



**Comune di
Borgofranco Sul Po**



**Comune di Carbonara
di Po**



**Comune di
Magnacavallo**

Provincia di Mantova

Valutazione Ambientale Strategica del Piano di Governo del Territorio

(L.R. 12/2005)

RAPPORTO AMBIENTALE

SINTESI NON TECNICA

A cura di:

Dott. Daniele Cuizzi

Dott. Mario Vannuccini



EURECO Studio tecnico associato
Verde & Città - Natura & Territorio
Via Boldrini 18 46100 Mantova
Via Poggiolo e Tarole 8/A 51100 Pistoia
P. I.V.A. 05144820486

Sommario

1. LA VALUTAZIONE AMBIENTALE STRATEGICA.....	3
2. LO STATO DELL'AMBIENTE DEI COMUNI DI BORGOFRANCO SUL PO, CARBONARA DI PO E MAGNACAVALLO	3
2.1. ASSETTO URBANISTICO E DEMOGRAFICO	4
<i>Superficie urbanizzata</i>	4
<i>Servizi</i>	5
<i>Mobilità</i>	5
<i>Attività produttive</i>	5
2.2. COMPONENTI AMBIENTALI.....	6
<i>Acque superficiali</i>	6
<i>Acque sotterranee</i>	7
<i>Depurazione delle acque reflue</i>	7
<i>Terreni agricoli</i>	8
<i>Biotopi naturali e seminaturali</i>	9
<i>Paesaggio</i>	10
<i>Aree protette</i>	10
<i>Rumore</i>	11
<i>Qualità dell'aria</i>	11
<i>Rifiuti</i>	13
3. GLI OBIETTIVI E LA STRATEGIA DEL PGT	14
4. VALUTAZIONE DEGLI EFFETTI SIGNIFICATIVI SULL'AMBIENTE	21
4.1. EFFETTI DEGLI AMBITI DI TRASFORMAZIONE.....	21
<i>ATECO "Marangona" – Borgofranco sul Po</i>	21
<i>ATRO1 "Alessandrina" - Magnacavallo</i>	22
4.2. VALUTAZIONE DEGLI EFFETTI AMBIENTALI COMPLESSIVI DEL PIANO.....	23
<i>Superficie urbanizzata e incremento demografico</i>	24
<i>Rifiuti</i>	25
<i>Emissioni in atmosfera</i>	26
<i>Rumore</i>	26
<i>Pesaggio, aree naturali e connessioni ecologiche</i>	29
5. MITIGAZIONE E MIGLIORAMENTO DEL PIANO	29

1. La Valutazione Ambientale Strategica

La Valutazione Ambientale Strategica, introdotta dalla Direttiva comunitaria 2001/42/CE, è un processo di valutazione delle conseguenze ambientali, economiche e sociali del Piano di Governo del Territorio. Essa ha lo scopo di determinare il grado di trasformabilità del territorio e di indirizzare le scelte di piano verso il raggiungimento di obiettivi di sostenibilità; deve quindi essere effettuata durante la fase preparatoria del piano ed anteriormente alla sua adozione. In Lombardia la procedura di VAS è regolata dalla D.G.R. 8/2460, che stabilisce anche che oggetto della VAS è il solo Documento di Piano. Nel caso dei Comuni di Borgofranco sul Po, Carbonara di Po e Magnacavallo i tre documenti che compongono il PGT (Documento di Piano, Piano dei Servizi, Piano delle Regole) sono sostituiti dal Documento Unico, che comprende i contenuti dei tre documenti citati, in quanto si tratta di comuni con meno di 2000 abitanti.

Nel percorso di elaborazione della VAS, l'integrazione della dimensione ambientale si realizza, nelle fasi di orientamento ed elaborazione del PGT, nella definizione degli obiettivi generali e specifici del Documento Unico, nella scelta di linee d'azione e nella costruzione delle alternative. A tale scopo, la VAS si configura anche come un processo fondamentale per integrare gli obiettivi ambientali significativi per il territorio comunale all'interno del sistema degli obiettivi di PGT. Oltre a ciò con il processo di VAS si punta anche a proporre strumenti per minimizzare gli impatti sull'ambiente e per suggerire le opportune misure di mitigazione e compensazione ambientale ed ecologica.

La VAS ha inoltre lo scopo di garantire la trasparenza nella costruzione delle alternative di piano, garantendo la condivisione delle informazioni sia con le autorità competenti in materia ambientale, sia con gli enti operanti sul territorio, sia con il più vasto pubblico, dalle associazioni di categoria, a quelle di volontariato alla totalità dei cittadini.

Sono parte integrante della VAS:

- L'elaborazione di un Rapporto Ambientale, che deve descrivere lo stato dell'ambiente, inteso non solo come l'insieme degli elementi naturali ma anche sociali ed economici, individuare e valutare gli effetti che il piano potrebbe generare sull'ambiente stesso, e d eventualmente proporre dei correttivi per garantire la sostenibilità ambientale del piano.
- La condivisione delle informazioni con il pubblico e con le Autorità competenti, nonché lo svolgimento di consultazioni pubbliche.
- La valutazione del rapporto ambientale e dei risultati delle consultazioni; al momento dell'adozione del piano, l'amministrazione è infatti vincolata tenere conto dei pareri espressi sia dalle autorità consultate sia dai vari settori del pubblico.

A questo proposito, la Direttiva stabilisce che il "pubblico" debba poter esprimere il proprio parere sulla proposta di piano, e che la partecipazione deve essere garantita anche nella fase successiva all'adozione del piano, mettendo a disposizione del pubblico una dichiarazione di sintesi in cui si dimostri come le considerazioni ambientali siano state integrate nel piano e quale sistema di verifica sia stato previsto.

2. Lo stato dell'ambiente dei Comuni di Borgofranco sul Po, Carbonara di Po e Magnacavallo

Il Comune di Borgofranco sul Po ha una superficie territoriale di 14,98 Km², ed è localizzato sulla sponda lombarda del Po a una distanza di circa 45 km dal capoluogo provinciale. Il territorio è delimitato a nord dal corso del Po, mentre a sud il confine comunale si attesta circa 200 m a sud del Collettore Principale della Bonifica Mantovana-Reggiana. Il territorio comunale è attraversato in

senso est-ovest dalla SP 34 e in senso nord-sud dalla SP 39, che collega la precedente con la SP 36 nel territorio di Magnacavallo. Tra queste, che costituiscono gli assi principali di scorrimento del traffico, si snodano le strade comunali che collegano il territorio comunale e le due frazioni principali, Borgofranco e Bonizzo. La popolazione residente al 31/12/2007 era pari a 860 abitanti distribuiti fra i citati aggregati urbani.

Il comune di Carbonara di Po ha una superficie territoriale di 15,16 Km², ed è localizzato sulla sponda destra del Po immediatamente a est del Comune di Borgofranco, pressoché equidistante da Mantova e da Ferrara (circa 50 km). Come Borgofranco, il territorio presenta una morfologia pianeggiante, la cui origine risale ai depositi antichi del fiume Po. L'asse principale della viabilità è la SP 34, lungo la quale è situato il capoluogo, dalla quale si diparte la viabilità locale. Il territorio è attraversato, all'estremità meridionale, anche dalla linea ferroviaria Suzzara-Ferrara. La popolazione residente al 31/12/2007 era di 1.333 abitanti distribuiti in tre aggregati urbani: Carbonara, Cavo e Carbonarola.

Il comune di Magnacavallo ha una superficie territoriale di 28,23 Km², ed è localizzato a sud dei comuni di Borgofranco e Carbonara sull'asse rappresentato dalla SP 36. Le principali arterie di viabilità sono la SP 36, che taglia all'incirca a metà il territorio comunale da est a ovest, la SP 38 e la SP 39, con andamento da nord-sud. Su questi assi è impostata la rete della viabilità locale, che collega i quattro aggregati urbani presenti nel territorio comunale: Magnacavallo, Agnolo, Parolare, Vallazza. Il territorio è percorso, da nord-est a sud-ovest, anche dalla linea ferroviaria Suzzara-Ferrara. La popolazione residente al 31/12/2007 era di 1.703 abitanti distribuiti principalmente fra il capoluogo e le altre tre frazioni citate.

