limitazioni incidono per oltre il 50% dei suoli, mentre non si riscontrano suoli adatti senza limitazioni; nel complesso, le maggiori limitazioni a ricevere sostanze organiche derivanti da reflui urbani o da pratiche zootecniche si riscontrano per le porzioni di territorio della matrice irrigua del bassopiano e a est della frazione di Castellazzo De' Barzi, evidentemente gravate da limitazioni legate all'abbondante presenza d'acqua entro il profilo</p> <p>Pur riscontrando una diffusa capacità protettiva dei suoli nei confronti delle acque superficiali, risultando quindi limitato il pericolo di run off delle sostanze inquinanti in superficie che possano raggiungere i corsi d'acqua, la capacità protettiva dei suoli verso la falda idrica sotterranea è minore, per cui tutto il territorio del bassopiano e a est della frazione di Castellazzo è più vulnerabile a effetti di percolazione d'agenti inquinanti trasportati in soluzione</p> <p><i>Consumo di suolo</i></p> <p>Il comune di Robecco sul Naviglio, tra tutti i comuni del Magentino, è quello che ha contenuto al meglio il consumo di suolo mantenendo al tempo stesso la quota più alta di suolo non urbanizzato</p> <p>Per quanto concerne la graduatoria dei comuni del Magentino per peso del suolo non urbanizzato sul totale della superficie comunale, al primo posto della graduatoria è Robecco (91,0%) e, molto distanziati ma comunque sopra la soglia dell'intero Magentino, Corbetta (82,8%), Marcallo con Casone (80,7%) e Boffalora s/T (79,9%).</p> <p>Ponendo in relazione le dinamiche urbanizzative osservate a Robecco con gli andamenti registrati nell'ambito del Magentino, si osserva come il comune presenti tra i più bassi tassi annui di consumo di suolo dei comuni magentini, con un valore massimo dello + 0.21% annuo tra 1985 e 1999, e con un trend d'intensità urbanizzativa sempre inferiore alla media del Magentino¹⁴⁶; molto indicativo lo scarto del tasso annuo di consumo di suolo di oltre 0.25 punti percentuali mostrato nel periodo di crescita insediativa 1957 – 1983 rispetto alla media registrata nei comuni d'indagine, attestando una forte tutela dei suoli nei confronti dei processi urbanizzativi che hanno interessato il Magentino. I valori massimi d'intensità urbanizzativa si riscontrano invece per Magenta, mentre i più elevati tassi di consumo di suolo dal 1957 in poi si registrano a Vittuone, realtà comunale che ha più consumato le proprie risorse fisiche esistenti</p> <p>Le prospezioni effettuate mostrano come il comune di Robecco sul Naviglio si caratterizzi per un'elevata disponibilità di superficie urbanizzata pro capite, espressiva di modalità d'utilizzo dei suoli a bassa densità, rispetto a cui occorrono azioni di compattamento e concentrazione urbana, per la tutela dei suoli</p> <p>Il dato del consumo di suolo diventa ancor più significativo se comparato in serie storica con la crescita della popolazione. A tal fine le stime disponibili offrono un'inedita visione diacronica del fenomeno, mostrando la tipica forbice tra l'andamento della superficie urbanizzata (in kmq) e il trend demografico comunale: infatti, mentre fino al boom economico 1956 – 1963 la curva della quantità di suolo urbanizzato s'era mantenuta sostanzialmente parallela alla popolazione, da allora tende in generale a crescere più di questa, dando luogo a una significativa intersecazione. Per gli altri 11 comuni diviene significativa la constatazione del periodo in cui – con qualche approssimazione – s'intersecano le due curve: per primo Casorezzo (tra il 1961 – 1971), seguono Mesero, Ossona, S. Stefano T. (per i quali l'intersecazione ha luogo nel 1971), quindi Boffalora s/T, Marcallo con Casone e Robecco s/N (tra il 1971 e il 1981), seguiti dalla coppia Vittuone e Arluno (tra l'81 e il '91) e infine Corbetta (1991) e Magenta (tra il 1991 e il 2001).</p> <p><i>Prospetto riepilogativo della dimensione insediativa attuale di Robecco sul Naviglio (2010)</i></p> <table border="0" data-bbox="319 1859 1037 1973"> <thead> <tr> <th>Grandezza</th> <th>Valore</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Superficie urbanizzata attuale</td> <td>245 ha</td> </tr> <tr> <td>Crescita urbana avvenuta tra il 1999 e il 2010</td> <td>+ 33%</td> </tr> </tbody> </table> | Grandezza | Valore | Superficie urbanizzata attuale | 245 ha | Crescita urbana avvenuta tra il 1999 e il 2010 | + 33% |
| Grandezza | Valore | | | | | | |
| Superficie urbanizzata attuale | 245 ha | | | | | | |
| Crescita urbana avvenuta tra il 1999 e il 2010 | + 33% | | | | | | |

¹⁴⁶ E' solo nel ventennio tra il 1983 e il 1999 che si assiste ad una intensità urbanizzativa (Ha/annui) di poco superiore alla media dei comuni del magentino (+ 0.85 superiore alla media).

| | | |
|--------------------------|---|------------|
| | ICS consumo di suolo (su superficie comunale) | 12% |
| | Densità abitativa (su superficie urbanizzata) | 2.8 ab/kmq |
| | Densità abitativa (su superficie comunale) | 3.3 ab/ha |
| | Disponibilità abitativa (indice di benessere residenziale) | 150 mc/ab. |
| Rifiuti | Alti livelli corrispondenti alla raccolta differenziata e in aumento, pari a una media del 58% nell'ultimo decennio. | |
| Reti tecnologiche | In generale l'acquedotto comunale non presenta criticità evidenti, grazie anche a costanti interventi di ammodernamento e sviluppo della rete. Inoltre si fa presente come la rete idrica robecchese sia collegata con l'acquedotto comunale di Magenta: tale interconnessione permette un miglior soddisfacimento delle esigenze dei comuni, garantendo al contempo una migliore erogazione del servizio. Tre dei sette scarichi di troppo pieno sversano direttamente le portate nere diluite nel Naviglio Grande, a causa del fatto che gli impianti di sollevamento esistenti non riescono a sollevare e reimmettere in rete tutta la quantità di liquidi addotta all'impianto; occorre portare a termine progetti a completamento della rete e la realizzazione di vasche di prima pioggia e vasche volano. Il grado di copertura complessivo della rete gas/metano s'attesta su valori significativi, ma incrementabili per garantire una piena copertura del territorio. | |
| Viabilità | I problemi da risolvere in relazione al traffico sono legati alla SS 526 e alle SP 117 e 227. L'incidentalità stradale in rapporto agli abitanti è più alta della media provinciale. Gli spostamenti pendolari per lavoro avvengono quasi esclusivamente attraverso il mezzo privato. Per la realizzazione della variante est, il traffico transitante nelle vie Dante, Roma, Abba e Magenta (le vie principali che attraversano il centro storico) subirà una notevole riduzione e la SS 526, in tal modo, verrà declassata da strada di fruizione territoriale a strada di transito urbano, con conseguenti benefici per l'inquinamento atmosferico, per l'inquinamento acustico e per la sicurezza. | |
| Agricoltura | L'indagine corrispondente alla capacità d'uso dei suoli rispetto all'indice Metland evidenzia buoni valori di utilizzazione agricola del suolo. Particolarmente rilevante è la presenza di zone G2 tutelate dall'Ente Parco del Ticino come aree ad alto valore agricolo. | |

3.4 Gli obiettivi ambientali assumibili per incrementare la qualità del quadro ambientale attraverso il Piano

A seguito del quadro ambientale emerso, è stato così possibile individuare i principali assi di risposta per incrementare la qualità del quadro ambientale attraverso il Piano.

| Obiettivi ambientali | |
|---|--|
| OB.1 – Contenimento dell'uso del suolo e promozione di criteri di sostenibilità degli insediamenti | |
| <i>Tema A: Consumo di suolo e forma urbana</i> | |
| A1 | Contenere l'utilizzazione dei suoli non urbanizzati, dei fenomeni di decentramento e dispersione insediativa e dei processi di saldatura tra le aree urbane limitrofe |
| A2 | Perseguire il mantenimento e la rifunzionalizzazione degli spazi aperti come carattere distintivo del modello insediativo |
| <i>Tema B: Ambiente urbano</i> | |
| B1 | Governare i processi insediativi, promuovendo l'introduzione di criteri di sostenibilità e di qualità dell'inserimento paesaggistico |
| B2 | Valorizzare e ampliare gli spazi urbani di qualità |
| B3 | Misure di contenimento a medio – lungo termine sul traffico veicolare attraverso la ricerca di soluzioni alternative rispetto all'assetto infrastrutturale esistente, per alleggerire il centro urbano dal congestionamento del traffico non locale; |
| <i>Tema C: Sistema produttivo, servizi e commercio</i> | |
| C1 | Migliorare l'integrazione tra funzioni commerciali e di servizio e quelle insediative, governando le possibili esternalità negative dei processi di innovazione della rete commerciale, individuando le condizioni per un migliore inserimento ambientale e territoriale, con particolare riferimento ad una accessibilità sostenibile |
| C2 | Migliorare la localizzazione e la compatibilità ambientale degli insediamenti produttivi, individuando requisiti e strategie di governo adeguate |

OB.2 – Razionalizzazione dei consumi di risorse non rinnovabili, contenimento degli sprechi, riduzione degli impatti ambientali
Tema D: Acqua

| | |
|----|--|
| D1 | Governare gli usi del suolo ai fini di mantenere la disponibilità della risorsa acqua, assicurare la protezione dei fontanili, aree di ricarica e pozzi e di garantire e promuovere le condizioni di naturalità dei corpi idrici |
|----|--|

| | |
|----|---|
| D2 | Garantire la disponibilità delle aree necessarie per riorganizzare e adeguare gli impianti di Depurazione |
|----|---|

Tema E: Rifiuti

| | |
|----|--|
| E1 | Garantire coerenza tra le strategie territoriali e gli obiettivi ambientali in materia di rifiuti (contenere la produzione dei rifiuti; migliorare la raccolta differenziata; raggiungere l'autosufficienza dell'ambito provinciale, con la minimizzazione del ricorso alla discarica e l'ottimizzazione del recupero energetico; individuare eventuali aree disponibili per impianti ciclo dei rifiuti) |
| E2 | Raggiungimento di obiettivi di raccolta differenziata almeno al 65% |

Tema F: Energia e Cambiamenti climatici

| | |
|----|---|
| F1 | Favorire, attraverso i regolamenti edilizi e le scelte localizzative, la diffusione delle migliori soluzioni per incrementare l'efficienza energetica e l'uso delle fonti rinnovabili nei nuovi insediamenti civili e produttivi e nel patrimonio edificato esistente |
| F2 | Sfruttare le opportunità esistenti sul territorio per favorire lo sviluppo di forme di autonomia energetica a basso impatto ambientale, anche attraverso lo sviluppo del teleriscaldamento. |
| F3 | Riqualificazione e conseguente certificazione energetica degli edifici , anche per gli interventi di trasformazione urbanistica previsti nel Documento di piano; |
| F4 | Adeguamento ai dispositivi regionali in materia di certificazione energetica per quanto concerne gli edifici di proprietà pubblica o adibiti ad uso pubblico (si veda p.to seguente). |

OB.3 – Valorizzazione del patrimonio naturalistico e paesaggistico
Tema G: Natura, paesaggio e beni culturali

| | |
|----|--|
| G1 | Contrastare con strategie di tutela ad hoc il progressivo impoverimento della biodiversità e del patrimonio delle aree verdi. |
| G2 | Promuovere la tutela del paesaggio come fattore di valorizzazione del territorio e di riconoscimento e rafforzamento dell'identità locale. |
| G3 | Realizzare il disegno delle reti ecologiche come componente fondamentale dell'equilibrio e del territorio robecchese |
| G4 | Identificare e promuovere itinerari naturalistico – culturali |
| G5 | Incremento dei collegamenti ciclo – pedonali tra le funzioni di rilevanza locale e con il territorio del Parco del Ticino |

Tema H: Agricoltura

| | |
|----|--|
| H1 | Salvaguardare gli ambiti agricoli di valenza strategica ai fini della valorizzazione paesaggistica e naturalistica (a supporto della rete ecologica), anche promuovendone la multifunzionalità (funzioni turistiche, ricreative, didattiche) |
| H2 | Tutelare e valorizzare le aree adibite ad agricoltura di qualità (prodotti tipici, biologico, etc.) |
| H3 | Diffondere le opportunità promosse da enti competenti per la riduzione dell'impatto ambientale del settore primario attraverso incentivi volti a innovare il parco macchine e promuovere l'estensivizzazione delle pratiche di conduzione; |
| H4 | Incentivi per la filiera corta |
| H5 | Incentivare e promuovere azioni e tecnologie finalizzate alla chiusura dei cicli produttivi per la produzione energetica a basso impatto e il riutilizzo dei materiali |

4. La valutazione delle azioni di Piano

4.1. Le azioni assoggettabili alla valutazione ambientale

Rispetto a quanto fin qui delineato è doveroso ora pronunciarsi sul contesto del Piano di governo del territorio di Robecco sul Naviglio e sulle azioni localmente derivanti dalle scelte strategiche effettuate nel Documento di piano: con delibera di Giunta 16 giugno 2011, n. 70 erano state identificate le strategie degli Amministratori comunali, formalizzate nella *Carta degli obiettivi strategici del Pgt*, rappresentativa delle opportunità di sviluppo territoriale che, in coerenza con gli obiettivi di tutela ambientale assunti in sede di Scoping, esprimevano la volontà di perseguire, per l'intero territorio, gli obiettivi di:

- a) contenimento della crescita urbana, identificando come fisiologico il completamento urbanistico volto a ricomporre i margini urbani esistenti e identificando come sostenibile la trasformazione di limitati ambienti connessi alla realizzazione di servizi e infrastrutture necessarie e prioritarie, nell'ottica del risparmio energetico e rispettando gli stilemi architettonici locali;
- b) valorizzazione, riqualificazione e attualizzazione dei centri storici garantendo la permanenza dei tratti caratterizzanti e riconoscibili della storia, della tradizione e dell'identità locale, riconducendo all'oggi le funzioni presenti e quelle insediabili per garantire la vitalità e la funzione sociale degli spazi pubblici e d'interesse e uso comune;
- c) riorganizzazione funzionale del tessuto urbano esistente rispetto all'impropria localizzazione di funzioni produttive in contesti a diversa vocazione e all'esigenza d'attualizzare le destinazioni d'ambiti strategici;
- d) risposta all'avvenuto decorso degli standard urbanistici previsti e non attuati della previgente pianificazione urbanistica, onde sviluppare la rete ecologica comunale e incrementare comunque la dotazione pro capite di servizi;
- e) miglioramento e adeguamento viabilistico per superare le attuali criticità d'attraversamento e mobilità locale, proponendo in particolare un'osservazione al tracciato della SS 11 Padana Superiore;
- f) importante riduzione delle zone IC di "*iniziativa comunale*", collocate impropriamente e inattuali alle strategie di tutela e valorizzazione, onde raggiungere una maggior salvaguardia del territorio, riconoscendo nel Parco del Ticino l'Ente precipuamente preposto a tale compito col fine d'evitare la futura compromissione d'ambiti con spiccata impronta paesaggistica e agricola;
- g) nuove previsioni e sviluppo delle connessioni dei percorsi ciclopedonali esistenti, per creare un anello ciclabile in grado d'offrire un percorso dedicato all'intero territorio permettendo quindi il collegamento coi servizi e luoghi più significativi del centro abitato di Robecco, aprendosi anche al collegamento con gli altri centri minori;
- h) riorganizzazione e miglioramento del tessuto produttivo, artigianale e commerciale esistente e del livello delle infrastrutture e dei servizi corrispondenti;
- i) individuazione delle aree agricole d'interesse strategico, loro difesa e valorizzazione;
- j) sostegno all'azione del Parco del Ticino per la tutela, salvaguardia e valorizzazione del territorio fluviale e parafluviale e individuazione delle possibili sinergie con gli operatori interessati al miglioramento ambientale dell'area del Parco e alla sua qualificata fruizione.

Le linee d'indirizzo amministrativo al Piano di governo del territorio sono state quindi declinate in indirizzi strategici e indirizzi di riqualificazione del tessuto esistente; nel seguito vengono sintetizzate le azioni di supporto all'attuazione dello scenario assunto nel Documento di piano (prima elencate) e la corrispondente tassonomia in funzione del tipo d'azione prevista e del potenziale impatto generabile sulle componenti ambientali, nella seguente scala di valore.

| <i>Descrizione</i> | <i>Giudizio</i> |
|--|-----------------|
| Impatto positivo alto | ++++ |
| Impatto positivo medio | +++ |
| Impatto positivo basso | ++ |
| Impatto potenzialmente positivo | + |
| Nessun impatto, o impatto non rilevante | ≈ |
| Impatto potenzialmente negativo | - |
| Impatto negativo basso | -- |
| Impatto negativo medio | --- |
| Impatto negativo alto | ---- |

| <i>Codice</i> | <i>Componente</i> |
|---------------|--|
| Ca1 | Componente idrica |
| Ca2 | Componente atmosferica |
| Ca3 | Suolo e sottosuolo |
| Ca4 | Biodiversità ed ecosistemi |
| Ca5 | Componente socio economico e demografica |
| Ca6 | Salute umana e popolazione |
| Ca7 | Struttura urbana |
| Ca8 | Rifiuti |
| Ca9 | Mobilità e reti tecnologiche |
| Ca10 | Rischio naturale |
| Ca11 | Assetto storico – paesaggistico |

| | | Ca1. | Ca 2. | Ca 3. | Ca 4. | Ca 5. | Ca 6. | Ca 7. | Ca 8. | Ca 9. | Ca 10. | Ca 11. |
|--|---|-------|-------|-------|-------|----------|----------|----------|-------|----------|--------|--------|
| Categoria 1 <i>Azioni che possono determinare nuove pressioni e impatti ambientali</i> | 2.4. La previsione di riclassificare, con destinazione residenziale, porzioni limitate di territorio | --- | --- | --- | --- | ++ | ≈ | ++ | --- | ≈ | ≈ | --- |
| | 2.21. La previsione di soddisfare la richiesta di nuove quote per attività non residenziali | ----- | ----- | ----- | --- | +++ + | ≈ | ++ | ----- | ≈ | ≈ | ----- |
| | 2.20. La previsione di trasferire la funzione commerciale esistente a nord di Castellazzo de' Barzi per incrementarne e migliorarne l'accessibilità e la fruibilità rispetto alla previsione della SS 11 | -- | -- | -- | -- | ++ | ≈ | +++ + | ≈ | ≈ | ≈ | - |
| | 3.1. La verifica della viabilità esistente e la previsione del suo adeguamento e potenziamento | - | -- | -- | -- | ++ | ++ | +++ + | ≈ | +++ + | ≈ | -- |
| | 2.3. La previsione di realizzare il ponte carrabile – ciclabile a raso a nord | - | ≈ | - | - | ≈ | +++ + | +++ + | ≈ | +++ + | ≈ | --- |
| | 4.2. La previsione di rettificare in addizione le attuali zone d'iniziativa comunale del Parco lombardo del Ticino per attualizzare le previsioni urbanistiche | --- | - | --- | -- | ≈ | ≈ | ++ | ≈ | ≈ | ≈ | --- |
| Categoria 2 <i>Azioni di riqualificazione e rigenerazione urbana</i> | 2.11. La previsione di trasformazioni urbane puntuali, rispetto a preesistenti destinazioni improprie | - | - | + | ≈ | ++ | + | +++ | - | ≈ | ≈ | ++ |
| | 2.13. La previsione di sviluppare una nuova polarità urbana ottimizzando e riqualificando una porzione di tessuto urbano esistente oggi caratterizzata da funzioni non residenziali parzialmente dismesse | --- | --- | --- | - | +++ + | + | +++ + | --- | ++ | ≈ | ++ |
| Categoria 3 <i>Azioni di rideeterminazione di previsioni precedenti</i> | 4.3. La previsione di rideterminare le precedenti scelte urbanistiche inattuali | - | - | - | - | + | ≈ | + | - | ≈ | ≈ | + |
| Categoria 4 | 2.1. La previsione di incrementare la dotazione e la fruibilità di spazi verdi interni al | + | ++ | + | + | +++ | ≈ | +++ | ≈ | ≈ | ≈ | ++ |

| | | | | | | | | | | | | |
|---|---|-----|----|---|---|----------|----------|----------|----------|---|----|----|
| Azioni di messa in valore del sistema urbano | centro abitato e, al contempo, valorizzare gli spazi aperti del Parco del Ticino. | | | | | + | | + | | | | |
| | 2.5 La previsione di realizzare una struttura sanitaria per anziani non autosufficienti di iniziativa privata | ≈ | ≈ | ≈ | ≈ | +++ + | ≈ | ++ | ≈ | ≈ | ≈ | ≈ |
| | 2.6. La previsione di realizzare nuove quote di parcheggi pubblici | - | ≈ | - | ≈ | + | ≈ | ++ | ≈ | ≈ | ≈ | ≈ |
| | 2.7. La previsione di migliorare e incrementare i servizi per l'istruzione | ≈ | ≈ | ≈ | ≈ | +++ + | + | ≈ | ≈ | ≈ | ≈ | ≈ |
| | 2.8. La previsione di realizzare servizi pubblici con funzioni plurime | - | ≈ | ≈ | ≈ | +++ + | + | +++ | ≈ | ≈ | ≈ | ≈ |
| | 2.10. L'impegno all'incremento della fruibilità e accessibilità dei servizi esistenti | ≈ | ≈ | ≈ | ≈ | ++ | + | + | ≈ | ≈ | ≈ | ≈ |
| | 2.12. La previsione d'incrementare e migliorare la qualità urbana esistente | + | + | ≈ | ≈ | ++ | + | ≈ | ≈ | ≈ | ≈ | ≈ |
| | 2.14. La previsione d'ampliare l'attuale centro sportivo di Robecco | - | ≈ | ≈ | ≈ | ++ | ++ | ≈ | ≈ | ≈ | ≈ | ≈ |
| | 2.15. La previsione di quote di social housing per anziani autosufficienti o parzialmente non autosufficienti, d'iniziativa privata | ≈ | ≈ | ≈ | ≈ | +++ + | ++ | ≈ | ≈ | ≈ | ≈ | ≈ |
| | 2.16. La previsione di potenziare il polmone verde prossimo a villa Terzaghi inserendovi funzioni sanitarie o assistenziali. | + | ++ | ≈ | + | +++ + | +++ + | +++ + | ≈ | ≈ | ≈ | ++ |
| | 2.18. La previsione d'applicare la compensazione urbanistica diretta per acquisire aree strategiche al demanio comunale | + | ≈ | + | + | ++ | ≈ | +++ + | ≈ | ≈ | ≈ | ++ |
| | 2.19. La previsione di valorizzare e incrementare la fruibilità, mediante la destinazione a giardino botanico e il contestuale aggiornamento delle funzioni esistenti in villa Sironi – Marelli | + | ≈ | ≈ | + | + | ≈ | +++ + | ≈ | ≈ | ≈ | + |
| 3.2. La previsione di realizzare nuove piste ciclopedonali per sviluppare un anello che consenta una miglior connessione nell'intero territorio | ≈ | +++ | ≈ | ≈ | + | ++ | +++ + | ≈ | +++ + | ≈ | ++ | |

| | | | | | | | | | | | | |
|---|---|----------|----------|----------|----------|-----|-----|----------|---|----------|---|----------|
| | 3.3. La verifica e il miglioramento dei percorsi ciclopedonali esistenti | ≈ | | ≈ | ≈ | + | ++ | +++ + | ≈ | +++ + | ≈ | ++ |
| | 3.4. Il miglioramento della circolazione esistente mediante la realizzazione di nuove rotoarie | - | + | ≈ | ≈ | + | ≈ | + | ≈ | + | ≈ | ≈ |
| Categoria 5 Azioni di salvaguardia e valorizzazione territoriale e di miglioramento dell'efficienza ambientale | 2.2. La previsione di realizzare la rete ecologica comunale | +++ + | +++ | +++ | +++ + | ++ | ≈ | +++ + | ≈ | ≈ | ≈ | +++ + |
| | 2.9. La tutela attiva degli aspetti percettivi e dei punti panoramici esistenti | ≈ | ≈ | +++ | ≈ | ++ | ≈ | +++ + | ≈ | ≈ | ≈ | +++ + |
| | 2.17. La previsione di potenziare e valorizzare il corridoio verde d'accesso al Parco lombardo del Ticino | +++ + | ++ | +++ | +++ + | ++ | ≈ | +++ + | ≈ | ≈ | ≈ | +++ + |
| | 4.1. La previsione di rettificare in sottrazione le attuali zone d'iniziativa comunale del Parco lombardo del Ticino, per garantire e preservare l'integrità degli spazi agricoli di maggior pregio | +++ + | ++ | +++ + | +++ + | ≈ | ≈ | +++ + | ≈ | ≈ | ≈ | +++ + |
| | 4.5. Promuovere la salvaguardia e la valorizzazione del paesaggio agricolo robecchese | +++ + | ≈ | +++ | +++ | ++ | | +++ + | ≈ | ≈ | ≈ | +++ + |
| | 4.6. Sfruttare l'esistente centrale a biomassa, per produrre energia rinnovabile e servire la previsione della nuova polarità urbana | ≈ | +++ + | ≈ | ≈ | +++ | +++ | ≈ | ≈ | +++ + | ≈ | ≈ |
| | 4.4. Promuovere attivamente azioni volte al risparmio energetico e alla riduzione dei consumi, favorendo l'utilizzo di fonti energetiche rinnovabili | +++ + | +++ + | ≈ | ≈ | +++ | +++ | ≈ | ≈ | +++ + | ≈ | ≈ |

Le azioni di Piano soggette a valutazione, da classificare in base al tipo d'azione previsto dal Documento di piano, ricadono nelle categorie 1, 2 e 3 e nelle classi d'azione illustrate nella seguente tabella:

| Categoria 1 | | Azioni che possono determinare pressioni e impatti ambientali | Ambiti di trasformazione |
|--------------------|----|--|--|
| Classe A | 1A | Nuovi ambiti prevalentemente per la residenza | AT01, AT03, AT11 |
| Classe B | 1B | Nuovi ambiti per la produzione e per le attività artigianali | AT08, AT09 |
| Classe C | 1B | Nuovi ambiti per il commercio | AT10 |
| Classe D | 1D | Nuove strade | Cfr. Tav. 1.2.1 del Documento di piano |

Le azioni in grado di determinare pressioni e impatti (categoria 1) concernono il nuovo processo urbanizzativo e si distinguono in base alle funzioni prevalenti, ammesse dalle norme tecniche di riferimento: *i*) residenziale, *ii*) produttivo/artigianale, *iii*) commerciale, *iv*) infrastrutturale.

| Categoria 2 | | Azioni di rigenerazione urbana | Ambiti di trasformazione |
|--------------------|----|--|---------------------------------|
| Classe A | 2A | Ambiti di trasformazione urbana prevalentemente per la residenza | ATU |
| Classe B | 2B | Ambiti di trasformazione urbana multifunzionale | ATS |

Le azioni di rigenerazione (categoria 2) sono tutte quelle che prevedono il rinnovo/rigenerazione di brani di tessuto urbano esistenti, obsoleti o di bassa qualità architettonica e/o ambientale, per lo più inseriti in ambiti di bassa sensibilità paesaggistica, distinguibili a loro volta in base alla funzione insediabile (o alla loro combinazione): *i*) residenziale, *ii*) multifunzionale.

| Categoria 3 | | Azioni di rideterminazione di previsioni vigenti | Ambiti di trasformazione |
|--------------------|----|---|-------------------------------------|
| Classe A | 3A | Nuovi ambiti per la residenza | AT02, AT04, AT05, AT06, AT07 |
| Classe B | 3B | Nuovi ambiti per il commercio | AT02 |
| Classe C | 3C | Rideterminazioni di previsioni viabilistiche esistenti | By pass SS 11 Padana Superiore |

La rideterminazione di previsioni vigenti coinvolge invece ambiti d'intervento su cui insiste già una previsione attuativa della strumentazione urbanistica previgente, rispetto a cui si opera in rettifica alle convenzioni esistenti.

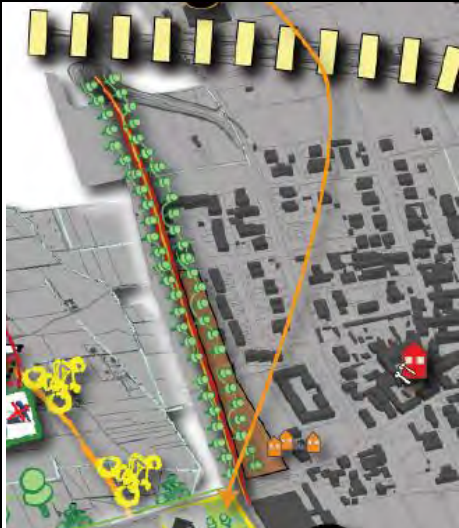


Infine, per le AT03 e AT08 vengono individuati i corrispondenti ambiti di cessione gratuita al demanio comunale (individuati con le sigle AT03c e AT08c) a seguito del meccanismo di compensazione previsto per l'attuazione di tali AT.





Per ogni ambito di trasformazione (AT, ATS, ATU), le schede allegate¹ individuano le opportunità e criticità delle condizioni di fatto esistenti, i principi insediativi, gli indici urbanistico/edilizi di massima e le destinazioni previste, nonché le prestazioni d'interesse pubblico e generale attese.





Occorre qui evidenziare il rapporto tra gli obiettivi strategici assunti e gli Ambiti di trasformazione individuati dal Documento di piano, rispetto al quale s'evince la rispondenza alle prescrizioni dell'art. 12, c. 5, lett. a) della Nta del vigente Ptc del Parco regionale della Valle del Ticino.

¹ Allegato B del Documento di piano.

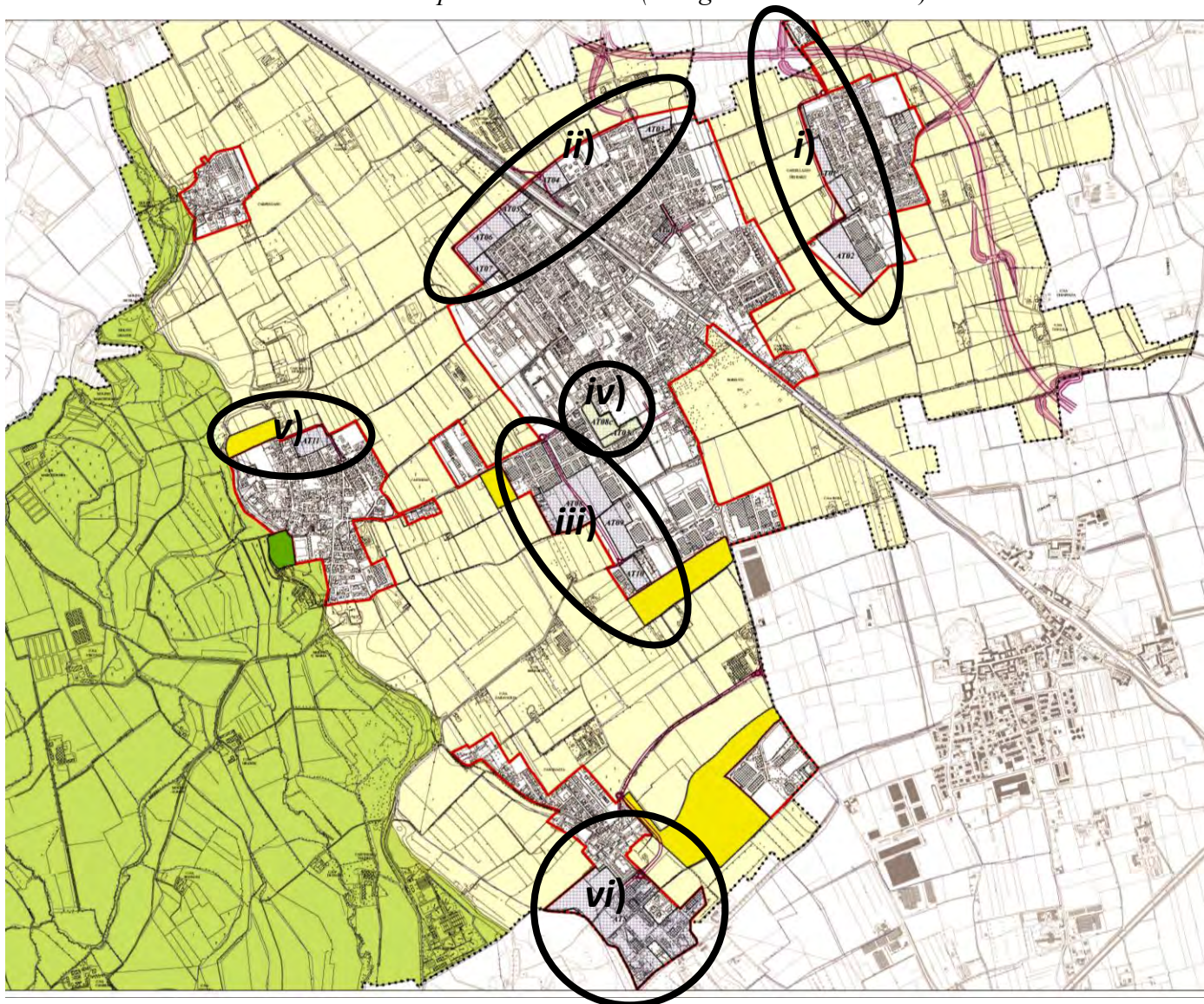
Correlazioni con la carta degli obiettivi strategici del Pgt (Tavola 1.4.1 del Documento di piano)

| | | | |
|--------------------|---|--|--|
| <p>AT01</p> | <ol style="list-style-type: none"> 1. La previsione di riclassificare, con destinazione residenziale, porzioni limitate di territorio 2. La previsione di adeguare e potenziare la viabilità esistente 3. La ricomposizione dei margini urbani esistenti |  | |
| <p>AT02</p> | <ol style="list-style-type: none"> 1. La previsione di rettificare in sottrazione le attuali zone di iniziativa comunale del Parco lombardo del Ticino, per garantire e preservare l'integrità degli spazi agricoli di maggior pregio 2. La previsione di trasferire la funzione commerciale esistente a nord di Castellazzo de' Barzi per incrementarne e migliorarne l'accessibilità e la fruibilità rispetto alla previsione della SS 11 | | |
| <p>AT03</p> | <ol style="list-style-type: none"> 1. La previsione di riclassificare, con destinazione residenziale, porzioni limitate di territorio 2. La ricomposizione dei margini urbani esistenti 3. La previsione d'applicare la compensazione urbanistica diretta per l'acquisizione al demanio comunale delle aree strategiche |  | |
| <p>AT04</p> | <ol style="list-style-type: none"> 1. La previsione di riclassificare, con destinazione residenziale, porzioni limitate di territorio 2. La previsione di realizzare il ponte carrabile – ciclabile a raso a nord, per contenere l'impatto paesaggistico 3. La previsione di realizzare nuove piste ciclopedonali per sviluppare un anello che consenta una miglior connessione per l'intero territorio 4. La previsione di adeguare e potenziare la viabilità esistente 5. La ricomposizione dei margini urbani esistenti e il contenimento della dimensione urbana entro il nuovo limite definito dalla viabilità di by – pass |  | |
| <p>AT05</p> | <ol style="list-style-type: none"> 6. La previsione di riclassificare, con destinazione residenziale, porzioni limitate di territorio 7. La previsione di realizzare il ponte carrabile – ciclabile a raso a nord, per contenere l'impatto paesaggistico 8. La previsione di realizzare nuove piste ciclopedonali per sviluppare un anello che consenta | | |

| | | |
|-------------|--|--|
| | <p>una miglior connessione per l'intero territorio</p> <ol style="list-style-type: none"> 9. La previsione di adeguare e potenziare la viabilità esistente 10. La ricomposizione dei margini urbani esistenti e il contenimento della dimensione urbana entro il nuovo limite definito dalla viabilità di by-pass | |
| AT06 | <ol style="list-style-type: none"> 1. La previsione di realizzare il ponte carrabile – ciclabile a raso a nord, per contenere l'impatto paesaggistico; 2. La previsione di realizzare nuove piste ciclopedonali per sviluppare un anello che consenta una miglior connessione per l'intero territorio 3. La previsione di adeguare e potenziare la viabilità esistente 4. La ricomposizione dei margini urbani esistenti e il contenimento della dimensione urbana entro il nuovo limite definito dalla viabilità di by-pass 5. Ambito di trasformazione previsto dalla previgente strumentazione urbanistica comunale |  |
| AT07 | <ol style="list-style-type: none"> 1. La previsione di realizzare il ponte carrabile – ciclabile a raso a nord, per contenere l'impatto paesaggistico; 2. La previsione di realizzare nuove piste ciclopedonali per sviluppare un anello che consenta una miglior connessione per l'intero territorio 3. La previsione di adeguare e potenziare la viabilità esistente 4. La ricomposizione dei margini urbani esistenti e il contenimento della dimensione urbana entro il nuovo limite definito dalla viabilità di by-pass 5. Ambito di trasformazione previsto dalla previgente strumentazione urbanistica comunale |  |
| AT08 | <ol style="list-style-type: none"> 1. La previsione di soddisfare la richiesta di nuove quote per attività non residenziali 2. La previsione d'applicare la compensazione urbanistica diretta per l'acquisizione al demanio comunale delle aree strategiche di potenziamento del polmone verde prossimo a villa Terzaghi, inserendovi eventuali funzioni sanitarie o assistenziali 3. La previsione di rettifica, in sottrazione, delle attuali zone d'iniziativa comunale del Parco del Ticino lombardo, per garantire e preservare l'integrità degli spazi agricoli di maggior pregio 4. La verifica e il miglioramento dei percorsi ciclopedonali esistenti |  |
| AT09 | <ol style="list-style-type: none"> 1. La previsione di soddisfare la richiesta di nuove quote per attività non residenziali 2. La previsione di applicare la compensazione urbanistica diretta per l'acquisizione al demanio comunale delle aree strategiche di potenziamento del polmone verde prossimo a villa Terzaghi, inserendovi eventuali funzioni sanitarie o assistenziali 3. La previsione di rettifica, in sottrazione, delle attuali zone d'iniziativa comunale del Parco |  |

| | | |
|-------------|--|--|
| | <p>lombardo del Ticino, per garantire e preservare l'integrità degli spazi agricoli di maggior pregio</p> <p>4. la verifica e il miglioramento dei percorsi ciclopedonali esistenti</p> | |
| AT10 | <p>5. La previsione di soddisfare la richiesta di nuove quote per attività non residenziali</p> <p>6. La previsione di adeguare e potenziare la viabilità esistente a servizio del comparto produttivo</p> <p>7. La ricomposizione dei margini urbani esistenti;</p> <p>8. La verifica e il miglioramento dei percorsi ciclopedonali esistenti</p> |  |
| AT11 | <p>1. La previsione di migliorare e incrementare i servizi per l'istruzione</p> <p>2. La previsione di riclassificare, con destinazione residenziale, porzioni limitate di territorio</p> <p>3. La previsione d'adeguare e potenziare la viabilità esistente</p> |  |
| ATS | <p>1. La previsione di sviluppare una nuova polarità urbana ottimizzando e riqualificando una porzione di tessuto urbano esistente, oggi caratterizzata da funzioni non residenziali parzialmente dismesse o sottutilizzate</p> <p>2. La previsione di incrementare e migliorare la qualità urbana esistente</p> <p>3. La previsione di incrementare la dotazione di servizi esistenti</p> <p>4. La previsione di migliorare e incrementare i servizi per l'istruzione</p> <p>5. L'opportunità di sfruttare l'esistente centrale a biomassa per la produzione di energia rinnovabile, servendo la previsione d'una nuova polarità urbana</p> <p>6. Promuovere attivamente azioni volte al risparmio energetico e alla riduzione dei consumi, favorendo l'utilizzo di fonti energetiche</p> <p>7. La verifica della viabilità esistente e la previsione di adeguamento e potenziamento</p> <p>8. La previsione di nuove piste ciclopedonali per sviluppare un anello che consenta una miglior connessione per l'intero territorio</p> |  |
| ATU | <p>1. La previsione di trasformazioni urbane puntuali, rispetto alle esistenti destinazioni improprie</p> <p>2. La previsione di incrementare e migliorare la qualità urbana esistente</p> <p>3. La previsione di realizzare nuove piste ciclopedonali per sviluppare un anello che consenta una miglior connessione per l'intero territorio</p> <p>4. La previsione di adeguare e potenziare la viabilità esistente, anche attraverso la realizzazione di una nuova rotatoria</p> |  |

La carta delle previsioni di Piano (dettaglio sui nuclei urbani)



- i. **La ricomposizione dei margini di Castellazzo de' Barzi:** mentre l'AT01 si configura come momento di completamento urbano inscritto tra i margini urbani esistenti e la previsione di un raccordo stradale con la previsione della SS. 11 per dotare di nuova accessibilità la frazione di Castellazzo de' Barzi, l'AT02 per lo più risponde all'esigenza d'attuare le previsioni di sviluppo socio – economico e infrastrutturale attese, con specifico riferimento al trasferimento della funzione commerciale esistente a nord di Castellazzo de' Barzi per incrementarne e migliorarne accessibilità e fruibilità rispetto alla previsione della SS 11.
- ii. **Il quadro di trasformazioni a nord – ovest di Robecco paese,** identificato dalle AT04, AT05, AT06 e AT07, risponde in prevalenza all'esigenza d'attuare le previsioni di sviluppo socio – economico e infrastrutturale attese, con specifico riferimento alla realizzazione del ponte carrabile – ciclabile a raso a nord, in termini di contributo di miglioria e messa in carico dei tratti di viabilità (anche ciclopedonale) previsti negli ambiti di trasformazione; tutti gli interventi sono inquadrabili nella strategia di ricomposizione e completamento del fronte urbano nord – ovest di Robecco, per individuare un limite da non oltrepassare attraverso il completamento delle previgenti zone d'iniziativa comunale.
- iii. **La strategia di completamento del comparto produttivo per configurare un'area produttiva ecologicamente attrezzata:** i comparti AT08 e AT09 corrispondono alla necessità di soddisfare la richiesta di nuove quote d'attività non residenziali, perseguendo il principale obiettivo strategico d'identificare

un unico nucleo produttivo per evitare la polverizzazione e dispersione sull'intero territorio; il comparto così configurato deve perseguire un progetto unitario e rispondere agli obiettivi di area produttiva ecologicamente attrezzata (Apea), derivante dalle linee guida per la promozione e gestione delle Apea della Provincia di Milano.

- iv. **La strategia di riassetto e ricomposizione per la frazione di Casterno:** l'AT011 è strategica sia per la messa in sicurezza viabilistica nei confronti delle strutture per l'istruzione presenti nelle vicinanze, sia per i servizi sussidiari previsti a supporto delle funzioni per l'istruzione della frazione di Casterno.
- v. **L'applicazione della compensazione urbanistica diretta ad acquisire al demanio comunale le aree strategiche:** gli ambiti AT03 e AT08 rivestono particolare strategicità per acquisire al demanio pubblico un'ampia porzione di aree, collocate nella parte centrale di Robecco paese, da adibire a servizi pubblici² e identificate nel Documento di piano con le sigle AT03c e AT08c.

L'area di compensazione ambientale prevista dall'attuazione dell'AT03



L'area di compensazione ambientale prevista dall'attuazione dell'AT08



Di particolare rilievo strategico è la realizzazione della nuova greenway di collegamento tra la Cascinazza e l'esistente SS 526 Est Ticino, per migliorare e adeguare l'accessibilità della frazione nel sistema di relazioni locali mediante un complessivo riassetto infrastrutturale, sviluppato attraverso: **1.** il potenziamento dei collegamenti con le principali aree urbane contermini (Robecco paese e Abbiategrasso); **2.** la razionalizzazione del collegamento Cascinazza – Abbiategrasso, privilegiando all'attuale via Fratelli Bandiera (poi strada per Casterno), precaria per la sicurezza stradale e con notevoli rischi di percorribilità, l'attestamento sulla SS 526 dell'Est Ticino, realizzando una strada di sfogo che consenta la deviazione dei flussi di media percorrenza (soprattutto di traffico pesante) su un'arteria stradale di maggior calibro; l'intervento è strettamente connesso alla previsione dell'Ambito di trasformazione strategica (ATS) per riqualificare una vasta porzione urbana a sud della frazione, fondamentale non solo per il ripensamento d'alcune aree strategiche, occupate da attività produttive e/o da funzioni dismesse o in via di dismissione, ma anche per razionalizzare i servizi e utilizzare fonti rinnovabili, volte al risparmio energetico e alla riduzione dei consumi³.

4.2. I termini del giudizio di sostenibilità ambientale delle azioni di Piano


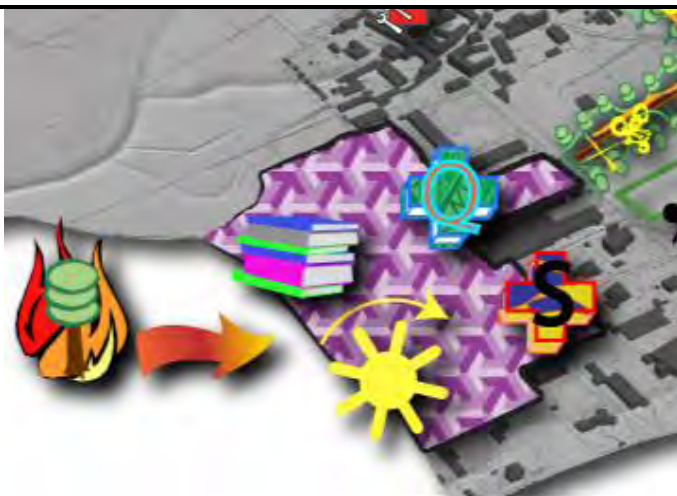
In ottemperanza alle disposizioni comunitarie e regionali⁴, il Rapporto ambientale deve contenere le informazioni necessarie alla verifica degli effetti significativi sull'ambiente, sulla salute umana e sul patrimonio culturale, facendo riferimento alle caratteristiche degli effetti e delle aree che possono essere interessate e tenendo conto in particolare, dei seguenti elementi: *i)* probabilità, durata, frequenza e reversibilità degli effetti;

² Rispondendo quindi all'obiettivo strategico di applicare la compensazione urbanistica diretta per l'acquisizione al demanio comunale delle aree strategiche (OB.2, punto C4).

³ Si veda di seguito, nella parte degli impatti antropici.

⁴ In applicazione del punto 6.4, All. 1.a della Dgr. 30 dicembre 2009, n. 8/10971; si faccia riferimento anche al testo coordinato delle Dgr. 761/2010, 10971/2009, 6420/2007, disponibile sul sito regionale.

ii) carattere cumulativo degli effetti; *iii*) natura transfrontaliera degli effetti; *iv*) rischi per la salute umana o per l'ambiente (ad es. in caso di incidenti); *v*) entità ed estensione nello spazio degli effetti; *vi*) effetti su aree o paesaggi riconosciuti come protetti; *vii*) valore e vulnerabilità dell'area che potrebbe essere interessata a causa: *x*) delle speciali caratteristiche naturali o del patrimonio culturale, *y*) del superamento dei livelli di qualità ambientale o dei valori limite; *z*) dell'utilizzo intensivo del suolo.

| <i>Intervento</i> | <i>Descrizione</i> | |
|-------------------|---|--|
| Greenway | Previsione di collegamento tra la Cascinazza e l'esistente SS 526 Est Ticino, per migliorare e adeguare l'accessibilità della frazione nelle relazioni locali. |  |
| Green village | Previsione di sviluppare una nuova polarità ottimizzando e riqualificando una porzione di tessuto urbano esistente, attualmente caratterizzata da funzioni non residenziali parzialmente dismesse |  |

È il caso quindi riferirsi agli obiettivi di rilevanza ambientale dei piani territoriali sovraordinati (Ptr e Ptcp), evidenziando in particolare: *a*) i modi di ricezione e adeguamento alle peculiarità dello spazio comunale, *b*) l'integrazione con gli obiettivi specifici d'interesse locale e la coerenza (*esterna e interna*) delle azioni e degli interventi di piano dimostrando come, nella definizione degli obiettivi quantitativi di sviluppo ex c. 2b), art. 8 della Lr. 12/2005, il Piano fornisca concrete risposte agli obiettivi prioritari di riqualificazione del territorio, di minimizzazione del consumo di suolo, d'utilizzo ottimale delle risorse territoriali ed energetiche e di ottimizzazione della mobilità e dei servizi.

Gli assunti contenuti nelle disposizioni regionali hanno portato a identificare un modello sintetico delle analisi, contenute in questo Rapporto ambientale, per l'attribuzione del giudizio di sostenibilità delle azioni di Piano suddiviso nei tre momenti valutativi espressivi:

A. della **conformità** con gli obiettivi specifici d'interesse locale e della **coerenza** delle azioni di piano rispetto ai criteri e obiettivi della programmazione sovraordinata, alla verifica coi corrispettivi spazi di

pertinenza entro cui s'esplica l'efficacia delle prescrizioni sovralocali, ai modi della sua ricezione e al suo adeguamento alle peculiarità del territorio comunale (coerenza *esterna* e *interna*);

- B.** dell'*idoneità localizzativa* rispetto allo stato ambientale dei luoghi, che trova le sue basi nella valutazione dei caratteri degli spazi interessati dalle scelte di Piano e fa desumere appositi indicatori di stima dei *limiti* ambientali in essere, tradotti in ambiente discreto, per la caratterizzazione multidimensionale dei luoghi e per le successive riclassificazioni;
- C.** degli *effetti significativi* generabili dalle azioni di Piano sullo stato (e sulle tendenze) delle componenti dell'indagine ambientale analizzate, identificando inoltre scenari d'indirizzo alla decisione di piano attraverso le più opportune risposte alle pressioni e ai disvalori ambientali constatati, nella prospettiva del maggior grado di sostenibilità ambientale possibile, muovendo dallo scenario attuale allo scenario tendenziale espressivo dell'evoluzione ambientale sia senza sia con attuazione del Documento di piano;
- D.** al termine della valutazione vanno identificate le più opportune forme di mitigazione e/o compensazione, intese come funzioni collaterali valorizzative per l'incremento della sostenibilità/qualità ambientale delle trasformazioni proposte⁵ o individuando, quando necessario, le possibili alternative di Piano.

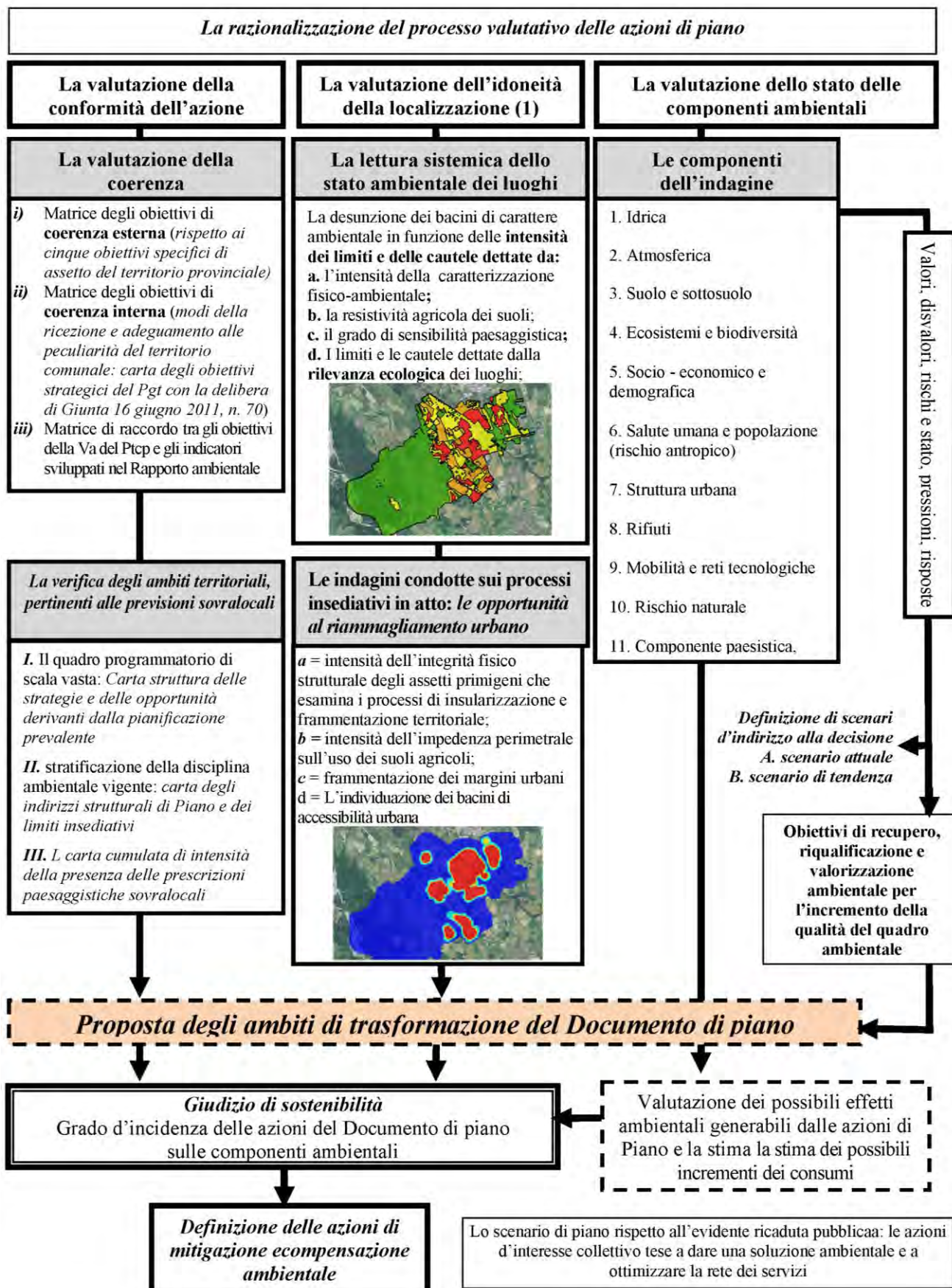
Per esprimere un giudizio sintetico di sostenibilità sugli ambiti di trasformazione identificati dal Documento di piano è stato dunque predisposto un modello valutativo, articolato secondo i seguenti step:

- I.** *individuazione anagrafica dell'At (sezione I)*: le schede di valutazione prevedono l'individuazione di ogni ambito di trasformazione con la numerazione progressiva attribuita dal Documento di piano;
- II.** *definizione della tassonomia in funzione del tipo d'azione prevista (sezione II)*: gli ambiti di trasformazione, classificati per tipo d'azione previsto dal Documento di piano, ricadono nelle categorie 1, 2 e 3 e nelle classi di azioni illustrate nella seguente tabella:

| Categoria 1 | | Azioni che possono determinare pressioni e impatti ambientali | Ambiti di trasformazione |
|--------------------|----|--|--|
| Classe A | 1A | Nuovi ambiti prevalentemente per la residenza | AT01, AT03, AT11 |
| Classe B | 1B | Nuovi ambiti per la produzione e per le attività artigianali | AT08, AT09 |
| Classe C | 1B | Nuovi ambiti per il commercio | AT10 |
| Classe D | 1D | Nuove strade | Cfr. Tav. 1.2.1 del Documento di piano |
| Categoria 2 | | Azioni di rigenerazione urbana | Ambiti di trasformazione |
| Classe A | 2A | Ambiti di trasformazione urbana prevalentemente per la residenza | ATU |
| Classe B | 2B | Ambiti di trasformazione urbana multifunzionale | ATS |
| Categoria 3 | | Azioni di rideterminazione di previsioni vigenti | Ambiti di trasformazione |
| Classe A | 3A | Nuovi ambiti per la residenza | AT02, AT04, AT05, AT06, AT07 |
| Classe B | 3B | Nuovi ambiti per il commercio | AT02 |
| Classe C | 3C | Rideterminazioni di previsioni viabilistiche esistenti | By pass SS 11 Padana Superiore |

le azioni in grado di determinare pressioni e impatti (categoria 1) concernono il nuovo processo urbanizzativo distinguendosi in base alle funzioni prevalenti: *i*) residenziale, *ii*) produttivo/artigianale, *iii*) commerciale, *iv*) infrastrutturale; le azioni di rigenerazione (categoria 2) sono quelle che prevedono il rinnovo/rigenerazione di brani di tessuto urbano esistenti, obsoleti o di bassa qualità architettonica e/o ambientale, per lo più inseriti in ambiti a bassa sensibilità paesaggistica, distinguibili a loro volta in base alla funzione insediabile (o alla loro combinazione): *x*) residenziale, *y*) multifunzionale; la rideterminazione di previsioni vigenti identifica invece ambiti d'intervento su cui insiste già una previsione attuativa della strumentazione urbanistica previgente, rispetto a cui si opera in rettifica alle convenzioni esistenti;

⁵ Individuando quindi sia le azioni d'interesse collettivo in grado d'offrire una soluzione ambientale alle criticità individuate anche ottimizzando la rete dei servizi e il progetto della rete ecologica, sia le azioni di riqualificazione, sia le prescrizioni d'utilizzo ottimale delle risorse territoriali e di miglioramento della qualità paesaggistica, in coerenza con le regole morfo – topologiche del contesto di inserimento.



(1) L'utilizzo di indicatori spaziali tradotti in ambiente discreto

- III.** *stima delle quantificazioni di base (sezione III):* nell'individuazione d'ogni ambito se ne computa la superficie territoriale coi principali parametri d'uso e con la destinazione prevalente; particolare importanza riveste l'identificazione delle misure collaterali valorizzative, previste nelle schede delle AT (Allegato B del Documento di piano), rispetto a cui verrà condotta la verifica dell'adeguatezza delle eventuali misure di mitigazione e compensazione, rese necessarie per perseguire gli obiettivi di sostenibilità ambientale;
- IV.** la sezione IV valuta i *fattori incidenti sul giudizio di sostenibilità ambientale* attraverso gli step valutativi esplicitati prima⁶ per verificare la coerenza esterna di obiettivi, politiche e azioni rispetto al quadro programmatico di scala vasta e alla conoscenza interna del territorio comunale⁷, come segue:
- A.** *la valutazione della conformità delle azioni* è funzione della coerenza degli interventi di piano rispetto agli obiettivi di sostenibilità ambientale della programmazione sovraordinata e ai modi della sua ricezione adeguandola alle peculiarità comunali, avvenendo attraverso la verifica con:
- a.** il quadro programmatico di scala vasta, rispetto ai molteplici gradi di pianificazione rispetto a cui la costruzione del Piano deve confrontarsi, individuando l'insieme di criteri, indirizzi, prescrizioni vincolanti attraverso la *Carta struttura delle strategie e delle opportunità derivanti dalla pianificazione prevalente* (cfr. par. 1.1.1, Parte II del Rapporto ambientale);
 - b.** la stratificazione della disciplina ambientale vigente (cfr. par. 1.1.2., Parte II del Rapporto ambientale), avvalendosi del supporto della *Carta degli indirizzi strutturali di Piano e dei limiti insediativi* e della *Carta discreta del grado di intensità dei limiti e delle cautele ambientali constatate*, riconducendo quindi lo sviluppo previsto ai limiti fisici dello spazio comunale, emersi nella ricognizione della disciplina vincolistica;
 - c.** le prescrizioni paesaggistiche sovralocali vigenti, ricondotte a classi d'intensità rispetto alla frequenza cumulata nell'indagine (cfr. par. 1.1.3., Parte II del Rapporto ambientale);
- B.** *la valutazione di idoneità localizzativa delle azioni*, ricercando – attraverso la lettura sistemica dello stato ambientale dei luoghi (vocazioni) rispetto alle pressioni (tendenze) insediative constatate – azioni di piano coerenti e congrue per comporre la competizione d'uso sul suolo attraverso azioni di tutela, mitigazione e compensazione, rispetto alle peculiarità e specificità locali:
- a.** tale valutazione è derivata dall'esame dello stato degli assetti fisici facendo emergere l'intensità degli impedimenti esistenti⁸ nell'uso delle risorse territoriali, in specifico:
 - i)** *l'indice dei caratteri fisico – ambientali*, che rappresenta l'esito multivariato della lettura dei valori (“*propensioni e prerogative positive*”), disvalori (“*inattitudini e specificità negative*”), rischi (“*incertezze e limiti d'uso delle risorse*”), espressivi della sensibilità dello spazio (cfr. par. 1.2.1.1., Parte II del Rapporto ambientale);
 - ii)** *l'indice di resistività agricola*, che ha valutato le potenzialità e vocazioni extraurbane stimando l'interazione tra: **x**) la propensione al mantenimento in funzione delle attitudini colturali (**IpA**), **y**) l'alterazione della struttura dei suoli rispetto al mantenimento delle attitudini colturali (**IpB**), **z**) i limiti dettati dalle condizioni dei suoli e dai caratteri climatici nel mantenimento delle attitudini colturali (**IpC**) (cfr. par. 1.2.1.2., Parte II del Rapporto ambientale);
 - iii)** *l'indice di sensibilità paesaggistica*, che pone a sintesi gli aspetti peculiari da tutelare e gli elementi caratterizzanti del paesaggio robecchese, valutati rispetto alla permanenza dei caratteri morfologici – strutturali (struttura idrogeomorfologica, complessità sistemica, ecologico – naturalistica e storico – culturale), vedutistici (fruibilità visiva per ampiezza panoramica, relazioni percettive, accessibilità), simbolici (derivati dalla percezione collettiva dei

⁶ Cfr.: “*I termini del giudizio di sostenibilità ambientale delle azioni di Piano*”.

⁷ *Modalità per la pianificazione comunale (Lr. 12/2005, art. 7)*, Direzione regionale Territorio e Urbanistica di Regione Lombardia.

⁸ per giungere alla definizione dei bacini di cautela in funzione dell'intensità dei limiti e delle cautele ambientali riscontrabili all'interno di ogni unità di indagine assunta, i vettori degli indici ottenuti sono stati collocati in tre classi d'intensità dei valori conseguiti, espressive di una condizione di *limite* da non oltrepassare (alta intensità), di *cautela* per le sensibilità constatate da tutelare (media intensità) e di *margini* (bassa intensità), per la minor rilevanza degli assetti indagati, caratterizzando quindi ognuna delle n unità statistiche in funzione della presenza delle modalità delle k variabili così individuate

- beni), d'integrità, derivata dallo stato di conservazione e dalla permanenza dei caratteri propri (cfr. par. 1.2.1.4., Parte II del Rapporto ambientale);
- iv) *l'indice di rilevanza ecologica*, che classifica gli spazi, coinvolti dalla frequenza ponderata degli elementi costitutivi della rete ecologica comunale, identificati dai differenti gradi della programmazione sovralocale, facendo ottenere classi di funzionalità ecosistemica dei luoghi per stratificazione delle prescrizioni incidenti sulla connettività ecologica locale (cfr. par. 1.2.1.4., Parte II del Rapporto ambientale);
- b. le corrispondenti correlazioni degli indicatori così stimati hanno concorso a localizzare i bacini di cautela ambientale, ponendo in evidenza l'intensità con cui i limiti e gli impedimenti esistenti nell'uso delle risorse territoriali si palesano sullo spazio comunale, e determinandone il seguente grado di suscettività alla trasformazione dei suoli:

| <i>Classe di suscettività alla trasformazione</i> | <i>Descrizione</i> | <i>Orientamento di Vas</i> |
|--|---|---|
| Suscettibile | Ambiti che presentano prevalenti condizioni di margine, ambientalmente poco vocati | <i>Bacini a maggior grado di intervenibilità urbana, che identificano gli ambiti insediati (per lo più di recente formazione) della riqualificazione e del recupero urbano per innalzare i valori di qualità paesaggistica riscontrati, a contenuta valenza storico/culturale, naturalistico/ambientale, visuale/percettiva, connotata da forme urbane (dense o rade) residenziali, produttive, terziarie nonché da piattaforme e reti infrastrutturali e tecnologiche, entro cui incrementare la qualità insediativa mediante riqualificazione urbanistica e funzionale dei tessuti esistenti e delle funzioni improprie</i> |
| Moderatamente suscettibile, con presenza di limitazioni | Ambiti dove non si riconoscono significativi limiti di carattere ambientale da non oltrepassare, ma moderate cautele per la tutela ambientale | <i>Spazi dove si riscontrano ancora valori agronomici e ambientali residui che impongono particolare cautela rispetto alla qualità degli interventi da operare; sono perciò da ritenersi ammissibili interventi di nuova insediabilità solo contingui al tessuto urbano esistente, per il riammagliamento e/o completamento dei margini urbani</i> |
| Poco suscettibile, con significative limitazioni | Ambiti con prevalenza di condizioni di cautela ambientale, o con condizioni di limite, da compensare | <i>Spazi dove la rilevanza dei valori storico – ambientali pone severe limitazioni al tipo d'interventi effettuabile, per cui l'insediabilità viene ammessa solo qualora in sede di pianificazione locale venga riconosciuta l'indubbia rilevanza sociale, o in assenza di alternative migliori, previa individuazione delle più opportune misure compensative per massimizzare le ricadute pubbliche</i> |
| Non suscettibile | Ambiti con prevalenza di limiti ambientali, da non oltrepassare | <i>Spazi dove l'intensità, con cui i limiti e gli impedimenti esistenti nell'uso delle risorse territoriali si palesano, è tale da non ammettere alcuna trasformabilità dei suoli</i> |

- c. infine, le indagini condotte sui processi insediativi in atto hanno fatto emergere le pressioni insediative incidenti sulla stabilità dei luoghi non insediati, l'intensità con cui esse vanno manifestandosi sul territorio robecchese e la conseguente emersione d'usi antagonisti rispetto a quelli esistenti giudicando infine, anche rispetto alla suscettività alla trasformazione secondo le vocazioni riscontrate, le opportunità al riammagliamento urbano d'ogni ambito di trasformazione⁹ (cfr. par. 1.2.2.2., Parte II del Rapporto ambientale) e il perseguimento dell'accessibilità sostenibile rispetto alle geografie spaziali ottenute (cfr. par. 1.2.2.1, Parte II del Rapporto ambientale);

⁹ Nel caso specifico s'assume che l'intensità delle pressioni, generate dall'assetto urbano sui luoghi non insediati sia funzione di $a =$ integrità fisico/strutturale degli assetti primigeni rispetto ai processi d'insularizzazione e frammentazione territoriale; $b =$ impedenza perimetrale sull'uso dei suoli agricoli; $c =$ grado di frammentazione dei margini urbani rispetto ai processi estrutturanti dell'armatura urbana in corrispondenza dei perimetri sensibili urbani, stimando dapprima il rapporto tra il perimetro euclideo e quello reale (indice di linearità perimetrale) e, poi, riconducendo alla dimensione discreta (passo 25 x 25) l'instabilità del perimetro urbano rispetto al grado di frastagliamento della sua morfologia perimetrale, con lo strumento *Neighborhood Statistics* di ArcGis.

d. infine, dopo l'ulteriore verifica con i fattori interferiti della rete ecologica (cfr. par. 1.2.1.4., Parte II del Rapporto ambientale), è stato formulato il giudizio sintetico d'idoneità localizzativa;

V. la verifica degli effetti significativi, generabili sul consumo di suolo (cfr. par. 1.5, Parte II del Rapporto ambientale) e la stima delle possibili pressioni generabili dalla trasformazione (punto C2) ha quindi misurato il carico insediativo derivante dalle previsioni di Piano e le conseguenti possibili pressioni antropiche, introdotte dalle superfici interessate e dal volume generabile, da cui emergono gli abitanti teorici gravitanti e stima degli incrementi dei consumi in base alla struttura che s'insedierà in tali ambiti di trasformazione rispetto a specifici parametri, stimati (cfr. cap. 5, Parte I, volume II del Rapporto ambientale) in: *i*) numero di veicoli introdotti¹⁰; *ii*) produzione di rifiuti solidi urbani¹¹; *iii*) consumo d'acqua per uso domestico¹²; *iv*) consumo di gas metano per uso domestico e riscaldamento¹³; *v*) consumo d'energia elettrica per uso domestico¹⁴; *vi*) carichi inquinanti da acque reflue:

| Descrizione | Giudizio |
|---|----------|
| Impatto positivo alto | ++++ |
| Impatto positivo medio | +++ |
| Impatto positivo basso | ++ |
| Impatto potenzialmente positivo | + |
| Nessun impatto, o impatto non rilevante | ≈ |
| Impatto potenzialmente negativo | - |
| Impatto negativo basso | -- |
| Impatto negativo medio | --- |
| Impatto negativo alto | ---- |

infine, rispetto alla coerenza d'obiettivi e azioni di piano con la programmazione provinciale, oltre a verificare quali/quantitativamente la performance di piano, viene infine stimata l'incidenza delle previsioni sugli indicatori di monitoraggio del Ptcp di Milano (Cfr. par. 1.5., Parte II del Rapporto ambientale);

VI. nella sezione D sono stati espressi i giudizi sulla coerenza esterna e interna di Piano:

a. la valutazione di coerenza esterna s'articola nella verifica di sostenibilità dello sviluppo insediativo rispetto ai cinque obiettivi specifici¹⁵ d'assetto del territorio provinciale, rispetto a cui i Comuni sono chiamati a verificare la compatibilità dei loro strumenti, così riassumibili:

I. Obiettivo O1 – *Compatibilità ecologica e paesaggistico/ambientale delle trasformazioni*: persegue la sostenibilità delle trasformazioni rispetto alla qualità e quantità delle risorse naturali: aria, acqua, suolo e vegetazione; presuppone altresì la verifica delle scelte localizzative per il sistema insediativo

¹⁰ Fonte: Agenda 21 Est Ticino.

¹¹ Fonte: comunale; dati registrati nel Modello Unico di Dichiarazione (MUD) ambientale per l'arco temporale 2004 – 2009, facendo registrare un'entità media annua di rifiuti urbani prodotti di 2.203 tonnellate (cfr. par. 5.2.3, Volume II del Rapporto ambientale).

¹² Cfr. par. 5. 1. 2., Volume II del Rapporto ambientale; la dotazione idrica procapite media annua (in l/ab * g) ottenuta in base ai consumi registrati nell'ultimo quinquennio risulta quindi essere di 270 l/ab * g mentre, considerando il valore massimo dell'arco temporale 2005 – 2009, è assumibile la dotazione idrica pro capite media annua di 298 l/ab * g, dato che, se correlato all'entità della disponibilità idrica sul territorio comunale rispetto alle derivazioni d'acqua concesse (l/s) nel Catasto delle utenze idriche, fa emergere come gli effettivi consumi s'attestino attorno al 35% della disponibilità idrica, derivante dalle derivazioni concesse, per una popolazione potenziale di 12 mila unità. Fonte dati: Sistema Informativo Falde della Provincia di Milano, *Quantità di acqua emunta dalla falda sotterranea per mezzo dei pozzi pubblici esistenti*.

¹³ Fonte: elaborazione dati Sistema informativo regionale energia Sirena. Estrando dalla banca dati regionale i consumi (in MWh) di gas metano del solo comparto residenziale, e assumendo i fattori di conversione – diffusi dal Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare – necessari a tradurre il dato da MWh a mc di gas naturale, necessario a ottenere la corrispondente potenza energetica, è stato possibile stimare che a Robecco i consumi privati di metano/abitante per riscaldamento, acqua calda, uso domestico sono di 569 m³/anno/ab.

¹⁴ Fonte: elaborazione dati Sistema informativo regionale energia Sirena.

¹⁵ Articolati in sottobiettivi (T) e azioni di perseguimento degli obiettivi (O); cfr. par. 1.3., Parte II del Rapporto ambientale.

rispetto alle esigenze di tutela e valorizzazione del paesaggio, dei suoi elementi connotativi e delle emergenze ambientali;

II. Obiettivo O2 – *Integrazione fra i sistemi insediativo e della mobilità*: presuppone la coerenza fra le dimensioni degli interventi e le funzioni insediate rispetto al livello di accessibilità proprio del territorio, valutato rispetto ai diversi modi del trasporto pubblico e privato di persone, merci e informazioni;

III. Obiettivo O3 – *Ricostruzione della rete ecologica provinciale*: prevede la realizzazione di interventi di ricostruzione della rete ecologica provinciale, della biodiversità e della salvaguardia dei varchi inedificati fondamentali per la realizzazione dei corridoi ecologici;

IV. Obiettivo O4 – *Compattazione della forma urbana*: è finalizzato a razionalizzare l'uso del suolo e a ridefinire i margini urbani, comportando il recupero delle aree dismesse o degradate, il completamento prioritario delle aree intercluse nell'urbanizzato, la localizzazione espansiva adiacente ai margini esistenti, su aree di minor valore agricolo, la fine della saldatura tra centri edificati;

V. Obiettivo O5 – *Innalzamento della qualità insediativa*: persegue un corretto rapporto tra insediamenti e servizi attraverso l'incremento delle attrezzature (in particolare verdi), la riqualificazione ambientale delle aree degradate, l'attenzione alla progettazione edilizia ecosostenibile e bioclimatica;

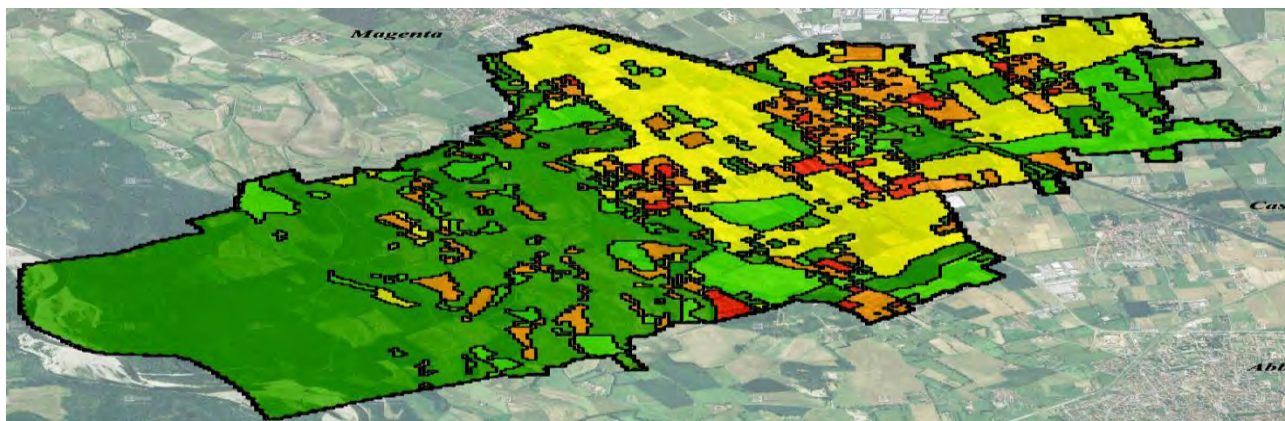
- b. quindi, la garanzia della *coerenza interna* delle relazioni tra obiettivi dichiarati, politiche d'intervento individuate e azioni, individuate nel Documento di piano per attuare tali politiche e raggiungere gli obiettivi prefissati, viene valutata esaminandone la coerenza con le specificità locali e con la capacità di risolvere i problemi individuati e gli obiettivi assunti in sede di scoping (e, poi, formalizzati nella delibera di Giunta 16 giugno 2011, n. 70 e nella carta degli obiettivi strategici del Pgt; cfr. par. 1.4, Parte II del Rapporto ambientale);

VII. il prospetto riassuntivo mostra i giudizi ottenuti rispetto ai precedenti steps valutativi, formulando così il giudizio finale di sostenibilità d'ogni ambito di trasformazione valutato sulla scorta dei giudizi di:

- i) *idoneità localizzativa della trasformazione*, espresso in funzione del grado di determinatezza, stabilità ambientale, intensità morfo – insediativa degli assetti fisici constatata;
- ii) *coerenza/conformità paesaggistica*, mediante una valutazione derivante dalla percezione del contesto urbano ed extraurbano;
- iii) *conformità dell'azione*, derivante dall'incidenza dei limiti insediativi gravanti per presenza di vincoli, oltre alla conformità alle previsioni sovralocali;
- iv) *coerenza rispetto agli obiettivi sovralocali* (coerenza esterna) *e locali* (coerenza interna);
- v) e, infine, degli effetti significativi generabili sulle componenti ambientali e degli esiti dello studio d'incidenza sui siti Rete Natura 2000;

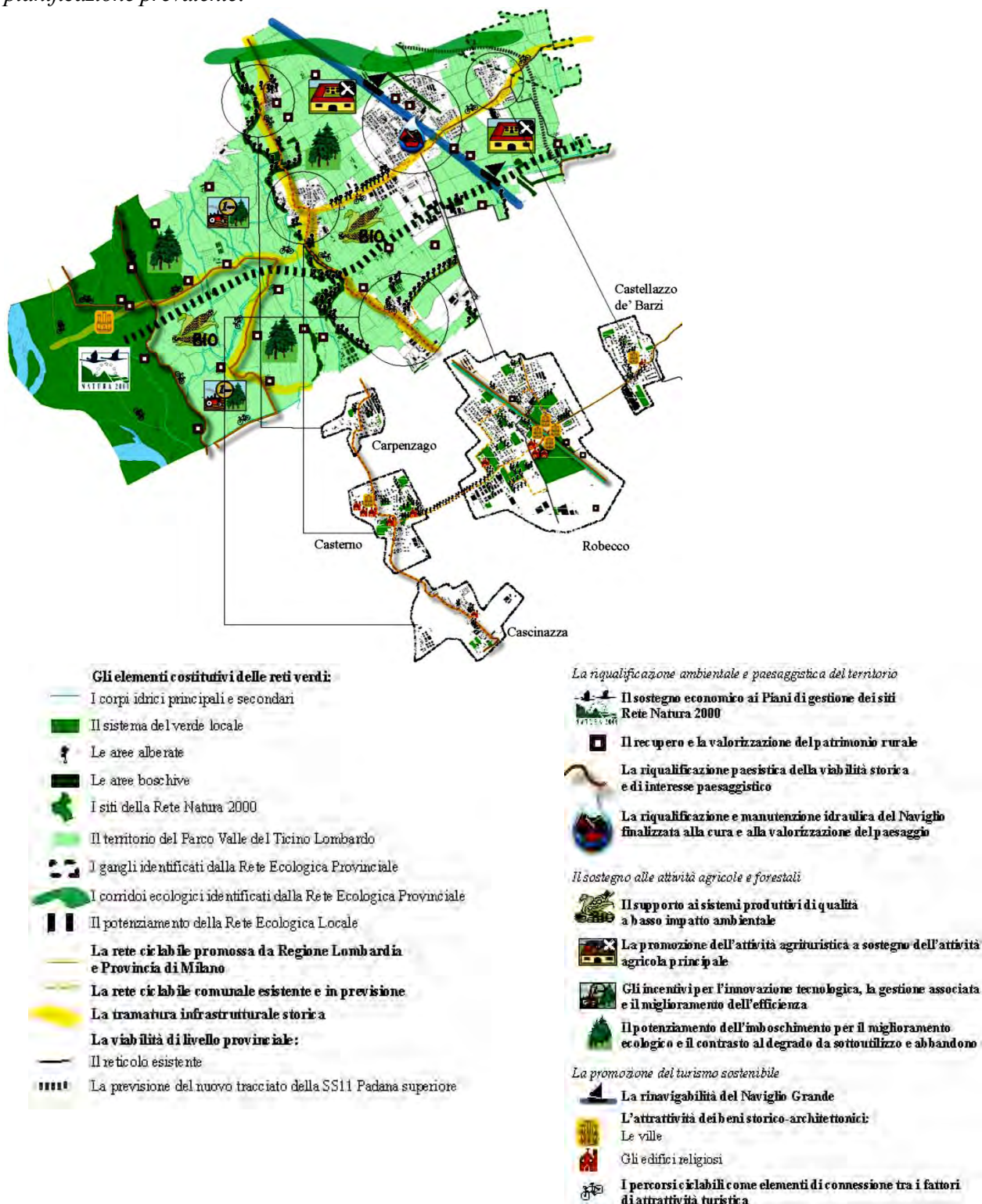
VIII. le sezioni V e VI sono volte all'individuazione, ove necessario e in caso di giudizio parzialmente sostenibile, delle specifiche prescrizioni e indirizzi di Vas

Gli steps valutativi fin qui emersi sono contenuti nelle schede valutative d'ogni Ambito di trasformazione, identificato dal Documento di piano del Pgt e presente nell'Allegato A del Rapporto ambientale di Vas.