2.1. Assetto urbanistico e demografico

Il territorio dei tre comuni ha una densità abitativa media sul di circa 68 abitanti per km²; si tratta di una densità molto bassa che, nel caso di Magnacavallo (60 ab/ km²) e di Borgofranco (57 ab/ km²), non è nemmeno la metà della densità abitativa media provinciale, mentre Carbonara si attesta sul valore leggermente più elevato di 88 ab/ km². In tutti i casi si osserva un decremento della densità insediativa dal 1971 ad oggi, in controtendenza rispetto alla media provinciale, e in accordo con il trend demografico negativo che interessa questi comuni dal secondo dopoguerra.

Borgofranco registra, infatti, al 31/12/2008 845 abitanti, dato che conferma il trend negativo che caratterizza questo territorio a partire dal 1951: nel ventennio 1951-1971 si registra un rapido decremento demografico (-46%); successivamente, la popolazione continua a decrescere, seppure con un tasso più lento, passando progressivamente dalle 1.269 unità del 1971, alle 896 del 2001, fino ai livelli attuali. La dinamica della popolazione di Carbonara mostra un analogo andamento, con un rapido decremento del numero di abitanti nel ventennio 1950-1970 (-36%) e una decrescita più lenta nei decenni successivi, che ha portato la popolazione ad attestarsi a 1.332 abitanti nel 2001, e infine ai 1.340 del 2008. Le stesse tendenze sono confermate per Magnacavallo, che vede la propria popolazione ridursi rapidamente nel dopoguerra (-44% dal 1951 al 1971), per poi continuare lentamente a decrescere fino alle 1.781 unità del 2001 e alle 1.703 del 2008.

Superficie urbanizzata

La superficie urbanizzata rappresenta il 3% della superficie territoriale del comune a Borgofranco e Magnacavallo, e circa il 5% a Carbonara. La quantità di suolo urbanizzato pro capite è più alta a Carbonara, con 598,11 m² per abitante al 2008, seguita da Magnacavallo con 561,87 m², e da Borgofranco con 468,76 m². Carbonara ha anche la più alta dotazione di servizi pro capite e, conseguentemente, la più alta percentuale di superficie destinata a servizi nella superficie urbanizzata (7,3%), che è invece molto bassa a Magnacavallo (5,1%). Ad oggi è molto ampia la disponibilità di aree urbanizzate nelle quali gli insediamenti, residenziali o produttivi non sono

ancora stati completati: si tratta del 3% della superficie urbanizzata di Borgofranco e Magnacavallo e di ben l'8% per Carbonara.

Servizi

Come si può notare dal grafico, il Comune con la più alta dotazione di servizi pro capite è Carbonara. Magnacavallo risulta essere il Comune meno dotato di servizi, con un dato pro capite che è del 44% inferiore a quella di Carbonara e del 38% inferiore a quella di Borgofranco. Soprattutto colpisce l'esiguità della dotazione pro capite di verde pubblico di Magnacavallo, solo 2,87 m² per abitante, dato che corrisponde a circa un terzo della dotazione pro capite di Borgofranco e un quarto di quella di Carbonara.

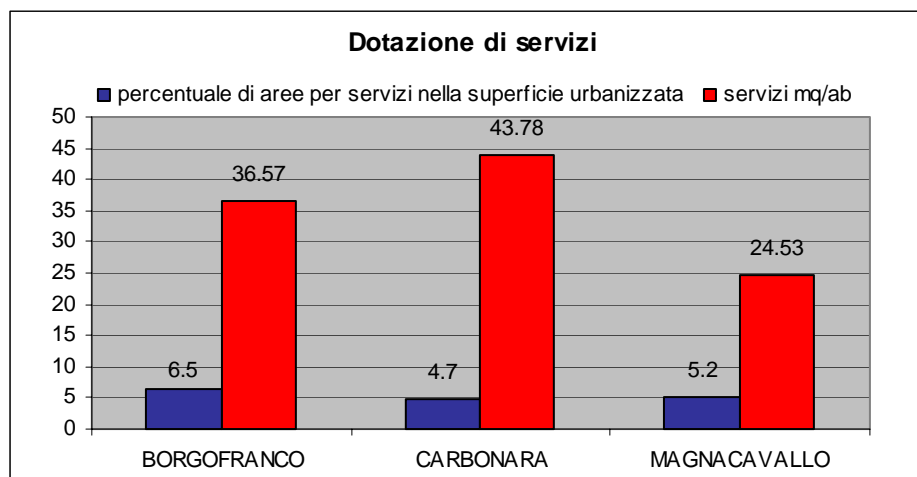


Figura 1. Dotazione complessiva di aree per servizi in termini di percentuale dell'urbanizzato e di dotazione pro-capite

Mobilità

La rete delle strade provinciali e comunali si snoda su circa 128 km, dei quali 26,4 rappresentati dal percorso delle 4 strade provinciali che attraversano il territorio comunale. Gli assi portanti della viabilità sono rappresentati dalla SP 34, che collega i capoluoghi di Borgofranco e Carbonara con la SS 413 nel territorio di San Benedetto Po a ovest, e con Sermide a est, e dalla SP 36, pressoché parallela alla prima, che collega l'abitato di Magnacavallo con la SS 12 a est dove, e con Sermide a ovest. Questi due assi paralleli al Po sono collegati trasversalmente dalla SP 39, che collega i capoluoghi di Borgofranco e Magnacavallo, mentre più a ovest la SP 38 collega la SP 36 con l'abitato di Parolare e con Poggio Rusco. La viabilità comunale, che integra la precedente, si sviluppa prevalentemente in senso nord-sud assicurando il collegamento fra le frazioni e il sistema insediativo rurale. Il territorio di Magnacavallo è infine attraversato anche dalla linea ferroviaria Suzzara-Ferrara, che percorre il territorio comunale da est a ovest, attraversando l'estremità meridionale dell'abitato di Magnacavallo.

Il traffico che attraversa il territorio dei tre comuni è di carattere principalmente extra locale sui due assi viabilistici principali e prevalentemente locale o di attraversamento verso i due assi principali sulle altre due provinciali e le strade comunali.

Attività produttive

L'economia del territorio di Borgofranco, Carbonara e Magnacavallo è da sempre contraddistinta da una prevalenza delle attività agricole rispetto a quelle industriali ed artigianali, che secondo i dati degli ultimi censimenti risultano complessivamente in contrazione.

A Borgofranco, dal 1981 al 1991 si assiste ad un incremento delle unità locali (+26%) e ad un lieve decremento degli addetti (-14%), decrescita che continua anche nel decennio successivo, quando si inverte anche le unità locali si riducono di circa un terzo. Per quanto concerne il settore terziario,

il censimento del 2001 registra 40 unità locali per complessivi 73 addetti. Nel confronto con il censimento del 1981 si osserva una variazione negativa sia nel numero di unità locali (-31%) che nel numero di addetti (-27%), nonostante nel decennio 1981-1991 la tendenza fosse opposta, con entrambi i valori in crescita (69 unità locali e 110 addetti).

A Carbonara si trovano secondo il censimento del 2001 93 unità locali operanti nel settore secondario, per un totale di 321 addetti. Il confronto con i censimenti precedenti evidenzia una sostanziale stabilità del numero di unità locali, ma un netto incremento degli addetti, verificatosi più rapidamente tra il 1981 ed il 1991 (+133%). Dai dati emerge pertanto che le unità locali negli ultimi anni concentrano un numero di addetti sempre maggiore, configurandosi come realtà significativamente insediate nel territorio. Il tessuto produttivo è comunque modesto e costituito da insediamenti relativamente recenti che ospitano attività artigianali od appartenenti alla piccola-media industria. L'insediamento di maggior interesse si sviluppa lungo via Roncada e collega l'abitato di Carbonara con quello di Cavo; isolati e radi insediamenti si trovano anche lungo il vecchio tracciato della Ferrarese in prossimità dei depositi di olio combustibile della centrale Edipower. Nel settore terziario, nel 2001 risultavano censite 57 unità locali, con un netto decremento rispetto ai censimenti del 1981 (105 unità locali) e del 1991 (71), vale a dire una riduzione del 55% negli ultimi 20 anni, con una riduzione proporzionale del numero di addetti (da 191 a 85).