A. La valutazione della conformità delle azioni

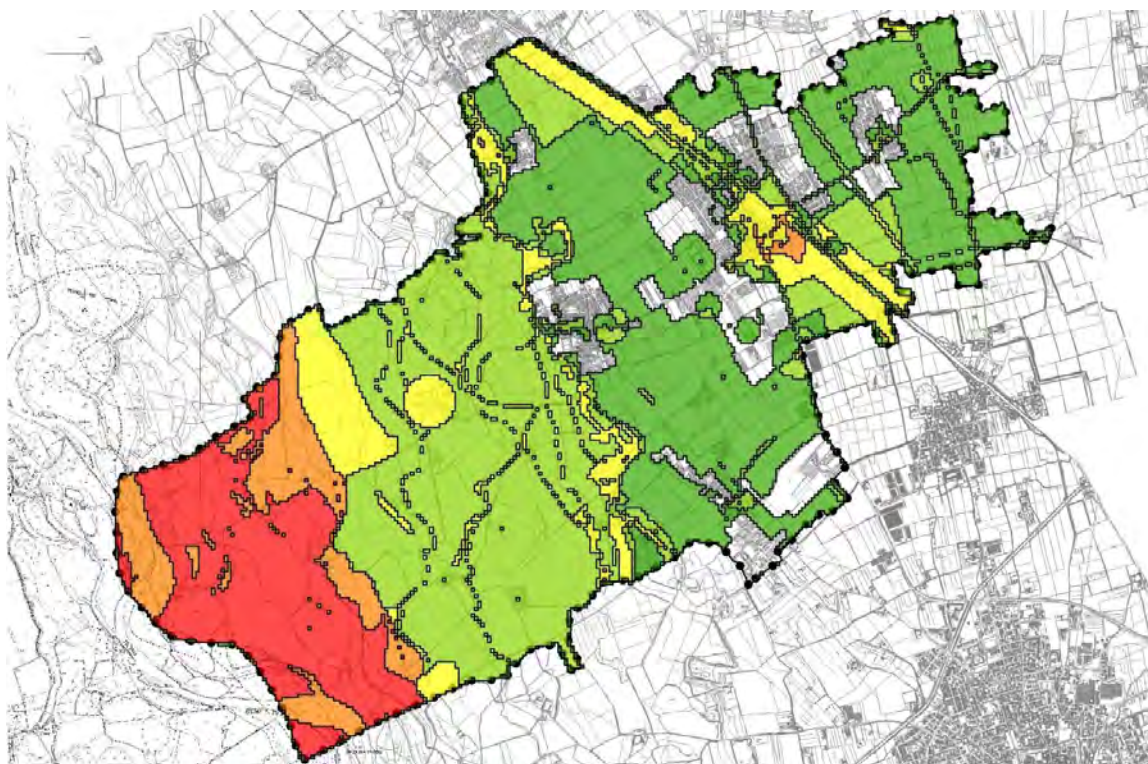
I. Nel seguito, il corema di sintesi della *Carta struttura delle strategie e delle opportunità derivanti dalla pianificazione prevalente*.



Gli elementi di conformità sono stati organizzati nella tavola di sintesi secondo quattro temi: *i)* il sistema delle reti verdi a supporto dello sviluppo locale; *ii)* i motivi della riqualificazione ambientale e paesaggistica del territorio; *iii)* i modi di sostegno alle attività agricole e forestali; *iv)* la promozione del turismo sostenibile. Questi temi costituiscono chiavi di lettura utili a interpretare organicamente l'insieme delle opportunità riscontrate così da fornire i giusti spunti operativi all'amministrazione robecchese: tutte le risorse individuate,

se poste in relazione secondo un'ottica sistemica, possono contribuire a sostenere l'operato della pubblica amministrazione apportando benefici che coniughino il miglioramento e la preservazione dei caratteri autoctoni con una crescita economica basata sulla valorizzazione delle risorse locali.

II. Nel giudizio di sostenibilità ambientale occorre dapprima ricondurre lo sviluppo previsto ai limiti fisici dello spazio comunale, emersi dalla ricognizione della disciplina vincolistica; dopo la ricognizione degli *Indirizzi strutturali di piano e dei limiti insediativi* è stata costruita una cartografia discreta classificando così gli spazi, coinvolti dalla frequenza ponderata dei vincoli, per trasformabilità/insediabilità derivandone poi uno strato informativo i cui punteggi cumulati si collocano nell'intervallo di valori da 0 a 12 compresenze vincolistiche, ottenendo così 6 classi di limiti all'operatività di Piano¹⁶.



La carta discreta del grado di intensità dei vincoli ambientali e dei limiti insediativi

III. Emerge un quadro paesaggistico locale fortemente articolato e intrecciato, dove ognuno dei rispettivi livelli della programmazione sovralocale dispone sul territorio comunale provvedimenti di tutela e valorizzazione paesaggistica, prevedendo quindi una specifica disciplina prevalente rispetto a cui le azioni di Piano debbono necessariamente confrontarsi.

Per valutare l'intensità di coerenza delle prescrizioni paesaggistiche in essere¹⁷ sono stati estrapolati, partendo dagli strumenti normativi analizzati (Piano paesaggistico regionale, Piani territoriali di coordinamento del Parco regionale della Valle del Ticino e della provincia di Milano, Piano territoriale d'ambito dei Navigli Lombardi), gli elementi sia di tutela paesaggistica sia di riqualificazione riguardanti il territorio di Robecco sul Naviglio.

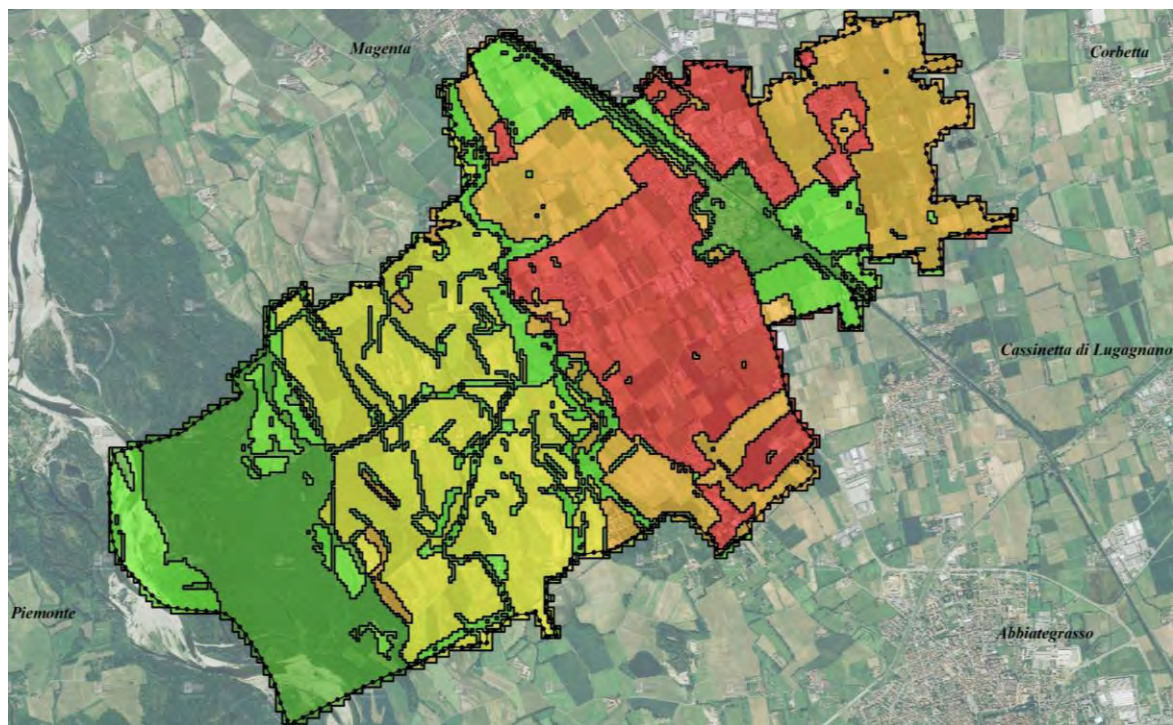
Per ottenere la carta finale è stata effettuata una lettura cumulata degli elementi sottoposti a tali prescrizioni in ambiente discreto, ottenendo 5 classi d'intensità di frequenza (cfr. l'immagine successiva) rendendo identificabili, per un verso, i suoli scarsamente interessati dalla disciplina paesaggistica sovralocale e, per l'altro, le situazioni normativamente più complesse.

¹⁶ S'è resa così possibile l'identificazione, per un verso, dei suoli disponibili ai nuovi indirizzi di governo del territorio (vale a dire tutti quei suoli non già interessati da vincoli in essere e tali, dunque, da recepire una nuova specifica disciplina) e, per l'altro, le situazioni normativamente più complesse.

¹⁷ Per l'esame puntuale della disciplina paesaggistica, derivante dai differenti gradi della programmazione sovra locale, si rimanda al cap. 1, Parte VI del Documento di piano.

Va comunque evidenziato che, indipendentemente dalla classe d'appartenenza, sull'intero territorio comunale sono localizzabili elementi paesaggistici tutelati dagli strumenti considerati.

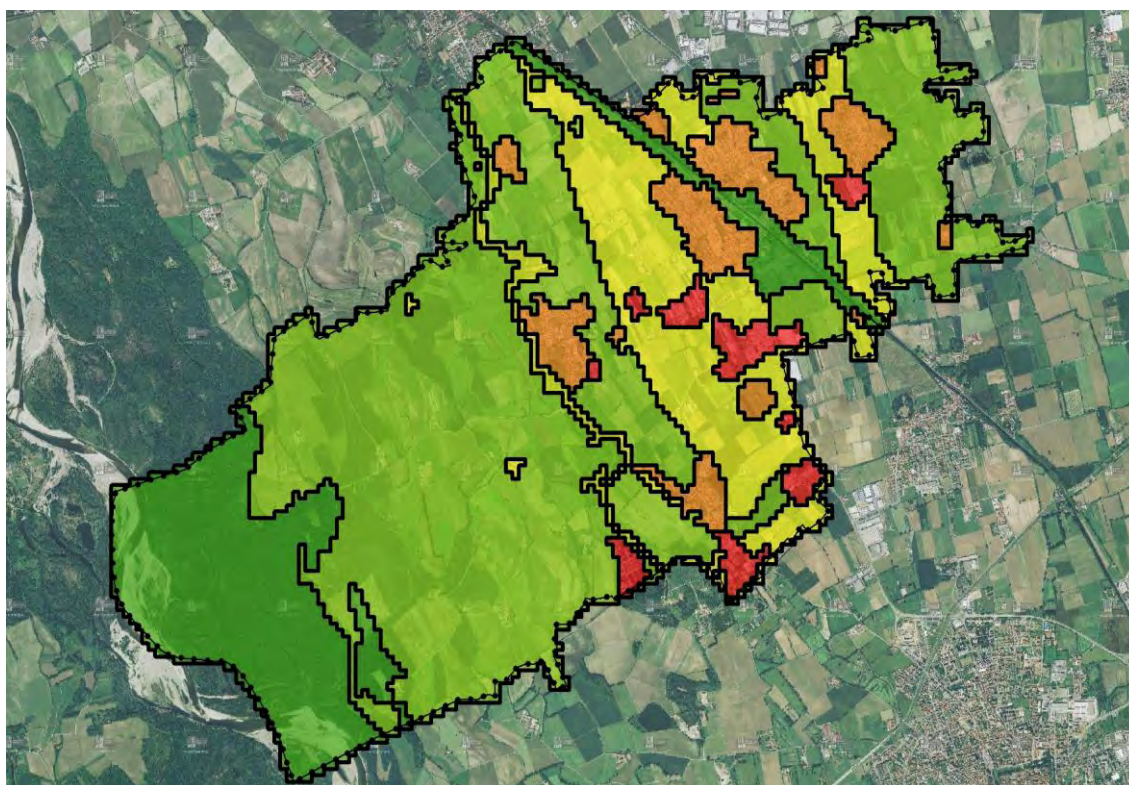
Carta cumulata d'intensità della presenza delle prescrizioni paesaggistiche sovralocali



B. La valutazione di idoneità localizzativa delle azioni

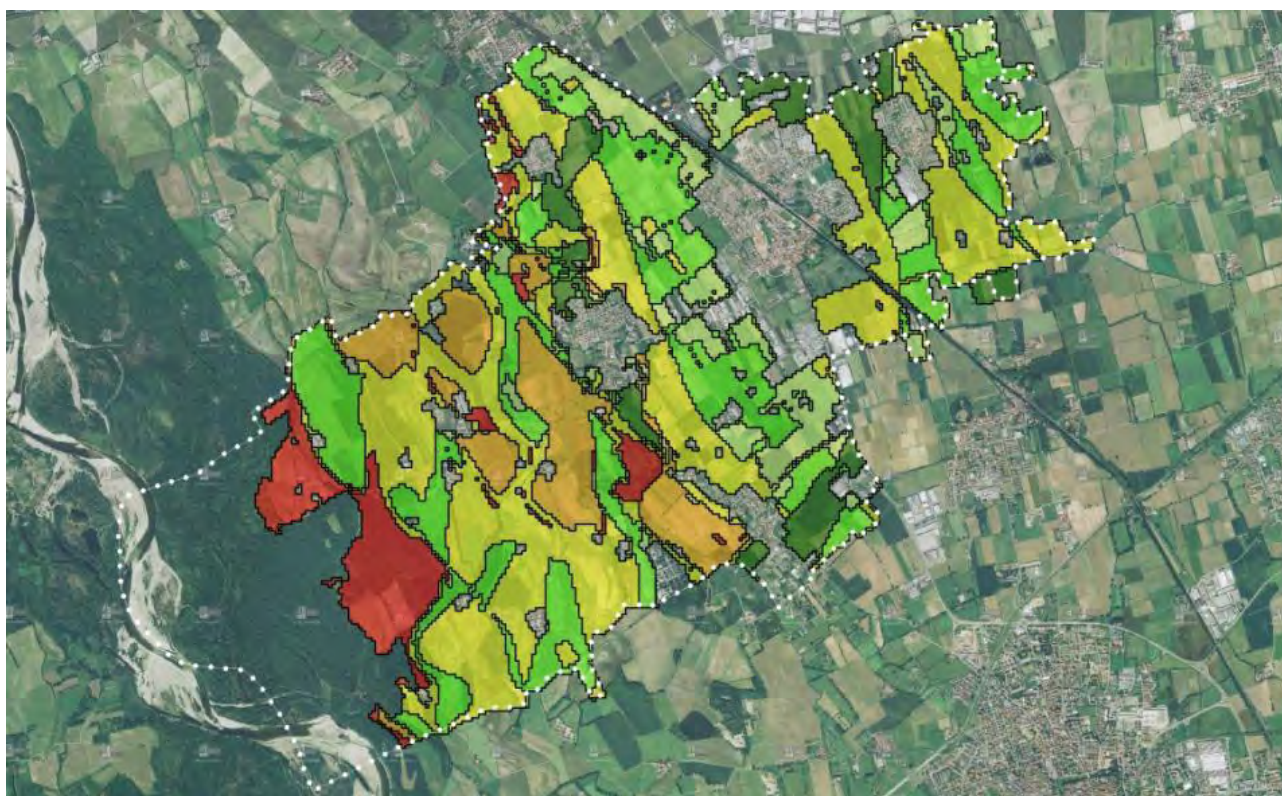
B.1. Gli studi condotti sugli assetti fisici: la lettura sistemica dello stato ambientale dei luoghi (vocazioni)

I. Carta di caratterizzazione dello stato dei luoghi in rapporto alla componente paesaggistico – ambientale



| <i>Clusters</i> | <i>Classe di intensità della caratterizzazione ambientale</i> | <i>Codifica</i> | <i>Estensione (ha)</i> |
|-----------------------|---|-----------------|------------------------|
| Classi 3, 8 | Alta | 5 | 1.568 celle, 392 ha |
| Classi 2, 4, 5, 6, 11 | Medio – alta | 4 | 4.556 celle, 1139 ha |
| Classi 1, 13 | Media | 3 | 1.493 celle, 373,25 ha |
| Classi 7, 10, 12 | Medio – bassa | 2 | 646 celle, 161,5 ha |
| Classe 9 | Bassa | 1 | 269 celle, 67,25 ha |

II. L'approfondimento condotto per determinare le classi di resistività agricola: applicazioni multivariate nella stima della vocazione agraria



Carta della resistività alla conduzione agricola

| <i>Classe</i> | <i>Caratterizzazione</i> | <i>Profili</i> |
|---|--|----------------|
| Bassa resistività agricola | I suoli meno vocati alla conduzione agricola (in senso intensivo): generalmente di basso valore attitudinale (i suoli meno capaci), con le maggiori condizioni di limite (solitamente con presenza d'ambidue i limiti, con integrità da medie ad alte) oppure in contesti fortemente destrutturati per i processi urbani in atto | 4 |
| Medio – bassa resistività agricola | I suoli poco vocati alla conduzione agricola (in senso intensivo): generalmente di medio valore attitudinale (limitata attitudine), condizioni di limite (solitamente la presenza d'ambidue i limiti, con integrità da medie ad alte) oppure in contesti mediamente destrutturati per i processi urbani in atto | 3.1 |
| Media resistività agricola | Modeste capacità d'uso dei suoli (medio – bassa propensione alla conduzione agricola) con medie limitazioni (almeno una tra deficit e vulnerabilità), tuttavia poco interferiti dalle dinamiche urbane e, quindi, con bassi valori di impedenza. | 2, 3, 6 |
| Medio – alta resistività agricola | Discrete capacità agronomiche per la conduzione agricola dei suoli, con medie condizioni di limite determinate almeno da un fattore, che risentono in maggior misura delle interferenze con gli assetti urbani incrementando i valori d'impedenza | 1.1 |
| Alta resistività agricola | Buone capacità agronomiche, che presentano solitamente una condizione di limite, prevalentemente legata al deficit idrico per le aree dell'altopiano e alla vulnerabilità rispetto alle risorse idriche (per le aree del basso | 1 |

| | | |
|--------------------------------------|---|---|
| <i>la</i> | piano), che non soffrono di particolari interferenze con il sistema antropico presentando, nel complesso, un basso livello d'impedenza alla conduzione | |
| <i>Elevata re-sistività agricola</i> | I suoli migliori per la conduzione agricola: alto valore attitudinale, basse condizioni di limite (non deficit e non vulnerabilità), in parte interferiti da processi insediativi in grado di compromettere l'integrità delle risorse fisiche o aumentarne i valori d'impedenza | 5 |

III. L'individuazione dei bacini di sensibilità paesaggistica

Sono stati quindi assunti quattro principali obiettivi di indagine della rilevanza paesaggistica nel territorio comunale, rispetto ai quali derivare specifiche geografie di valore come segue:

- i) l'assetto storico – culturale e simbolico:* considera il valore simbolico che le comunità locali e sovralocali attribuiscono a un luogo in quanto teatro d'avvenimenti storici o leggendari, od oggetto di celebrazioni letterarie, pittoriche o di culto popolare, muovendo dalla lettura delle tradizioni del territorio e dei luoghi della memoria, integrata da analisi vedutistico – percettive dei valori antropici;
- ii) l'assetto morfologico – strutturale:* considera la sensibilità del sito in quanto appartenente a uno o più sistemi che strutturano l'organizzazione di quel territorio e di quel luogo, assumendo che tale condizione implichi determinate regole o cautele per gli interventi di trasformazione;
- iii) l'assetto vedutistico:* si considera di particolare valore quei casi dove si stabilisca un rapporto di significativa fruizione visiva di panoramicità tra osservatore e territorio;
- iv) il grado d'integrità degli assetti locali,* fondato sulla lettura multitemporale dello scostamento degli usi del suolo e sulla valutazione del grado d'alterazione del paesaggio, integrata da indagini fisico – morfologiche degli spazi.

Gli elementi utilizzati per l'indagine d'ogni vettore e i rispettivi esiti analitici sono:

| I. ASSETTO STORICO – CULTURALE/SIMBOLICO | | | |
|--|--|------------------|---|
| A. L'INTENSITÀ DELL'ASSETTO STORICO – CULTURALE/SIMBOLICO | | | |
| ID | Descrizione elemento | Geometria | Strato informativo |
| a1 | Elementi storico – architettonici Ptcp | Point | ElemStoricoArchPtcp.shp |
| a2 | Ponte degli scalini | Point | PonteScalini.shp |
| a3 | Monumenti naturali | Point | MonumentiNaturali.shp |
| a4 | Mulini presenti | Point | Mulini.shp |
| a5 | Edifici presenti al 1888 | Polygon | Edifici1888.shp |
| a6 | Edifici realizzati tra il 1888 e il 1935 | Polygon | EdificiTra1888E1935.shp |
| a7 | Ville rurali | Polygon | VilleRurali.shp |
| a8 | Cascine | Polygon | CascineCensimento.shp |
| a9 | Parchi e giardini storici sovrintendenza | Polygon | ParchiGiardiniStoriciSovrintendenza.shp |
| a10 | Naviglio Grande | Polygon | Naviglio.shp |
| B. L'INTENSITÀ DEL GRADO DI STORICITÀ | | | |
| a1 | Rete stradale al 1888 | Line | Trama1888.shp |
| a2 | Rete irrigua al 1888 | Line | RetelIrigua_1888.shp |
| a3 | Filari e siepi al 1933 | Line | Filari_siepi_line_1933.shp |

| 2. ASSETTO VEDUTISTICO | | | |
|----------------------------------|--|------------------|---------------------------|
| A) OBSERVER | | | |
| ID | Descrizione elemento | Geometria | Strato informativo |
| a1 | Percorsi panoramici | Line | StradePanoramiche.shp |
| a2 | Punti panoramici di contatto tra urbano ed extraurbano | Point | PuntiPanoramici.shp |
| B) TARGET URBANI PUNTUALI | | | |
| ID | Descrizione elemento | Geometria | Strato informativo |
| b1 | Elementi storico – architettonici Ptcp | Point | ElemStoricoArchPtcp.shp |

| | | | |
|---|--|------------------|---|
| b2 | I due ponti sul Naviglio Grande | Point | PontiNaviglio.shp |
| C) TARGET URBANI LINEARI | | | |
| <i>ID</i> | <i>Descrizione elemento</i> | <i>Geometria</i> | <i>Strato informativo</i> |
| c1 | Mezzeria del Naviglio Grande | Line | MezzeriaNaviglioGrande.shp |
| c2 | Le ville, i beni e i monumenti vincolati | Line | VincoliSoprintendenza.shp |
| c3 | Gli edifici del 1888 | Line | Edifici1888.shp |
| D) TARGET EXTRA – URBANI PUNTUALI | | | |
| <i>ID</i> | <i>Descrizione elemento</i> | <i>Geometria</i> | <i>Strato informativo</i> |
| d1 | Mulini presenti | Point | Mulini.shp |
| d2 | Cascine storiche | Point | CascineStorichePtcp.shp |
| d3 | Monumenti naturali | Point | MonumentiNaturali.shp |
| E) TARGET EXTRA – URBANI LINEARI | | | |
| <i>ID</i> | <i>Descrizione elemento</i> | <i>Geometria</i> | <i>Strato informativo</i> |
| e1 | Filari | Line | Filari_SiepiPTRA.shp |
| e2 | Bordo del bosco | Line | BordoBosco.shp |
| F) ALBERI IN AMBIENTE URBANO | | | |
| <i>ID</i> | <i>Descrizione elemento</i> | <i>Geometria</i> | <i>Strato informativo</i> |
| f1 | Alberi in urbano | Point | Alberi.shp |
| 3. ASSETTO MORFOLOGICO – STRUTTURALE | | | |
| <i>ID</i> | <i>Descrizione elemento</i> | <i>Geometria</i> | <i>Strato informativo</i> |
| a1 | Fascia di rispetto dei fontanili | Poly | 1_9_FasceFontanili.shp |
| a2 | Boschi di latifoglie | Poly | 1_1_BoschiDiLatifoglie_1722_2010_.shp |
| a3 | Zona boscata naturale lungo il Ticino | Poly | 1_2_ZonaBoscataNaturaleLungoTicino.shp |
| a4 | Territori compresi nei 150 m. dal Fiume Ticino (Siba) | Poly | 1_54_AreeRisp150CorsiacquapubbliciEspondeSIBA_RsN.shp |
| a5 | Foresta | Poly | 1_6_Foresta.shp |
| a6 | Zona fluviale | Poly | 1_7_ZonaFluviale.shp |
| a7 | Zona irrigua | Poly | 1_8_ZonaIrrigua.shp |
| a8 | LQ1 Principali depressioni e testate legate ai fontanili | Poly | 1_14_LQ1.shp |
| a9 | VT1 Terrazzi fluviali stabili | Poly | 1_18_VT1.shp |
| a10 | VT2 Terrazzi fluviali subpianeggianti | Poly | 1_19_VT2.shp |
| a11 | Terrazzi fluviali | Poly | 1_28_TerrazziFluviali.shp |
| a12 | 91F0 Quercus robur, Ulmus laevis e Ulmus minor, Fraxinus excelsior o Fraxinus angustigolia | Poly | 1_33_91FO.shp |
| a13 | 91E0 Foreste alluvionali di Alnus glutinosa e Fraxinus excelsior (Alno – Padion, Alnion incanae, Salcion al-bae) | Poly | 1_34_91EO.shp |
| a14 | 9160 Querceti di farnia o rovere subatlantici e dell'Europa centrale del Carpinion betuli | Poly | 1_35_9160.shp |
| a15 | 4030 Lande secche europee | Poly | 1_36_4030.shp |
| a16 | 3270 Fiumi con argini melmosi con vegetazione del Chenopodium rubri p.p. e Bidention | Poly | 1_37_3270.shp |
| a17 | 3260 Fiumi delle pianure e montani con vegetazione del Ranunculion fluitantis e Callitricho – Batrachion | Poly | 1_38_3260.shp |
| a18 | Matrice naturale primaria | Poly | 1_39_MatriceNaturalePrimaria.shp |
| a19 | Fascia a naturalità intermedia di appoggio alla matrice naturale primaria | Poly | 1_40_Fascia_a_Naturalita_Intermedia.shp |
| a20 | Le marcite storiche | Poly | 1_41_MarciteStoriche.shp |
| a21 | Stagni, lanche e zone umide | Poly | 1_64_StagniLancheZoneUmide.shp |
| a22 | Ambiti di rilevanza naturalistica | Poly | 1_62_AmbitiRilevanzaNaturalistica.shp |

| | | | |
|-----|--|-------|---------------------------|
| a23 | Zone a protezione speciale | Poly | 1_65_ZPS.shp |
| a24 | Siti di interesse comunitario | Poly | 1_66_SIC.shp |
| a25 | Orlo di terrazzo, inteso come fascia di pertinenza con dislivello ≥ 10 m. | Point | energia_rilievo_point.shp |

4. INTEGRITÀ DEGLI ASSETTI LOCALI

A. GRADO DI INTEGRITÀ DELL'USO DEL SUOLO

| ID | Descrizione elemento | Geometria | Strato informativo |
|----|-----------------------|-----------|-----------------------------|
| a1 | Uso del suolo al 1722 | Poly | Uso suolo 1722_ClipUdPA.shp |
| a2 | Uso del suolo al 1833 | Poly | Uso suolo 1833_ClipUdPA.shp |
| a3 | Uso del suolo al 1888 | Poly | Uso suolo 1888_ClipUdPA.shp |
| a4 | Uso del suolo al 1935 | Poly | Uso suolo 1935_ClipUdPA.shp |
| a5 | Uso del suolo al 1955 | Poly | Uso suolo 1955_ClipUdPA.shp |
| a6 | Uso del suolo al 1994 | Poly | Uso suolo 1994_ClipUdPA.shp |
| a7 | Uso del suolo al 2000 | Poly | UsoSuolo2000_ClipUdPA.shp |
| a8 | Uso del suolo al 2005 | Poly | UsoSuolo2005_ClipUdPA.shp |
| a9 | Uso del suolo al 2007 | Poly | UsoSuolo2007_ClipUdPA.shp |

B. GRADO DI FRAMMENTAZIONE/INSULARIZZAZIONE STRUTTURALE

| | | | |
|----|------------------|------|--------------------------------|
| b1 | Rete stradale | Line | TramaAfg2010_ClipUdPA.shp |
| b2 | Rete irrigua | Line | ReteIrrigua_2010_ClipUdPA.shp |
| b3 | Orlo di terrazzo | Line | OrloTerrazzo_ClipUdPA.shp |
| b4 | Urbanizzato | Poly | UsoSuolo2007_ClipUdPA.shp |
| b5 | Filari e siepi | Line | Filari_siepi_line_ClipUdPA.shp |

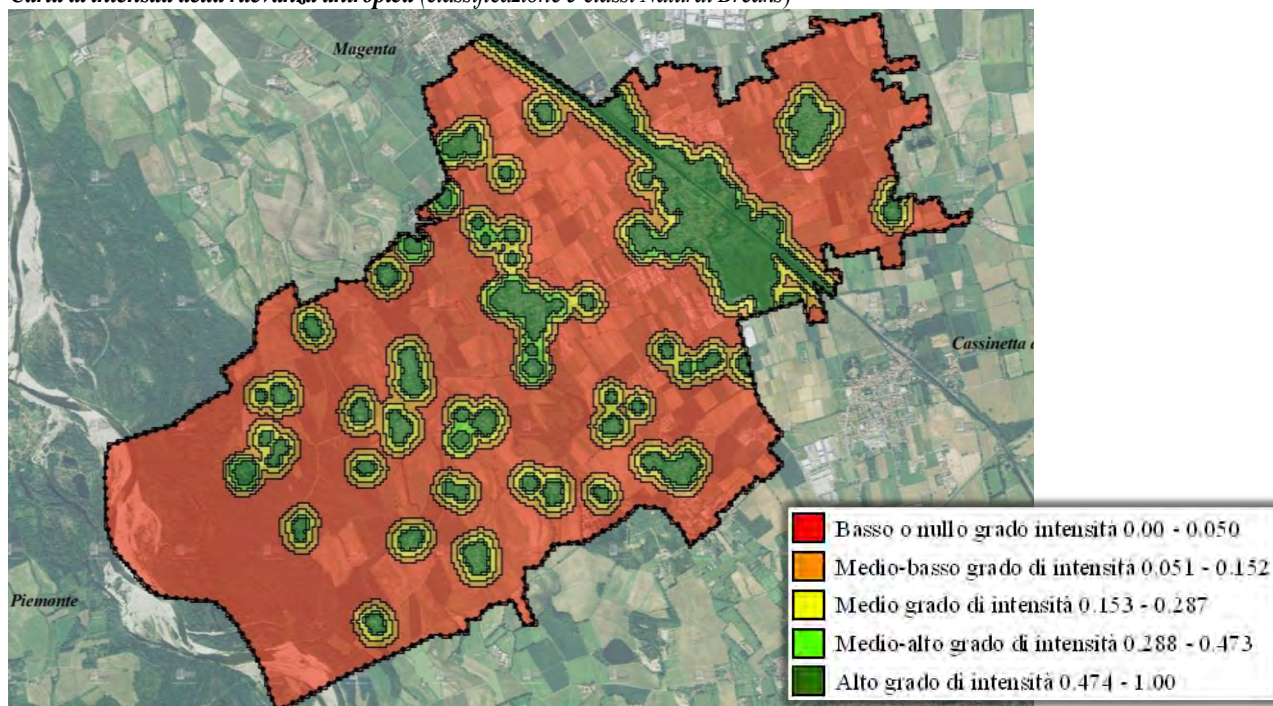
C. GRADO DI INTEGRITÀ DEL COSTRUITO

| | | | |
|----|----------------------------------|--|--------------------------------|
| c1 | Soglie storiche dell'urbanizzato | | SoglieStoricheEdificatoUTM.shp |
| c2 | Particelle catastali | | plg_particelle.shp |

1. ASSETTO STORICO – CULTURALE/SIMBOLICO

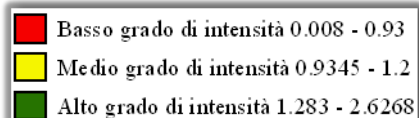
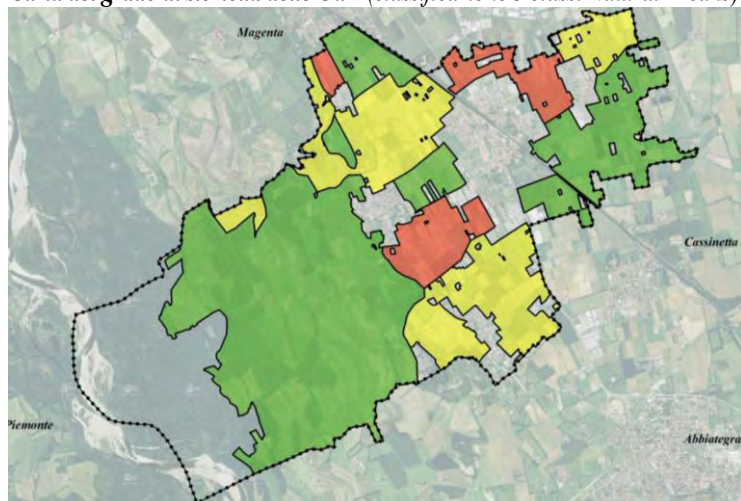
A. L'INTENSITÀ DELL'ASSETTO STORICO – CULTURALE/SIMBOLICO

Carta di intensità della rilevanza antropica (classificazione 5 classi Natural Breaks)



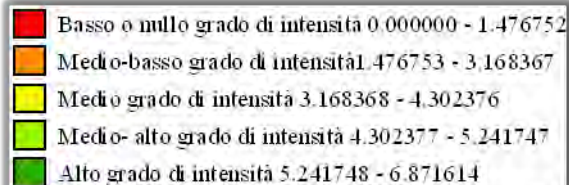
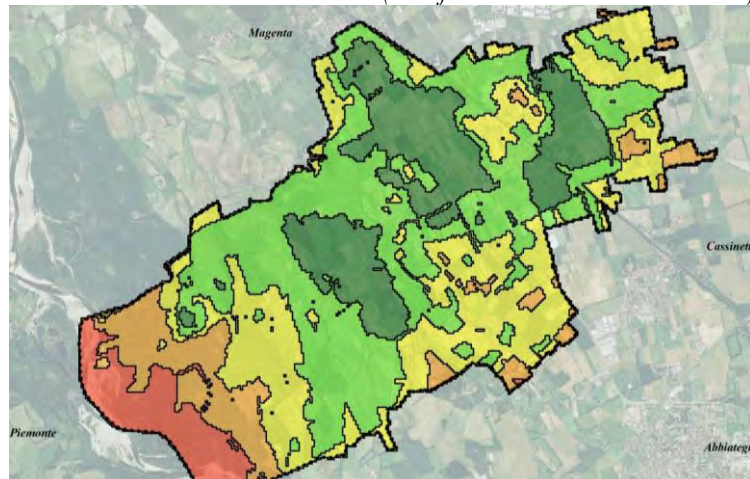
B. L'INTENSITÀ DEL GRADO DI STORICITÀ

Carta del grado di storicità delle UdP (classificazione 3 classi Natural Breaks)



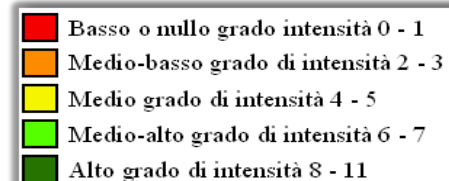
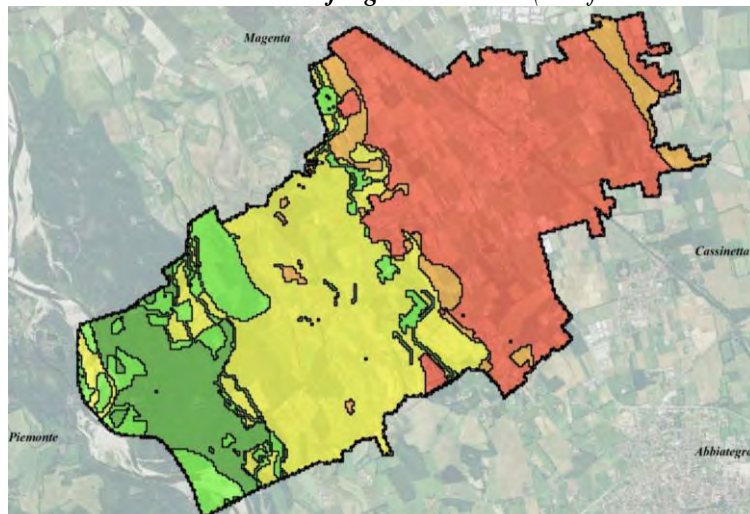
2. ASSETTO VEDUTISTICO

Carta di intensità del valore vedutistico (classificazione 5 classi Natural Breaks)



3. ASSETTO MORFOLOGICO – STRUTTURALE

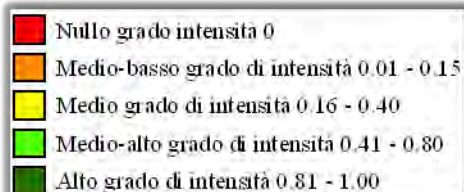
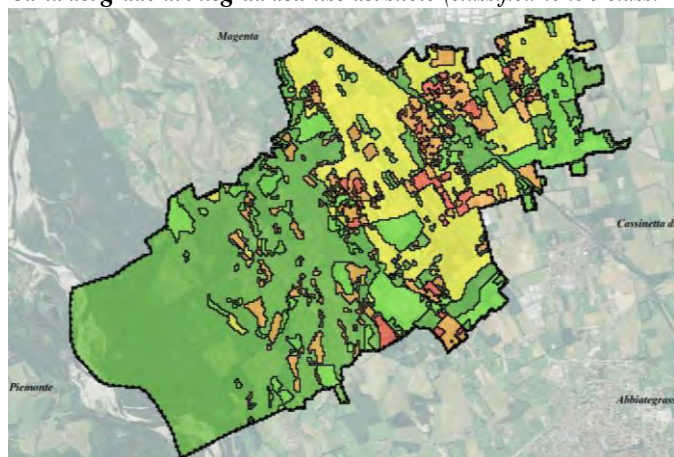
Carta di intensità dell'assetto morfologico – strutturale (classificazione 5 classi Natural Breaks)



4. INTEGRITÀ DEGLI ASSETTI LOCALI

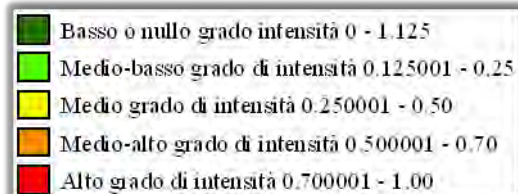
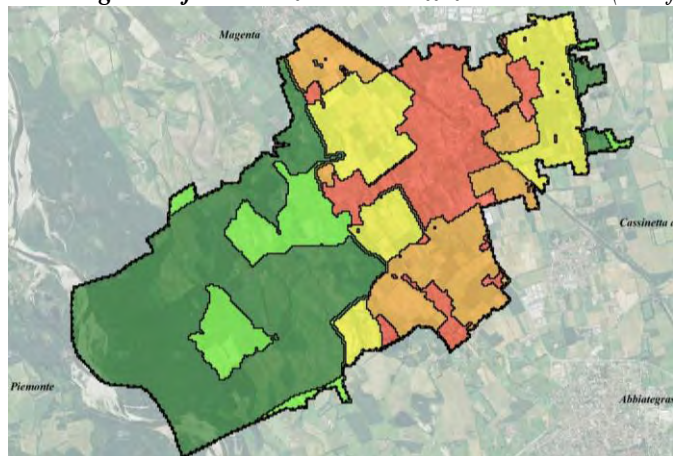
A. GRADO DI INTEGRITÀ DELL'USO DEL SUOLO

Carta del grado di integrità dell'uso del suolo (classificazione 5 classi Natural Breaks)



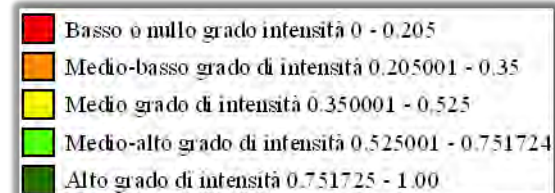
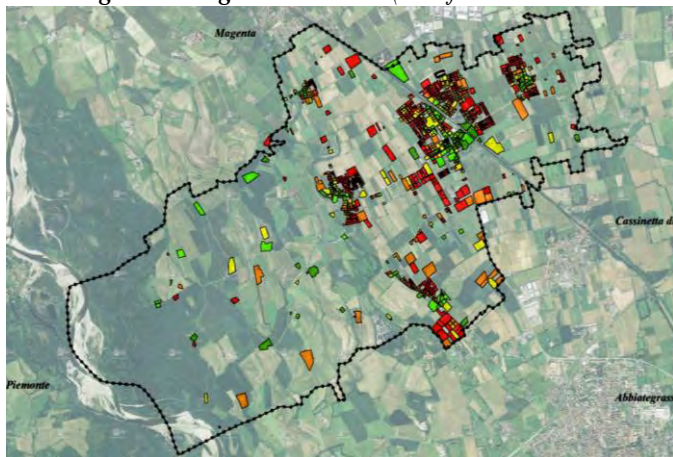
B. GRADO DI FRAMMENTAZIONE/INSULARIZZAZIONE STRUTTURALE

Carta del grado di frammentazione/insularizzazione strutturale (classificazione 5 classi Natural Breaks)



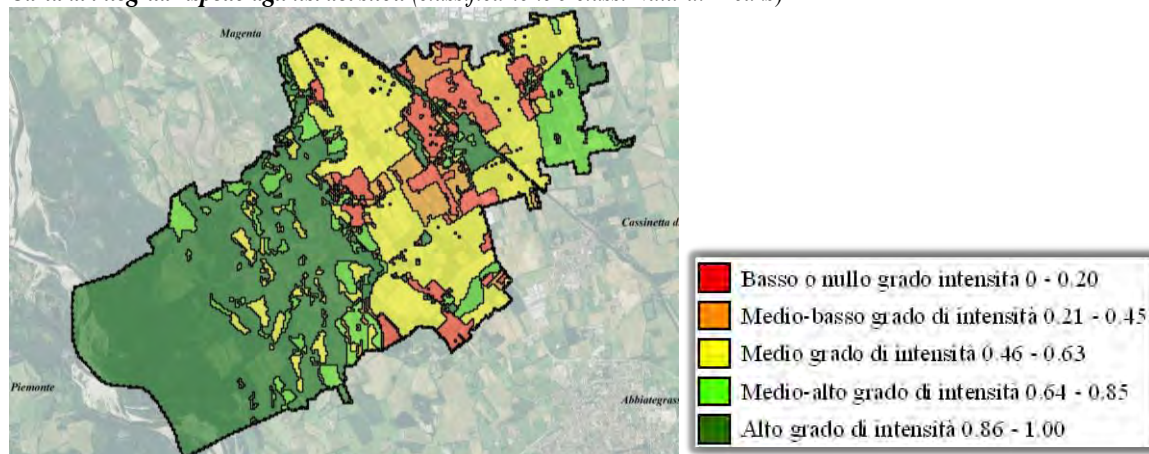
C. GRADO DI INTEGRITÀ DEL COSTRUITO

Carta del grado di integrità del costruito (classificazione 5 classi Natural Breaks)

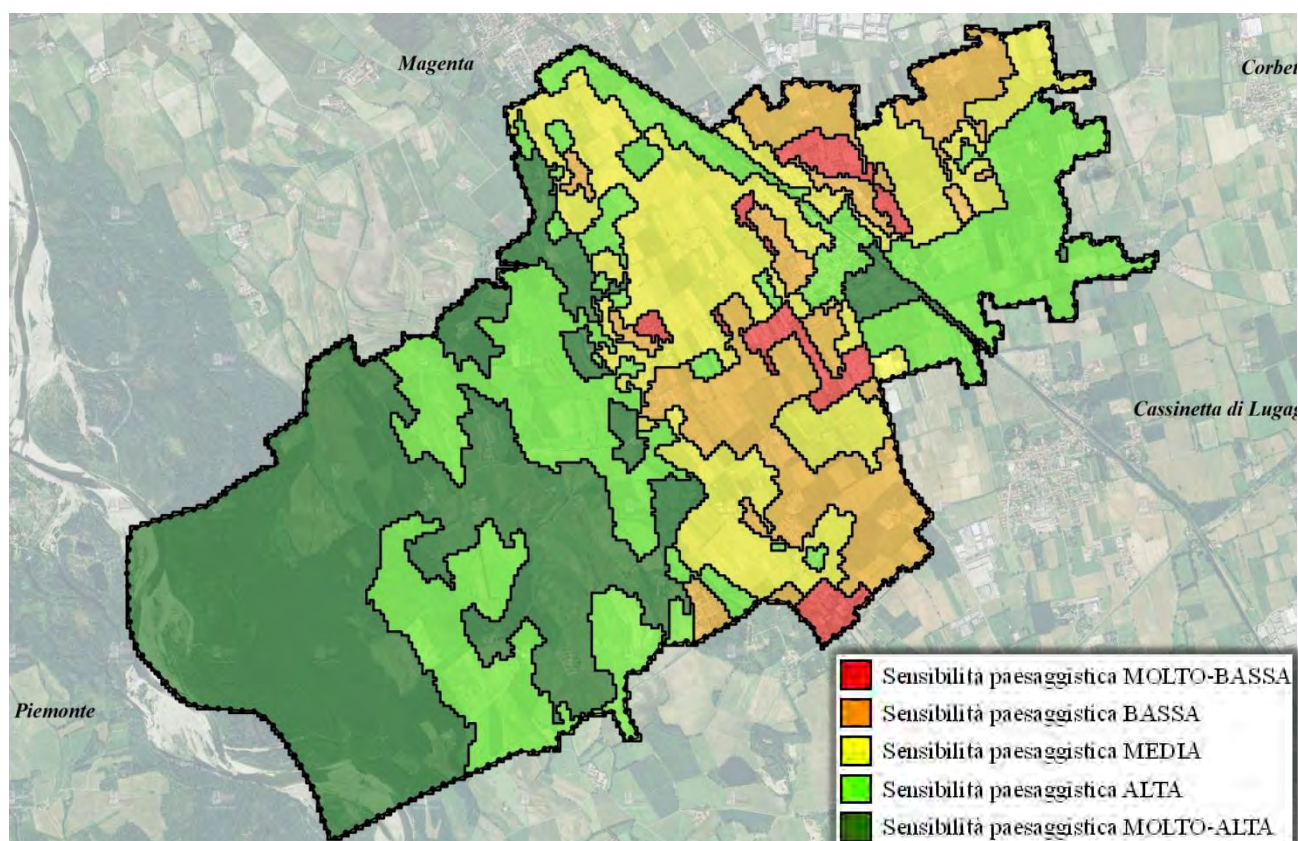


A + B + C. GRADO DI INTEGRITÀ DEGLI USI DEL SUOLO

Carta di integrità rispetto agli usi dei suoli (classificazione 5 classi Natural Breaks)



Sono stati così individuati sul territorio comunale i seguenti spazi:



1. Ambiti che presentano più condizioni di limite insieme a significative cautele per la tutela e la mitigazione paesaggistica **Molto alta**
2. Ambiti che presentano più d'un limite paesaggistico senza ulteriori significative cautele, ovvero Ambiti che presentano almeno un limite con prevalenza di condizioni di cautela per la tutela e la mitigazione paesaggistica **Alta**
3. Ambiti che presentano almeno un limite in assenza di significative cautele, ovvero Ambiti che non presentano limiti ma significative cautele per la tutela e la mitigazione paesaggistica. **Media**

- | | |
|--|--------------------|
| 4. Ambiti che presentano prevalenti condizioni paesaggistiche di margine, con condizioni di cautela legate ai valori residui di permanenza della matrice agricola e di ampiezza delle relazioni vedutistiche. | Bassa |
| 5. Ambiti che presentano prevalentemente condizioni paesaggistiche di margine, con la presenza di eventuali cautele determinate dal contesto di inserimento (prossimità ai nuclei e borghi storici di antica formazione o a spazi agricoli di maggiore valenza ambientale) | Molto bassa |

IV. L'individuazione dei bacini di potenzialità ecologica

Vengono considerati gli elementi costitutivi della rete ecologica comunale, così come identificati dai differenti gradi della programmazione sovralocale; onde agevolare lo studio d'incidenza sui valori di connettività locale è stata stimato l'indice sintetico d'intensità di coerenza delle prescrizioni sovralocali in materia di rete ecologica e tutela della biodiversità, partendo come riferimento dagli strumenti normativi analizzati e dagli elementi di tutela paesaggistica e di riqualificazione insistenti sul territorio di Robecco; per ottenere la carta finale è stata effettuata una lettura cumulata degli elementi sottoposti a tali prescrizioni in ambiente discreto, considerando le seguenti variabili:

1. Elementi della Rete ecologica regionale:

- 1) Elementi di primo livello
- 2) Corridoi regionali primari a bassa o moderata antropizzazione
- 3) Varchi da mantenere
- 4) Aree soggette a forte pressione antropica
- 5) Aree di supporto
- 6) Aree ad elevata naturalità (boschi, cespuglieti, altre aree naturali o semi – naturali)
- 7) Aree ad elevata naturalità (corpi idrici)

2. Elementi della Rete ecologica del Parco del Ticino:

- 1) Matrice principale del fiume Ticino
- 2) Aree a naturalità significativa
- 3) Zone agricole
- 4) Varchi di permeabilità ecologica

3. Elementi della Rete ecologica provinciale:

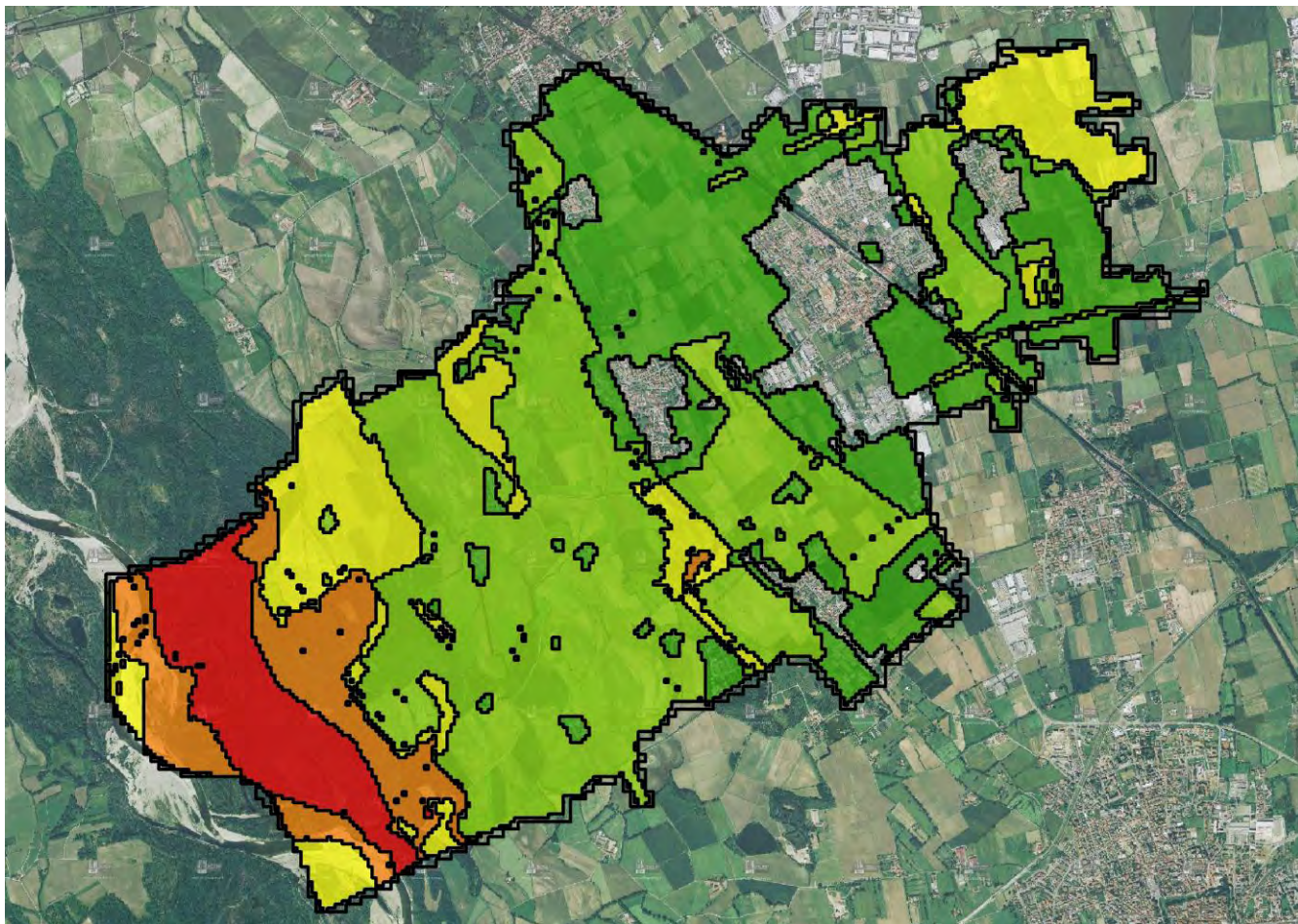
- 1) Matrice naturale primaria;
- 2) Fascia a naturalità intermedia;
- 3) Principali corridoi ecologici dei corsi d'acqua (corridoi ecologici fluviali);
- 4) Gangli primari
- 5) Corridoi ecologici secondari;
- 7) Varchi
- 8) Siti di importanza comunitaria (Sic);
- 9) Aree boscate
- 10) Corsi d'acqua minori con caratteristiche attuali d'importanza ecologica
- 11) Corsi d'acqua minori da riqualificare

4. Elementi del Ptra dei Navigli (a. Sistema rurale paesaggistico e ambientale):

- 1) Rete ecologica

Classificando gli spazi, coinvolti dalla frequenza ponderata degli elementi considerati, sono state ottenute 5 classi d'intensità di frequenza (cfr. la carta successiva), espressive del *grado di funzionalità ecosistemica dei*

luoghi determinato dalla stratificazione delle prescrizioni in materia di rete ecologica, incidenti sullo spazio comunale.



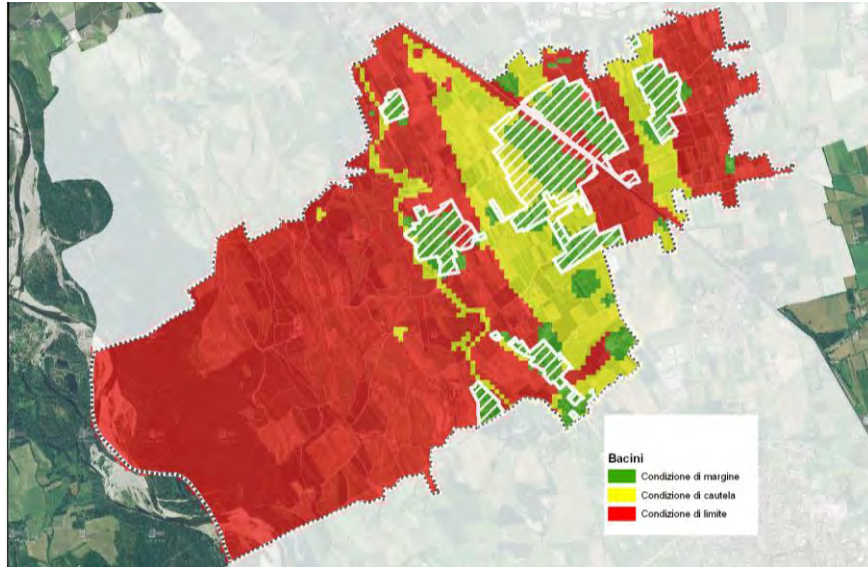
V. L'individuazione dei bacini di cautela ambientale

Gli indicatori fin qui stimati in ambiente discreto¹⁸ rappresentano la base dell'elaborazione successivamente condotta per giungere all'identificazione dei bacini di cautela in funzione dell'intensità dei limiti e delle cautele ambientali riscontrabili all'interno di ogni unità di indagine assunta, passando dai valori conseguiti, alla carta di sintesi di giudizio ambientale; pertanto:

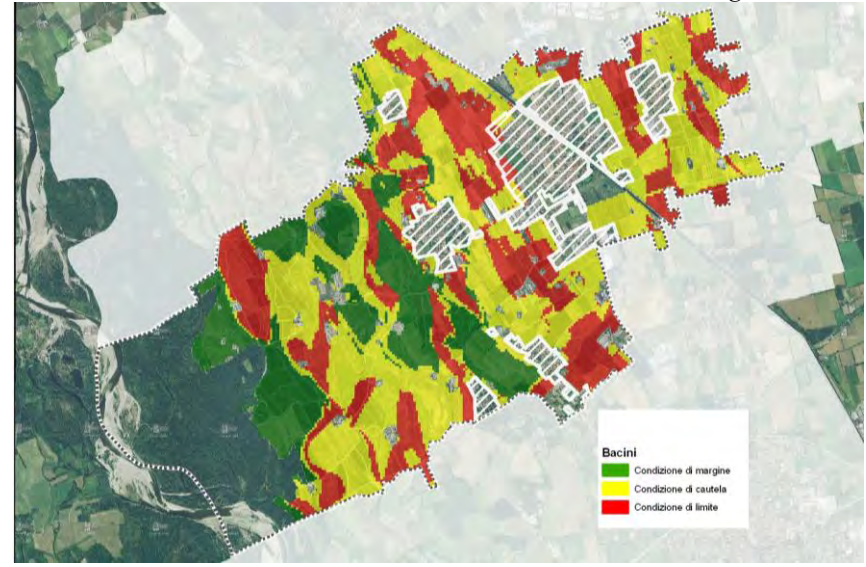
- x) i vettori degli indici ottenuti sono stati collocati in tre classi d'intensità dei valori conseguiti, espressive d'una condizione di *limite* da non oltrepassare (alta intensità), di *cautela* per le sensibilità constatate da tutelare (media intensità), di *marginie* (bassa intensità) per la minor rilevanza degli assetti indagati,
- y) caratterizzando quindi ognuna delle n unità statistiche in funzione della presenza delle modalità delle k variabili così individuate.

¹⁸ Per la descrizione dettagliata degli esiti ottenuti si rimanda al par. 2.1, Parte V del Documento di piano.

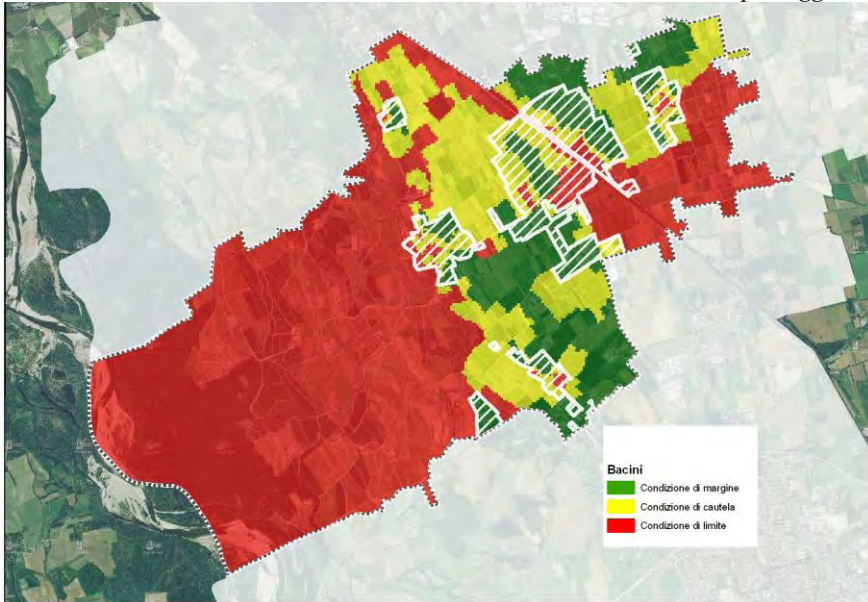
I bacini di limite e cautela desunti dall'indice di intensità della caratterizzazione ambientale



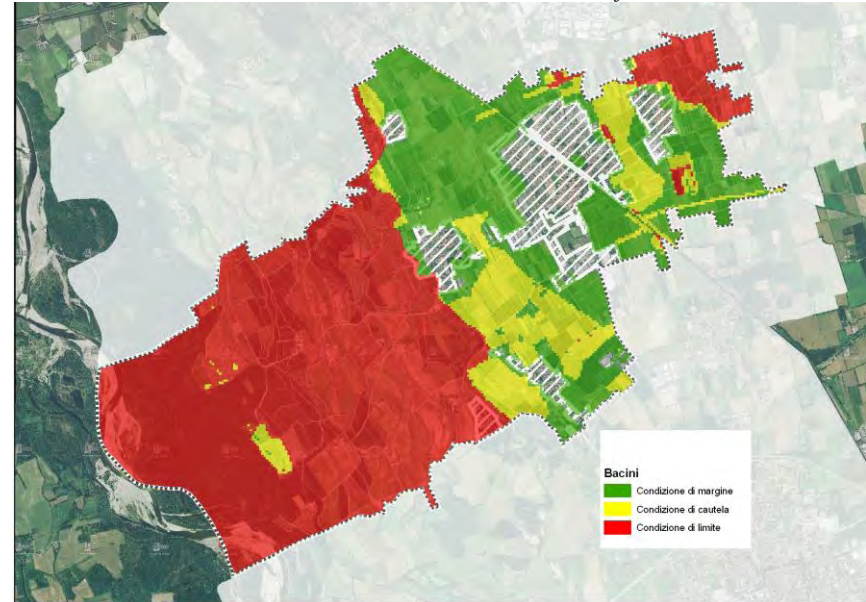
I bacini di limite e cautela desunti dall'indice di intensità della resistività agricola



I bacini di limite e cautela desunti dall'indice di intensità della sensibilità paesaggistica



I bacini di limite e cautela desunti dall'indice di intensità della funzionalità ecosistemica

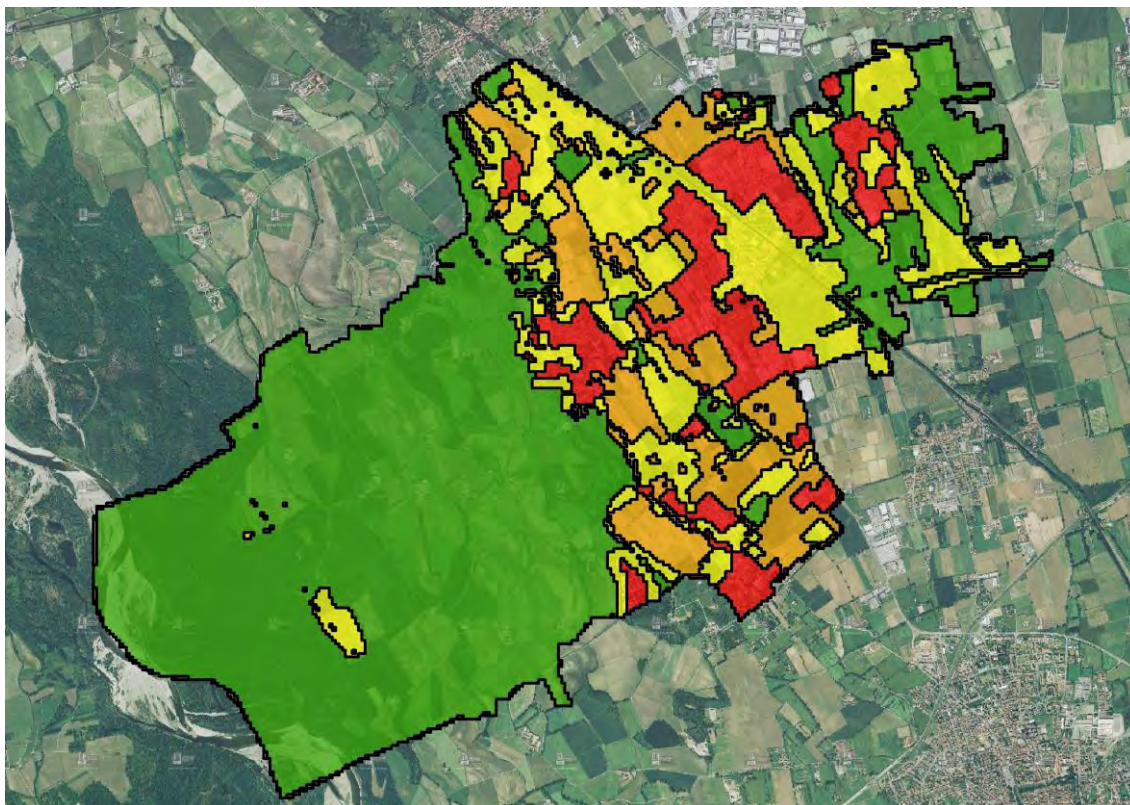


Gli indicatori sintetici così riclassificati hanno concorso (in base alle corrispondenti correlazioni) alla localizzazione dei bacini di cautela ambientale, evidenziando l'intensità con cui i limiti e gli impedimenti nell'uso delle risorse territoriali si palesano sullo spazio comunale, determinandone il corrispondente grado di insediabilità dei suoli rispetto alla loro suscettività¹⁹ della trasformazione, riqualificazione e mantenimento degli assetti in essere; la classificazione dello spazio comunale è avvenuta quindi individuando i bacini espressivi del grado di trasformabilità dei suoli, come segue:

| <i>Classe di suscettività alla trasformazione</i> | <i>Descrizione</i> | <i>Giudizio di Vas</i> |
|---|--|---|
| <i>Suscettibile</i> | Ambiti che presentano prevalentemente condizioni di margine, ambientalmente poco vocati. | <i>Bacini a maggior grado di intervenibilità urbana, che identificano gli ambiti insediati, prevalentemente di recente formazione, con necessità di riqualificazione e recupero urbano per l'innalzamento dei valori di qualità paesaggistica riscontrati, comunque a contenuta valenza storico/culturale, naturalistico/ambientale, visuale/percettiva, connotata da forme urbane (dense o rade) residenziali, produttive, terziarie nonché da piattaforme e reti infrastrutturali e tecnologiche, entro cui incrementare la qualità insediativa anche attraverso azioni di riqualificazione urbanistica e funzionale dei tessuti esistenti e delle funzioni improprie</i> |
| <i>Moderatamente suscettibile, con presenza di limitazioni</i> | Ambiti dove non si riconoscono significativi limiti di carattere ambientale da non oltrepassare, ma moderate cautele per la tutela ambientale. | <i>Spazi dove si riscontrano ancora valori agronomici e ambientali residui che impongono particolare cautela rispetto alla qualità degli interventi da operare; pertanto sono da ritenersi ammissibili interventi di nuova insediabilità solo se contigui al tessuto esistente, per riammagliare e/o completare i margini urbani</i> |
| <i>Poco suscettibile, con significative limitazioni</i> | Ambiti con prevalenza di condizioni di cautela ambientale, o con condizioni di limite, da compensare. | <i>Spazi dove la rilevanza dei valori storico – ambientali ponga severe limitazioni al tipo di interventi effettuabili, per cui l'insediabilità viene ammessa solo qualora in sede di pianificazione locale venga riconosciuta una indubbia rilevanza sociale, ovvero in assenza di alternative migliori, previa individuazione delle più opportune misure compensative per massimizzare le ricadute pubbliche</i> |
| <i>Non suscettibile</i> | Ambiti con prevalenza di limiti ambientali, da non oltrepassare. | <i>Spazi dove è tale l'intensità con cui i limiti e gli impedimenti esistenti nell'uso delle risorse territoriali si palesano, da non ammettere alcuna trasformabilità dei suoli</i> |

Con l'attribuzione del valore di suscettività alla trasformazione viene dunque espresso un indirizzo sulle condizioni d'equilibrio perseguibili per ogni ambito, individuando così un grado d'idoneità rispetto ai processi insediativi legittimanti, presenti sul territorio.

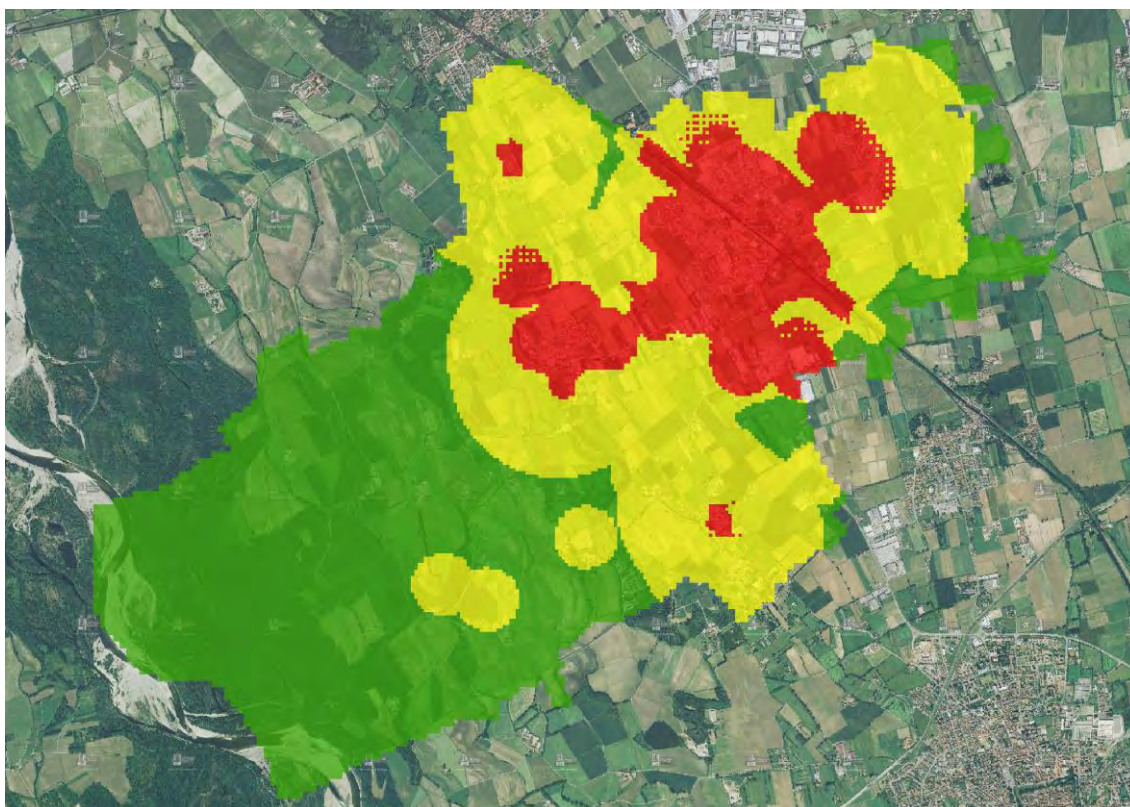
¹⁹ Stimata rispetto all'entità delle pressioni generabili dai processi insediativi sulla stabilità dei luoghi.



Carta del grado finale di suscettibilità alla trasformazione urbanistica

B.2. Gli studi condotti sugli assetti insediativi

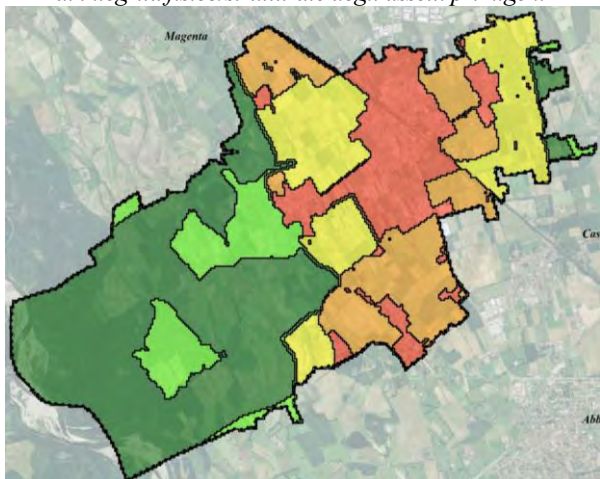
B.2.1 La stima dell'accessibilità urbana al sistema dei servizi esistenti



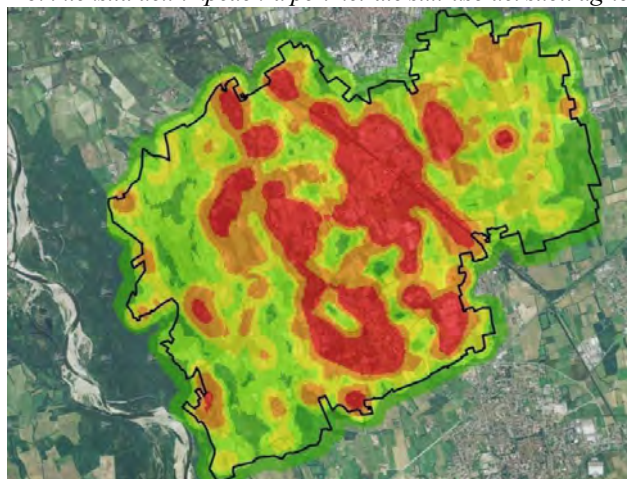
In rosso, la soglia dell'*accessibilità sostenibile*

B.2.2 L'analisi dei processi insediativi in atto (in rosso gli spazi a maggiore grado di pressione antropica)

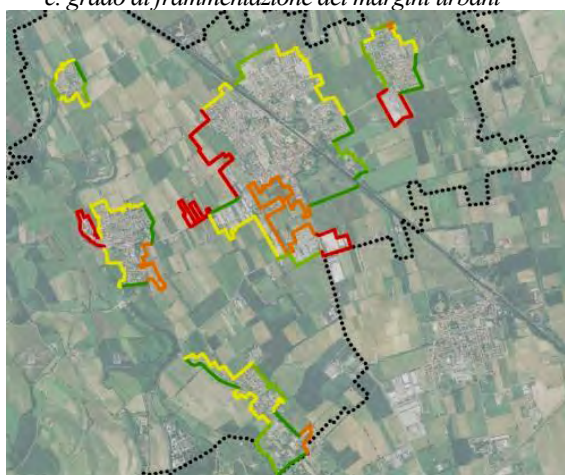
a. integrità fisico/strutturale degli assetti primigeni



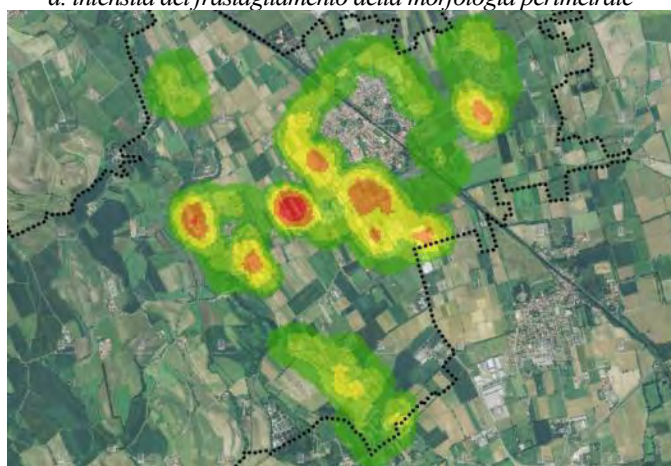
b. intensità dell'impedenza perimetrale sull'uso dei suoli agricoli



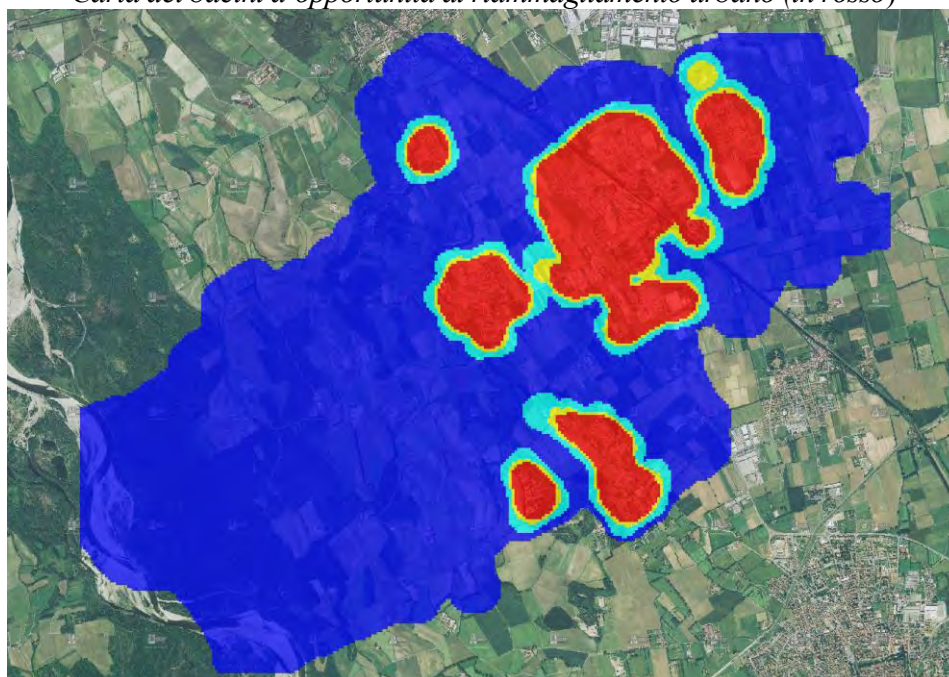
c. grado di frammentazione dei margini urbani



d. intensità del frastagliamento della morfologia perimetrale



Carta dei bacini d'opportunità al riammagliamentamento urbano (in rosso)



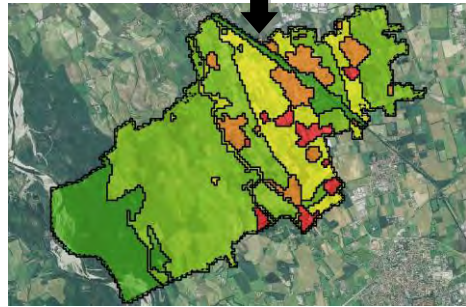
C. Gli obiettivi della pianificazione sovraordinata che costituiscono il quadro di coerenza esterna

| | | |
|---|--|---|
| M01 Compatibilità ecologica e paesaggistico – ambientale delle trasformazioni | <i>T01 Elementi storico – culturali e paesaggistico – ambientali</i> | O001 Tutelare e valorizz. gli elementi costitutivi del paesaggio provinciale (ambiti di rilevanza paesaggistica e naturalistica, i paesaggi agrari e urbani, i luoghi e gli elementi con signif. storico – culturale, le emergenze paesagg. naturali e i sistemi a rete) |
| | | O002 Favorire la qualità paesaggistica dei nuovi progetti, ponendo particolare cura al corretto inserimento delle trasformazioni nel contesto. |
| | | O003 Riqualificare la frangia urbana e recuperare un rapporto organico tra spazi aperti e spazio urbanizzato |
| | | O004 Riqualificare e recuperare le aree degradate e gli elementi detrattori |
| | <i>T02 Difesa del suolo e assetto idrogeologico</i> | O005 Prevenire il rischio idrogeologico |
| | | O006 Tutelare e valorizzare la qualità e la quantità delle risorse idriche |
| | | O007 Riqualificare i corsi d'acqua e i relativi ambiti |
| | | O008 Migliorare la qualità dei suoli e prevenire i fenomeni di contaminazione |
| | | O009 Limitare l'apertura di nuovi poli estrattivi e recuperare quelli dimessi |
| | <i>T03 Agricoltura</i> | O010 Sostenere e conservare il territorio rurale ai fini dell'equilibrio ecosistemico, di ricarica e rigenerazione delle risorse idriche e di valorizzazione paesaggistica |
| | | O011 Mantenere la continuità degli spazi aperti, con particolare riferimento alle zone di campagna urbana allo scopo di rispettare l'esigenza di spazi verdi fruibili per usi sociali e ricreativi e la necessità di ventilazione e visibilità paesaggistica |
| | | O012 Sostenere la diversificazione e la multifunzionalità (produttiva, fruitiva, ecosistemica e paesaggistica) delle attività agricole |
| M02 Razionalizzazione del sistema della mobilità e integrazione con il sistema insediativo | <i>T06 Accessibilità</i> | O021 Integrare e coordinare la programmazione dei trasporti (persone e merci) e la pianificazione territoriale |
| | | O022 Limitare la necessità di spostamento casa/servizi/tempo libero, ponendo particolare attenzione al livello di accessibilità ai servizi |
| | | O023 Sviluppare il ruolo di centralità urbana degli interscambi valorizzandone l'elevato livello di accessibilità. |
| | | O024 Favorire la mobilità delle fasce deboli della popolazione |
| | <i>T07 Viabilità e Infrastrutture</i> | O025 Razionalizzare e massim. la funzionalità del sistema viabilistico, per favorire la riduzione della congestione ed il miglioramento delle condizioni di sicurezza e ambientali nonché l'integrazione tra programm. dei trasporti e paesaggistico – ambientale |
| | | O026 Riorganizzare a livello strutturale il settore del trasporto pubblico, anche per favorire il coordinamento e l'integrazione delle varie modalità. |
| | | O027 Riqualificare e potenziare le infrastrutture per le merci, anche per favorire il coordinamento e l'integrazione delle varie modalità. |
| | | O028 Sostenere e sviluppare la mobilità ciclopedonale intercomunale, atta a favorire gli spostamenti casa – lavoro e del tempo libero. |
| | <i>T08 Modi di trasporto</i> | O029 Incentivare l'adozione di modalità di gestione flessibile dell'offerta trasporto e di tecnologie a basso impatto ambientale |
| | | O030 Favorire politiche di gestione della domanda di mobilità e sostenere forme di uso condiviso dei veicoli |

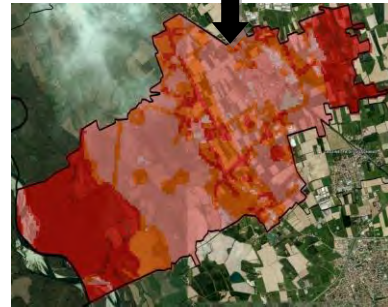
| | | |
|--|--|--|
| M03 Riequilibrio ecosistemico e ricostruzione di una rete ecologica | <i>T04 Ecosistemi naturali</i> | O013 Salvaguardare i varchi per la connessione ecologica, evitando la saldatura dell'urbanizzato, e potenziare gli altri elementi costitutivi della rete ecologica (gangli, corridoi ecologici e direttrici di permeabilità). |
| | | O014 Salvaguardare la biodiversità (flora e fauna) e potenziare le unità ecosistemiche di particolare pregio |
| | | O015 Riquilibrare le zone periurbane ed extraurbane di appoggio alla struttura portante della rete ecologica |
| | | O016 Rendere permeabili le interferenze delle infrastrutture lineari esistenti o programmate sulla rete ecologica |
| M04 Contenimento del consumo del suolo e compattazione della forma urbana | <i>T05 Uso del suolo</i> | O017 Limitare le trasformazioni e i consumi di suolo non urbanizzato e promuovere il recupero delle aree dismesse e da bonificare |
| | | O018 Contenere la dispersione delle attività produttive |
| | | O019 Favorire il policentrismo |
| | | O020 Razionalizzare il sistema delle grandi strutture di vendita |
| M05 Innalzamento della qualità dell'ambiente e dell'abitare | <i>T09 Qualità dell'ambiente e salute pubblica</i> | O031 Razionalizzare il sistema delle reti tecnologiche |
| | | O032 Ridurre le emissioni di inquinanti in atmosfera, ponendo particolare attenzione agli aspetti legati alla mobilità e alla qualità degli edifici, e migliorare il bilancio di carbonio. |
| | | O033 Ridurre le situazioni di degrado del clima acustico, con particolare attenzione ai recettori sensibili. |
| | <i>T10 Qualità insediativa</i> | O034 Favorire un'adeguata dotazione di superfici a verde di livello comunale e sovracomunale. |
| | | O035 Sostenere la progettazione architettonica di qualità e la progettazione edilizia ecosostenibile e bioclimatica |
| | | O036 Migliorare le condizioni di compatibilità ambientale degli insediamenti produttivi e limitare le situazioni di pericolo e di inquinamento connesse ai rischi industriali |
| | <i>T11 Servizi di pubblica utilità</i> | O037 Razionalizzare il sistema dei servizi sovracomunali |
| | | O038 Razionalizzare il sistema di gestione dei rifiuti |
| | <i>T12 Identità locale e dinamiche sociali</i> | O039 Rafforzare l'immagine e l'identità locale, valorizzando anche le emergenze naturalistiche e paesaggistiche locali. |
| | | O040 Favorire l'integrazione sociale e culturale |

Abaco di raffronto tra gli obiettivi della Va del Ptcp e gli indicatori sviluppati nel Rapporto ambientale della Vas del Comune di Robecco sul Naviglio per la misura della sostenibilità di Piano.