Per quanto riguarda Magnacavallo, il censimento del 2001 registrava 128 unità locali, che impiegano complessivamente 235 addetti. Nel corso del ventennio 1981-2001 a Magnacavallo si è assistito a una moderata ma costante riduzione sia delle unità locali (-15%) sia del numero di addetti (-30%). Diversa dagli altri comuni appare anche la dinamica del settore terziario, dove nel 2001 operavano 76 unità locali, con una contrazione del 18%, a fronte di una sostanziale stabilità del numero di addetti (191 contro 187 nel 1981), risultato di una crescita del 15% nell'ultimo periodo intercensuario, dopo una lieve flessione nel decennio precedente.

2.2. Componenti ambientali

Il territorio dei Comuni di Borgofranco, Carbonara e Magnacavallo è caratterizzato da un mosaico di uso del suolo di cui i terreni agricoli coltivati con colture erbacee a ciclo annuale costituisce la matrice principale. Dalla matrice di uso del suolo desunta dal DUSAF (ERSAF - DG Agricoltura della Regione Lombardia) si desume la grande prevalenza dei suoli utilizzati a seminativo semplice (70,31% della superficie totale - inclusa la parte di alveo del Po nel territorio comunale), seguiti a notevole distanza dai pioppeti (6,01%, localizzati quasi esclusivamente negli ambiti golenali di Borgofranco e Carbonara), dai suoli urbanizzati (5,94% complessivamente); di rilievo anche l'entità dei corpi idrici che tra alveo del Po, canali, fossi e bacini artificiali interessa una superficie complessiva pari a circa il 5% del territorio dei tre comuni.

Acque superficiali

Uno degli aspetti peculiari del territorio indagato è la presenza di un denso reticolo idrografico superficiale, in gran parte artificiale, utilizzato per l'irrigazione e per la bonifica delle superfici agricole.

L'asse principale del reticolo idrografico (fatta eccezione per il Po) è rappresentato dal Collettore Principale della Bonifica Mantovana-Reggiana, che attraversa da ovest ad est la parte meridionale del territorio di Borgofranco e Carbonara per confluire nel Po presso Moglia di Sermide. Parallelo al precedente, il Fossalta Inferiore segna il confine fra Borgofranco e Magnacavallo e, per un tratto, anche fra Magnacavallo e Carbonara. Nel Comune di Borgofranco, si trovano, a nord dei precedenti e con andamento ovest-est, anche il Tezze e Il Bonizzo, mentre con orientamento generale nord-sud scorrono, nella parte centrale del comune, il Redefossi Primo, Secondo e Terzo, e il Canale Gronda Nord.

Il territorio di Carbonara è tagliato in senso trasversale, oltre che dal Collettore della Bonifica Mantovana-Reggiana, anche dal Cavo Diversivo e, presso il confine sud del Comune, dal Canale di Sermide e dal Fosso Vallazzetta; con andamento nord-sud si trovano invece il canale Carbonara e il canale Alto di Carbonara. Nel territorio di Magnacavallo, oltre al Fossalta Inferiore, che segna il confine nord del territorio comunale, i principali corsi d'acqua sono il Barbello e Dugalone, il Dugale Fossetta, il Fosso Gigliola, il Fosso Zuccone, l'allacciante Dugale Pandaina-Cantaboa, il Valzelle e il Ionizzo, principalmente con orientamento ovest-est.

Le risorse idriche del territorio sono destinate in gran parte al comparto agricolo, per la produzione di cereali e altre colture utilizzate anche per le produzioni zootecniche locali. L'attività agricola, se non realizzata secondo principi di sostenibilità ambientale, può comportare nel lungo periodo dei problemi sulla conservazione delle risorse idriche, portando ad un peggioramento della qualità delle acque o una riduzione delle quantità a disposizione. Per queste ragioni, il PTUA – Programma di Tutela ed Uso delle Acque della Lombardia, approvato con D.G.R. n. 8/2244 del 29/03/2006, inserisce i comuni Borgofranco sul Po e Carbonara di Po nell'elenco dei comuni ricadenti in zona vulnerabile da nitrati di origine agricola. Le acque superficiali di questo territorio presentano generalmente una qualità inferiore rispetto a quanto fissato dalle norme europee, nazionali e regionali; nell'area indagata oltre al fiume Po, sono presenti altri due corpi idrici significativi: il Canale Reggiana Mantovana e il Canale Fossalta, entrambi caratterizzati da acque di scarsa qualità.

Come in tutti i contesti dominati da colture erbacee intensive e da una notevole semplificazione del mosaico territoriale, il reticolo idrografico rappresenta un sistema importantissimo di relazioni funzionali, biologiche (la rete idrografica assume il ruolo di habitat e di biocorridoio) e paesaggistiche (ai canali sono spesso associati gli elementi che connotano il paesaggio rurale, quali le presenze arboree e vegetali in genere, l'edilizia rurale diffusa e la rete di strade e stradelli di campagna).

Acque sotterranee

Nel territorio del destra Secchia esistono significative riserve idriche nel sottosuolo, ma spesso caratterizzate da una scarsa qualità idrochimica. In particolare risulta quest'area presenta delle contaminazioni naturali dovute soprattutto ad elevate concentrazioni di arsenico, che in diverse stazioni raggiunge delle concentrazioni. In altri casi invece la contaminazione è dovuta alla presenza nelle acque di falda di sostanze chimiche di origine agricola.

Questa situazione è alla base della necessità di provvedere alla realizzazione o al potenziamento della rete di distribuzione dell'acqua potabile. A Borgofranco l'acquedotto serve circa il 56% della popolazione residente, mentre a Carbonara è servito circa il 92% dei residenti. La fonte di approvvigionamento idrico è rappresentata per entrambi i comuni da due pozzi localizzati nel territorio di Carbonara. A Magnacavallo, l'acquedotto è attualmente in fase di completamento e serve al momento 368 abitanti residenti nel capoluogo comunale (pari al 21,8% della popolazione residente). Il Piano d'Ambito dell'Autorità dell'Ambito Territoriale Omogeneo (ATO) prevede la realizzazione di una nuova adduttrice tra Magnacavallo e Carbonara, per la distribuzione anche a Carbonara dell'acqua proveniente dal potabilizzatore di Sermide, e l'interconnessione di questa dorsale con il potabilizzatore di Brazzuolo di Schivenoglia mediante la costruzione di un'altra adduttrice fra Villa Poma e Magnacavallo, oltre al potenziamento della dorsale di Magnacavallo mediante la costruzione dell'adduttrice Moglia – Santa Croce.

Depurazione delle acque reflue

Per quel che riguarda le acque reflue, Borgofranco sul Po e Carbonara di Po hanno una buona percentuale di collettamento delle acque reflue nella rete fognaria (rispettivamente 91% e 92%), percentuale che risulta assai inferiore per Magnacavallo (56%, dati TEA spa). Attualmente le acque reflue vengono trattate da 4 piccoli impianti di depurazione: due nel Comune di Borgofranco sul Po, uno nel Comune di Magnacavallo e uno nel Comune di Carbonara di Po. Nelle previsioni del Piano

d'Ambito dell'ATO tutti e quattro gli impianti saranno oggetto di dismissione, concentrando i reflui presso impianti di maggiori dimensioni, più efficienti nella rimozione degli inquinanti. Verranno poi realizzate delle opere di collettamento che permetteranno di trattare le acque reflue di Borgofranco sul Po tramite l'impianto di Revere che sarà oggetto di potenziamento e quelle di Carbonara di Po all'impianto di Sermide. Analogamente le acque reflue di Magnacavallo verranno collettate all'impianto di depurazione di Poggio Rusco, che verrà conseguentemente ridimensionato.