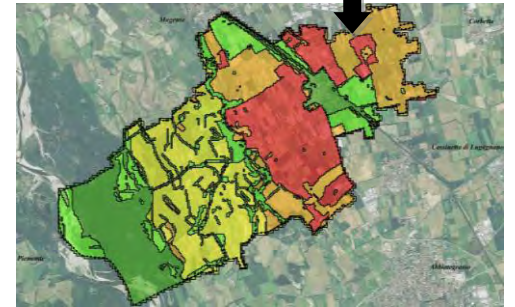
- T01 Elementi storico – culturali e paesaggistico – ambientali*
- T02 Difesa del suolo e assetto idrogeologico*
- T03 Agricoltura*
- T04 Ecosistemi naturali*
- T05 Uso del suolo*



Carta di caratterizzazione dello stato dei luoghi in rapporto alla componente paesaggistico – ambientale

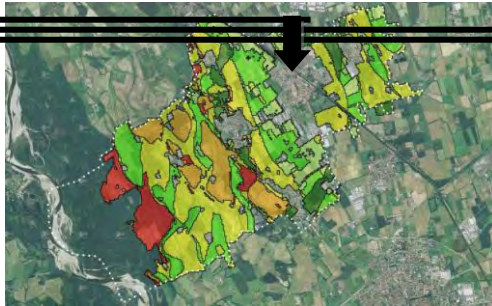


Carta di intensità dei rischi ambientali

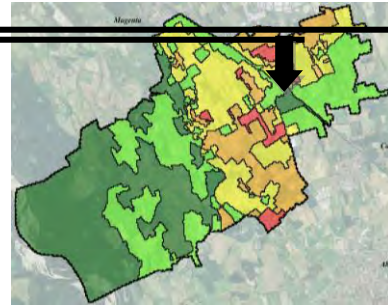


Carta cumulata di intensità della presenza delle prescrizioni paesaggistiche sovralocali

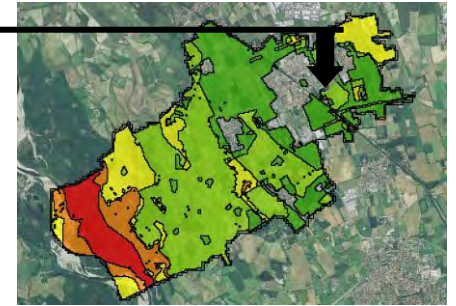
- T06 Accessibilità*
- T07 Viabilità e Infrastrutture*
- T08 Modi di trasporto*
- T09 Qualità dell'ambiente e salute pubblica*
- T10 Qualità insediativa*
- T11 Servizi di pubblica utilità*



Carta della resistività agricola dei suoli

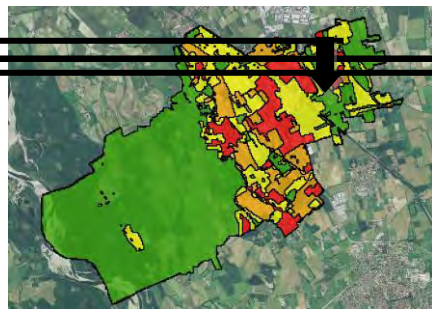


Carta di sensibilità paesaggistica

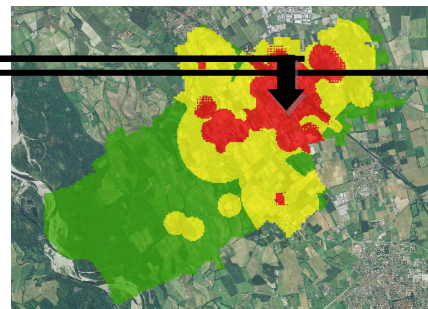


Valori del grado di potenzialità ecosistemico

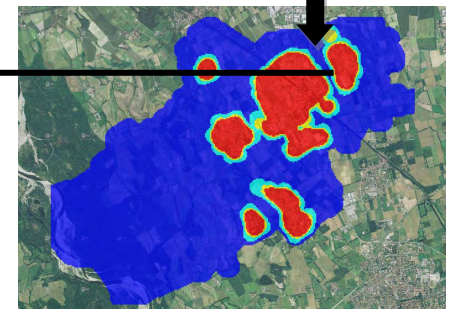
- T12 Identità locale e dinamiche sociali*



Carta del grado di suscettibilità alla trasformazione



Carta dei bacini di accessibilità urbana



Carta del riammagliamentamento urbano

D. La matrice di coerenza interna

| <i>Obiettivi di coerenza interna</i> | |
|---|--|
| OB.1 – Contenimento dell'uso del suolo e promozione di criteri di sostenibilità degli insediamenti | |
| <i>Tema A: Consumo di suolo e forma urbana</i> | |
| A1 | <i>Sostenibilità della crescita urbana</i> |
| A1.1 | Contenere l'utilizzazione dei suoli non urbanizzati, dei fenomeni di decentramento e dispersione insediativa e dei processi di saldatura tra le aree urbane limitrofe |
| A1.2 | Generare una crescita contenuta, rispettosa della qualità ambientale e delle risorse fisiche compatibile con le esigenze espresse dalla popolazione locale |
| A1.3 | Correlare le scelte di trasformazione al grado di suscettibilità alla trasformazione urbanistica, per cui non sono da ritenersi ammissibili trasformazioni in spazi oltre la media suscettività, con la finalità di evitare future scelte urbanistiche in ambiti con spiccata impronta paesaggistica e agricola ²⁰ |
| A2 | <i>Il completamento urbanistico volto alla ricomposizione dei margini urbani esistenti</i> |
| A2.1 | Ricorrere al consumo di nuovo suolo extraurbano solo per ridefinire la forma perimetrale, privilegiando azioni di completamento e/o trasformazione del tessuto urbano consolidato anche colmando le porosità urbane |
| A2.2 | Definire gli aspetti urbanistici insoluti, dando adeguate risposte all'avvenuto decorso degli standards urbanistici previsti e non attuati della vigente pianificazione urbanistica |
| <i>Tema B: Ambiente urbano</i> | |
| B1 | <i>Il recupero edilizio e del riuso urbano anche riguardo alle funzioni non proprie rispetto al contesto</i> |
| | Riqualificazione generale e riorganizzazione funzionale del tessuto edilizio esistente, incrementando la qualità urbana esistente e comprimendo le localizzazioni improprie |
| B2 | <i>Riorganizzazione, concentrazione ed incremento della compatibilità ambientale dei luoghi della produzione</i> |
| B2.1 | Un'appropriate riorganizzazione del tessuto produttivo artigianale e commerciale |
| B2.2 | Il ripensamento di alcune aree strategiche, occupate da attività produttive e/o da funzioni dismesse o in via di dismissione, a ridosso del centro storico o lungo l'asta del Naviglio |
| OB.2 – Razionalizzazione del sistema dei servizi | |
| C1 | Ridisegno degli spazi pubblici come tema privilegiato di ricomposizione urbana, che dia piena continuità e connettività alle funzioni urbane insediate |
| C2 | Il miglioramento e l'incremento quali – quantitativo dei servizi, sviluppando nuove iniziative di interesse pubblico riguardanti in particolare l'adeguamento viabilistico, la dotazione di parcheggi, l'arricchimento dei percorsi ciclopedonali e della rete ecologica comunale, nonché il miglioramento dei servizi socio – assistenziali |
| C3 | Lo sviluppo dei percorsi ciclopedonali esistenti, con l'obiettivo di creare un anello ciclabile che sia in grado d'offrire un percorso dedicato all'intero territorio permettendo il collegamento coi servizi e i luoghi più significativi del centro abitato di Robecco, aprendosi anche al collegamento con gli altri centri minori |
| C4 | L'applicazione della compensazione urbanistica diretta per acquisire al demanio comunale le aree strategiche |
| OB.3 – Valorizzazione del patrimonio naturalistico e paesaggistico | |
| D1 | Garantire e preservare l'integrità degli spazi agricoli di maggior pregio |
| D2 | Conservare i valori paesaggistico – ambientali (locali e sovracomunali), garantendo la permanenza dei tratti caratterizzanti e riconoscibili della storia locale e in particolare della tradizione e dell'identità del Ticino |
| OB.4 – Dare attuazione alle previsioni di sviluppo socio – economico e infrastrutturale attese | |
| E1 | Sviluppare una nuova polarità urbana ottimizzando e riqualificando una porzione di tessuto urbano, attualmente caratterizzata da funzioni non residenziali parzialmente dismesse |
| E2 | La previsione di soddisfare la richiesta di nuove quote d'attività non residenziali |
| E3 | La previsione di trasferire la funzione commerciale esistente a nord di Castellazzo de' Barzi per incrementarne e migliorarne l'accessibilità e la fruibilità rispetto alla previsione della SS 11 |

²⁰ Punto C) della Delibera di Giunta comunale 16 giugno 2011, n. 70.

| | |
|--|---|
| E4 | La previsione di realizzare il ponte carrabile – ciclabile a raso a nord, per contenere l’impatto paesaggistico |
| OB.5 – Razionalizzazione dei consumi di risorse non rinnovabili, contenimento degli sprechi, riduzione degli impatti ambientali | |
| F1 | Promuovere attivamente azioni volte al risparmio energetico e alla riduzione dei consumi, favorendo l’utilizzo di fonti energetiche rinnovabili |
| F2 | L’opportunità di sfruttare l’esistente centrale a biomassa, per la produzione di energia rinnovabile, per servire la previsione della nuova polarità urbana |

4.3. Considerazioni conclusive: la sostenibilità del Documento di piano

4.3.1. *L’esito della valutazione degli ambiti di trasformazione*

- a) Una buona parte delle trasformazioni previste (quasi il 50%) va rivolta, in coerenza con gli indirizzi amministrativi deliberati, a risolvere gli aspetti urbanistici insoluti, rideterminando parzialmente alcuni spazi di pianificazione attuativa previgenti e rispondendo adeguatamente all’avvenuto decorso degli standards urbanistici previsti e non attuati della previgente strumentazione evitando, in tal modo, nuovo consumo di suolo. Minori risultano gli ambiti di riqualificazione urbana che prevedono il rinnovo/rigenerazione di brani di tessuto urbano esistenti, obsoleti o di bassa qualità architettonica e/o ambientale, e appaiono per lo più inseriti in contesti di bassa sensibilità paesaggistica: minori, tuttavia, soltanto in numero giacché le superfici interessate da previsioni di riqualificazione dei tessuti esistenti incidono per ben il 41% del complesso degli ambiti di trasformazione individuati; in tali spazi gli effetti ambientali generabili sono in linea di massima contenuti e, anzi, sovente migliorano la condizione esistente, contribuendo a incrementare la sostenibilità del tessuto urbano esistente; la rimanente quota è rappresentata da ambiti di nuova trasformazione, che concernono dunque il nuovo processo urbanizzativo.
- b) In termini strategici è stato deciso di collocare nel Documento di piano non solo gli ambiti di nuova trasformazione e/o di riqualificazione urbana per il riassetto/rigenerazione di tessuti urbani dismessi, degradati o a rischio di compromissione, ma anche tutte le rideterminazioni di Piano rispetto alla previgente strumentazione urbanistica, comprendendovi perciò la riclassificazione delle aree a standard decaduto nel tessuto insediativo²¹ e le eventuali previsioni di destinazione a servizi²²; di conseguenza, tutte le previsioni di Piano in grado di generare effetti significativi sull’ambiente o eventualmente di determinare possibili fabbisogni di verifiche ambientali sono state volutamente collocate nel Documento di piano in quanto – ai sensi del c. 2, art. 4 della Lr. 12/2005²³ – la Valutazione ambientale strategica è da prodursi esclusivamente sul tale atto, lasciando quindi al Piano dei servizi e al Piano delle regole (così come disciplinato dai corrispettivi art. 9 e 10 della Lr. 12/2005) la funzione di governo degli assetti urbani consolidati e dei servizi in essere, compresa l’attuazione della rete ecologica comunale.
- c) La matrice di sintesi degli esiti della valutazione d’idoneità localizzativa, posta nella pagina seguente, mostra la complessiva sostenibilità delle azioni di Piano previste in seno al Documento di piano.

²¹ Si riscontra a tal fine che gli ambiti identificati dalla Tavola delle Previsioni di Piano (2.4.2 del Documento di piano con le sigle AT02, AT06 e AT07 si pongono come obiettivo principale la rideterminazione di ambiti di pianificazione attuativa previsti dalla strumentazione urbanistica, mentre gli ambiti AT03, AT04, AT08 concorrono, anche a seguito della riclassificazione di standard decaduti all’interno del tessuto insediato esistente, all’attuazione delle previsioni a servizio del vigente piano confermate poiché ritenute strategiche anche dal nuovo piano di governo del territorio.

²² Si riscontra a tal fine che il Piano non prevede nuovi vincoli a servizio o previsioni di destinazione a servizio su ambiti precedentemente azionati ad ambito agricolo.

²³ “Sono sottoposti alla valutazione di cui al comma 1 il piano territoriale regionale, i piani territoriali regionali d’area e i piani territoriali di coordinamento provinciali, il documento di piano di cui all’articolo 8, nonché le varianti agli stessi”.

1. La matrice riassuntiva di valutazione d' idoneità localizzativa degli Ambiti di trasformazione

| B. | | La valutazione di idoneità localizzativa delle azioni | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-------------|---|---|---|---|---|---|---|--|---|---------------------------------|---|----------------------------------|---|---|--|--|--------------------------------|--|
| AT | B1.1. La restrittività alla trasformazione | B1.2. I fattori assunti per la valutazione dell' idoneità localizzativa rispetto allo stato degli assetti fisici | | | | | | | | | B1.3. Gli Elementi della rete ecologica interferenti | | B2. Le indagini condotte sugli assetti insediativi | | | | Il giudizio di idoneità | |
| | | I. I bacini di caratterizzazione ambientale | II. I bacini di resistività agricola | III. I bacini di funzionalità ecosistemica | IV. I bacini di sensibilità paesaggistica | | | | | La classe di sensibilità | Il giudizio di coerenza o conformità | Gli elementi interferenti | Lo strumento prevalente | Il grado di accessibilità urbana | Il grado di opportunità al riaménagement urbano | Gli ambiti già urbanizzati o nel tessuto urbano consolidato | | Gli ambiti ricadenti nel perimetro di ambito di iniziativa comunale |
| | | | | | i. Grado di rilevanza dei valori morfologico / strutturali | ii. Grado d' integrità strutturale degli spazi | iii. Grado di rilevanza degli assetti percettivi | iv. Grado di rilevanza dei valori storico – simbolici | v. Grado di rilevanza dei valori simbolici | | | | | | | | | |
| AT1 | Da media a bassa | ☺ | ☺ | ☺ | ☺ | ☺ | ☺ | ☺ | ☺ | Media | Parzialmente conforme | 2 | Rer, Ptcp | Medio | Alto | No | No | Parzialmente idoneo |
| AT2 | Da media a bassa | ☺ | ☺ | ☺ | ☺ | ☺ | ☺ | ☺ | ☺ | Media | Parzialmente conforme | 1 | Rer | Medio | Alto | Si | Si | Parzialmente idoneo |
| AT3 | Da bassa a molto bassa | ☺ | ☹ | ☺ | ☺ | ☺ | ☺ | ☺ | Bassa | Conforme | 1 | Rer | Medio | Alto | No | Si | Parzialmente idoneo | |
| AT4 | Da bassa a media | ☺ | ☺ | ☺ | ☺ | ☺ | ☺ | ☺ | Media | Parzialmente conforme | 1 | Rer | Medio | Alto | Si | Si | Parzialmente idoneo | |
| AT5 | Da molto bassa a media | ☺ | ☺ | ☺ | ☺ | ☺ | ☺ | ☺ | Media | Parzialmente conforme | 1 | Rer | Medio | Alto | Si | Si | Parzialmente idoneo | |
| AT6 | Media | ☺ | ☺ | ☺ | ☺ | ☺ | ☺ | ☺ | Media | Parzialmente conforme | 1 | Rer | Medio | Alto | Si | Si | Parzialmente idoneo | |
| AT7 | Media | ☺ | ☹ | ☺ | ☺ | ☺ | ☺ | ☺ | Media | Parzialmente conforme | 1 | Rer | Medio | Alto | Si | Si | Parzialmente idoneo | |
| AT8 | Da bassa a medio/bassa | ☺ | ☺ | ☺ | ☺ | ☺ | ☺ | ☺ | Bassa | Conforme | 2 | Rer, Ptc | Medio | Alto | No | In parte | Parzialmente idoneo | |
| AT9 | Da bassa a medio/bassa | ☺ | ☺ | ☺ | ☺ | ☺ | ☺ | ☺ | Bassa | Conforme | 1 | Rer | Medio | Alto | No | Si | Idoneo | |
| AT10 | Bassa | ☺ | ☺ | ☺ | ☺ | ☺ | ☺ | ☺ | Bassa | Conforme | 1 | Rer | Medio | Alto | Si | Si | Idoneo | |
| AT11 | Da bassa a media | ☹ | ☺ | ☺ | ☺ | ☺ | ☺ | ☺ | Media | Parzialmente conforme | 1 | Rer | Medio | Alto | No | Si | Parzialmente idoneo | |
| ATS | Da bassa a medio/alta | ☺ | ☹ | ☺ | ☺ | ☺/☺ | ☺/☺ | ☺ | Media/molto bassa | Parzialmente conforme | 3 | Rer, Ptcp, Ptc | Medio | Alto | Si | In parte | Parzialmente idoneo | |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|----------------------------------|-------|---|---|---|---|---|---|---|-------|----------|---|---|------|------|----|----|--------|
| ATU | Bassa | 😊 | 😊 | 😊 | 😊 | 😊 | 😊 | 😊 | Media | Conforme | – | – | Alto | Alto | Si | Si | Idoneo |
| <i>Elementi di compensazione</i> | | 1 | 3 | – | – | – | – | – | – | – | | | | | | | |

😊 Condizione di margine: bassa caratterizzazione ambientale 😊 Condizione di cautela: media caratterizzazione ambientale 😊 Condizione di limite: alta caratterizzazione ambientale

Constate le rilevanti peculiarità ambientali e paesaggistiche e i limiti esistenti sul territorio comunale, determinati anche dai valori agricoli dei suoli, oltre alla frequenza degli ambiti derivanti dalle previsioni provinciali di tutela e valorizzazione del paesaggio, del quadro agro – forestale e dell’ecosistema (che determinano un elevato grado di tutela complessiva locale, in particolare per la costruzione della rete ecologica comunale), dopo la valutazione puntuale delle previsioni del Documento di piano emerge quanto segue:

- i) tutti gli ambiti di trasformazione ipotizzati non incidono sugli spazi dell’invalicabilità, della conservazione e della tutela dei valori di connettività ambientale e di rilevanza ecologica, identificati dalle classi oltre la media suscettività ambientale per cui le previsioni di Piano non interessano, in nessun caso, gli ambiti “con prevalenza di limiti ambientali, da non oltrepassare”, ossia dove l’intensità, con cui i limiti e gli impedimenti esistenti nell’uso delle risorse territoriali si palesano, è tale da non ammettere alcuna trasformabilità dei suoli;
- ii) di conseguenza, laddove possibile, per le trasformazioni di nuova previsione sono stati privilegiati gli spazi a moderata suscettività di trasformazione (ambiti dove non si riconoscono significativi limiti di carattere ambientale da non oltrepassare, ma moderate cautele per la tutela ambientale), entro cui appunto “sono da ritenersi ammissibili interventi di nuova insediabilità solo in contiguità al tessuto urbano esistente, al fine del riaménagement e/o del completamento dei margini urbani”, in coerenza dunque con l’operatività ammessa dalle classi d’idoneità localizzativa ottenute in sede di Vas (cfr. cap. 1, Parte II del Rapporto);
- iii) in tale direzione, va riscontrato come tutti gli ambiti di trasformazione si collochino negli spazi classificati “ad alta opportunità per il riaménagement urbano” e dove si riscontrano, quindi, almeno due delle condizioni di integrità fisico/strutturale degli assetti primigeni: x) non oltre la classe medio – bassa, alta e medio – alta impedenza perimetrale sull’uso dei suoli agricoli, y) e in alta e medio – alta instabilità urbana per grado di frastagliamento della morfologia perimetrale²⁴, comunque in compresenza di un’accessibilità urbana almeno media²⁵ onde perseguire le condizioni di “accessibilità sostenibile” e, in ogni modo, nel perimetro IC identificato dal Ptc del Parco regionale della valle del Ticino, o in sua adiacenza;
- iv) perciò, sono state identificate le più opportune compensazioni in misura adeguata agli impatti generati²⁶, e volte a massimizzarne le ricadute pubbliche, riguardo agli ambiti di trasformazione interferenti con spazi “poco suscettibili, con significative limitazioni”, derivanti in prevalenza dalla prestazione agronomica dei suoli e dai fattori ambientali constatati, alla luce dell’evidente interesse di pubblica utilità e strategicità per concretizzare la strategia amministrativa comunale in materia di servizi e opere pubbliche, e in coerenza con le prescrizioni di Vas per cui «l’insediabilità viene ammessa solo “qualora in sede di pianificazione locale venga riconosciuta una indubbia rilevanza sociale”, ovvero in assenza di alternative migliori, previa individuazione delle più opportune misure compensative per la massimizzazione delle ricadute pubbliche».

²⁴ Avvalendosi degli scostamenti tra perimetro urbano reale e quello ottimale.

²⁵ Cfr. par. 1.2.2.1, cap. 1, Parte II del Rapporto ambientale.

²⁶ Gli impatti significativi sul sistema ambientale, derivanti dall’attuazione delle previsioni di Piano, vengono specificati – per ognuno degli Ambiti di trasformazione previsti – all’interno delle sezioni IV – C e V delle schede ex Allegato A del Rapporto ambientale.

2. La matrice riassuntiva di valutazione di conformità dell'azione con la programmazione e le prescrizioni sovralocali

| A. La valutazione di conformità delle azioni | | | | | | | | |
|---|---|---|---|----------------------------------|---|---|----------------------------------|----------------------------------|
| AT | A1. La stratificazione della disciplina ambientale vigente | | | | A2. Gli ambiti territoriali di pertinenza delle previsioni sovralocali | | | |
| | <i>Il grado di coerenza dei vincoli ambientali e dei limiti insediativi</i> | <i>Superficie assoggettata a vincolo di inedificabilità</i> | <i>Presenza della rete irrigua minore</i> | Il giudizio di conformità | <i>I gradi di pianificazione vigenti</i> | <i>Le prescrizioni paesaggistiche sovralocali vigenti</i> | <i>Il giudizio di conformità</i> | Il giudizio di conformità |
| AT1 | Medio/basso | 0% | Si | Parzialmente conforme | (3) ☹️ | G2 Zone di pianura irrigua a preminente vocazione agricola (Ptc Parco del Ticino) | ☹️ | Parzialmente conforme |
| AT2 | Medio/basso | 0% | No | Parzialmente conforme | (0) 😊 | Aree tutelate ex D.Lgs. 42/2004 | 😊 | Conforme |
| AT3 | Basso | 0% | Si | Conforme | (0) 😊 | | 😊 | Conforme |
| AT4 | Medio/basso | 0% | Si | Parzialmente conforme | (0) 😊 | Aree tutelate ex D.Lgs. 42/2004 Aree di rilevanza paesaggistica (art. 32 Nta, Ptcp) Prescrizioni generali per la disciplina dei beni paesaggistici ex Allegato B, Dgr. 15 marzo 2006, n. 8/2121 | ☹️ | Parzialmente conforme |
| AT5 | Medio/basso | 0% | Si | Parzialmente conforme | (0) 😊 | Aree tutelate ex D.Lgs. 42/2004 Aree di rilevanza paesaggistica (art. 32 Nta, Ptcp) Prescrizioni generali per la disciplina dei beni paesaggistici ex Allegato B, Dgr. 15 marzo 2006, n. 8/2121 | ☹️ | Parzialmente conforme |
| AT6 | Basso | 0% | Si | Conforme | (0) 😊 | Aree tutelate ex D.Lgs. 42/2004 Aree di rilevanza paesaggistica (art. 32 Nta, Ptcp) | 😊 | Conforme |
| AT7 | Basso | 0% | Si | Conforme | (0) 😊 | Aree di rilevanza paesaggistica (art. 32 Nta, Ptcp) | 😊 | Conforme |
| AT8 | Medio/basso | 0% | Si | Parzialmente conforme | (0) 😊 | G2 Zone di pianura irrigua a preminente vocazione agricola (Ptc Parco del Ticino) | 😊 | Parzialmente conforme |
| AT9 | Basso | 0% | Si | Conforme | (0) 😊 | | 😊 | Conforme |
| AT10 | Basso | 0% | Si | Conforme | (0) 😊 | | 😊 | Conforme |
| AT11 | Basso | 0% | No | Parzialmente conforme | (0) 😊 | Aree di rispetto archeologico (art. 41, Ptcp) | 😊 | Conforme |
| ATS | Basso/medio basso | 0% | No | Parzialmente idoneo | (1) 😊 | Aree tutelate ex D.Lgs. 42/2004 Fasce di rilevanza paesaggistico – fluviale (art. 31 Nta, Ptcp) Aree boscate (art. 63 Nta, Ptcp) | 😊 | Parzialmente idoneo |
| ATU | Basso | 0% | No | Conforme | (0) 😊 | Aree tutelate ex D.Lgs. 42/2004 | 😊 | Conforme |

😊 Conforme alle previsioni sovralocali

☹️ Parzialmente conforme alle previsioni sovralocali

☹️ Poco conforme alle previsioni sovralocali

Dal punto di vista della conformità paesaggistica e nel rispetto delle prescrizioni derivanti dalla disciplina ambientale vigente, si riscontra quanto segue:

- i) tutti gli ambiti di trasformazione ipotizzati incidono su spazi di sensibilità paesaggistica non superiore alla media²⁷, non interferendo dunque con gli ambiti di maggior pregio per elevata e molto elevata sensibilità paesaggistica, che identificano i limiti dell'operatività per i caratteri paesaggistici con presenza di limiti e cautele ambientali difficilmente mitigabili o compensabili, incidendo quindi solo sugli *Ambiti insediati della riqualificazione e del recupero urbano per l'innalzamento dei valori di qualità paesaggistica riscontrati* e sui *Luoghi del riammagliamentamento urbano*, di possibile riconversione degli assetti in essere e d'indirizzo della trasformazione antropica in mancanza di alternative più sostenibili, là dove non si riscontrino preesistenze storico – paesaggistiche costitutive di elementi di tutela e salvaguardia, e per consolidare i margini urbani (in coerenza con la *Carta degli indirizzi paesaggistici di Piano*²⁸);
- ii) vengono altresì privilegiati gli ambiti a bassa o nulla restrittività vincolistica, fino alla medio – bassa intensità della disciplina ambientale vigente e nel pieno rispetto, quindi, dei vincoli che determinano condizioni d'inedificabilità ed elevata restrittività vincolistica; si consideri che, laddove venisse riscontrata la presenza della rete irrigua superficiale minore, identificata nel Sistema informativo ambiente (Sia) della Provincia di Milano²⁹, nei criteri d'intervento specifici d'ogni ambito di trasformazione (ex Allegato B del Documento di piano) è sempre previsto l'obbligo di mitigare e salvaguardare la presenza del derivatore secondario del Villoresi, nelle sue differenti tipologie, garantendone la percorribilità e fruibilità oltre al rispetto delle previsioni della delibera del CdA dell'Est Ticino Villoresi Consorzio di Bonifica 31 maggio 2007, n. 125³⁰;
- iii) rispetto alla Carta d'intensità delle prescrizioni paesaggistiche sovralocali si riscontra la necessità di sottoporre ad autorizzazione paesaggistica, ex art. 146 del D.Lgs 42/2004, solo due ambiti di trasformazione (AT04 e AT05) poiché ricadenti nei territori contermini (150 m) al Naviglio Grande; in genere nessun ambito di trasformazione interessa spazi di pertinenza delle previsioni sovralocali in materia paesaggistica e di rete ecologica, tali da precludere l'insediabilità dei suoli; il caso più restrittivo³¹ è rappresentato dall'interferenza con le “*aree di rilevanza paesaggistica*” ex art. 32 delle Nta del Ptcp di Milano (in tre casi su cinque la previsione interessa, tuttavia, ambiti di pianificazione attuativa prevalente), per cui viene prescritto che le espansioni edilizie perseguano l'obiettivo del completamento del margine urbano dei nuclei esistenti, evitando la formazione di nuovi sistemi insediativi sconnessi dai nuclei esistenti, e sottolineando che “*la progettazione degli interventi dovrà essere mirata all'inserimento storico, paesaggistico e ambientale. Il recupero e l'ampliamento degli edifici situati in tali aree avverrà nel rispetto dei caratteri paesaggistico – ambientali storici locali*”; pertanto, in ottemperanza alla disciplina vigente, trattandosi di ambiti tutti volti a completare il margine urbano, è sempre stato prescritto l'obbligo di redigere uno studio d'incidenza paesaggistica onde inserire correttamente le trasformazioni nel contesto: per tali ambiti risulta dunque prioritaria l'assunzione dell'obiettivo d'un progetto di qualità del costruito e degli spazi aperti, d'un corretto inserimento paesaggistico – ambientale dei manufatti, della riduzione degli impatti visivi dei nuovi corpi di fabbrica; perciò, nell'ottica della minima incidenza visiva l'altezza massima dei fabbricati, consentita negli ambiti di trasformazione, è pari a 10 m e, per ciò stesso, è mitigabile attraverso i più opportuni schermi arborei senza incidere negativamente sulla coerenza morfo – tipologica dei tessuti consolidati;
- iv) consegue nel complesso, rispetto alla conformità dell'azione, come la valutazione ambientale strategica esprima un positivo giudizio di sostenibilità, non riscontrando alcun caso di palese non conformità con la disciplina ambientale e con i gradi della pianificazione sovralocale vigente, prescrivendo al con-

²⁷ Ambiti che non presentano limiti ma significative cautele per la tutela e la mitigazione paesaggistica.

²⁸ Cfr. cap. 4, Parte VI del Documento di piano.

²⁹ Trattandosi dello strato informativo più completo circa l'individuazione della rete irrigua minore capillare.

³⁰ Cfr. par. 5.2.1.1, Parte I del Rapporto ambientale.

³¹ Si riscontra che, a fronte della presenza di ben 50 spazi di pertinenza delle prescrizioni paesaggistiche vigenti, previste dai differenti gradi della programmazione sovralocale, solo in due casi si registra un'interferenza con più di tre elementi, di cui nessuno tuttavia volto a precludere l'insediabilità.

tempo, per i contesti più complessi, tutti gli accorgimenti paesaggistici per garantire il corretto inserimento delle trasformazioni nel contesto, attraverso: z) la minimizzazione degli impatti antropici sull'assetto paesaggistico esistente; y) l'inquadramento dell'intervento nel Parco regionale della Valle del Ticino; z) la redazione d'uno studio d'inserimento paesaggistico per garantire le più opportune misure almeno per tutti gli ambiti di trasformazione ricadenti negli spazi di *Media* sensibilità paesaggistica, nelle aree di rilevanza paesaggistica ex art. 32 delle Nta del Ptcp e negli ambiti di trasformazione collocati in contesti sensibili per l'esposizione visiva del fronte urbano coi territori agricoli contermini, identificati dal Ptc del Parco del Ticino come zone G2;

- v) una delle principali ricadute positive della particolare attenzione, posta al perseguimento dell'idoneità localizzativa, è la bassa interferenza delle previsioni del Documento di piano con le previsioni di rete ecologica presenti nei differenti gradi della programmazione sovra locale: innanzitutto, va riscontrato come tutti gli ambiti di trasformazione ricadano dentro spazi classificati a "*bassa funzionalità ecosistemica*"³², ossia interessati da una bassa frequenza prescrittiva in materia di tutela della biodiversità e connettività ambientale (non oltre due previsioni); infatti, dal momento che gli ambiti di trasformazione sono contenuti nelle zone IC del Ptc del Parco della Valle del Ticino, o in loro adiacenza, e sono collocati entro i bacini "*ad alta opportunità al riammagliamento dei margini urbani*", per questo non generano frammentazione facendone conseguire che, nell'ottica della connettività ecologica, le scelte di trasformazione del Documento di piano interessano solo marginalmente la rete ecologica regionale (ed esclusivamente gli elementi di primo livello) e quella del Parco del Ticino (solo in zone agricole G2), comunque in quota tale da non compromettere l'integrità di varchi e corridoi di connettività ambientale principale; infatti, tutti gli ambiti di trasformazione interessano bacini che presentano un basso grado di funzionalità ecosistemica, per cui non s'ipotizzano effetti significativi sulla perdita di biodiversità;
- vi) in specifico, la verifica condotta per l'incidenza delle previsioni di Piano sulla rete ecologica regionale ha fatto emergere come, nel loro complesso, le azioni di Piano previste nei tre atti costitutivi del Piano di governo del territorio *incidono solo per l'1,84% sull'estensione totale degli elementi di primo livello presenti sul territorio comunale, interessandone solo le parti più marginali in adiacenza con l'urbanizzato esistente*; inoltre, è possibile affermare che gli ambiti di trasformazione previsti: **a)** non operano riduzione di varchi di rilevanza regionale; **b)** non comportano l'asportazione di elementi di naturalità e non interferiscono con gli spazi boschivi individuati dal Pif provinciale; **c)** non pregiudicano il mantenimento della funzionalità globale di Rete Natura 2000 né l'adeguata conservazione di habitat e specie protette; **d)** non sono in grado di compromettere le condizioni di naturalità e/o funzionalità eco sistemica in atto, trattandosi di spazi d'assai moderata valenza, per lo più seminativi semplici a basso valore di permeabilità e capacità ecologica³³ con equipaggiamento vegetazionale scarso o nullo, a bassa connettività ambientale per l'assenza di valori di continuità spaziale su almeno due dei fronti di trasformazione, in quanto adiacenti al perimetro urbano, configurandosi così come il naturale completamento del tessuto consolidato esistente;
- vii) rispetto invece alle azioni di Piano di rilevanza locale, trattandosi anch'esse di trasformazioni giudicate strategiche per indubbia rilevanza pubblica e sociale³⁴, in ottemperanza alla normativa regionale³⁵ gli

³² Fatta eccezione per una porzione limitata dell'ATS, dove si riscontra l'interferenza con quattro livelli programmatici della rete ecologica, uno dei quali però individua "*Aree di pressione antropica*" per una porzione estesa di territorio compreso nel comparto di trasformazione.

³³ La valenza naturalistica (capacità biologica) per categoria di biotopo. Fonte: Regione Piemonte, Direzione Pianificazione e gestione Urbanistica, Settore Pianificazione Territoriale operativa, "*Linee guida per la Vas dei Prgc*", Allegato 2, settembre 2003, contratto di ricerca "*Formazione delle linee guida per la Valutazione Ambientale Strategica dei Piani regolatori generali comunali nel quadro innovativo dell'e - planning*" in collaborazione con Dipartimento Interateneo Territorio, Politecnico e Università di Torino, responsabile scientifico prof. Carlo Socco, recepite nelle Linee guida comunali per la Valutazione ambientale strategica ("*Indicatori per la valutazione ambientale nella pianificazione comunale*") ex art. 4, Lr. 11 marzo 2005, n. 12 della Regione Lombardia.

³⁴ Si vedano a tal fine le schede valutative ex Allegato A di Vas, al cui interno vengono esplicitate, per ogni ambito di trasformazione, le funzioni collaterali valorizzative, espressive delle ricadute pubbliche e d'interesse generale derivanti dall'attuazione delle trasformazioni, oltre alle relazioni di coerenza interna espressive della rilevanza d'ogni At nel concorso al disegno strategico di costruzione della città pubblica di Robecco e delle infrastrutture d'interesse generale previste.

interventi previsti sono da ritenersi ammissibili, previa individuazione delle più opportune azioni di deframmentazione sulle aree investite e degli interventi di rinaturalizzazione compensativa (si veda il successivo paragrafo 4.3.2);

- viii) è possibile perciò constatare come le azioni, individuate nel Documento di piano, presentino un *alto grado di congruenza con gli obiettivi specifici d'interesse locale* per sviluppare il sistema socio – economico, migliorare le dotazioni infrastrutturali e l'accessibilità/fruibilità territoriale, razionalizzare gli assetti insediativi e tutelare la dimensione ambientale; le evidenti ricadute pubbliche, garantite dalle previsioni del Documento di piano, incidono quindi inevitabilmente sulla sostenibilità complessiva dello strumento;
- ix) il prospetto di sintesi di coerenza interna (rappresentato nella pagina seguente) conferma quanto fin qui espresso, evidenziando la stretta attinenza degli Ambiti di trasformazione nel concorrere alla strategia amministrativa delineata con Delibera di G.C. 16 giugno 2011, n. 70, espressiva delle linee di indirizzo amministrativo per il Piano di governo del territorio facendone conseguire che, seppur con incidenze differenti, ogni Ambito di trasformazione concorre all'attuazione dell'impianto strategico assunto (si veda la sezione IV – D delle schede di valutazione degli Ambiti di trasformazione del Documento di piano, di cui all'Allegato A del Rapporto ambientale), perseguendo prioritariamente:
- a) l'arricchimento delle dotazioni di servizi attraverso l'istituto della compensazione, privilegiando la previsione di migliorare e incrementare la qualità/quantità dei servizi, sviluppando nuove iniziative d'interesse pubblico riguardanti in particolare l'adeguamento viabilistico, la dotazione di parcheggi, l'accrescimento dei percorsi ciclo/pedonali e della rete ecologica comunale, nonché il miglioramento dei servizi socio/assistenziali (per tutte gli AT previsti);
 - b) il contenimento della dimensione urbana completando il tessuto urbano consolidato e la ricomposizione dei margini urbani, oltre a identificare limiti urbani meno labili da non più oltrepassare (AT01, AT03, AT04, AT05, AT06, AT07, AT08, AT09; AT10, AT11);
 - c) l'incremento della qualità insediativa attraverso la riqualificazione generale, la riorganizzazione funzionale del tessuto edilizio, il riesame dell'attualità delle funzioni esistenti e dell'impropria localizzazione delle attività non residenziali rispetto alle condizioni in essere (ATS, ATU);
 - d) la valorizzazione e l'attualizzazione dei nodi urbani quali cardini della strategia di Piano (ATS, ATU, AT08c e AT03c);
 - e) l'ATU si pone altresì come principale ripensamento d'alcune aree strategiche, occupate da attività produttive e/o da funzioni dismesse o in via di dismissione a ridosso del centro storico o lungo l'asta del Naviglio, pervenendo alla riqualificazione e riorganizzazione del tessuto edilizio esistente, incrementando la qualità urbana esistente e comprimendo le localizzazioni improprie;
- x) è stato infine dimostrato (nella valutazione d'idoneità localizzativa e di conformità dell'azione) come le scelte di trasformazione del Documento di piano siano coerenti rispetto all'obiettivo, assunto nel Documento di scoping, d'una crescita urbana rispettosa della qualità ambientale e delle risorse fisiche³⁶, in primo luogo dimostrandone l'idoneità localizzativa (giacché le trasformazioni non incidono sugli spazi dell'invalidità, della conservazione e della tutela dei valori di connettività ambientale e di rilevanza ecologica, identificati dalle classi oltre la media suscettività ambientale, da non oltrepassare) e, in seconda battuta, legando ogni ambito di trasformazione previsto all'attuazione contestuale di opere e interventi di notevole interesse pubblico.