Terreni agricoli

Secondo i dati SIARL la superficie agricola totale (SAT) di Borgofranco è pari, al giugno 2007, al 75% circa della superficie comunale, mentre la SAU è pari all'86% della superficie agricola totale; i dati ISTAT rilevano che dal '90 al 2000 le superfici coltivate registrano un incremento di quasi 80 ha, mentre nel periodo 2000-2007 si registra una contrazione di circa il 12%, con una riduzione della SAT di circa 160 ha, ma una riduzione della SAU di soli 20 ha (-2% rispetto al 2000). Aumenta nettamente dunque la percentuale di SAU sulla superficie agricola totale, dal 76% del 2000 all'86% del 2007. Nello stesso periodo il numero di aziende si è costantemente ridotto, dalle 141 aziende censite nel 1990, alle 109 aziende del 2000, fino alle 68 del 2007, con un contrazione del 52% rispetto al 1990. Dal confronto con i dati provinciali, si può concludere che la riduzione del numero di aziende è stata minore a Borgofranco rispetto al dato provinciale fra il 1990 e il 2000, mentre nei sette anni successivi le parti si sono invertite con rapido decremento del numero di aziende. Secondo l'Istat (2000), l'allevamento di animali veniva praticato da circa il 36% delle aziende comunali. Nel 1990 gli allevamenti erano circa il doppio (84), per una riduzione netta del 52%, avvenuta quasi esclusivamente a carico dell'allevamento bovino (da 33 a 14 allevamenti fra il 1990 e il 2000); si riducono anche gli allevamenti suini, ovini/caprini ed equini, mentre aumentano gli allevamenti avicoli e cunicoli.

Secondo il SIARL la superficie agricola totale (SAT) di Carbonara è pari, al giugno 2007, a 1.015 ha, ovvero al 64% circa della superficie comunale, mentre la SAU è pari al 90% della superficie agricola totale; dal '90 al 2000 la SAT registra un incremento di circa 150 ha, che vengono persi, e in misura anche ammagirote, nel periodo 2000-2007; la SAU, cresce dagli 899 ha del 1990 ai 1029 ha del 2000, fino per ridursi nuovamente ai 917 ha del 2007, con un incremento del 2% rispetto al 1990. Aumenta invece nettamente la percentuale di SAU sulla superficie agricola totale, dal 76% del 1990 al 90% del 2007: nel periodo 2000-2007, dunque, nel contesto di una generale riduzione della superficie agraria aumentano gli ettari effettivamente utilizzati per attività agricole. Il numero di aziende dal 1990 (110 aziende presenti) si è costantemente ridotto, dalle 82 aziende censite nel 2000 alle 63 del 2007, con un contrazione del 43% rispetto al 1990, rispecchiando un trend consolidato anche a livello provinciale. Nello stesso periodo, sono aumentate sia la SAT sia la SAU medie per azienda: la SAT da 10,8 ha (1990) a 14,5 ha (2007), mentre la SAU è raddoppiata, da 8,2 ha a 16,2 ha. Dai dati Istat (2000) si rileva come l'allevamento di animali, al 1990, veniva praticato da circa il 36% delle aziende comunali; il numero di allevamenti rimane sostanzialmente stabile fino al 2000 (42 contro 40 del '90), ma per effetto della riduzione del numero totale di aziende l'allevamento interessa ora il 51% delle aziende. Tuttavia, tale sostanziale stabilità complessiva del settore zootecnico risulta da una riduzione del 50% degli allevamenti bovini, compensata dall'incremento degli allevamenti di suini, equini e caprini.

Ancora secondo il SIARL la superficie agricola totale (SAT) di Magnacavallo è pari, al 2007, all'88% della superficie comunale, mentre la SAU è pari al 92% della superficie agricola totale; dal '90 al 2000 le superfici coltivate registrano una riduzione di circa 97 ha, mentre nel periodo 2000-2007 aumentano di circa l'11% rispetto al 1990; la SAU mostra un andamento analogo, con un incremento del 15% nello stesso periodo. Nello stesso periodo il numero di aziende dimezza, passando dalle 203 del 1990, alle 130 censite nel 2000, e infine alle 104 del 2007. Anche in questo l'andamento del numero di aziende è in linea con il dato provinciale, ma con una riduzione più marcata nel decennio 1990-2000 (-36% contro -27% della Provincia di Mantova). Nello stesso

tempo, sono aumentate sia la SAT sia la SAU medie per azienda: la SAT da 11,0 ha (1990) a 24,0 ha (2007), la SAU da 9,91 ha a 22,1 ha: anche a Magnacavalo risulta confermata la tendenza all'incremento della superficie media delle aziende, analogamente ai Comuni confinanti. Nel 2000 (ISTAT) l'allevamento di animali veniva praticato da circa il 58% delle aziende comunali. Nel 1990 gli allevamenti erano 97, per una riduzione nel periodo intercensuario di circa il 23%, avvenuta quasi esclusivamente a carico dell'allevamento bovino, che in questo periodo si dimezza (da 56 a 25 allevamenti); crescono invece gli allevamenti suini (da 8 a 12), mentre raddoppiano gli allevamenti avicoli e cunicoli.

In tutto il comprensorio le aziende a conduzione diretta sono la stragrande maggioranza, e di queste la quasi totalità (90%) utilizza solo manodopera di ambito familiare; la popolazione attiva in agricoltura è sempre più una popolazione anziana, con circa un terzo degli addetti di età superiore a 60 anni.

Aree naturali e seminaturali

I dati di uso del suolo evidenziano in modo inequivocabile il carattere residuale delle tipologie ambientali di elevato pregio ecologico, che nel complesso coprono appena il 2,49% della superficie totale dei tre comuni. Tuttavia, occorre osservare che in questo computo l'1,62% è rappresentato dalla vegetazione arboreo-arbustiva ripariale presente all'interno dell'argine del Po, e in particolare dai boschi igrofilici dell'Isola Boscone e dalla fascia di vegetazione ripariale presente nelle golene aperte di Borgofranco e Carbonara; gli ecosistemi residuali presenti nella restante parte del territorio rappresentano pertanto meno dell'1% della superficie totale.

Tuttavia, è possibile individuare la presenza nella matrice agricola dominante di importanti elementi di qualità ecologica diffusa, come le foraggere avvicendate, i seminativi arborati e le colture arboree, che in contesti dominati dall'agricoltura intensiva possono rappresentare risorse importanti per la fauna e la flora spontanea; dai dati DUSAF 2.0 tali elementi rappresentano il 9,29% della superficie totale. L'informazione di uso del suolo codificata dal DUSAF, tuttavia, non permette di individuare numerosi e importanti elementi ecosistemici puntuali, quali ad esempio gli alberi isolati, i sistemi agroforestali, aree umide residuali come bugni e macereti. Un dato di maggiore dettaglio riguardo a tali elementi residuali è fornito dalle indagini realizzate nel corso del progetto BioBAM (2008).

La "Tavola degli elementi residuali" di BioBAM riporta per il territorio di riferimento una situazione di estrema povertà anche per quanto concerne biotopi relitti ed elementi di qualità ecologica diffusa: se per Borgofranco, e in misura minore per Carbonara, è segnalata una discreta presenza di alberi dispersi nella matrice agricola e, nella parte meridionale del comune, la presenza di alberature e siepi campestri, nel territorio di Magnacavallo gli elementi residuali sono rappresentati esclusivamente da aree umide relitte.

In questo quadro di spiccata dominanza dell'agricoltura intensiva, i biotopi di particolare rilevanza ecologica sono concentrati lungo l'alveo del Po, in golena e presso l'argine maestro. In alveo, particolare importanza rivestono depositi sabbiosi recenti (i cosiddetti "sabbioni"), che costituiscono l'habitat alimentare e riproduttivo d'elezione per numerose specie di Uccelli di notevole importanza conservazionistica, come il fraticello (*Sterna albifrons*), la sterna (*Sterna hirundo*) e il corriere piccolo (*Charadrius dubius*). Lungo la sponda del Po, i saliceti di salice bianco (*Salix alba*) costituiscono la vegetazione ripariale, sotto forma di una stretta fascia compresa fra l'argine maestro e l'alveo di magra; fanno eccezione due aree in cui, in seguito alla costruzione di due respingenti, la mutata dinamica deposizionale del fiume ha condotto alla formazione di depositi sabbiosi e sabbioso-limosi stabili, rapidamente colonizzati dal salice bianco che, a partire dalla metà degli anni '70, ha costituito estese formazioni forestali: si tratta dell'Isola Boscone (saldata alla terraferma in seguito alla costruzione dei respingenti) e dell'area golenale adiacente all'abitato di Borgofranco.