³⁵ Infatti, *“qualora in sede di pianificazione locale venga riconosciuta una indubbia rilevanza sociale, le trasformazioni su dette aree sensibili potranno essere realizzate solo prevedendo interventi di compensazione naturalistica, da eseguire sullo stesso elemento della rete”*.

³⁶ Rispettando in particolare l'obiettivo di correlare le scelte di trasformazione al grado di suscettività alla trasformazione urbanistica, per cui non sono da ritenersi ammissibili trasformazioni in spazi oltre la media suscettività, con la finalità di evitare future scelte urbanistiche in ambiti con spiccata impronta paesaggistica e agricola.

3. La matrice riassuntiva di valutazione della coerenza interna

| D2. | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-------------------------|--|-----------|-----------|-----------|--|-----------|-----------|-----------|--|-----------|--|-----------|-----------|-----------|---|-----------|----------|--------------------------------|
| Coerenza interna | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| AT | OB.1 Contenimento dell'uso del suolo e promozione di criteri di sostenibilità degli insediamenti | | | | OB.2 Razionalizzazione del sistema dei servizi | | | | OB.3 Valorizzazione del patrimonio naturalistico e paesaggistico | | OB.4 Dare attuazione alle previsioni di sviluppo socio-economico e infrastrutturale attese | | | | OB.5 Razionalizzazione dei consumi di risorse non rinnovabili, contenimento degli sprechi, riduzione degli impatti ambientali | | Σ | Il giudizio di coerenza |
| | A1 | A2 | B1 | B2 | C1 | C2 | C3 | C4 | D1 | D2 | E1 | E2 | E3 | E4 | F1 | F2 | | |
| AT1 | + | + | 0 | 0 | 0 | + | + | + | + | + | 0 | 0 | 0 | + | + | 0 | 9 | ☺ |
| AT2 | + | + | 0 | 0 | 0 | + | 0 | + | + | + | 0 | + | + | + | + | 0 | 10 | ☺ |
| AT3 | + | + | 0 | 0 | + | ++++ | 0 | ++++ | - | + | 0 | 0 | 0 | 0 | + | 0 | 12 | ☺ |
| AT4 | + | ++ | 0 | 0 | 0 | + | + | 0 | + | + | 0 | 0 | 0 | ++++ | + | 0 | 12 | ☺ |
| AT5 | + | ++ | 0 | 0 | 0 | + | + | 0 | + | + | 0 | 0 | 0 | ++++ | + | 0 | 12 | ☺ |
| AT6 | + | ++ | 0 | 0 | 0 | + | + | 0 | + | + | 0 | 0 | 0 | ++++ | + | 0 | 12 | ☺ |
| AT7 | + | ++ | 0 | 0 | 0 | + | + | 0 | + | + | 0 | 0 | 0 | ++++ | + | 0 | 12 | ☺ |
| AT8 | + | + | 0 | + | + | + | + | ++++ | + | + | 0 | +++ | 0 | + | 0 | 0 | 16 | ☺ |
| AT9 | + | + | 0 | + | + | + | + | ++ | + | + | 0 | ++ | 0 | + | 0 | 0 | 13 | ☺ |
| AT10 | + | + | 0 | + | 0 | 0 | 0 | 0 | + | + | 0 | + | 0 | 0 | + | 0 | 7 | ☺ |
| AT11 | + | + | 0 | 0 | + | + | + | 0 | - | + | 0 | 0 | 0 | 0 | + | 0 | 6 | ☺ |
| ATS | + | ++ | ++ | + | +++ + | ++++ | +++ + | 0 | - | + | ++++ | ++ | 0 | 0 | ++++ | ++++ | 32 | ☺ |
| ATU | + | 0 | ++++ | ++++ | 0 | 0 | + | + | + | + | + | + | + | + | + | 0 | 18 | ☺ |
| $\Sigma_{parziale}$ | 13 | 17 | 6 | 8 | 8 | 17 | 13 | 13 | 7 | 13 | 5 | 10 | 2 | 21 | 14 | 4 | 17 | |
| Σ | 44 | | | | 51 | | | | 20 | | 38 | | | | 18 | | 1 | |

☺ Coerente

☹ Parzialmente coerente

☹ Poco coerente

* Sono stati evidenziati in giallo gli obiettivi ad alta strategicità perseguiti dagli ambiti di trasformazione

Significativi sono gli esiti ottenuti dalla matrice riassuntiva di coerenza esterna, volta a verificare la sostenibilità delle trasformazioni in seno allo sviluppo insediativo rispetto ai cinque obiettivi specifici³⁷ di assetto del territorio provinciale, rispetto ai quali i Comuni sono chiamati a verificare la compatibilità dei loro strumenti di governo del territorio; come s'evince dalla matrice di sintesi della coerenza esterna, riportata più oltre, risultano ampiamente perseguiti, in ordine di rilevanza, gli obiettivi:

1. **M01 di compatibilità ecologica e paesaggistico – ambientale delle trasformazioni**, sia per la tutela degli elementi storico/culturali e paesaggistico/ambientali più rappresentativi del paesaggio locale³⁸, anche in considerazione delle cautele determinate dalla resistività agricola dei suoli e dei limiti derivanti dalla loro vulnerabilità³⁹, sia per l'assunzione d'obiettivi strategici quali la riqualificazione della frangia urbana, per recuperare un rapporto organico tra spazi aperti e urbanizzati, il recupero di aree degradate e di elementi detrattori della qualità urbana (ATS e ATU), il mantenimento della continuità degli spazi aperti, per rispettare l'esigenza di spazi verdi fruibili a usi sociali e ricreativi e di visibilità paesaggistica⁴⁰;
2. **M05 di innalzamento della qualità dell'ambiente e dell'abitare**, attraverso: *i*) la promozione attiva, nelle funzioni collaterali valorizzative, previste nelle schede di progetto d'ogni AT, d'interventi incrementali della qualità insediativa⁴¹ soprattutto per potenziare e migliorare i servizi di pubblica utilità, *ii*) il ripen-

³⁷ Così riassumibili:

I. Obiettivo O1 – *Compatibilità ecologica e paesaggistico ambientale delle trasformazioni*. Persegue la sostenibilità delle trasformazioni rispetto alla qualità e quantità delle risorse naturali: aria, acqua, suolo e vegetazione. Presuppone altresì la verifica delle scelte localizzative per il sistema insediativo rispetto alle esigenze di tutela e valorizzazione del paesaggio, dei suoi elementi connotativi e delle emergenze ambientali.

II. Obiettivo O2 – *Integrazione fra i sistemi insediativo e della mobilità*. Presuppone la coerenza fra le dimensioni degli interventi e le funzioni insediate rispetto al livello di accessibilità proprio del territorio, valutato rispetto ai diversi modi del trasporto pubblico e privato di persone, merci e informazioni.

III. Obiettivo O3 – *Ricostruzione della rete ecologica provinciale*. Prevede la realizzazione di un sistema di interventi atti a favorire la ricostruzione della rete ecologica provinciale, la biodiversità, e la salvaguardia dei varchi inedificati fondamentali per la realizzazione dei corridoi ecologici.

IV. Obiettivo O4 – *Compattazione della forma urbana*. E' finalizzato a razionalizzare l'uso del suolo e a ridefinire i margini urbani; ciò comporta il recupero delle aree dismesse o degradate, il completamento prioritario delle aree intercluse nell'urbanizzato, la localizzazione dell'espansione in adiacenza all'esistente e su aree di minor valore agricolo e ambientale, nonché la limitazione ai processi di saldatura tra centri edificati.

V. Obiettivo O5 – *Innalzamento della qualità insediativa*. Persegue un corretto rapporto tra insediamenti e servizi pubblici o privati di uso pubblico attraverso l'incremento delle aree per servizi pubblici, in particolare a verde, la riqualificazione ambientale delle aree degradate, il sostegno alla progettazione architettonica di qualità e l'attenzione, per quanto possibile, alla progettazione edilizia ecosostenibile e bioclimatica.

³⁸ Tutti gli ambiti di trasformazione ipotizzati non incidono sugli spazi dell'invalicabilità, della conservazione e della tutela dei valori di connettività ambientale e di rilevanza ecologica, identificati dalle classi oltre la media suscettività ambientale; per cui le previsioni di Piano non interessano in nessun caso gli ambiti "con prevalenza di limiti ambientali, da non oltrepassare", ossia "entro cui l'intensità con cui i limiti e gli impedimenti esistenti nell'uso delle risorse territoriali si palesano sono tali da non ammettere alcuna trasformabilità dei suoli"; inoltre, tutti gli ambiti di trasformazione ipotizzati incidono su spazi di sensibilità paesaggistica non superiore alla media non interferendo dunque con gli ambiti di maggior pregio per elevata e molto elevata sensibilità paesaggistica, che identificano sul territorio i limiti dell'operatività per presenza di limiti e cautele ambientali difficilmente mitigabili o compensabili, incidendo quindi solo sugli "ambiti insediati della riqualificazione e del recupero urbano per l'innalzamento dei valori di qualità paesaggistica riscontrati" e sui "luoghi del riaménagement urbano", per la riconversione degli assetti in essere e l'indirizzo della trasformazione antropica in mancanza di alternative più sostenibili, laddove non si riscontrino preesistenze storico – paesaggistiche costitutive di elementi di tutela e salvaguardia, in maniera da poter consolidare i margini urbani.

³⁹ Si riscontra, a tal fine, come tutti gli Ambiti di trasformazione previsti dal Documento di piano non interferiscano con le aree potenzialmente vulnerabili per l'infiltrazione d'inquinanti in sottosuolo (cfr. par. 5.2.1.2, *Il rischio di inquinamento antropico del suolo e/o della falda*), fatta eccezione per l'AT11 che interessa suoli a bassa capacità protettiva delle acque sotterranee, per cui il "rischio di inquinamento antropico del suolo e/o della falda" risulta contenuto e circoscritto a un solo caso, prevenibile con i più opportuni accorgimenti progettuali; in complesso non vengono interessate "aree dove la soggiacenza minima della falda freatica può essere inferiore al metro", individuate dal piano sismico locale.

⁴⁰ A tal fine si richiama l'obbligo, prescritto nelle schede d'intervento del Documento di piano, di mitigare e salvaguardare il derivatore secondario del Villoresi, presente in più punti nelle aree di trasformazione, garantendone la percorribilità e fruibilità.

⁴¹ Particolare attinenza si riscontra per gli obiettivi O035 "Sostenere la progettazione architettonica di qualità e la progettazione edilizia ecosostenibile e bioclimatica" e "Ridurre le emissioni di inquinanti in atmosfera, ponendo particolare attenzione agli aspetti legati alla mobilità e alla qualità degli edifici", entro cui si colloca l'incentivazione volumetrica d'ogni AT per il perseguimento della classe energetica A Cened.

samento di alcune aree strategiche, occupate da attività produttive e/o da funzioni dismesse o in via di smissione (ATS e ATU), **iii**) la prospettiva dell'uso di fonti energetiche rinnovabili, volte al risparmio energetico e alla riduzione dei consumi (cfr. scheda ATS);

3. **M04 di contenimento del consumo di suolo e compattazione della forma urbana**, per limitare le trasformazioni e i consumi di suolo non urbanizzato, promuovendo il recupero delle aree dismesse e da bonificare (ATS e ATU) e la risoluzione dei nodi urbanistici irrisolti della previgente disciplina (AT02, AT04, AT05, AT06, AT07, AT10), senza generare ulteriore consumo di suolo, oltre a contenere la dispersione delle attività produttive (AT08, AT09 e AT10); a tal fine si riscontra come: **i**) tutte le aree di trasformazione sono contenute nelle zone IC del Ptc del Parco della Valle del Ticino, o in loro adiacenza, e sono collocate entro i bacini “*ad alta opportunità al riammagliamentamento dei margini urbani*” individuati dalla Vas in compresenza, comunque, di un'accessibilità urbana almeno media⁴² per il perseguimento delle condizioni di “accessibilità sostenibile”; **ii**) vengono rispettate le facoltà di nuovo consumo di suolo concesse dalla programmazione provinciale, ex Dgp 332/2006 (si veda nel paragrafo seguente);
4. **M02 di razionalizzazione del sistema della mobilità e integrazione con il sistema insediativo**, riguardando gli obiettivi d'accessibilità alle (e razionalizzazione delle) funzioni del sistema viabilistico⁴³, per ridurre la congestione e migliorare le condizioni di sicurezza e ambientali, incidendo al contempo sullo sviluppo della mobilità ciclopedonale;
5. **M03 di riequilibrio ecosistemico**, per: **a**) minimizzare le interferenze con la rete ecologica sovralocale, senza comunque interferire sui principali varchi e corridoi costitutivi della rete ecologica provinciale; **b**) realizzare un anello ciclabile in grado d'offrire un percorso dedicato all'intero territorio permettendo il collegamento coi servizi e luoghi più significativi del centro abitato di Robecco, e permettendo una maggior fruizione dei territori a Parco (ATS).

Le trasformazioni individuate sono altresì coerenti con gli ulteriori indirizzi provinciali individuati per il perseguimento dello sviluppo locale sostenibile.

In particolare, facendo riferimento agli altri obiettivi di coerenza esterna individuati, si evidenzia come quelli più perseguiti siano tesi con particolare attenzione: **i**) alla compattazione urbana (**o109** “*Evitare la dispersione delle aree urbanizzate favorendo la compattazione*” per 12 aree di trasformazione; **o114** “*Favorire la compattazione urbana degli insediamenti ed evidenziare la necessità di servizi correlati e di infrastrutture*” per 8 aree di trasformazione); **ii**) alla rete delle infrastrutture (**o132** “*Potenziamento delle infrastrutture e dell'offerta di trasporto pubblico risolvendo i problemi strutturali e infrastrutturali della rete esistente*” per 10 aree di trasformazione); infine, **iii**) ai servizi (**o140** “*Rafforzare la disponibilità di funzioni e l'offerta di servizi di qualità*” per 8 aree di trasformazione).

⁴² Cfr. par. 1.2.2.1, cap. 1, Parte II del Rapporto ambientale.

⁴³ Si veda il successivo paragrafo, riscontrando come la previsione d'un nuovo insediamento d'attività commerciali e produttive in prevalenza, ma anche residenziali, sia sempre compensata dalla previsione d'interventi strutturali del sistema della viabilità, onde pervenire al riassetto e all'adeguamento infrastrutturale per razionalizzare i nuovi flussi veicolari generati e raccordarsi con la nuova viabilità di previsione sovralocale della SS. 11.

La matrice riassuntiva di valutazione della coerenza esterna

| <i>D1. La coerenza esterna: la verifica della sostenibilità delle trasformazioni in seno allo sviluppo insediativo rispetto agli obiettivi definiti dalla programmazione provinciale</i> | | | | | | | | | | | | | | |
|--|---|------------|------------|--|------------|------------|---|---|---|------------|------------|------------|--|--------------------------------|
| <i>AT</i> | <i>M01</i> Compatibilità ecologica e paesaggistico-ambientale delle trasformazioni | | | <i>M02</i> Razionalizzazione del sistema della mobilità e integrazione con il sistema insediativo | | | <i>M03</i> Riequilibrio ecosistemico e ricostruzione di una rete ecologica | <i>M04</i> Contenimento del consumo del suolo e compattazione della forma urbana | <i>M05</i> Innalzamento della qualità dell'ambiente e dell'abitare | | | | <i>Altri obiettivi di coerenza esterna</i> | <i>Il giudizio di coerenza</i> |
| | <i>T01</i> | <i>T02</i> | <i>T03</i> | <i>T06</i> | <i>T07</i> | <i>T08</i> | <i>T04</i> | <i>T05</i> | <i>T09</i> | <i>T10</i> | <i>T11</i> | <i>T12</i> | | |
| AT1 | + | 0 | + | + | + | 0 | 0 | + | 0 | + | + | 0 | O109; O114; O121; O132; O134; O143 | ☺ |
| AT2 | + | 0 | + | + | 0 | 0 | - | + | + | + | + | 0 | O104; O107; O109; O114; O115; O117; O140; O142; O143 | ☺ |
| AT3 | + | 0 | - | 0 | 0 | 0 | + | + | 0 | + | + | 0 | O102; O109; O114; O123; O140; O143 | ☺ |
| AT4 | + | + | + | + | ++ | 0 | + | ++ | 0 | + | 0 | 0 | O105; O109; O114; O121; O132; O134; O140 | ☺ |
| AT5 | + | 0 | + | + | ++ | 0 | + | + | 0 | + | + | 0 | O109; O114; O132; O134; O123; O140 | ☺ |
| AT6 | + | 0 | + | + | ++ | 0 | + | ++ | 0 | + | + | 0 | O109; O114; O123; O132; O134; O140 | ☺ |
| AT7 | + | 0 | + | + | ++ | 0 | + | ++ | 0 | + | + | 0 | O109; O114; O123; O132; O134; O140 | ☺ |
| AT8 | + | 0 | + | + | + | 0 | + | + | 0 | + | + | 0 | O109; O117; O119; O121; O132 | ☺ |
| AT9 | + | 0 | + | + | + | 0 | + | + | 0 | + | + | 0 | O109; O117; O119; O121; O132 | ☺ |
| AT10 | ++ | 0 | + | 0 | 0 | 0 | + | ++ | 0 | + | 0 | 0 | O109; O121; O123; O140; O142 | ☺ |
| AT11 | + | - | + | + | ++ | 0 | 0 | + | 0 | + | + | 0 | O102; O109; O114; O124; O132; O140; O144 | ☺ |
| ATS | + | 0 | - | + | +++ | + | + | ++ | +++ | +++ | +++ | + | O101; O102; O109; O113; O123; O124; O130; O132 | ☺ |
| ATU | ++ | 0 | 0 | + | + | 0 | + | ++ | + | ++ | + | 0 | O102; O105; O107; O113; O121; O132; O137 | ☺ |
| $\sum_{parziale}$ | 15 | 0 | 8 | 11 | 17 | 1 | 9 | 19 | 6 | 17 | 14 | 1 | | |
| \sum | 23 | | | 29 | | | 9 | 19 | 38 | | | | | |

☺ Coerente

☹ Parzialmente coerente

☹ Poco coerente

T01: Elementi storico/culturali e paesaggistico/ambientali; T06: Accessibilità; T07: Viabilità e Infrastrutture; T05: Uso del suolo; T10: Qualità insediativa; T11: Servizi di pubblica utilità

5b. La matrice riassuntiva di coerenza esterna: altri obiettivi di sostenibilità provinciale.

| <i>DI.</i> | <i>La coerenza esterna: la verifica della sostenibilità delle trasformazioni in seno allo sviluppo insediativo rispetto agli obiettivi definiti dalla programmazione provinciale</i> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|------------|--|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|--------------|
| <i>AT</i> | O 102 | O 104 | O 105 | O 107 | O 109 | O 113 | O 114 | O 115 | O 117 | O 119 | O 121 | O 123 | O 124 | O 132 | O 134 | O 137 | O 140 | O 142 | O 143 | O 144 | <i>Saldo</i> |
| AT1 | | | | | X | | X | | | | X | | | X | X | | | | X | | 6 |
| AT2 | | X | | X | X | | X | X | X | | | | | | | | X | X | X | | 9 |
| AT3 | X | | | | X | | X | | | | | X | | | | | X | | X | | 6 |
| AT4 | | | X | | X | | X | | | | X | | | X | X | | X | | | | 7 |
| AT5 | | | | | X | | X | | | | | X | | X | X | | X | | | | 6 |
| AT6 | | | | | X | | X | | | | | X | | X | X | | X | | | | 6 |
| AT7 | | | | | X | | X | | | | | X | | X | X | | X | | | | 6 |
| AT8 | | | | | X | | | | X | X | X | | | X | | | | | | | 5 |
| AT9 | | | | | X | | | | X | X | X | | | X | | | | | | | 5 |
| AT10 | | | | | X | | | | | | X | X | | | | | X | X | | | 5 |
| AT11 | X | | | | X | | X | | | | | | X | X | | | X | | | X | 7 |
| ATS* | X | | | | X | X | | | | | | X | X | X | | | | | | | 6 |
| ATU | X | | X | X | | X | | | | | X | | | X | | X | | | | | 7 |
| Σ | 4 | 1 | 2 | 2 | 12 | 2 | 8 | 1 | 3 | 2 | 6 | 6 | 2 | 10 | 5 | 1 | 8 | 2 | 3 | 1 | |

* Si riscontra che il solo ATS persegue anche gli obiettivi con codice 101 e 130.

Il prospetto di sintesi dell'incidenza sugli indicatori di sostenibilità ambientale definiti dalla Vas del Ptcp

| | |
|------------|--|
| C3. | <i>L'incidenza sugli indicatori di sostenibilità ambientale definiti dalla Vas del Ptcp</i> |
|------------|--|

| <i>Le incidenze positive</i> | | <i>Gli ambiti di trasformazione coinvolti</i> | |
|------------------------------|---|---|-------------------------------------|
| | | <i>N.</i> | <i>Cod.</i> |
| I003 | Superficie a mix funzionale/superficie urbanizzata | 3 | AT1, ATS, ATU |
| I004 | Verde comunale per abitante | 4 | AT3, AT8, AT9, AT11 |
| I005 | Servizi sovracomunali per abitante | 1 | ATS |
| I006 | Livello medio di saturazione della rete stradale principale | 1 | ATS |
| I011 | Superficie di territorio modificabile ad alta accessibilità stradale | 2 | AT4, ATU |
| I012 | Grado di frammentazione del territorio urbanizzato | 7 | AT1, AT3, AT4, AT8, AT9, AT10, AT11 |
| I014 | Superficie di riuso del territorio urbanizzato / superficie urbanizzabile | 2 | ATS, ATU |
| I016 | Volumi edilizi concessi / area urbanizzata | 1 | AT2 |
| I020 | Grado di frammentazione degli ambiti agricoli | 1 | AT2 |
| I021 | Incidenti stradali per chilometro | 1 | AT11 |
| I022 | Lunghezza piste ciclopedonali | 6 | AT1, AT4, AT8, AT9, AT11, ATS |
| I023 | Interruzioni della rete ecologica principale | 1 | AT1 |
| I024 | Aree (produttive) ecologicamente attrezzate | 3 | AT8, AT9, AT10 |
| I026 | Superfici arborate | 3 | AT2, AT3, AT4 |
| I027 | Produzione di energia da fonti rinnovabili | 1 | ATS |
| I028 | Lunghezza media dei percorsi ciclopedonali | 6 | AT4, AT5, AT6, AT7, ATS, ATU |
| I029 | Parcheggi per biciclette | 1 | ATS |
| I034 | Grado di frammentazione degli insediamenti produttivi | 4 | AT8, AT9, AT10, ATS |

Le ricadute
pubbliche

| <i>Le incidenze negative</i> | | <i>Gli ambiti di trasformazione coinvolti</i> | |
|------------------------------|---|---|-------------------------------------|
| | | <i>N.</i> | <i>Cod.</i> |
| I013 | Superficie destinata ad attività agricola/superficie territoriale | 7 | AT1, AT3, AT4, AT8, AT9, AT10, ATS |
| I015 | Grado di urbanizzazione del territorio | 7 | AT1, AT3, AT8, AT9, AT10, AT11, ATS |
| I017 | Interferenza tra nuove infrastrutture e rete ecologica | 1 | ATS |
| I030 | Grado di attività destinata ad elevata movimentazione merci | 4 | AT2, AT8, AT9, AT10 |

La successiva tabella mette in evidenza i numerosi effetti positivi, previsti per l'attuazione del Piano, i cui miglioramenti più significativi concernono:

- a) la riduzione significativa del grado di frammentazione del territorio (I012), perseguita anche riducendo le zone IC "d'iniziativa comunale", collocate impropriamente e inattuali alle strategie di tutela e valorizzazione, e compensando così gli interventi di trasformazione generatori di nuovo consumo di suolo;
- b) l'incremento significativo della lunghezza dei percorsi ciclopedonali (I022 e I028), raggiungendo 8 km e raddoppiando così l'attuale dotazione attraverso la creazione d'un anello ciclabile in grado d'offrire un percorso dedicato che interessi l'intero territorio e colleghi i servizi e i luoghi più significativi del centro abitato di Robecco aprendosi anche al collegamento con gli altri centri minori;
- c) l'incremento della dotazione di verde comunale per abitante (I004) e di servizi in genere, garantita dalla cessione gratuita per destinazione a servizi delle aree AT03c e AT08c, a ridosso del centro storico, per circa 2 ha, oltre alla previsione di valorizzare e incrementare la fruibilità di villa Sironi – Marelli, mediante la destinazione a giardino botanico e il contestuale aggiornamento delle funzioni esistenti;
- d) la minimizzazione del grado di frammentazione degli insediamenti produttivi (I034), derivante dalla previsione d'un unico comparto d'ampliamento produttivo coi caratteri d'area produttiva ecologicamente attrezzata (I024);
- e) l'incremento della superficie di riuso dello spazio urbano, poiché oltre il 50% delle previsioni di Piano sono volte alla riqualificazione urbana o alla rideterminazione di previsioni attuative previgenti.

Tutto ciò va assunto come principale riferimento della coerenza degli obiettivi di piano con la programmazione provinciale, oltre all'efficacia della performance di piano nei confronti dei fattori ambientali; difatti, per ogni ambito di trasformazione gli impatti di maggior significatività vengono riportati, nell'apposita sezione di scheda (punto V), rispetto ai seguenti termini:

Componente Aria e atmosfera

- Immissione di inquinanti da combustione per riscaldamento ed elettricità (prevalentemente gas metano) – CO, CO₂, NO_x
- Immissione di inquinanti da combustione da traffico per l'introduzione di nuovi veicoli derivanti dalla matrice antropica che si insedierà nell'area e per i mezzi pesanti presenti per la durata del cantiere.
- Sollevamento polveri e incremento delle fonti di rumore in fase di demolizione e cantiere.
- Consumo energia elettrica per uso domestico
- In generale: aumento dei consumi energetici e dei conseguenti apporti inquinanti

Componente Acqua

- Consumi idrici per usi domestici
- Aumento dei carichi inquinanti (acque reflue) di origine civile
- Allacciamento alla rete dell'acquedotto e della fognatura
- Fenomeni di percolazione e infiltrazione d'inquinanti in acque sotterranee nel movimento delle terre (inquinamento della falda)
- Interferenza con la matrice idrica superficiale minore comunale

Componente suolo e sottosuolo⁴⁴

- Consumo di suolo, con eventuale perdita di risorse agronomiche pregiate
- Impermeabilizzazione del suolo

⁴⁴ Nel caso specifico l'impatto derivante viene giudicato *i*) potenzialmente negativo (–) nel caso in cui l'intervento comporti impermeabilizzazione senza ulteriore consumo di suolo o altri fattori di problematicità ambientale e di potenziale compromissione della risorsa; *ii*) negativo basso (– –) nel caso in cui si verifichi anche consumo di suolo, in assenza di elementi di resistività agricola; *iii*) impatto negativo medio (– – –) nel caso in cui si verifichi consumo di suolo ad alta ed elevata resistività agricola, ovvero si riscontrino particolari condizioni di vulnerabilità legata alla capacità protettiva nei confronti delle acque sotterranee; *iv*) impatto negativo alto (– – – –), **non compensabile**, come nel precedente caso, con compresenza di consumo di suolo, alta ed elevata resistività e vulnerabilità dei suoli.

- Spostamento d'inerti durante l'attività d'escavazione e preparazione del sito, per cui va provveduto al ricollocamento nel ciclo degli inerti
- Incremento della frammentazione e insularizzazione territoriale
- Pericolo d'infiltrazione d'inquinanti e contaminazione per vulnerabilità dei suoli

Componente natura e biodiversità

- Perdita di biodiversità e decremento della dotazione vegetazionale comunale
- Interferenza con la programmazione sovracomunale regionale e provinciale

Componente traffico e mobilità sostenibile

- Introduzione di nuovi veicoli derivanti dalla matrice antropica insediata

Componente rifiuti

- Produzione di rifiuti solidi urbani (Rsu) per i quali provvedere alla differenziazione

Salute umana e popolazione

- Esposizione al rischio d'inquinamento elettromagnetico o d'altre fonti di rischio antropico

Componente paesaggio⁴⁵

- Interferenza con la matrice agricola e con possibili cannocchiali percettivi
- Impatto visivo dei corpi di fabbrica di nuova realizzazione

⁴⁵ Nel caso specifico l'impatto derivante viene giudicato: *i*) potenzialmente negativo (–) nel caso in cui l'intervento interessi ambiti a sensibilità paesaggistica inferiore alla classe media; *ii*) impatto negativo medio (– –) nel caso in cui l'intervento interessi ambiti a sensibilità paesaggistica media; *iii*) impatto negativo alto (– – –), **non compensabile**, nel caso in cui l'intervento interessi ambiti a sensibilità paesaggistica oltre la media, a elevata e molto elevata sensibilità paesaggistica.

6. La matrice riassuntiva degli effetti significativi generabili sulle componenti ambientali di indagine

| Cl. | <i>L'incidenza sullo stato delle componenti ambientali rispetto ai criteri di sostenibilità assunti ex Direttiva 42/2001/CE (allegato I)</i> | | | | | | | | | | | |
|------|--|------------------------------|--------------------------|----------------------------------|--|----------------------------------|------------------------|---------------|------------------------------------|-------------------------|--|---|
| AT | 1. Componente idrica | 2. Componente atmosferica | 3. Suolo e sottosuolo | 4. Biodiversità ed ecosistemi | 5. Componente socio economico e demografica | 6. Salute umana e popolazione | 7. Struttura urbana | 8. Rifiuti | 9. Mobilità e reti tecnologiche | 10. Rischio naturale | 11. Assetto storico – paesaggistico | <i>Il grado di incidenza ambientale</i> |
| AT1 | -- | -- | --- | - | + | ≈ | +++ | -- | ++++ | ≈ | --- | Medio/bassa |
| AT2 | - | -- | + | + | +++ | ≈ | + | -- | ++ | ≈ | --- | Media |
| AT3 | - | - | --- | - | ≈ | ≈ | + | - | - | ≈ | ≈ | Bassa |
| AT4 | - | - | - | - | ≈ | ≈ | +++ | - | ++++ | ≈ | --- | Medio/bassa |
| AT5 | - | - | - | -- | +++ | ≈ | +++ | -- | ++++ | ≈ | --- | Medio/bassa |
| AT6 | -- | -- | - | - | + | ≈ | +++ | -- | +++ | ≈ | --- | Media |
| AT7 | - | - | -- | - | + | ≈ | +++ | - | +++ | ≈ | --- | Media |
| AT8 | --- | --- | --- | - | ++++ | - | +++ | -- | +++ | ≈ | -- | Media |
| AT9 | --- | --- | --- | -- | ++++ | - | +++ | -- | +++ | ≈ | -- | Media |
| AT10 | -- | -- | - | - | + | ≈ | + | - | + | ≈ | -- | Medio/bassa |
| AT11 | --- | -- | --- | - | +++ | + | +++ | -- | +++ | ≈ | --- | Media |
| ATS | --- | - | --- | - | ++++ | ≈ | ++++ | -- | ++++ | ≈ | + | Media |
| ATU | - | - | ++ | ≈ | ≈ | ≈ | +++ | - | ++ | ≈ | +++ | Bassa |
| Σ | -17 | -15 | -15 | -10 | 16 | 1 | 23 | -13 | 20 | ≈ | -14 | |

| Descrizione | Giudizio | |
|---------------------------------|----------|----|
| Impatto positivo alto | ++++ | +2 |
| Impatto positivo medio | +++ | |
| Impatto positivo basso | ++ | +1 |
| Impatto potenzialmente positivo | + | |

| Descrizione | Giudizio | |
|--|----------|---|
| Nessun impatto o impatto non rilevante | 0 | 0 |

| Descrizione | Giudizio | |
|---------------------------------|----------|----|
| Impatto potenzialmente negativo | - | -1 |
| Impatto negativo basso | -- | |
| Impatto negativo medio | --- | -2 |
| Impatto negativo alto | ---- | |

Tutti gli impatti generabili dalle azioni sulle componenti ambientale, anche in funzione dello stato ambientale emerso, vanno ritenuti “*mitigabili e/o compensabili*” in quanto non precludono la sostenibilità delle trasformazioni stesse; va riscontrato peraltro come le azioni di Piano non espongano la matrice antropica a forme di rischio che compromettano la salute pubblica e, dal prospetto di sintesi, emerge come le componenti più sollecitate dalle pressioni antropiche, derivanti dalle previsioni insediative, risultano legate a:

- a) *suolo: i*) incremento della superficie urbanizzata, con conseguente incremento del consumo di risorsa; *ii*) perdita di aree agricole allo stato di fatto, ex art. 43 della Lr. 12/2005;
- b) *mobilità*, riguardo ai nuovi flussi di traffico generati dall’insediamento delle nuove funzioni residenziali (utenze civili), commerciali (nuove utenze gravitanti, determinate dall’attrattività delle funzioni insediate) e produttive, afferenti, in questo ultimo caso, all’elevata movimentazione di merci e al conseguente incremento dei mezzi pesanti;
- c) oltre all’*aria* (per cui dovranno essere adottate le migliori modalità di riduzione delle emissioni in atmosfera da riscaldamento e di produzione energetica),
- d) e all’*acqua* (risultando così necessario provvedere al completo collettamento dei reflui civili e a forme di risparmio idrico per minimizzare i consumi).

A fronte di tali effetti ambientali, *mitigabili* anche con opere di compensazione ambientale, si riscontrano notevoli ricadute positive sul sistema socio – economico, oltre alla riorganizzazione dell’assetto urbano in termini d’accessibilità ai servizi e interconnessioni locali, come nel seguito:

| | | | |
|---|---|---|--|
| + | servizi alla persona | + | residenza convenzionata ⁴⁶ |
| + | percorsi ciclopedonali | + | sviluppo socio – economico e occupazionale |
| + | infrastrutture per razionalizzare i flussi veicolari esistenti e previsti | + | strutture di esercizio alla vendita (quote commerciali food e no food) |
| + | aree verdi fruibili | + | spazi pubblici e d’interesse generale |
| + | miglioramento del clima acustico e del traffico nelle parti più centrali dei nuclei insediati | | |

Gli *effetti significativi* sono principalmente correlati alle pressioni antropiche generabili, legate ai consumi, alle immissioni d’inquinanti in atmosfera per la produzione di energia e ai carichi inquinanti d’origine civile, all’introduzione di nuovi veicoli derivanti dalla matrice antropica fluttuante attratta.

Al fine di misurare il carico insediativo derivante dalle previsioni di Piano, sono state stimate le possibili pressioni antropiche introdotte dalle superfici interessate e dal volume generabile, da cui emergono i possibili abitanti teorici gravitanti sulle aree nonché la stima degli incrementi potenziali dei consumi in base alla struttura che s’insedierà in tali ambiti di trasformazione avvalendoci, in questo caso, di specifici parametri stimati nell’analisi delle componenti ambientali (cfr. cap. 5, Parte I, Volume II del Rapporto ambientale), in termini di: *i*) numero di veicoli introdotti; *ii*) produzione di rifiuti solidi urbani; *iii*) consumo di acqua per uso domestico; *iv*) consumo di gas metano per uso domestico e riscaldamento; *v*) consumo di energia elettrica per uso domestico; *vi*) carichi inquinanti da acque reflue.

⁴⁶ Per le AT03, AT04, AT05, AT06 e AT07 viene infatti prevista una quota d’edilizia residenziale convenzionata pari al 10% della Slp concessa.

Il prospetto di sintesi dei carichi antropici

| C2. Le pressioni antropiche generabili | | | | | | | | | | |
|---|-------------------------------------|-------------------------------------|--|--|---|--|---|---|------------------------|---------------------------------|
| AT | <i>Abitanti teorici insediabili</i> | <i>Numero di veicoli introdotti</i> | <i>Produzione di rifiuti solidi urbani</i> | <i>Produzione di rifiuti differenziati</i> | <i>Consumo di acqua per uso domestico</i> | <i>Consumo di gas metano per uso domestico e riscaldamento</i> | <i>Consumo di energia elettrica per uso domestico</i> | Incremento % complessivo dei consumi | <i>Classe acustica</i> | Il grado delle pressioni |
| | <i>ab</i> | <i>n° veicoli</i> | <i>kg/abitante</i> | <i>kg/abitante</i> | <i>Mc abitante/anno</i> | <i>Mc ab./anno</i> | <i>kWh ab./anno</i> | | | |
| AT1 | 200 ab. | n. 112 | 66.800 kg | 38.744 kg | 21.800 mc | 112.000 mc | 255.000 kWh | + 3% | Classe III | Medio |
| AT2 | 67 ab. | n. 38 | 22.378 kg | 12.979 kg | 7.303 mc | 37.520 mc | 85.425 kWh | + 1% | Classe IV e V | Basso |
| AT3 | 53 ab. | n. 30 | 17.702 kg | 10.267 kg | 5.777 mc | 29.680 mc | 67.575 kWh | + 1% | Classe III | Basso |
| AT4 | 50 ab. | n. 28 | 16.700 kg | 9.686 kg | 5.450 mc | 28.000 mc | 63.750 kWh | + 1% | Classe II | Basso |
| AT5 | 100 ab. | n. 56 | 33.400 kg | 19.372 kg | 10.900 mc | 56.000 mc | 127.500 kWh | + 1% | Classe II | Medio |
| AT6 | 270 ab. | n. 151 | 90.180 kg | 52.304 kg | 29.430 mc | 151.200 mc | 344.250 kWh | + 4% | Classe II | Alto |
| AT7 | 91 ab. | n. 51 | 30.394 kg | 17.629 kg | 9.919 mc | 50.960 mc | 116.025 kWh | + 1% | Classe II | Basso |
| AT8 | n.p. | – | – | – | – | – | – | – | Classe III e V | – |
| AT9 | n.p. | – | – | – | – | – | – | – | Classe IV | – |
| AT10 | n.p. | – | – | – | – | – | – | – | Classe V | – |
| AT11 | 140 ab. | n. 78 | 46.760 kg | 27.121 kg | 15.260 mc | 78.400 mc | 178.500 kWh | + 2% | Classe III | Medio |
| ATS | 605 ab. | n. 339 | 202.070 kg | 117.201 kg | 65.945 mc | 338.800 mc | 771.375 kWh | + 9% | Classe III | Alto |
| ATU | 87 ab. | n. 49 | 29.058 kg | 16.854 kg | 9.483 mc | 48.720 mc | 110.925 kWh | + 1% | Classe IV e V | Basso |
| Σ | 1.663 ab.* | n. 931 | 555.442 kg | 322.156 kg | 181.267 mc | 931.280 mc | 2.120.325 kWh | + 20% | Classe III | Alto |

* Di cui 239 derivante dalla disciplina attuativa previgente, mentre la rimanente quota (122 abitanti) di nuova previsione per volume aggiuntivo, non derivante dalla disciplina attuativa previgente.

A fronte della nuova insediabilità di Piano prevista, si riscontra come vengano assunte tutte le più adeguate misure mitigatrici per rendere minimi gli impatti generabili sulle singole componenti; infatti, con specifico riferimento alle pressioni antropiche legate ai consumi idrici, alle immissioni d'inquinanti in atmosfera per la produzione d'energia elettrica e termica e ai carichi inquinanti d'origine civile (acque reflue) della nuova componente antropica insediata, è possibile affermare che:

- a) la *disponibilità idrica* del comune di Robecco sul Naviglio (stimata rispetto alle portate in concessione registrate nel catasto utenze idriche regionale e provinciale) è del tutto sufficiente a far fronte ai nuovi fabbisogni idrici insorgenti, assumendo una dotazione idrica pro – capite di 270 l/g senza, quindi, che i futuri prelievi incidano negativamente sullo sfruttamento di risorse idriche, con possibili ripercussioni sugli habitat dei Siti Natura 2000;
- b) per lo *smaltimento delle acque reflue* viene garantito l'allacciamento alla rete fognaria e il collettamento all'impianto di depurazione, per trattare gli scarichi nel rispetto di tutti i valori di emissione definiti dalla normativa vigente, per cui il Piano non prevede alcuno scarico in corpi idrici superficiali che possa alterare la qualità delle acque e ridurre la capacità di carico dei siti rete Natura 2000 presenti sul territorio; al contempo, il piano prevede il completamento e il potenziamento della rete fognaria, per minimizzare gli scarichi derivanti dagli sfioratori di piena;
- c) per l'*interferenza col sistema delle acque di falda e del sottosuolo*, se da un lato è necessario prevedere i più opportuni accorgimenti progettuali per la prevenzione d'eventuali rischi d'infiltrazione di inquinanti nel sottosuolo e nelle acque di falda, è anche importante che venga minimizzato il grado di impermeabilizzazione dei suoli per non interferire eccessivamente col sistema delle acque nel sottosuolo;
- d) per la *produzione d'emissioni inquinanti (CO₂)* viene garantito l'allacciamento delle utenze alla rete del gas metano, fonte energetica che presenta i minori fattori emissivi di CO₂/KWh, oltre all'assunzione di prestazioni energetiche d'eccellenza nelle schede dei criteri di trasformazione ex Allegato B del Documento di piano, attraverso il perseguimento della categoria A Cened; il tutto, quindi, volto a minimizzare i consumi energetici e le conseguenti emissioni inquinanti in atmosfera;
- e) a tal fine, si sottolinea come l'attuazione dell'ambito di trasformazione ATS garantirebbe la piena sostenibilità ambientale anche dal punto di vista energetico attraverso la promozione di forme d'autonomia energetica a basso impatto ambientale⁴⁷, avvalendosi nello specifico di: *a*) una centrale di produzione – vendita d'energia verde a ciclo chiuso con materie prime locali (legno e biomasse rinnovabili, derivanti dalla manutenzione del bosco), *b*) sistemi fotovoltaici, *c*) un impianto ad acqua fluente attraverso la derivazione del Canale scolmatore nord/ovest (Csno) in corrispondenza d'un salto esistente; il tutto garantirebbe altresì notevoli ricadute pubbliche, tra cui la prospettiva di sviluppo del servizio di teleriscaldamento e connessione alla rete distributrice d'energia elettrica per raggiungere l'autonomia energetica a basso impatto ambientale dell'intero ambito di trasformazione, derivante da fonti rinnovabili a km 0;
- f) di particolare rilevanza, per ridurre l'incidenza degli ambiti produttivi AT08 e AT09 sul sistema ambientale, è l'obbligo d'assunzione degli obiettivi d'Apea (area produttiva ecologicamente attrezzata), di cui alle linee guida per la promozione e gestione delle Apea della Provincia di Milano;
- g) concludendo, verificati gli effetti significativi sull'ambiente, sulla salute umana e sul patrimonio culturale⁴⁸, è possibile affermare che la nuova insediabilità di Piano non andrà a intaccare in negativo l'attuale

⁴⁷ All'interno dell'ambito di trasformazione ATS è previsto infatti lo sviluppo di azioni virtuose in prestazione energetica e ambientale, ossia: *i*) l'impiego di molteplici fonti energetiche rinnovabili (solare e fotovoltaica, acque risorgive, biomassa, olio di colza e idroelettrica) prese a km 0, *ii*) l'utilizzo di sistemi d'abbattimento dei fumi per la produzione di pellet; *iii*) la prospettiva dell'acquacoltura attraverso il riutilizzo dell'energia termica residua della centrale di produzione energetica a biomasse, per il reinserimento di specie autoctone legate al Ticino nei percorsi d'acqua previsti dal concept progettuale, con effetti positivi sulla chiusura del ciclo delle acque (legato al progetto, infatti, è l'ipotesi pilota di fitodepurazione degli scarichi civili, collocata a valle in prossimità dell'impianto di depurazione) e sulla chiusura del ciclo biologico di specie d'insetti infestanti.

⁴⁸ Facendo dunque riferimento ai caratteri degli effetti e delle aree interessate tenendo conto, in particolare, dei seguenti elementi: *i*) probabilità, durata, frequenza e reversibilità degli effetti; *ii*) carattere cumulativo degli effetti; *iii*) natura transfrontaliera degli effetti; *iv*) rischi per la salute umana o per l'ambiente (ad es. in caso di incidenti); *v*) entità ed estensione nello spazio degli effetti (area geografica e popolazione potenzialmente interessate); *vi*) valore e vulnerabilità dell'area che potrebbe essere interessata a causa delle speciali caratteristiche naturali o del patrimonio culturale, del superamento dei livelli di qualità ambientale o dei valori limite, degli utilizzi intensivi del suolo; *vii*) effetti su aree o paesaggi riconosciuti come protetti a livello nazionale, comunitario o internazionale.

capacità di carico dell'ambiente naturale, minimizzando le pressioni antropiche generabili in un'ottica di sviluppo sostenibile anche dal punto di vista dell'efficienza energetica.

Nel complesso la valutazione effettuata giudica:

- x. **sostenibile** l'ambito di trasformazione urbana (ATu);
- y. **parzialmente sostenibile** l'ambito di trasformazione AT10, per il quale si rendono necessarie tutte le azioni di messa in valore ambientale e la minimizzazione degli impatti paesaggistici derivanti;
- z. **parzialmente sostenibili** i rimanenti ambiti di trasformazione, da compensare mediante interventi di ampia ricaduta pubblica.

Dall'analisi ultima delle funzioni collaterali valorizzative, previste nei criteri degli ambiti di trasformazione del Documento di piano (Allegato B), si ritiene che tutte le trasformazioni ivi previste prevedano adeguati interventi di mitigazione e compensazione per garantire la complessiva sostenibilità ambientale.

Si riportano di seguito le misure mitigative e compensative derivanti dall'attuazione delle azioni di Piano.

4.3.2. *Le ricadute ambientali e le compensazioni previste dal Piano di governo del territorio*

Di seguito vengono esplicitati, per ogni ambito di trasformazione previsto che interferisce con la programmazione regionale in materia di rete ecologica, le misure compensative di natura ambientale, altresì tutte le funzioni collaterali valorizzative poste in carico all'operatore, da cui è possibile evincere l'ingente ricaduta pubblica delle azioni di Piano, atte quindi a compensare, in modo adeguato e in misura proporzionale alle interferenze riscontrate, gli impatti generati sulla rete ecologica comunale.

| <i>Ambito di trasformazione</i> | <i>Tipologia d'interferenza</i> | <i>Incidenza % sul totale dell'estensione degli elementi di primo livello sul territorio comunale</i> | <i>Interventi previsti a compensazione e prescrizioni di tutela ambientale</i> |
|---------------------------------|---|---|---|
| AT01 | Riclassificazione per destinazione residenziale | 0.12% | <p>1) La progettazione e realizzazione della viabilità prevista e della rotonda su via San Rocco, tratto I, Tav. 1.2. del Documento di piano, per la frazione di Castellazzo de' Barzi</p> <p>2) La progettazione e realizzazione della pista ciclopedonale, prevista dalla Tav. 1.2. del Documento di piano per la frazione di Castellazzo de' Barzi.</p> <p>3) La corresponsione d'un contributo di miglioria di 15 €/mc, finalizzato alla realizzazione del ponte a nord di Robecco sul Naviglio Grande</p> |
| AT02 | Riclassificazione per destinazione commerciale | 0.16% | <p>1) La progettazione e realizzazione della rotonda in ingresso a Castellazzo de' Barzi, provenendo da Robecco, identificata nella Tav. 1.2. del Documento di piano</p> <p>3) La cifra versata, pari a € 88.397,595 come monetizzazione degli standard urbanistici, è da intendersi compresa nel contributo di miglioria di 15 €/mc per la realizzazione del ponte a nord di Robecco</p> <p>4) La cessione al demanio comunale di 400 mq da adibire a servizio pubblico</p> <p>5) La realizzazione, nella parte commerciale della "casa dell'acqua", del distributore del latte e d'uno spazio per la vendita delle primizie robecchesi</p> <p>6) La piantumazione, con profondità non inferiore a 15 m ed essenze autoctone del Parco del Ticino (cfr. abaco del Parco), della porzione d'area non inserita</p> |

| | | | |
|------|---|-------|--|
| | | | <p>nell'ambito di trasformazione, in prossimità con la zona G2 del Ptc del Parco del Ticino</p> <p>7) Le più opportune mitigazioni, rispetto alla parte est dell'ambito di trasformazione, per ridurre il salto di classe acustica rispetto all'attività industriale presente</p> |
| AT03 | Riclassificazione per destinazione residenziale | 0.03% | <p>1) La cessione gratuita al demanio comunale della porzione di territorio contraddistinta dal Foglio 17, Mappale 453, per 7.100 mq</p> <p>2) La piantumazione, con profondità non inferiore a 10 m ed essenze autoctone del Parco del Ticino (cfr. abaco del Parco), della porzione di ambito di trasformazione in prossimità con la zona G2 del Ptc del Parco del Ticino</p> <p>3.) La realizzazione del 10% del volume assegnato per edilizia convenzionata</p> |
| AT05 | Riclassificazione per destinazione residenziale | 0.06% | <p>1) La progettazione e realizzazione della viabilità, prevista dalla Tav. 1.2. del Documento di piano, compresa nel perimetro dell'ambito di trasformazione</p> <p>2) La progettazione e realizzazione della pista ciclopedonale, prevista dalla Tav. 1.2. del Documento di piano, compresa nel perimetro dell'ambito di trasformazione</p> <p>3) La corresponsione d'un contributo di miglioria pari a 15 €/mc finalizzato alla realizzazione del ponte sul Naviglio Grande</p> <p>4.) La realizzazione del 10% del volume assegnato per edilizia convenzionata</p> |
| AT06 | Riclassificazione per destinazione residenziale | 0.14% | <p>1) La progettazione e realizzazione della viabilità, prevista dalla Tav. 1.2. del Documento di piano, compresa nel perimetro dell'ambito di trasformazione</p> <p>2) La progettazione e realizzazione della pista ciclopedonale, prevista dalla Tav. 1.2. del Documento di piano, compresa nel perimetro dell'ambito di trasformazione</p> <p>3) La corresponsione d'un contributo di miglioria pari a 30 €/mc finalizzato alla realizzazione del ponte a nord di Robecco sul Naviglio Grande</p> <p>4) La realizzazione del 10% del volume assegnato per edilizia convenzionata</p> |
| AT07 | Riclassificazione per destinazione residenziale | 0.05% | <p>1) La progettazione e realizzazione della viabilità, prevista dalla Tav. 1.2. del Documento di piano, compresa nel perimetro dell'ambito di trasformazione</p> <p>2) La progettazione e realizzazione della pista ciclopedonale, prevista dalla Tav. 1.2. del Documento di piano, compresa nel perimetro dell'ambito di trasformazione</p> <p>3) La corresponsione di un contributo di miglioria pari a 30 €/mc finalizzato alla realizzazione del ponte a nord di Robecco sul Naviglio Grande</p> <p>4) La realizzazione del 10% del volume assegnato per edilizia convenzionata</p> |

| | | | |
|------|---|-------|---|
| AT08 | Riclassificazione per destinazione produttiva e artigianale | 0.27% | <p>1) La progettazione e realizzazione della rotatoria su via Casterno e della viabilità stradale e ciclopedonale, previste e identificate dal tratto III per la viabilità di Robecco nella Tav. 1.2. del Documento di piano</p> <p>2) La piantumazione, con profondità non inferiore ai 10 m ed essenze autoctone del Parco del Ticino (cfr. abaco del Parco), lungo tutto il perimetro dell'ambito di trasformazione in prossimità con la zona G2 del Ptc del Parco</p> <p>3) La corresponsione d'un contributo di miglioria pari a 15 €/mq, finalizzato alla realizzazione del ponte a nord di Robecco sul Naviglio Grande</p> <p>4) La cessione gratuita al demanio comunale della porzione di territorio contraddistinta al Foglio 07, Mappale 483</p> |
| AT09 | Riclassificazione per destinazione produttiva e artigianale | 0.10% | <p>1) La progettazione e realizzazione della viabilità stradale, della rotatoria su via Passavone e della viabilità ciclopedonale, previste e identificate dal tratto IV, per la viabilità di Robecco, nella Tav. 1.2. del Documento di piano</p> <p>2) La piantumazione, con profondità non inferiore ai 10 m ed essenze autoctone del Parco del Ticino (cfr. abaco del Parco), lungo tutto il perimetro dell'area in prossimità con la zona G2 del Ptc del Parco</p> <p>3) La cessione gratuita al demanio comunale della porzione di territorio contraddistinta al Foglio 17, Mappale 388</p> |
| AT10 | Riclassificazione per destinazione commerciale | 0.05% | <p>1) La progettazione e realizzazione della viabilità stradale, della rotatoria su via Passavone e della viabilità ciclopedonale, previste e identificate dal tratto IV, per la viabilità di Robecco, nella Tav. 1.2. del Documento di piano</p> <p>2) La piantumazione, con profondità non inferiore ai 10 m ed essenze autoctone del Parco del Ticino (cfr. abaco del Parco), lungo tutto il perimetro dell'area in prossimità con la zona G2 del Ptc del Parco</p> |
| AT11 | Riclassificazione per destinazione residenziale | 0.08% | <p>1) La progettazione e realizzazione della viabilità, prevista per Casterno, dalla Tav. 1.2. del Documento di piano</p> <p>2) La progettazione e realizzazione della pista ciclopedonale, prevista dalla Tav. 1.2. del Documento di piano, che dovrà proseguire lungo le vie Aldo Moro e Bachelet, per raccordarsi con l'esistente percorso pedonale che collega via sant' Ambrogio e via Bachelet così da creare un anello, in sicurezza, che consenta di raggiungere la scuola dal centro di Casterno</p> <p>3) La realizzazione d'una zona verde attrezzata non inferiore a 2.000 mq, con destinazione privata a uso pubblico</p> <p>4) La realizzazione d'una rotatoria tra le vie Sant' Andrea e Aldo Moro e delle misure, ritenute ne-</p> |

| | | | |
|-----|---|-------|--|
| | | | <p>cessarie in fase di attuazione, per la messa in sicurezza dell'accesso al plesso scolastico da parte degli alunni</p> <p>5) La realizzazione d'una mensa, le cui dimensioni e caratteristiche saranno definite e verificate in fase attuativa dall'Amministrazione, per il plesso scolastico di Casterno</p> |
| ATS | Riclassificazione per ambito di riqualificazione urbana | 0.76% | <p>1) La progettazione e realizzazione delle rotatorie e della viabilità stradale e ciclopedonale previste, per la frazione di Cascinazza, nella Tav. 1.2. del Documento di piano, ovvero la previsione d'un nuovo collegamento stradale attrezzato che metta in comunicazione via Fratelli Bandiera con la SS 526 dell'Est Ticino</p> <p>2) La realizzazione di nuovi percorsi ciclopedonali per una lunghezza non inferiore a 5 km</p> <p>3) La previsione di tre sezioni per l'asilo nido, tre sezioni per la scuola primaria dell'infanzia, l'annessa mensa e il relativo convenzionamento col Comune di Robecco</p> <p>4) La previsione d'un centro fitness, piscine, campi da tennis, da calcetto, campo pratica da golf e relativo convenzionamento col Comune di Robecco</p> <p>5) La previsione d'una struttura da adibire a sede per le associazioni e a poliambulatori</p> <p>6) La previsione d'una struttura da adibire a servizi alla persona, a sala civica e congressi</p> <p>7) La previsione d'una piazza pubblica con spazi espositivi e uno spazio per il Parco del Ticino</p> <p>8) La previsione di spazi pubblici per l'eventuale trasferimento di funzioni amministrative</p> <p>9) La previsione d'un centro di formazione ed educazione ambientale del Parco del Ticino</p> <p>10) L'adeguamento e potenziamento delle infrastrutture tecnologiche nel sottosuolo, in specifico le reti dell'acqua, della fognatura, del gas, dell'elettricità, verificando la fattibilità della fibra ottica</p> <p>11) La produzione e distribuzione di energia elettrica da fonti energetiche rinnovabili per l'illuminazione pubblica, e l'utilizzo del teleriscaldamento per coprire i fabbisogni dell'ambito di trasformazione strategica</p> |

Emerge di fatto la sostenibilità economica e le evidenti ricadute pubbliche delle scelte di piano previste a seguito delle strategie per lo sviluppo delle attrezzature pubbliche e d'interesse generale in termini diretti (realizzazione di opere) e indirette (contributi di miglioria, da destinarsi a un'opera pubblica strategica, il ponte sul Naviglio conseguente al bypass a nord – ovest di Robecco, per decongestionare la mobilità di percorrenza che grava attualmente sul centro storico).

Fondamentale da tal punto di vista è lo sviluppo delle connessioni dei percorsi ciclopedonali esistenti, per una quota aggiuntiva di oltre 8.000 metri, che porterebbe al raddoppio dell'attuale dotazione di percorsi ciclopedonali comunali, realizzando così uno degli obiettivi strategici dell'amministrazione in materia di mobilità sostenibile, vale a dire la creazione d'un anello ciclabile in grado d'offrire un percorso dedicato che interessi l'intero territorio e permetta il collegamento coi servizi e i luoghi più significativi del centro abitato di Robecco, aprendosi anche al collegamento con gli altri centri minori; si sottolinea poi come gli ambiti AT03

e AT08 rivestano particolare strategicità per l'acquisizione al demanio pubblico di un'ampia porzione di area, pari a circa 2 ha, collocata nella parte centrale di Robecco paese, da adibire a servizi pubblici⁴⁹, identificata dal Documento di piano con le sigle AT03c e AT08c.

L'ambito di compensazione ambientale previsto dall'attuazione dell'AT03



L'ambito di compensazione ambientale previsto dall'attuazione dell'AT08



In ultima battuta, solo 3 ambiti di trasformazione sui 13 complessivi previsti interferiscono con la rete ecologica del Parco del Ticino, nella fattispecie con le zone agricole G2.

A compensazione di tale aspetto, il Documento di piano prevede un'importante riduzione delle zone IC "di iniziativa comunale" per circa 18 ha⁵⁰, collocati impropriamente e inattuali alle strategie di tutela e valorizzazione, "restituendoli" al Parco per addivenire a una maggior difesa e salvaguardia del territorio⁵¹, riconoscendo nel Parco regionale del Ticino l'Ente preposto precipuamente a tale compito, al fine d'evitare future scelte urbanistiche in ambiti con spiccata impronta paesaggistica e agricola.

Nello specifico, dal punto di vista delle compensazioni, la perdita di risorse ambientali, fisiche (suolo) e naturali viene adeguatamente compensata alla luce:

- x. della previsione delocalizzante dell'esistente funzione artigianale a est di via Fratelli Bandiera e del successivo ripristino ambientale a verde, previsto dal comparto ATS;
- y. della previsione di rettifica, in sottrazione, dell'attuale zona d'iniziativa comunale del Parco lombardo del Ticino con "restituzione" alla disciplina del Parco di parti di territorio d'eguale se non maggiore valore ambientale, agronomico e ancor più funzionale alla realizzazione della rete ecologica comunale, atta a garantire dunque la continuità ambientale sul territorio e verso i comuni limitrofi.

Nel complesso, il consumo previsto di 10 ha di suolo di maggior pregio agronomico (classi d'alta ed elevata resistività agricola) viene compensato da un'importante riduzione delle zone IC di circa 18 ha, interessando suoli d'altrettanto pregio agronomico⁵².

Le azioni di mitigazione e compensazione così individuate rispettano appieno le richieste ex art. 12, c. 5, lett. b), c) delle Nta del Ptc del Parco Ticino⁵³ in termini di:

⁴⁹ Rispondendo quindi all'obiettivo strategico d'applicazione della compensazione urbanistica diretta per l'acquisizione al demanio comunale delle aree strategiche (OB.2, punto C4).

⁵⁰ Cfr. Tavola 1.3.3 del Documento di piano.

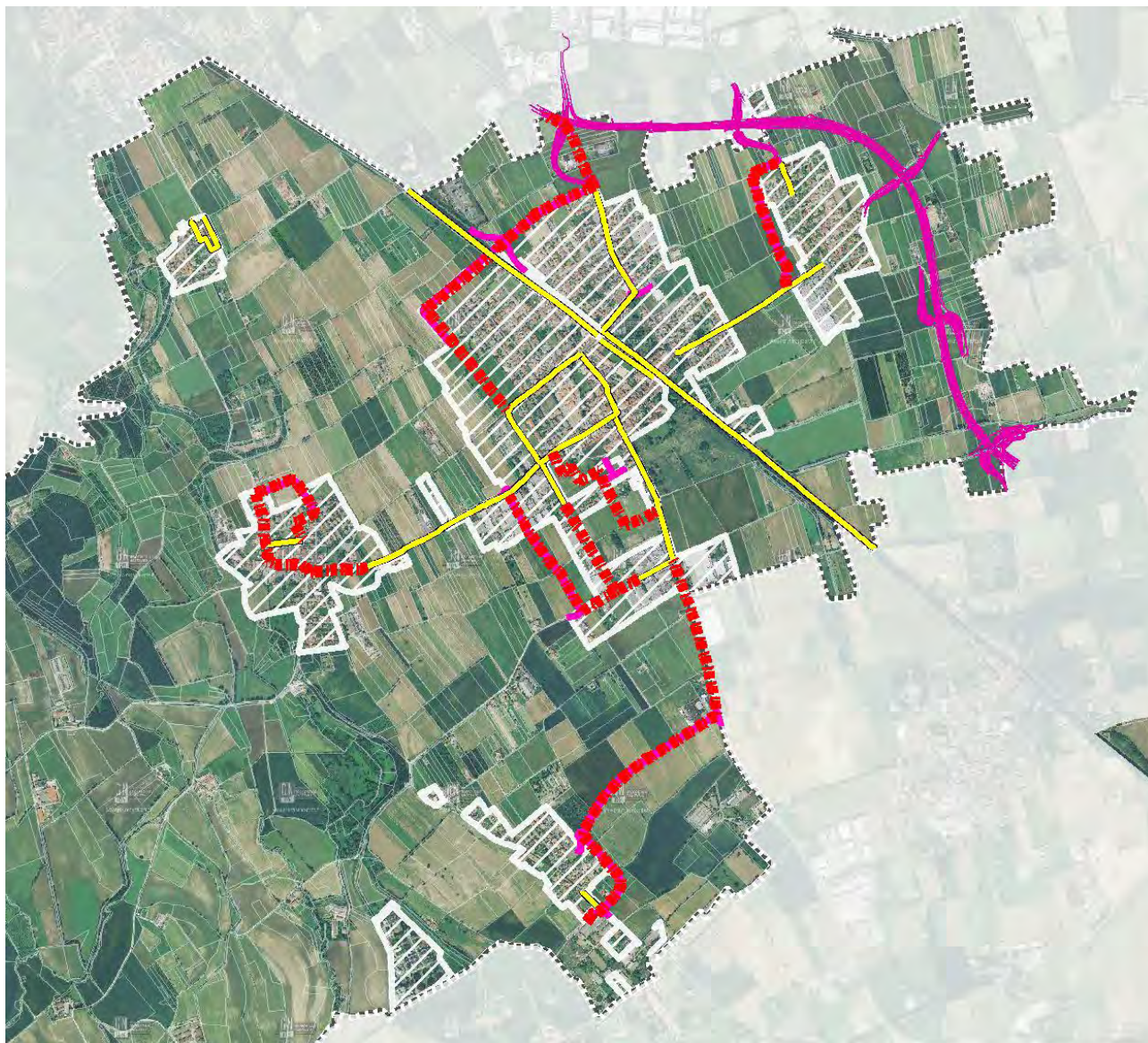
⁵¹ Tali compensazioni sono da intendersi anche a compensazione della perdita della risorsa suolo di buona qualità agronomica (ad alta resistività agricola), riscontrata per le aree di trasformazione AT3, AT7 e ATS.

⁵² Per il bilancio definitivo del consumo di suolo effettivo (rispetto alle prescrizioni ex Dgp. 332/2006), in relazione anche all'entità del possibile suolo consumabile a seguito delle rettifiche del perimetro IC definito dal Ptc del Parco Ticino, si rimanda al successivo paragrafo dedicato.

⁵³ In cui si prescrive che: "Al fine del mantenimento e miglioramento del paesaggio urbano, i Comuni con più di 5.000 abitanti avranno come riferimento i seguenti indirizzi: a) miglioramento ambientale e paesaggistico delle aree di connessione dei margini urbani con le aree agricole adiacenti attraverso un'attenta considerazione dei rapporti visuali e strutturali tra il sistema del verde urbano ed il paesaggio a strutturali tra il sistema del verde urbano ed il paesaggio a di forestazione urbana; b) valorizzazione di pedonali e ciclabili lungo eventuali corsi d'acqua esistenti, costituenti percorsi di pene trazione verso il centro urbano; c) armonizzar-

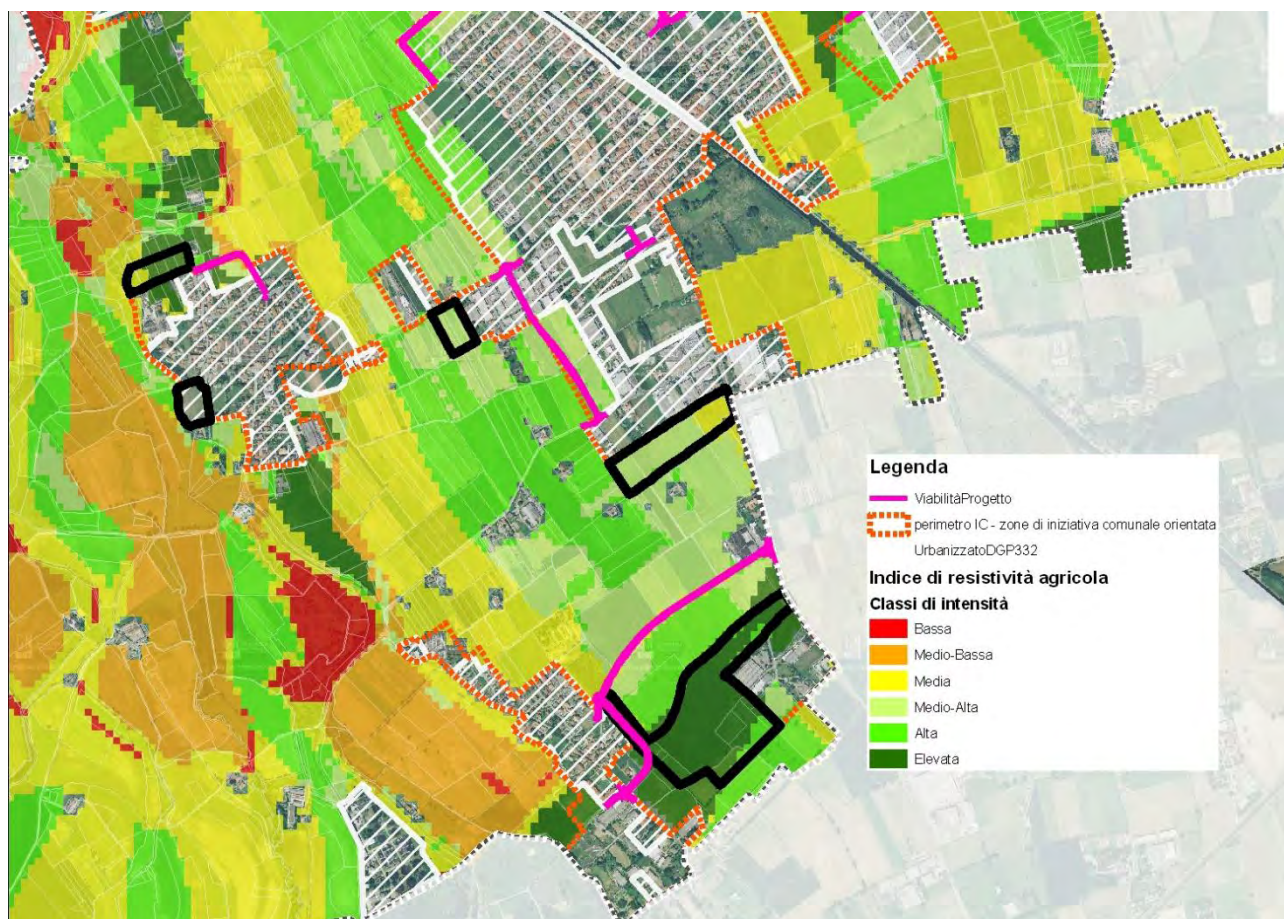
- a) riammagliamento e ricomposizione dei margini urbani,
- b) previsione di rettifica, in sottrazione, degli ambiti IC per il miglioramento ambientale e paesaggistico delle aree di connessione dei margini urbani con le aree agricole adiacenti;
- c) previsione di 8 km di percorsi ciclopedonali;
- d) previsione di realizzare idonee cortine di vegetazione circostanti le nuove aree produttive previste, e in generale circostanti gli ambiti di trasformazione che presentano fronti in adiacenza con le zone G2 definite dal Parco stesso.

Lo sviluppo delle connessioni dei percorsi ciclopedonali di previsione, contestualmente all'attuazione degli ambiti di trasformazione del Documento di piano



ne con l'ambiente circostante delle aree produttive esistenti o di nuova formazione, attraverso le realizzazioni di idonee cortine di vegetazione".

Gli ambiti di riduzione delle zone IC (per un'estensione complessiva di 18 ha al netto degli ampliamenti previsti per l'attuazione degli Ambiti di trasformazione) interessano ambiti di resistività agricola da medio-alta a elevata



4.3.3. *La verifica definitiva, rispetto alla compatibilità col Ptcp della Provincia di Milano, delle indicazioni contenute nella Dgp. 24 maggio 2006, n. 332*

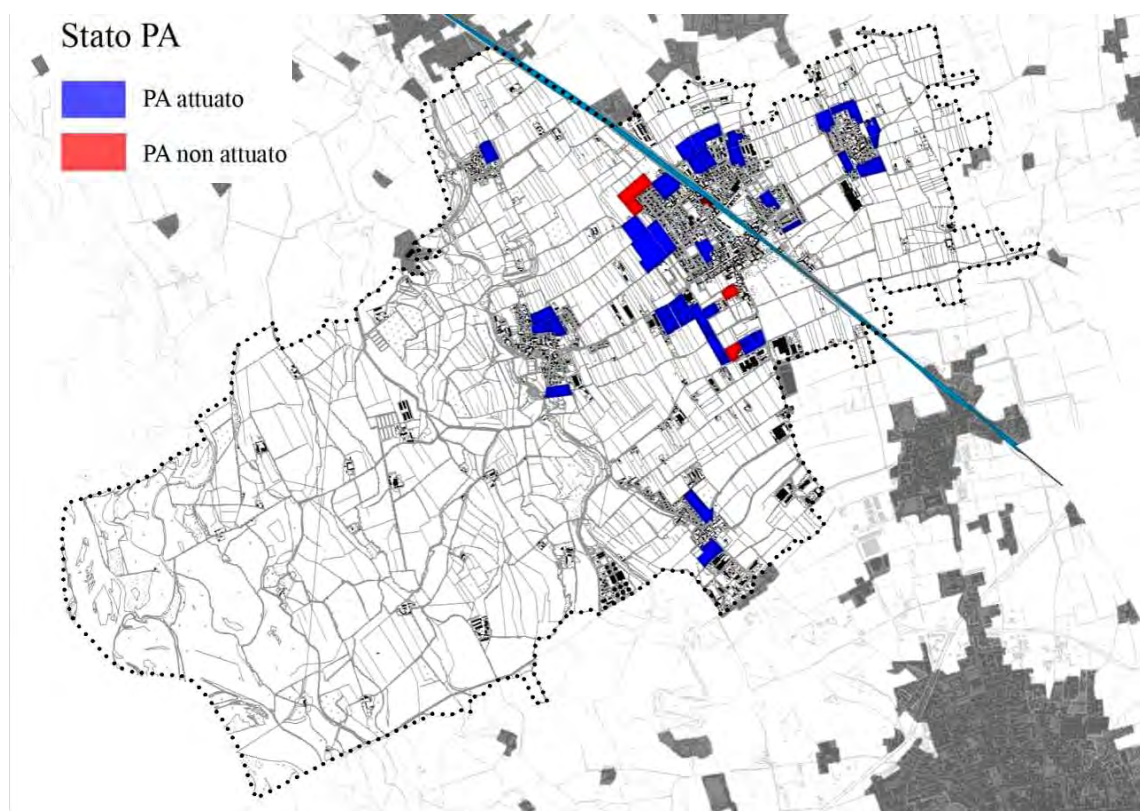
Prima di tutto, in ogni caso, va stimato se Robecco sul Naviglio abbia superato il 75% delle previsioni insediative ammesse nel previgente strumento urbanistico generale e, dalla ricognizione dei dati in base alla classificazione dell'iter dei piani attuativi, di seguito riportata, è stato possibile individuare le aree assoggettate a pianificazione attuativa non attuata né programmata, come segue:

| ID PA | RecStato | Destinazione | Superficie territoriale (mq) | Slp residua (mq) |
|--------------|-----------------|-------------------------|-------------------------------------|-------------------------|
| 13 | 2 | residenziale | 9.109 | 2.813 |
| 14 | 2 | residenziale | 27.002 | 7.425 |
| 29 | 2 | residenziale | 16.029 | 449 |
| 37 | 2 | residenziale | 9.006 | 926 |
| 48 | 4 | artigianale/industriale | 11.233 | 7863 |
| 49 | 4 | artigianale/industriale | 3.098 | 1859 |
| | | | 75.477 | 21.335 |

La Slp residua (inedificata), pari appunto a 21.335 mq, fa emergere come il 10% della Slp totale di 220.954 mq (entità complessivamente interessata dai Piani attuativi) non abbia trovato attuazione, contro l'avvenuta attuazione nella misura del 90%⁵⁴.

| <i>Funzione d'uso</i> | <i>Slp prevista (Slpp)</i> | <i>Slp attuata/programmata (Slpa)</i> | <i>Stato di attuazione (Slpa/Slpp)</i> |
|-----------------------------------|----------------------------|---------------------------------------|--|
| <i>Totale funzioni</i> | 220.954,65 | 199.620,58 | 90% |
| <i>Funzione residenziale</i> | 162.341,60 | 150.729,42 | 93% |
| <i>Funzione extraresidenziale</i> | 58163,05 | 48.891,16 | 84% |

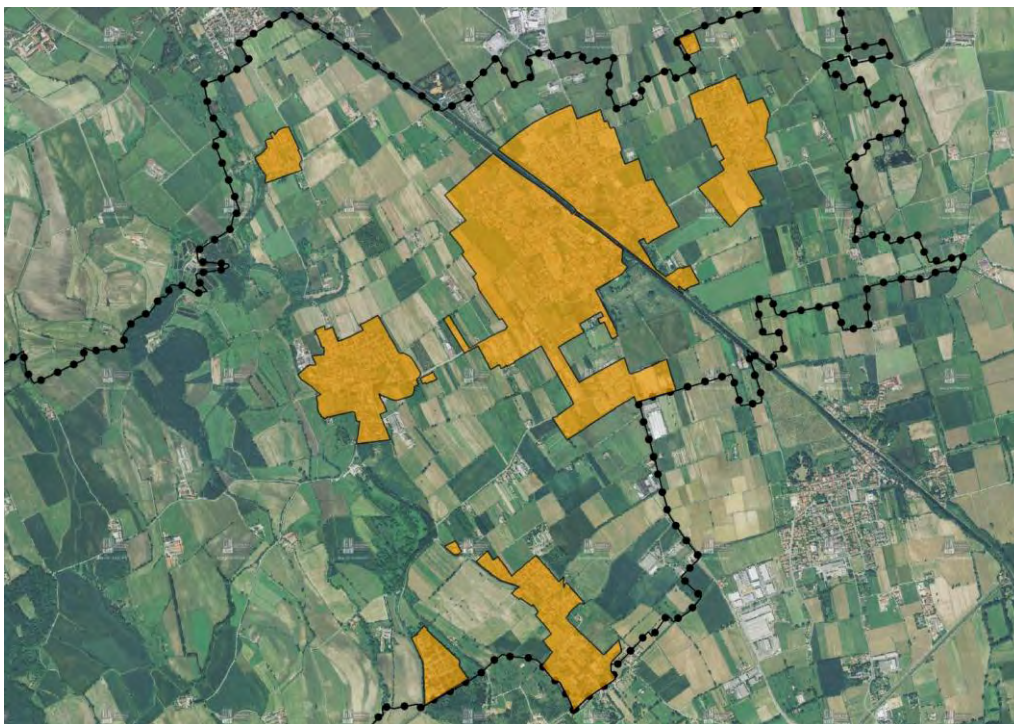
L'analisi evidenzia pertanto che le previsioni insediative debbono ritenersi attuate per una quota superiore al 75% minimo, stabilito dal Ptcp e, quindi, Robecco può localizzare ulteriori ambiti di trasformazione per soddisfare le domanda locale, senza limitarsi esclusivamente ad attuare quanto già previsto e/o a trasformare l'esistente; occorre allora quantificare l'entità della nuova superficie potenzialmente urbanizzabile, da individuarsi nel Piano di governo del territorio, e nel seguito si riporta la scheda di verifica di compatibilità richiesta ex Dgp. 24 maggio 2006 n. 332 allegata alla *Cartografia dello stato d'attuazione dello strumento urbanistico vigente*.



Stato di attuazione dei PA: non è localizzato ma viene considerato anche l'ID 29, vale a dire la Slp residua d'un precedente PA già attuato.

Applicando le indicazioni contenute nella Dpg. 332/2006 ed escludendo dalla superficie territoriale di Robecco sul Naviglio tutti gli ambiti non inclusi nelle specifiche soprastanti, viene determinata la maschera della superficie urbanizzata e si può quindi procedere alla compilazione della Tabella B dell'Allegato B alla Dgp 332/2006, recante i dati utili a definire la Variazione massima ammissibile della superficie urbanizzata, che si riporta alla pagina seguente.

⁵⁴ Ottenuta mediante $[199.621 * (100/220.955)]$.



Il poligono della superficie urbanizzata di Robecco sul Naviglio

Tabella B – Variazione massima ammissibile della superficie urbanizzata (art. 84 NdA del Ptcp) – Verifica $SE \leq SEmax^2$

Da compilare solo qualora lo strumento urbanistico, sottoposto a parere di compatibilità, preveda aree di espansione/trasformazione urbanistica che determinino riduzione delle zone a destinazione agricola o verde, comunque denominate, del vigente strumento urbanistico

| | |
|---|----------------|
| Superficie territoriale comunale – ST (mq) | 20.350.000 |
| Superficie urbanizzata – SU (mq) | 2.487.021 |
| <i>Indice Consumo di Suolo (ICS) = (SU/ST%)</i> | 12 |
| Tavolo interistuzionale di Ptcp, classe ICS | B |
| Incremento percentuale rispetto alla superficie urbanizzata (max 5%, Tabella 3 allegata alle NdA del Ptcp) | 4 |
| % massima aggiuntiva di Incremento della Superficie urbanizzata nel caso di partecipazione del comune al meccanismo premiale (max 3%) | 3 |
| % massima aggiuntiva di Incremento della superficie urbanizzata nel caso di Comune individuato quale centro di rilevanza sovracomunale (max 2%) | 0 |
| <i>Variazione massima della superficie urbanizzata (%)</i> | 7 |
| <i>Superficie di espansione massima SEmax (mq)</i> | 174.091 |
| <i>Superficie di espansione prevista dallo strumento urbanistico comunale – SE (mq)</i> | 151.565 |

Per concludere la verifica del consumo di suolo ai sensi della Dgp. 332/2006 si considerano gli ambiti di trasformazione individuate dal Documento di piano.

Vanno esclusi dalla superficie generatrice di consumo di suolo la superficie urbanizzata, precedentemente individuata, e le compensazioni relative agli ambiti di trasformazione:

| ID | Superficie territoriale (mq) | Superficie generatrice di consumo di suolo (mq) | Volume assegnato⁵⁵ | Slp mq assegnata |
|---------------|-------------------------------------|--|--------------------------------------|-------------------------|
| AT01 | 23.115 | 21.889 | 10.000 | 8.500 |
| AT02 | 26.125 | – | 5.000 | 4.250 |
| AT03 | 7.285 | 6.184 | 2.700 | 2.300 |
| AT04 | 11.800 | – | 2.500 | 2.100 |
| AT05 | 10.463 | – | 5.000 | 4.250 |
| AT06 | 27.000 | – | 4.500 | 2.467 |
| AT07 | 9.110 | – | 1.633 | 933 |
| AT08 | 60.969 | 56.371 | – | 48.775 |
| AT09 | 20.817 | 15.776 | – | 16.654 |
| AT10 | 9.890 | – | – | – |
| AT11 | 14.000 | 12.043 | 7.000 | 5.950 |
| ATS | 233.810 | 32.660 | 30.243 | 25.690 |
| ATU | 7.800 | – | 4.333 | 3.667 |
| APC05 | 2.269 | 2.269 | 2.600 | 867 |
| APC06 | 4.373 | 4.373 | 5.000 | 1.667 |
| Totale | 468.826 | 151.565 | 80.510 | 128.069 |

Il complesso di **151.565 mq** rientra pienamente nelle facoltà concesse dalla vigente disciplina provinciale (il **92%** di 174.091 mq), rappresentando il **6,5%** della superficie urbanizzata esistente.