Paesaggio

Il paesaggio del comprensorio Borgofranco-Carbonara-Magnacavallo è caratterizzato in prima istanza dal Po e dalle golene racchiuse all'interno dell'argine maestro, luogo e percorso panoramico privilegiato per osservare la struttura del paesaggio circostante che è, principalmente un paesaggio agrario. Fra i valori essenziali del paesaggio agrario è possibile citare la fitta rete di canali e rogge irrigue, l'edilizia rurale con le classiche cascine a corte mantovana e i caratteristici "loghini" e "barchesse", oltre a quell'insieme di elementi naturali o seminaturali residui (includendo in questi anche forme tradizionali di coltivazione, come ad esempio la vite maritata) che sono stati uno degli oggetti principali del Progetto BioBAM, la cui marginalità rappresenta un ulteriore elemento di vulnerabilità. Non c'è dubbio, infatti, che anche in questo territorio alcuni fattori di degrado comuni a tutta la bassa pianura abbiano seriamente impoverito il paesaggio; fra questi, la meccanizzazione agricola che ha determinato la riduzione degli elementi naturali di bordura, quelli interclusi nella maglia agraria e quelli funzionali a cicli produttivi caduti in disuso (es. macereti); l'uso di concimi di sintesi che, interrompendo le tradizionali rotazioni agrarie, ha provocato una notevole banalizzazione ambientale; la contrazione dell'allevamento bovino, con la conseguente scomparsa delle infrastrutture ad esso funzionali, ecc. Oltre ai fattori storici legati alle modificazioni delle attività agricole, la presenza delle centrali (nello specifico la centrale Edipower di Sermide-Carbonara) rappresenta un elemento di criticità, visuale oltre che ambientale in senso lato.

Nel 2005, al fine di definire una politica comune di salvaguardia e ripristino del paesaggio del basso mantovano, i partecipanti al tavolo di lavoro Paesaggio Agrario del Basso Mantovano, costituitosi nell'ambito dell'Agenda 21 Basso Mantovano, stilarono e approvarono il documento relativo alla "Politica del Paesaggio Agrario (P.P.A.) del Basso Mantovano", frutto del lavoro comune svolto in seno al tavolo di lavoro e, con il supporto delle amministrazioni locali e dell'Agenda 21 Basso Mantovano. Nel documento, in base a principi generali di tutela del paesaggio fissati nella Convenzione Europea del Paesaggio (C.E.P., Firenze 2000), 2.2 Politica del Paesaggio Agrario del Basso Mantovano, era esposta la Politica del Paesaggio Agrario, composta da una strategia e da una serie di indirizzi di settore riferiti, per agevolare le attività di individuazione e di lettura delle caratteristiche del paesaggio e per definire indirizzi per specifiche politiche a quattro macrotipologie di risorse: il paesaggio agrario (che in una visione unitaria può anche comprendere gli elementi e gli ambienti considerati nelle altre tipologie), gli ambienti ed habitat naturali e seminaturali, i corsi d'acqua (fiumi, canali, rogge) ed altri ambienti d'acqua (zone umide), gli insediamenti e i manufatti architettonici. Per ciascuno di questi ambienti sono stati messi a punto principi e strategie che, a partire dalla definizione di principi generali, vengono poi sviluppati ed articolati nei diversi strumenti di tutela, pianificazione/progettazione, gestione e riqualificazione.

A tali indirizzi, coerenti tra l'altro con i successivi e recenti indirizzi della Rete Ecologica Regionale, si intende quindi riferirsi per la valutazione, in sede di VAS, delle azioni di piano definite dal Documento di Piano del PGT.

Aree protette

Nel territorio comunale è presente una sola area protetta, la Riserva Naturale "Isola Boscone", già inserita nel V Elenco dei Biotopi ai sensi della L.R. 33/77, e divenuta Riserva Naturale con l'entrata in vigore della Legge Quadro Regionale su Parchi e Riserve (L.R. 86/83).

Isola Boscone è classificata anche come "Zona Umida di Importanza Internazionale" ai sensi della Convenzione di Ramsar, come Sito di Importanza Comunitaria ai sensi della Direttiva 43/92/CEE e come Zona di Protezione Speciale ai sensi della Direttiva 409/77/CEE.

L'Isola Boscone è localizzata nella golena aperta presso l'abitato di Carbonara; l'isola si è saldata alla terraferma nella seconda metà degli anni '70, quando la costruzione di due respingenti idraulici ha determinato il rallentamento della corrente immediatamente a valle dei manufatti idraulici e l'avvio di una fase deposizionale che ha stabilizzato l'isola nella posizione attuale (fino ad allora l'Isola Boscone era una vera e propria isola fluviale, e cambiava periodicamente la sua posizione

nell'alveo del Po seguendo le dinamiche di deposizione ed erosione del fiume). Questa fase di stabilità geomorfologica ha permesso lo sviluppo di un esteso bosco fluviale, rappresentato da saliceti di salice bianco alternati a più circoscritti nuclei spontanei di pioppo nero e pioppo bianco; nelle fasi giovanili del saliceto, questo ha ospitato una garzaia che contava circa 400 coppie fra nitticora (*Nycticorax nycticorax*) e garzetta (*Egretta garzetta*), circostanza che giustificò l'attribuzione del riconoscimento di Zona Umida di Importanza Internazionale e, poco dopo, la classificazione come Zona di Protezione Speciale. Con l'invecchiamento del saliceto le condizioni per l'insediamento e la riproduzione degli Ardeidi gregari sono progressivamente venute meno. Il saliceto, cenosi tipicamente pioniera, avrebbe dovuto tendere, in conseguenza dell'evoluzione del suolo connessa al progressivo accumulo di sedimenti più fini all'allontanamento della falda dalla superficie del terreno, a essere sostituite da cenosi meso-igrofile a prevalenza di farnia (*Quercus robur*) e olmo campestre (*Ulmus minor*), formazione climax tipiche delle aree planiziali in cui la falda si mantiene più superficiale; la mancanza di piante portasemi e la massiccia presenza di infestanti erbacee (fra le quali anche specie esotiche), ha determinato il blocco della successione, che ha spinto l'ente gestore a intraprendere un programma di rimboschimenti finalizzati a completare artificialmente la transizione dal saliceto di salice bianco al querco-ulmeto; sono tuttavia presenti, nelle aree più depresse dell'isola, dei saliceti ancora giovani, mentre sono stati conservati ampi lembi di saliceto senescente, con funzioni di habitat per numerose specie di Invertebrati e di Uccelli.

Rumore

Per quanto concerne il rumore, i fattori di maggiore criticità sono rappresentati dai principali assi della viabilità, lungo le quali si sviluppano le conurbazioni: la SP 34 lungo la quale si trovano le frazioni di Bonizzo Borgofranco, Carbonara e Cavo, e la SP 36 con le frazioni di Parolare e Magnacavallo, caratterizzate da traffico veicolare pesante che dà origine a fenomeni acustici particolarmente rilevanti. Fra le altre fonti potenziali, le principali componenti industriali sono localizzate lungo la SP 34 presso Bonizzo e Borgofranco, e in prossimità dei depositi di olio combustibile della centrale Edipower; per quanto riguarda Magnacavallo, le aree produttive sono invece localizzate nella parte meridionale del Comune, oltre la SP 36 e oltre la ferrovia Ferrara-Suzzara.

I comuni di Borgofranco e Magnacavallo sono dotati di un Piano di Zonizzazione Acustica ai sensi della L. 447/1995; Il comune di Carbonara Po si è dotato di zonizzazione acustica nel 1996, successivamente adeguata alla luce dei "Criteri di dettaglio per la redazione della classificazione acustica del territorio comunale" (emanati con D. G. R. n. VII/9776 del 2 luglio 2002), secondo quanto previsto dalla L.R. n. 13/2001 "Norme in materia di inquinamento acustico".

Qualità dell'aria

Gli aspetti inerenti la qualità dell'aria e gli inquinanti atmosferici risultano di particolare importanza per la valutazione dello stato dell'ambiente del territorio dei tre comuni oggetto del piano, come più in generale per tutto il comprensorio del Destra Secchia, a causa della presenza delle centrali termoelettriche di Ostiglia e di Carbonara-Sermide, localizzate rispettivamente a ovest e immediatamente a est del territorio dei tre comuni; questo viene dunque a trovarsi sulla principale direttrice di ventosità, che nel basso mantovano si colloca in direzione est-ovest. Per la caratterizzazione della qualità dell'aria sono state prese in considerazione le varie fonti di dati disponibili per il territorio di riferimento:

- I dati giornalieri sugli inquinanti registrati dalle centraline di rilevamento di ARPA situate a Borgofranco sul Po, Magnacavallo e Sermide, analizzati per il biennio 2008-2009.
- Le campagne di monitoraggio e caratterizzazione delle polveri sottili (PM10 e PM2,5), compiute da ARPA nel 2007 e 2008 utilizzando la stazione di rilevamento di Borgofranco;

- L'inventario delle emissioni INEMAR 2005 (INventario EMISSIONI ARia) progettato per inventariare le emissioni in atmosfera.
- I dati del biomonitoraggio della qualità dell'aria mediante indice di biodiversità lichenica (I.B.L.); per l'area del Destra Secchia, fra l'altro, sono disponibili i dati di due campagne successive realizzate dalla Provincia di Mantova rispettivamente nel 1996 e nel biennio 2003-2004.

Per quanto concerne gli inquinanti monitorati dalla rete ARPA, a Borgofranco sono rilevati i seguenti inquinanti: biossido di azoto, totale dei composti dell'azoto, benzene, biossido di zolfo, PM10 e PM2,5. Né biossido di azoto né biossido di zolfo né benzene presentano valori al di sopra delle soglie di legge, né riguardo alla media annua, né riguardo ai limiti giornalieri (con poche eccezioni per il benzene nell'autunno-inverno 2008/09). Riguardo alle polveri sottili, nel 2008/09 la media annuale della concentrazione di PM10 è stata inferiore al limite di legge di $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$, mentre la soglia giornaliera è superata per 36 giorni nel 2008 (appena sopra il limite di legge di 35), e per ben 71 giorni nel 2009. L'andamento stagionale della concentrazione di PM10, riportato in Figura 2, mostra il permanere di condizioni critiche per tutto il periodo autunnale del 2008 e invernale del 2009, condizioni che si ripetono nell'autunno successivo. Negli stessi periodi si verificano anche analoghi picchi di concentrazione di PM2,5. La centralina di Sermide mostra dati analoghi, con 31 giorni di superamento nel 2008 e 59 nel 2009.

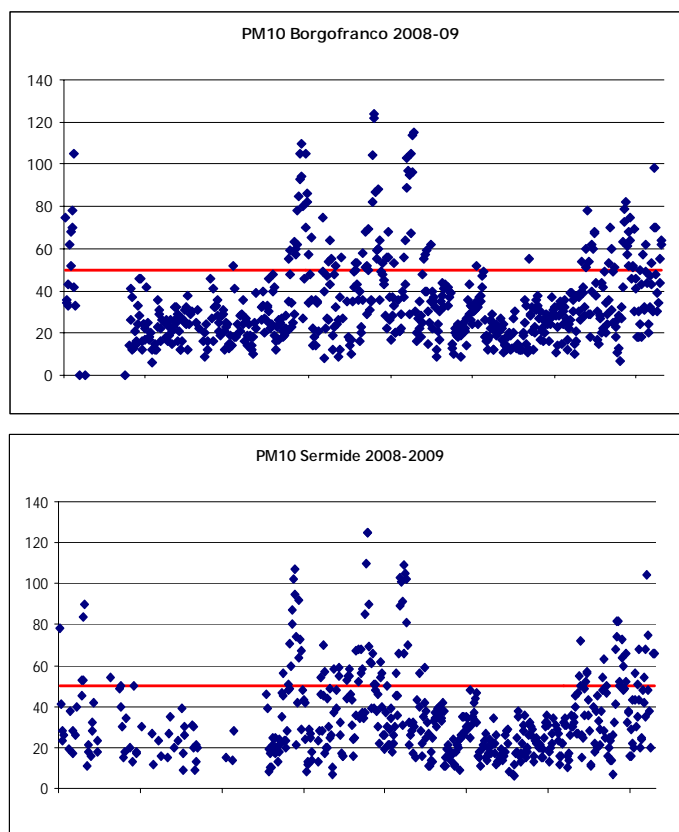


Figura 2. Andamento della concentrazione di PM10 rilevata dalle centraline di Borgofranco e Sermide nel biennio 2008-2009. La linea rossa indica il limite giornaliero di legge di $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$

La centralina di Magnacavallo rileva biossido di azoto, totale dei composti dell'azoto e ozono. La concentrazione di biossido di azoto non presenta nel biennio 2008-2009 alcun superamento dei limiti giornalieri di legge; l'ozono, ha invece superato 13 volte la soglia di attenzione di $180 \mu\text{g}/\text{m}^3$, mentre non è mai stata superata la soglia di allarme di $240 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

Secondo l'inventario delle emissioni INEMAR, il contributo di ciascun comune alle emissioni sul territorio provinciale è in genere leggermente inferiore all'entità della superficie territoriale e dell'urbanizzato, mentre è sostanzialmente coerente con dimensioni demografiche, con l'eccezione

di Magnacavallo, il cui contributo soprattutto per alcuni inquinanti, è superiore rispetto alla popolazione residente. Analizzando il contributo delle emissioni per settori di attività, risulta che i settori che più contribuiscono alle emissioni totali sono nell'ordine *l'agricoltura*, le *combustioni non industriali*, le *altre sorgenti mobili e macchinari* e il *trasporto su strada*. L'agricoltura è la principale fonte di emissione di ammoniaca, protossido di azoto, di metano e di sostanze acidificanti ma contribuisce anche alle emissioni di polveri. Nei comuni oggetto di studio si nota infine, rispetto ai dati aggregati a scala provinciale, un maggiore contributo delle combustioni non industriali alle emissioni di monossido di carbonio, precursori dell'ozono, biossido di zolfo, composti organici volatili e polveri.

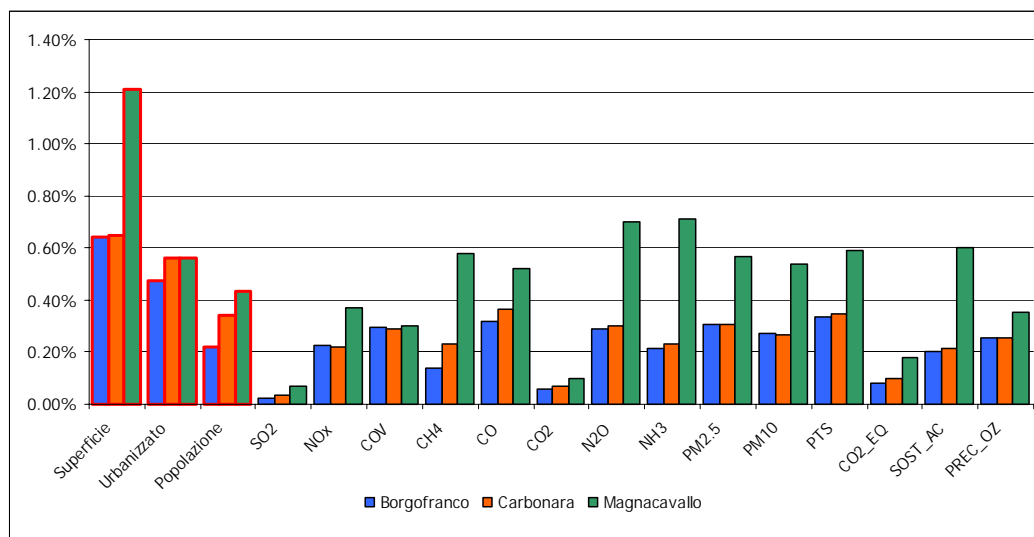


Figura 3. Contributo percentuale alle emissioni provinciali dei tre comuni oggetto del piano.