4.3.4. *La conformità col Ptc del Parco Ticino: la rettifica delle zone di iniziativa comunale e gli spazi di pertinenza della rete ecologica comunale*

Nell'ambito della Variante generale al Piano territoriale di coordinamento del Parco lombardo della Valle del Ticino⁵⁶ vengono individuate le zone d'iniziativa comunale (IC) come parti di territorio “comprendenti gli aggregati urbani dei singoli comuni, le loro frazioni e altre aree funzionali ad un equilibrato sviluppo urbanistico”, le cui decisioni in materia di pianificazione territoriale sono demandate agli strumenti comunali; inoltre, all'art. 12, c. 5 della Nta si prescrive che: “Al fine del mantenimento e miglioramento del paesaggio urbano, i Comuni con più di 5.000 abitanti avranno come riferimento i seguenti indirizzi: a) miglioramento ambientale e paesaggistico delle aree di connessione dei margini urbani con le aree agricole adiacenti attraverso un'attenta considerazione dei rapporti visuali e strutturali tra il sistema del verde urbano ed il paesaggio a strutturali tra il sistema del verde urbano ed il paesaggio a di forestazione urbana; b) valorizzazione di pedonali e ciclabili lungo eventuali corsi d'acqua esistenti, costituenti percorsi di penetrazione verso il centro urbano; c) armonizzarne con l'ambiente circostante delle arte produttive esistenti o di nuova formazione, attraverso le realizzazioni di idonee cortine di vegetazione”.

Tali Nta del Ptc del Parco della Valle del Ticino prevedono la possibilità di modifica, anche in rettifica⁵⁷, del perimetro IC e, per recepire la rettifica, viene qui prevista una nuova superficie generata dalla proposta di modifica non superiore al 5% della zona IC “interessante il capoluogo comunale o una frazione dello stesso”, rispettando anche il principio per cui l'ampliamento deve avere ubicazione: **i)** localizzata in continuità col perimetro IC indicato nel Ptc; **ii)** non interessare, compromettere e/o alterare aree di particolare pregio ambientale e agronomico; nel seguito, perciò, viene verificata la corrispondenza delle prescrizioni rispetto alla proposta di nuovo perimetro IC derivante dal presente Piano di governo del territorio e, a tal fine, si con-

⁵⁵ Si considera il volume massimo generabile nell'ipotesi in cui le effettive realizzazioni rispettino la classe energetica A Cened, diversamente si dovrà decurtare una quota pari al 15 (non si decurta in questa sede l'eventuale volume assegnato dal previgente Prg).

⁵⁶ Approvato con Dgr. 2 agosto 2001, n. 7/5983.

⁵⁷ Art. 12, c. 9 delle Nta.

frontano le estensioni delle zone IC esistenti con quelle previste nel capoluogo e nelle quattro frazioni del Comune di Robecco sul Naviglio:

| Castellazzo de' Barzi | |
|--|----------------|
| <i>Mq di Zone di iniziativa comunali vigenti</i> | 320.678 |
| <i>Mq di Zone di iniziativa comunali proposte (ai sensi del c. 9, art. 12 Nda Ptc)</i> | 337.826 |
| <i>Mq di differenza in addizione e/o sottrazione</i> | + 17.148 |
| % di addizione e/o sottrazione | + 5,35 |
| Robecco sul Naviglio | |
| <i>Mq di Zone di iniziativa comunali vigenti</i> | 1.863.426 |
| <i>Mq di Zone di iniziativa comunali proposte (ai sensi del c. 9, art. 12 Nda Ptc)</i> | 1.821.421 |
| <i>Mq di differenza in addizione e/o sottrazione</i> | - 42.005 |
| % di addizione e/o sottrazione | - 2,25 |
| Casterno | |
| <i>Mq di Zone di iniziativa comunali vigenti</i> | 362.293 |
| <i>Mq di Zone di iniziativa comunali proposte (ai sensi del c. 9, art. 12 Nda Ptc)</i> | 329.643 |
| <i>Mq di differenza in addizione e/o sottrazione</i> | - 32.650 |
| % di addizione e/o sottrazione | - 9,01 |
| Carpenzago | |
| <i>Mq di Zone di iniziativa comunali vigenti</i> | 79.367 |
| <i>Mq di Zone di iniziativa comunali proposte (ai sensi del c. 9, art. 12 Nda Ptc)</i> | 79.367 |
| <i>Mq di differenza in addizione e/o sottrazione</i> | 0 |
| % di addizione e/o sottrazione | 0 |
| Cascinazza | |
| <i>Mq di Zone di iniziativa comunali vigenti</i> | 519.714 |
| <i>Mq di Zone di iniziativa comunali proposte (ai sensi del c.9, art. 12 Nda Ptc)</i> | 393.620 |
| <i>Mq di differenza in addizione e/o sottrazione</i> | - 126.094 |
| Percentuale di addizione e/o sottrazione | - 24,26 |

Solamente a Castellazzo de' Barzi sui cinque casi si riviene un incremento della superficie IC esistente (sopra il 5%) mentre nelle restanti frazioni e nel capoluogo si registrano decrementi della IC fino nel caso di Cascinazza dove viene riclassificato il 24% dell'estensione attuale.

Nel complesso viene prevista una riduzione delle zone IC "d'iniziativa comunale", collocate impropriamente e inattuali alle strategie comunali di tutela e valorizzazione, di circa 18 ha⁵⁸ "restituendoli" al Parco per addivenire a una maggior difesa e salvaguardia del territorio: si tratta, infatti, di porzioni di territorio di eguale se non maggiore valore ambientale e agronomico, funzionali alla realizzazione della rete ecologica comunale e atti, dunque, a garantire la continuità ambientale sul territorio comunale e verso i comuni limitrofi.

Nel complesso, il previsto consumo di 10 ha di suolo di maggiore pregio agronomico (classi alte ed elevate di resistività agricola) viene compensato da un'importante riduzione delle zone IC di circa 18 ha, che interessa suoli d'alto pregio agronomico.

⁵⁸ Cfr. Tavola 1.3.3 del Documento di piano.

4.3.5. La valutazione delle previsioni di nuova viabilità

La tavola 1.2.1 del Documento di piano individua la viabilità di nuova previsione sul territorio comunale di Robecco sul Naviglio, rappresentata nella carta seguente.

Oltre alla greenway (*id 2*), nella strategia di Piano assumono particolare rilevanza per l'interesse pubblico espresso:

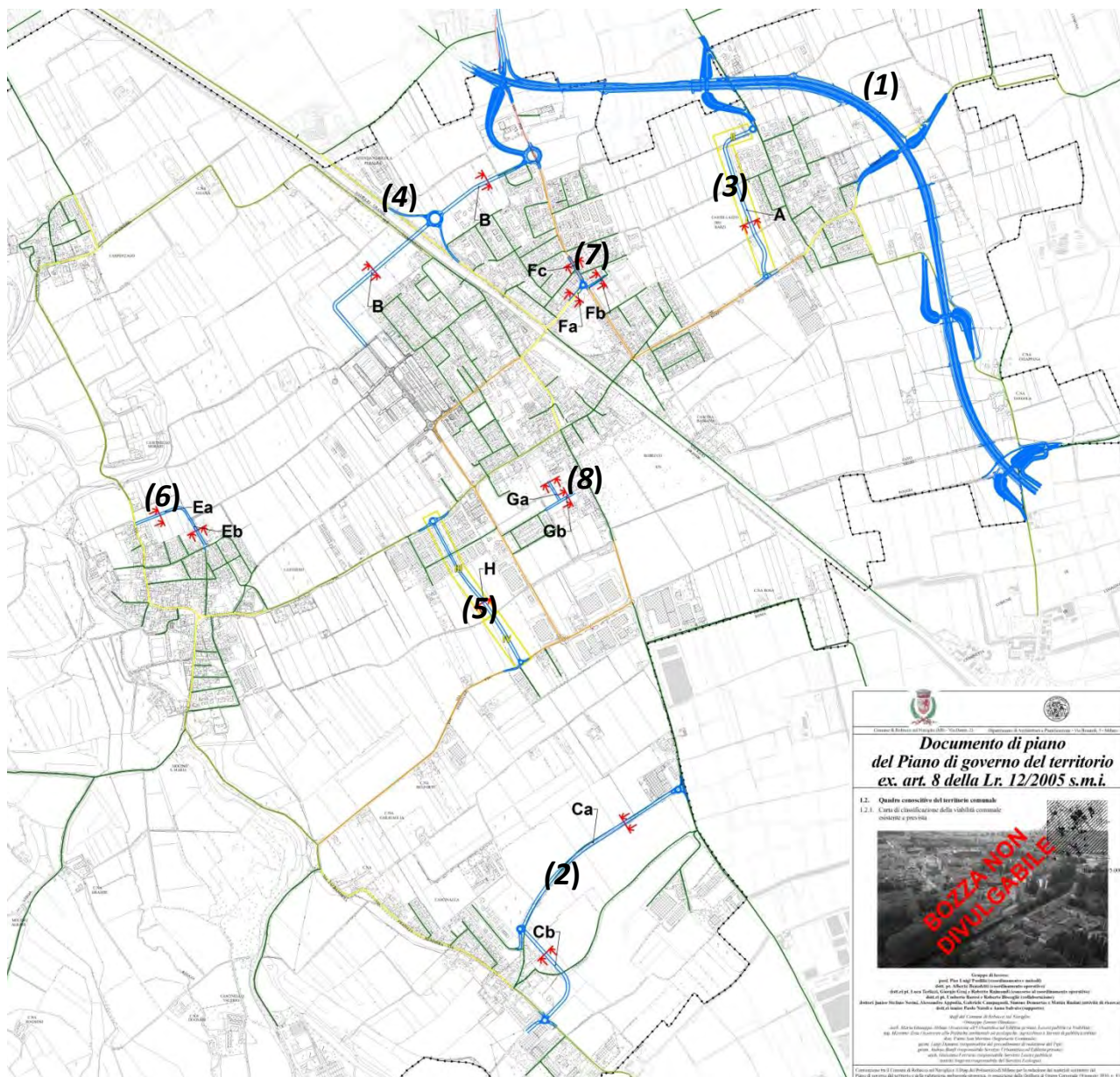
- i) la nuova viabilità di interesse sovralocale SS. 11 Padana Superiore (*id 1*);
- ii) il raccordo tra la nuova SS.11 e via San Rocco, per l'accessibilità di Castellazzo de'Barzi (*id 3*);
- iii) la nuova circonvallazione a nord – ovest di Robecco paese per il bypass del centro storico da parte dei mezzi pesanti, che prevede il raccordo tra lo svincolo previsto della SS. 11 e la viabilità di nuova previsione dei piani attuativi vigenti (ex PA 11 e 12) (*id 4*);
- iv) il nuovo collegamento tra le vie Casterno e Passavone, a servizio del comparto produttivo esistente in funzione del potenziamento previsto (*id 5*);
- v) la viabilità alternativa rispetto all'attuale percorso identificato dalle vie Sant'Ambrogio e Monastero, rispetto alle quali il vigente Piano urbano generale del traffico identifica la necessità d'adequamenti (*id 6*);
- vi) la nuova rotatoria tra le vie Adua e Magenta e interventi d'adeguamento stradale all'ingresso di Robecco paese (*id 7*);
- vii) il completamento della viabilità esistente (via Petrarca) a servizio del centro storico (*id 8*);
- viii) sottolineando come, fatta eccezione per la SS. 11 Padana Superiore (*Id 1*), la realizzazione della viabilità di nuova previsione d'interesse locale è prevista contestualmente all'attuazione degli ambiti di trasformazione previsti, trattandosi interamente d'opere poste in carico all'operatore privato, rispetto alle modalità di seguito riportate:

| ID | Descrizione | Intervento correlato |
|----|--|---|
| 2 | Collegamento tra la frazione Cascinazza e la SS. 526 Est Ticino (greenway) | ATS |
| 3 | Tratto I di raccordo tra la nuova SS.11 e la via San Rocco per la frazione di Castellazzo de' Barzi | AT01 |
| 4 | Nuovo bypass nord – ovest di Robecco paese: raccordo tra lo svincolo della SS. 11 e la viabilità di nuova previsione del piano attuativo vigente (ex PA 11 e 12) | AT04 (primo tratto + raccordi con via Pontevecchio) AT05, AT06, AT07 (secondo tratto fino al raccordo con la viabilità di progetto dei PA vigenti) |
| 5 | Nuovo collegamento tra le vie Casterno e Passavone a servizio del completamento del comparto produttivo esistente e previsto | AT08, AT09, AT10 |
| 6 | Viabilità alternativa rispetto all'attuale percorso, identificato dalle vie Sant'Ambrogio e Monastero | AT11 |
| 7 | Nuova rotatoria tra le vie Adua e Magenta, con interventi di adeguamento stradale | ATU |
| 8 | Nuovo tratto intraurbano: completamento della viabilità esistente (via Petrarca) | Apc |

Lo sviluppo della nuova viabilità di previsione avviene per lo più nel perimetro degli ambiti di trasformazione valutati nelle apposite schede (cfr. Allegato A del Rapporto ambientale) e in aderenza al perimetro urbano esistente, non incidendo negativamente sul consumo di suolo né sulla connettività ambientale dei varchi e dei corridoi identificati dalla programmazione sovralocale della rete ecologica.

Le previsioni di nuova viabilità, pertanto, non generano nuova frammentazione territoriale, trattandosi di interventi volti a riammagliare e ricucire i margini urbani frammentati (si veda anche l'immagine di raffronto coi bacini ad "*alto grado di opportunità per il riammagliamento urbano*", nel paragrafo precedente), identificando il limite urbano definitivo da non oltrepassare.

Pertanto la sostenibilità è da ritenersi, di conseguenza, già valutata nelle verifiche effettuate nelle apposite schede di valutazione degli ambiti di trasformazione (Allegato A del Rapporto ambientale, sezione VII, *Ulteriori specifiche su azioni annesse*) e, in complesso, gli impatti positivi derivanti dalla realizzazione delle opere infrastrutturali previste, se raffrontati con la modesta incidenza sugli assetti paesaggistico – ambientali e naturalistici degli spazi non insediati interessati, fanno emergere la piena sostenibilità delle infrastrutture previste.



Particolare attenzione è stata altresì posta per quei tratti previsti di nuova viabilità, non ricadente dentro i perimetri degli ambiti di trasformazione e in grado, quindi, di generare nuovi processi di frammentazione urbana: sono soltanto due le previsioni di nuova viabilità per le quali sono stati approfonditi gli effetti ambientali generabili: x) la previsione di bypass SS. 11 Padana Superiore, d'interesse sovra locale, y) il collegamento tra la Cascinazza e la SS. 526 Est Ticino.

Per ciò che concerne la valutazione ambientale di quest'ultima, si riscontra che la nuova viabilità:

- a) interessa spazi non insediati, connotati da una media sensibilità ambientale, classificati come “*Ambiti che non presentano limiti di carattere ambientale, ma moderate cautele per la tutela ambientale, da mitigare*”, determinate nello specifico da: *i*) suoli a media resisitività agricola; *ii*) una media caratterizzazione fisico – ambientale; *iii*) una media funzionalità ecosistemica determinata dalla frequenza cumulata dei

seguenti elementi fondanti della rete ecologica sovralocale: elementi di primo livello della rete ecologica regionale (aree di supporto); aree a elevata naturalità (cespuglieti e fascia boscata); zone agricole e varchi di permeabilità ecologica da non occludere (ex Ptc Parco della Valle del Ticino);

- b) interessa invece spazi che presentano una bassa sensibilità paesaggistica;
- c) è adiacente alla rete irrigua superficiale minore, per cui si ribadisce l'obbligo di mitigare e salvaguardare la presenza del derivatore secondario del Villorosi (tipo irrigatore), garantendone la sua percorribilità e fruibilità⁵⁹;
- d) genera consumo di suolo.

Considerati inoltre gli esiti dello studio di incidenza, è possibile affermare che, per ridurre gli effetti di frammentazione ambientale e gli impatti sulla connettività ambientale derivanti dall'intervento, è necessario fare riferimento agli abachi progettuali realizzati dalla Provincia di Milano per il progetto Mi.Bici, interamente recepiti nella Tavola 1.2.1. del Documento di piano come sezione di progetto "Ca".

Nel complesso, i derivanti impatti paesaggistico – ambientali e sulla connettività ambientale sono da ritenersi esclusivamente compensabili attraverso l'ampia ricaduta pubblica a cui l'opera risponde.

Devono, inoltre, venire ricercate le più opportune forme di mitigazione e compensazione per ridurre gli effetti di frammentazione ambientale e interferenza paesaggistica, soprattutto in corrispondenza del varco ambientale individuato dalla rete ecologica del Parco della valle del Ticino.

Differente è il discorso per quanto riguarda la previsione sovralocale del nuovo tracciato della SS.11 Padana Superiore, di maggiore incidenza sulla connettività ambientale d'ampia scala, configurandosi come una barriera senza soluzioni di continuità ambientale col territorio circostante: di maggiore impatto è l'entità di perdita di risorse fisiche derivanti dalla realizzazione del nuovo bypass d'interesse sovra locale, dovendosi sottolineare come *la stima della misura della vocazione agricola della realtà robecchese*⁶⁰ *abbia permesso, nel processo di costruzione del Piano, il pieno supporto all'individuazione delle proposte di rettifica del progetto esecutivo della variante ex SS 11 Padana Superiore*, riversate poi nell'allegato A approvato contestualmente alla Dgc. 16 giugno 2011, n. 70 di "approvazione della carta degli obiettivi strategici del Pgt", contenente le osservazioni avanzate al tracciato della SS 11 Padana Superiore relativamente al tratto interessante il territorio di Robecco, e articolate mediante schede di dettaglio delle criticità constatate e delle soluzioni ipotizzate.

Si ribadisce pertanto, in questa sede, l'importanza d'introdurre nel progetto definitivo dell'opera infrastrutturale le soluzioni progettuali per la mitigazione ambientale, di cui all'allegato A prima richiamato (e rappresentato in sintesi nel seguito), anche in ottemperanza alle prescrizioni del par. 4, art. 6 della Direttiva habitat⁶¹, volte a risolvere i principali nodi di criticità ambientale dal punto di vista dell'impatto paesaggistico e ambientale (sulla connettività ecologica) e della tutela dei suoli di maggior pregio agronomico.

⁵⁹ Oltre al rispetto della delibera del CdA dell'Est Ticino Villorosi Consorzio di Bonifica 31 maggio 2007, n. 125.

⁶⁰ Ibidem.









⁶¹ "Qualora, nonostante conclusioni negative della valutazione dell'incidenza sul sito e in mancanza di soluzioni alternative, un piano o progetto debba essere realizzato per motivi imperativi di rilevante interesse pubblico, inclusi motivi di natura sociale o economica, lo Stato membro adotta ogni misura compensativa necessaria per garantire che la coerenza globale di Natura 2000 sia tutelata. Lo Stato membro informa la Commissione delle misure compensative adottate".

ALLEGATO "A"

Osservazioni al tracciato SS11 "Padana Superiore" relativamente al tratto interessante la municipalità di Robecco sul Naviglio, articolate mediante schede di dettaglio delle criticità constatate e delle soluzioni ipotizzate.



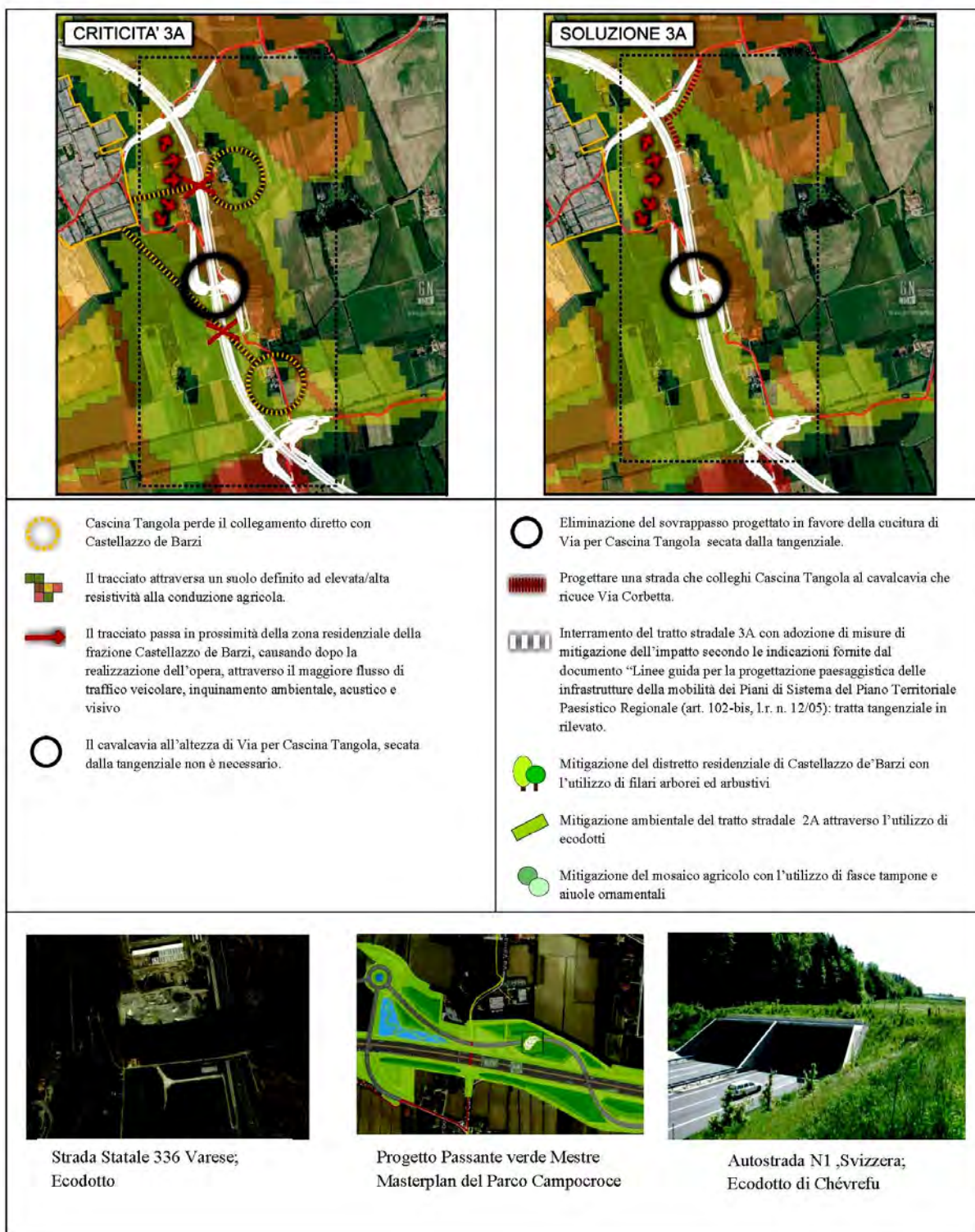
SCHEDA SEGMENTO 1A RELATIVO ALLA TRATTA 1A

| | | |
|---|--|--|
| <p>CRITICITA' 1A</p> | <ul style="list-style-type: none">  L'uscita Magenta-Robecco presenta un sistema di rotonde e svincoli che non agevola l'ingresso a Robecco rendendolo complesso  Il progetto approvato, rasentando l'area residenziale localizzata a nord di Robecco Centro, potrebbe generare in futuro problemi legati all'inquinamento visivo, acustico ed atmosferico sull'area urbanizzata.  Il progetto approvato, rasentando l'area industriale localizzata a sud di Magenta, potrebbe generare in futuro problemi legati all'inquinamento visivo, acustico ed atmosferico sull'area urbanizzata.  Il progetto approvato protrude un Varco ambientale da mantenere, previsto dalla RER.  Il Business Park di Magenta crea una saturazione dell'area compresa tra la statale e l'area industriale esistente ed è localizzato in un'area attraversata dal varco ambientale | |
| <p>SOLUZIONE 1A</p> | <p>Spostamento dell'uscita Magenta-Robecco dal punto in cui è prevista dal progetto approvato verso l'incrocio con Strada Robecco con conseguente:</p> <ul style="list-style-type: none"> - eliminazione del tratto stradale previsto per il collegamento tra l'uscita e la preesistente Strada Robecco con relativa rotonda; - eliminazione del cavalcavia previsto come collegamento tra Strada Robecco e la SS526 all'altezza di via Magenta; - realizzazione di una rotonda di attestamento che accoglia i mezzi in uscita dalla tangenziale e li convogli verso Robecco S/N o Magenta. <ul style="list-style-type: none">  Innalzamento del tratto stradale 1A con adozione di misure di mitigazione dell'impatto secondo le indicazioni fornite dal documento "Linee guida per la progettazione paesaggistica delle infrastrutture della mobilità dei Piani di Sistema del Piano Territoriale Paesistico Regionale (art. 102-bis, l.r. n. 12/05): tratta tangenziale in rilevato.  Mitigazione distretto residenziale di Robecco sul Naviglio (Filari arborei ed arbustivi)  Mitigazione distretto industriale di Magenta e del Business Park in progetto. (Fasce tampone e aiuole ornamentali) | |
| <p>Tangenziale Esterna Est Milano Foto inserimento del cavalcavia presso Pessano con Bornago (Mi)</p> | <p>Esempio di mitigazione ambientale con tratta sopraelevata</p> | <p>Strada Statale 336 Varese Esempio di rotonda con strada interrata sottostante</p> |

SCHEDA SEGMENTO 2A RELATIVO ALLA TRATTA 1A

| | | |
|---|---|--|
| <p>CRITICITA' 2A</p> | <ul style="list-style-type: none">  In seguito alla realizzazione del collegamento si avrebbe la perdita della connessione ciclo-pedonale con la grande superficie di vendita (GSV) che ha come utenza maggiore i residenti della frazione Castellazzo de' Barzi.  Il tracciato attraversa un suolo definito ad elevata resistività alla conduzione agricola.  Il tracciato passa in prossimità della zona residenziale della frazione Castellazzo de' Barzi, causando dopo la realizzazione dell'opera, attraverso il maggiore flusso di traffico veicolare, inquinamento ambientale, acustico e visivo.  Presenza di un varco ambientale previsto dalla RER, da mantenere  Il Business Park di Magenta crea una saturazione dell'area compresa tra la statale e l'area industriale esistente ed è localizzato in un'area attraversata dal varco ambientale  | |
| <p>SOLUZIONE 2A</p> | <ul style="list-style-type: none">  Realizzazione di un sovrappasso dotato di ascensore per un raggiungimento più agevole della GSV.  Rilocalizzazione della GSV in un'area di trasformazione vigente in prossimità di Castellazzo de' Barzi  Interramento del tratto stradale 2A con adozione di misure di mitigazione dell'impatto secondo le indicazioni fornite dal documento "Linee guida per la progettazione paesaggistica delle infrastrutture della mobilità dei Piani di Sistema del Piano Territoriale Paesistico Regionale (art. 102-bis, l.r. n. 12/05): tratta tangenziale in rilevato.  Mitigazione del distretto residenziale di Castellazzo de' Barzi con l'utilizzo di filari arborei ed arbustivi  Mitigazione ambientale del tratto stradale 2A attraverso l'utilizzo di ecodotti  Mitigazione del mosaico agricolo con l'utilizzo di fasce tampone e aiuole ornamentali | |
| <p>Autostrada A50 Paesi Bassi Ecodotto di Woeste Hoeve.</p> | <p>Vegetazione di richiamo Eventuale percorso ciclopedonale Muretto di protezione Vegetazione di richiamo</p> <p>Riferimento fornito dal PTCP per la realizzazione di opere viabilistiche in rispetto integrate al sistema ambientale. Esempio della via</p> | <p>Sovrappasso attrezzato dotato di attraversamento ciclopedonale e eventuale ascensore; esempio di via Forlanini, Milano.</p> |

SCHEDA SEGMENTO 1A RELATIVO ALLA TRATTA 1A



5. Il monitoraggio del Piano

Infine, compito della valutazione ambientale strategica è la stima degli effetti significativi generabili dalle azioni di Piano sullo stato (e sulle tendenze) delle componenti ambientali analizzate, muovendo dallo scenario attuale allo scenario tendenziale, espressivo dell'evoluzione probabile senza o con attuazione del Documento di piano; risulta infine significativo, per la valutazione degli effetti del Piano, stimare l'incidenza delle previsioni di Piano sul sistema degli indicatori di monitoraggio del Ptcp della provincia di Milano, necessario a ricostruire la coerenza con le indicazioni della programmazione provinciale, oltre alla verifica dello stato di attuazione degli obiettivi e della performance di piano.

Per una corretta impostazione della propria Vas, il Comune di Robecco sul Naviglio fa riferimento, nelle proprie schede di valutazione e, di conseguenza, nell'elaborazione del giudizio di sostenibilità ambientale del Documento di piano, al set d'indicatori della Provincia.

Il sistema degli indicatori di performance ambientale del Ptcp di Milano

| | |
|--|--|
| I001 Parcheggi di interscambio | I002 Aree bonificate / totale aree da bonificare |
| I003 Superficie a mix funzionale/superficie urbanizzata | I004 Verde comunale per abitante |
| I005 Servizi sovracomunali per abitante | I006 Livello medio di saturazione della rete stradale principale |
| I007 Percentuale di rifiuti destinati alla raccolta differenziata | I008 Quota modale trasporto pubblico |
| I009 Territorio agricolo destinato ad agricoltura a basso impatto | I010 Superficie di territorio modificabile ad alta accessibilità ferroviaria |
| I011 Superficie di territorio modificabile ad alta accessibilità stradale | I012 Grado di frammentazione del territorio urbanizzato |
| I013 Superficie destinata ad attività agricola/superficie territoriale | I014 Superficie di riuso del territorio urbanizzato / superficie urbanizzabile |
| I015 Grado di urbanizzazione del territorio (Superficie urbanizzata / superficie territoriale) | I016 Volumi edilizi concessi / area urbanizzata |
| I017 Interferenza tra nuove infrastrutture e rete ecologica | I018 Popolazione straniera residente/totale residenti |
| I019 Grado di tutela paesaggistica | I020 Grado di frammentazione degli ambiti agricoli |
| I021 Incidenti stradali per chilometro | I022 Lunghezza piste ciclopedonali |
| I023 Interruzioni della rete ecologica principale | I024 Aree ecologicamente attrezzate |
| I025 Produzione pro – capite di rifiuti | I026 Superfici arborate |
| I027 Produzione di energia da fonti rinnovabili | I028 Lunghezza media dei percorsi ciclopedonali |
| I029 Parcheggi per biciclette | I030 Grado di attività destinata ad elevata movimentazione merci |
| I031 Connettività ambientale | I032 Incidenza malattie delle vie respiratorie |
| I033 Aree di rispetto da elettrodotti | I034 Grado di frammentazione degli insediamenti produttivi |

Lo schema di base utilizzato quale riferimento per organizzare gli elementi conoscitivi e identificare gli indicatori è lo schema Dpsir (*Driving forces, Pressures, States, Impacts, Responses*), articolato come segue:

- | |
|--|
| <p>D – Cause generatrici primarie (settori economici, attività umane). P – Pressioni (emissioni atmosferiche, produzione di rifiuti ecc.). S – Stato (caratteristiche chimiche, biologiche, fisiche). I – Impatti (sugli ecosistemi, sulla salute, danni economici ecc.). R – Risposte (politiche ambientali e settoriali, iniziative legislative, azioni di pianificazione ecc.).</p> |
|--|

Di seguito viene collocato l'elenco completo degli indicatori di monitoraggio.

| <i>Tematismo</i> | <i>Indicatore</i> | <i>Unità di misura</i> | <i>Intervallo del monitoraggio (anni)</i> | <i>Fonte</i> | <i>Dpsir</i> |
|------------------|-------------------|------------------------|---|--------------|--------------|
|------------------|-------------------|------------------------|---|--------------|--------------|

| | | | | | |
|-------------|---|---|---|----------------|---|
| Aria | Emissioni di NOx (ossidi di azoto) | µg/mq | 3 | Arpa Lombardia | P |
| | Emissioni di biossido di zolfo (SO2) | µg/mq | 3 | Arpa Lombardia | P |
| | Monossido di carbonio (CO) | µg/mq | 3 | Arpa Lombardia | P |
| | Emissioni di biossido di Azoto (NO2) | µg/mq | 3 | Arpa Lombardia | P |
| | Emissioni PM10 | µg/mq | 3 | Arpa Lombardia | P |
| | PM10 superamento limite giornaliero | n°giorni | 3 | Arpa Lombardia | P |
| | O3 superamento della soglia di allarme e di informazione | n°giorni, n°giorni/n°giorni max per legge | 5 | Comune | I |
| | Emissioni in atmosfera per settore produttivo (inventario INEMAR) | Ton/anno e Kton/anno (CO e CO_Eq) | 5 | Comune | I |
| | I027 Produzione di energia da fonti rinnovabili | hWh prodotti da fonti rinnovabili | 5 | Comune | R |

| | | | | | |
|--------------|---|---|---|-------------------|---|
| Acqua | Trama irrigua superficiale | lunghezza della rete irrigua (m.), n° fontanili attivi | 5 | Comune | S |
| | Qualità delle acque superficiali | stato ecologico dei corsi d'acqua (SECA), indice biotico esteso (IBE), indice biotico esteso (IBE), livello di inquinamento da macrodescrittori (LIM) | 3 | Arpa Lombardia | S |
| | Qualità delle acque sotterranee | mg. Nitrati/l | 3 | Provincia | P |
| | Inquinamento antropico acque superficiali | reflui urbani non depurati in acque superficiali kg/annui, Scarichi produttivi (denunciati) sversati direttamente in acque superficiali kg/annui | 1 | Comune | P |
| | Inquinamento antropico acque sotterranee | i carichi diffusi agrozooteccnici kg | 1 | Regione Lombardia | P |
| | Rete di distribuzione dell'acqua potabile | lunghezza m., mq/abitante | 5 | Comune | S |
| | Rete di distribuzione delle fognature | lunghezza m., mq/abitante, % allacciamenti | 5 | Comune | R |
| | Sistema depurativo | lunghezza m., conformità carichi inquinanti mg/l | 5 | Comune | R |
| | Consumi idrici | mc/anno | 5 | Comune | P |

| | | | | | |
|-------------------------|--|----------------------------------|---|--------|---|
| Qualità ambiente | Dotazione di verde | mq/abitante, su frazione, su UMC | 5 | Comune | R |
| | Dotazione di servizi | mq/abitante, su frazione, su UMC | 5 | Comune | R |
| | Dotazione di servizi sovracomunali per abitante (I005) | mq/abitante | 5 | Comune | R |
| | Stato di conservazione del patrimonio edilizio esistente | su frazione, su UMC | 5 | Comune | S |

| | | | | |
|---|--|---|--------|---|
| Trasporto pubblico | numero di utenti scuolabus e | 5 | Comune | S |
| Lunghezza piste ciclabili e servizi raggiunti (I022 Lunghezza piste ciclopedonali) | ml pro – capite | 5 | Comune | R |
| Estensione delle aree pedonali | mq/abitante | 5 | Comune | R |
| Presenza di illuminazione | punti luce procapite per nucleo (ab./n. punti luce), densità territoriale totale (superficie territoriale mq./n. punti luce), densità territoriale piastre urbane (superficie territoriale mq./n. punti luce) | 5 | Comune | R |
| Grado di urbanizzazione del territorio (Superficie urbanizzata / superficie territoriale) | % su superficie comunale | 5 | Comune | P |
| Peso del suolo non urbanizzato sul totale | % | 5 | Comune | S |
| Densità delle aree urbanizzate | pop./ha | 5 | Comune | I |
| Presenza di aree degradate e dismesse | n. % su superficie urbanizzata | 5 | Comune | P |
| Elementi di prestazionalità delle reti tecnologiche | rete di distribuzione dell'acqua potabile (lunghezza m., mq/abitante), rete di distribuzione delle fognature (lunghezza m., mq/abitante, % allacciamenti, utenti non allacciati), sistema depurativo (lunghezza m., conformità carichi inquinanti mg/l, utenti non allacciati), il sistema di distribuzione dell'energia elettrica (punti luce/abitante), rete di distribuzione del gas (lunghezza m., mq/abitante, utenti non allacciati) | 5 | Comune | S |
| Rapporto percentuale tra le aree sottoposte a specifico regime di tutela e gestione per la valorizzazione e la conservazione dei beni e dei valori di carattere naturalistico, paesaggistico e ambientale in essi presenti e la superficie territoriale | % | 5 | Comune | S |

| | | | | | |
|---------------------|---|-------------------------------|---|------------------|---|
| Biodiversità | Superficie protetta (parchi e/o riserve naturali) | ha | 5 | Comune | S |
| | Superficie inserita nella Rete Natura 2000 | ha | 5 | Comune | S |
| | Specie afferenti alla flora | n. | 5 | Parco del Ticino | S |
| | Specie afferenti alla fauna | n. | 5 | Parco del Ticino | S |
| | Indice di boscosità | % | 5 | Provincia | S |
| | Residenti in ambiti soggetti a rischio naturale | n. | 5 | Comune | S |
| | Indice di dotazione della matrice agro – forestale lineare (siepi, filari e viali alberati) | ml/ha di sup. non urbanizzata | 5 | Comune | R |

| | | | | |
|--|----|---|--------|---|
| I017 Interferenza tra nuove infrastrutture e rete ecologica = Numero di interruzioni della continuità dei corridoi ecologici per attraversamento di infrastrutture esistenti (strade sovracomunali e ferrovie) | n. | 5 | Comune | P |
|--|----|---|--------|---|

| | | | | | |
|---------------------|--|--|---|-------------------|---|
| Salute umana | Intensità ed esposizione ai campi elettromagnetici (I033 Aree di rispetto da elettrodotti) | popolazione esposta sopra soglia, numero di impianti fissi per radiotelevisione e telefonia mobile rispetto alla superficie comunale | 5 | Comune | P |
| | Il rischio di inquinamento antropico del suolo e/o della falda | utenze no servite dalla rete a metano, utenze non servite dalla rete fognaria, allevamenti presenti, sfioratori di piena | 5 | Comune | P |
| | Livelli sonori e popolazione esposta | % di popolazione per zona acustica, % di popolazione sensibile | 5 | Comune | S |
| | Consumo di gas per settore | TEP | 1 | Regione Lombardia | P |
| | Inquinamento luminoso | % di popolazione per zona a diverso grado di inquinamento, % di popolazione sensibile | 5 | Comune | S |
| | I024 Aree ecologicamente attrezzate | % su comparti produttivi comunali | 5 | Comune | R |

| | | | | | |
|----------------------------|--|--|---|--------|---|
| Società ed economia | Dinamica e struttura demografica | saldo naturale e migratorio (numero assoluto) | 5 | Comune | S |
| | | indice di vecchiaia e dipendenza | 5 | Comune | S |
| | Presenza ed inclusione dei cittadini stranieri immigrati | numero di bambini nelle scuole | 5 | Comune | S |
| | Offerta e accessibilità ai servizi (istruzione – sport – cultura – sanità – assistenza) certificazioni | % di soddisfazione delle domande per l'assegnazione di alloggi | 5 | Comune | S |
| | | medici generici/abitante | 5 | Comune | S |

| | | | | | |
|----------------|---|---------------------------------|---|-------------|---|
| Rifiuti | I007 Percentuale di rifiuti destinati alla raccolta differenziata | % rifiuti differenziati | 1 | Legambiente | R |
| | Produzione di rifiuti | kg / abitante | 5 | Comune | P |
| | Rifiuti avviati a recupero / smaltimento | % rifiuti recuperati / smaltiti | 5 | Comune | R |

| | | | | | |
|---------------|----------------------------|---|---|--------|---|
| Viabi- | Dotazione infrastrutturale | ml di strade pro – capite | 5 | Comune | R |
| | Traffico urbano | tgm ora di punta, quantità di veicoli totale, incidenza % dei | 5 | Comune | R |

| | | | | |
|--|---|---|--------|---|
| | mezzi pesanti | | | |
| Traffico extraurbano (strade provinciali) | tgm giorni feriali, quantità di veicoli totale, incidenza % dei mezzi pesanti | 5 | Comune | R |
| Incidenza degli spostamenti casa – scuola dei bambini con auto privata | % | 5 | Comune | R |

| | | | | | |
|--------------|---|------------------------|---|-------------------|---|
| <i>Suolo</i> | Ambiti ad alta ed elevata resistività agricola tutelati dagli ambiti G2 di Parco | mq. | 5 | Parco del Ticino | S |
| | Ambiti ad alto valore agricolo Metland | mq. | 5 | Comune | S |
| | Ambiti ad elevato valore agricolo secondo la Land Capability Classification | Mq. | 5 | Regione Lombardia | S |
| | Aree bonificate / totale aree da bonificare (I002) | % aree da bonificare | 5 | Comune | R |
| | Aree dismesse e/o a rischio di degrado = I014 Superficie di riuso del territorio urbanizzato / superficie urbanizzabile | % su superficie urbana | 5 | Comune | R |
| | I009 Territorio agricolo destinato ad agricoltura a basso impatto | % su SAU | 5 | Siarl | R |
| | I012 Grado di frammentazione del territorio urbanizzato = Rapporto tra il perimetro "sensibile" (individuato con apposito criterio) delle aree urbanizzate e la loro superficie | m/mq | 5 | Comune | R |