Molto interessanti, infine, sono i risultati della seconda campagna di biomonitoraggio della qualità dell'aria, basata sull'applicazione dell'indice di biodiversità lichenica (I.B.L.) nel corso del 2003-2004, che ha permesso di comparare la situazione con quella rilevata nel corso della prima campagna del 1996. L'indagine ha verificato una tendenza generalizzata verso un miglioramento delle condizioni qualitative: per l'area del Destra Secchia, il valore medio dell'indice I.B.L. è più che raddoppiato rispetto alla campagna del 1996, passando da 27,03 a 73,43. In tutte le stazioni di indagine per il Destra Secchia è stato registrato un netto miglioramento dell'indice I.B.L. e della corrispondente classe di qualità: in particolare, nel territorio oggetto di studio non si rileva più alcuna stazione classificata nelle classi di qualità più scadente (A), che passano alla classe B (di media alterazione) oppure C1 (sottofascia che esprime condizioni di alterazione moderata e naturalità medio-bassa), mentre le stazioni classificate nel 1996 in fascia B passano in fascia D, espressione di condizioni di maggiore naturalità. Nell'area dei tre comuni, ricadono in fascia B l'abitato di Sermide e le aree immediatamente limitrofe, mentre gran parte del territorio compreso fra il Po il Canale della Bonifica Mantovana-Reggiana è compreso nella fascia C1; allontanandosi dal Po (e quindi dalle centrali di Ostiglia e Sermide) i valori di I.B.L. tendono a salire: il territorio a sud del Canale della Bonifica Mantovana-Reggiana è classificato principalmente in classe C2 (fascia di transizione a condizioni di buona naturalità), con un'ampia area in fascia D (naturalità alta) centrata sull'abitato di Magnacavallo.

Rifiuti

Gli abitanti di Borgofranco sul Po nel 2008 hanno prodotto 563,75 kg pro capite di rifiuti urbani, sostanzialmente in linea con la media provinciale di 556,26 kg; nello stesso anno a Carbonara la produzione pro capite di rifiuti è stata sensibilmente più elevata, pari a 642,85 kg, mentre Magnacavallo si è collocato molto al di sotto della media provinciale con 497,39 kg. La situazione si è dunque diversificata rispetto all'inizio del decennio (2000), quando la produzione di rifiuti pro

capite era rispettivamente di 501,27 kg, 482,75 kg e di 370,19 kg nei tre comuni, tutti dati più bassi rispetto a quello registrato nello stesso anno in Provincia di Mantova, pari a una produzione pro capite di 547,50 kg/ab.

La quota di raccolta differenziata nel 2000 registrata in media dai Comuni della Provincia di Mantova era di circa il 27%, mentre nei comuni oggetto del piano si registravano percentuali di 25,5% a Borgofranco, 26,9% a Carbonara e 28,0% a Magnacavallo; queste percentuali salivano nel 2005 35,3% (Borgofranco), 48,2% (Carbonara) e 38,7% (Magnacavallo), mentre la media provinciale saliva al 41,3%. Nel 2008, infine, a fronte di una media provinciale del 46,9%, Borgofranco registra una percentuale di 33,2% (in lieve ma costante regresso dai valori del 2004-2005), Carbonara un 48,5% che colloca il comune costantemente sopra la media provinciale dal 2005 in poi (ma con una produzione pro capite molto al di sopra della media provinciale), in un quadro di sostanziale stabilità, mentre a Magnacavallo il 43% rappresenta il valore massimo di raccolta differenziata di tutto il decennio, con una crescita costante dal 2002 in poi.

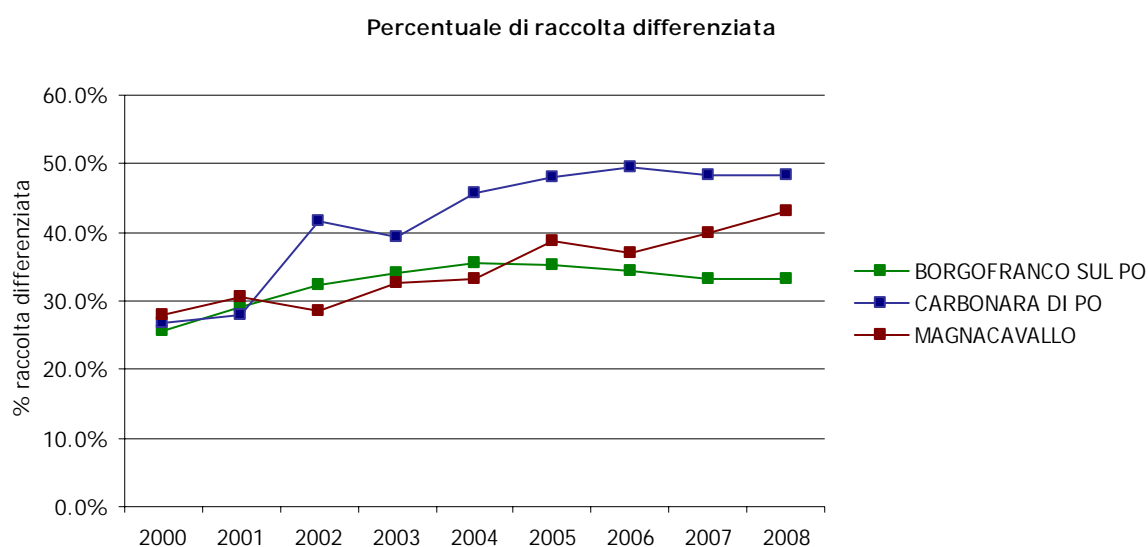


Figura 4. Andamento della raccolta differenziata dal 2000 al 2008

In tutti i casi, la sostanziale stabilità dei dati sulla raccolta differenziata degli ultimi 4 anni sembra evidenziare il fatto che un'ulteriore crescita della quota può essere ottenuta solo con l'introduzione della raccolta della frazione umida, per ora introdotta solo in 21 Comuni della Provincia di Mantova. A questo proposito, una possibile alternativa per la riduzione della frazione organica è rappresentata dalla pratica del compostaggio domestico, introdotta finora a Carbonara e Magnacavallo, e alla quale nel 2008 hanno aderito rispettivamente 90 e 69 utenze, pari al 14% e al 10% delle utenze domestiche.

3. Gli obiettivi e la strategia del PGT

Il quadro che emerge dalle direttive europee e dagli indirizzi regionali evidenzia in modo inequivoco la differenza che intercorre fra la tradizionale pianificazione urbanistica e la nuova concezione di governo del territorio. Il Governo del Territorio è definito come l'insieme delle azioni finalizzate a consentire alla comunità locale di raggiungere il più elevato livello di benessere diffuso sostenibile; richiamando quanto affermato dal Documento di Piano, il governo del territorio comprende:

- la difesa del suolo e la tutela del paesaggio urbano ed extraurbano;
- la salvaguardia del patrimonio storico, monumentale e culturale;
- la pianificazione del sistema infrastrutturale e delle attrezzature;

- la pianificazione urbanistica che disciplina le trasformazioni d'uso del suolo e del sottosuolo.

Il quadro analitico del Documento Unico individua opportunità e criticità del territorio comunale, utilizzate per definire gli obiettivi generali di governo del territorio comunale e le politiche di intervento. Il quadro relativo allo stato dell'ambiente riassunto nel capitolo precedente rappresenta invece la base conoscitiva fondamentale per la valutazione della sostenibilità della strategia del piano.

Le Politiche di intervento sono state elencate in relazione a quattro macrosistemi:

- macrosistema insediativo
- macrosistema agrario
- macrosistema paesaggistico-ambientale
- macrosistema della mobilità

Le politiche di intervento per ciascun macrosistema sono riassunte nella Tabella seguente.

Comune di Borgofranco sul Po		
Obiettivi	Azioni	
A. Tutela e valorizzazione delle risorse storiche, ambientali, archeologiche e culturali presenti nei centri urbani	A.1	Integrazione del catalogo degli immobili e dei nuclei di interesse storico, artistico, monumentale e ambientale
B. Contenimento del consumo di suolo	B.1	Recupero, ricompattazione e ricucitura del tessuto insediativo di vecchia formazione non soggetto a tutela e caratterizzato da disordine urbanistico e densità rada, mediante incentivazione volumetrica di tipo premiale anche attraverso il ricorso ad interventi di recupero urbanistico;
	B.2	Soppressione del PL 5 e del PL in zona C2 previsti dal PRG e mai attuati
	B.3	Esclusione di scelte finalizzate all'inserimento di nuovi ambiti di trasformazione residenziale
C. Promozione di modelli edilizi innovativi di tipo sostenibile orientati alla riduzione dei consumi energetici ed alla ottimizzazione delle risorse	C.1	Implementazione nella normativa di Piano e nei Regolamenti comunali di indicazioni che favoriscano: l'uso di materiali e concezioni ispirate alla bioedilizia; l'utilizzo di sistemi energetici alternativi; la riduzione del consumo della risorsa idrica
D. Salvaguardia e riqualificazione del patrimonio rurale dismesso	D.1	Recupero a fini residenziali degli insediamenti dismessi dall'uso agricolo, purché tipologicamente riconvertibili, al fine di favorire la riscoperta della residenzialità "neorurale"
E. Consolidamento del sistema produttivo esistente	E.1	Soppressione del PL 5 e del PL 7 previsti dal PRG e non attuati e loro sostituzione con l'inserimento di un nuovo ambito di trasformazione in ampliamento dell'insediamento produttivo di via Marangona
	E.2	Tutela e promozione dell'artigianato locale anche attraverso la riconferma del PL "S. Francesco" al fine di ricercare praticabili soluzioni per portare a compimento quanto inattuato
F Consolidamento del sistema commerciale esistente	F.1	Creazione delle condizioni per la tutela e la valorizzazione del tessuto commerciale di prossimità
	F.2	Possibilità, ove gli spazi fisici lo consentano, di trasformare gli esercizi di vicinato in medio-piccole strutture di vendita
G Ottimizzazione della dotazione e della localizzazione delle aree ed delle attrezzature per servizi pubblici e di uso pubblico o generale	G.1	Derubricazione delle aree standard derivanti da previsioni del PRG non attuate
	G.2	Declassamento e possibile alienazione delle aree standard scarsamente fruibili e/o accessibili
	G.3	Esclusione dal computo dello standard delle aree marginali, residuali o comunque scarsamente accessibili e fruibili

Comune di Borgofranco sul Po		
Obiettivi	Azioni	
H. Valorizzazione delle aree agricole come luoghi della produttività agro-industriale nell'ambito di un maturo rapporto di coabitazione con i restanti sistemi urbani	H.1	Salvaguardia delle aree ad alto valore agronomico classificabili come strategiche
	H.2	Individuazione di <i>aree agricole di interazione</i> periurbana in corrispondenza degli insediamenti abitativi maggiori
	H.3	Regolamentazione delle attività agroindustriali od assimilabili e contingentamento degli allevamenti suinicoli ed avicoli
I. Difesa e valorizzazione del patrimonio di edilizia rurale	I.1	Recupero e valorizzazione del patrimonio rurale dismesso, utilmente riconvertibile al civile, anche attraverso l'inserimento di destinazioni d'uso innovative ivi compresi: il terziario avanzato e la ricettività diffusa
J. Valorizzazione ed incentivazione del turismo rurale	J.1	Potenziamento della ricettività attraverso l'incentivazione degli agriturismi e, se possibile dei Bed & Breakfast
	J.2	Promozione di itinerari enogastronomici e culturali sulla rete delle cascine e dei percorsi di fruizione dei valori del paesaggio agrario
K. Tutela e valorizzazione delle componenti naturalistiche e degli elementi di qualità ecologica diffusa del paesaggio	K.1	Catalogazione ed assoggettamento a tutela degli elementi naturali di connotazione del paesaggio agrario quali: impianti arborei e siepi interpoderali arbustive
	K.2	Implementazione della Rete Verde Provinciale (RVP) a scala locale
L. Individuazione delle "invarianti" del patrimonio paesaggistico, artistico e storico-culturale per la protezione dei beni e degli ambiti catalogati	L.1	Integrazione del precedente catalogo degli immobili e dei nuclei di interesse storico, artistico, monumentale e ambientale
	L.2	Indicazione dei criteri di intervento, delle modalità e delle destinazioni d'uso assentibili, a fini conservativi, sui nuclei e sugli immobili di interesse storico, artistico, monumentale e ambientale
	L.3	Redazione della carta del paesaggio per l'individuazione delle invarianti da tutelare
	L.4	Individuazione delle aree non trasformabili a tutela dei coni ottici di salvaguardia dei beni di interesse storico, artistico, monumentale e ambientale
	L.5	Redazione della carta della sensibilità paesistica del comune ai fini della valutazione paesistica dei progetti
M. Incremento della sicurezza stradale	M.1	Miglioramento dei tratti e dei nodi critici della rete infrastrutturale, con riqualificazione della SP 34
N. Incentivazione, per gli spostamenti locali, dei mezzi alternativi all'autovettura privata (bicicletta, mezzi ad energia pulita, etc.)	N.1	Potenziamento della rete ciclabile esistente

Comune di Carbonara di Po		
Obiettivi	Azioni	
A. Tutela e valorizzazione delle risorse storiche, ambientali, archeologiche e culturali presenti nei centri urbani	A.1	Integrazione del catalogo degli immobili e dei nuclei di interesse storico, artistico, monumentale e ambientale

Comune di Carbonara di Po		
Obiettivi	Azioni	
B. Contenimento del consumo di suolo	B.1	Recupero, ricompattazione e ricucitura del tessuto insediativo di vecchia formazione non soggetto a tutela e caratterizzato da disordine urbanistico e densità rada, mediante incentivazione volumetrica di tipo premiale anche attraverso il ricorso ad interventi di recupero urbanistico;
	B.2	Soppressione del PL "Cavo" previsto dal PRG e mai attuato
	B.3	Esclusione di scelte finalizzate all'inserimento di nuovi ambiti di trasformazione residenziale
Promozione di modelli edilizi innovativi di tipo sostenibile orientati alla riduzione dei consumi energetici ed alla ottimizzazione delle risorse	C.1	Implementazione nella normativa di Piano e nei Regolamenti comunali di indicazioni che favoriscano: l'uso di materiali e concezioni ispirate alla bioedilizia; l'utilizzo di sistemi energetici alternativi; la riduzione del consumo della risorsa idrica
D. Salvaguardia e riqualificazione del patrimonio rurale dismesso	D.1	Recupero a fini residenziali degli insediamenti dismessi dall'uso agricolo, purché tipologicamente riconvertibili, al fine di favorire la riscoperta della residenzialità "neorurale"
E. Consolidamento del sistema produttivo esistente	E.1	Conferma, nelle dimensioni attuali, della disponibilità residua di aree produttive con la sola eccezione del PL "Carbonarola" previsto dal PRG e mai attuato
	E.2	Tutela e promozione dell'artigianato locale
F Consolidamento del sistema commerciale esistente	F.1	Creazione delle condizioni per la tutela e la valorizzazione del tessuto commerciale di prossimità
	F.2	Possibilità, ove gli spazi fisici lo consentano, di trasformare gli esercizi di vicinato in medio-piccole strutture di vendita
G Ottimizzazione della dotazione e della localizzazione delle aree ed delle attrezzature per servizi pubblici e di uso pubblico o generale	G.1	Derubricazione delle aree standard derivanti da previsioni del PRG non attuate
	G.2	Declassamento e possibile alienazione delle aree standard scarsamente fruibili e/o accessibili
	G.3	Esclusione dal computo dello standard delle aree marginali, residuali o comunque scarsamente accessibili e fruibili
H. Valorizzazione delle aree agricole come luoghi della produttività agro-industriale nell'ambito di un maturo rapporto di coabitazione con i restanti sistemi urbani	H.1	Salvaguardia delle aree ad alto valore agronomico classificabili come strategiche
	H.2	Individuazione di <i>aree agricole di interazione</i> periurbana in corrispondenza degli insediamenti abitativi maggiori
	H.3	Regolamentazione delle attività agroindustriali od assimilabili e contingentamento degli allevamenti suinicoli ed avicoli
I. Difesa e valorizzazione del patrimonio di edilizia rurale	I.1	Recupero e valorizzazione del patrimonio rurale dismesso, utilmente riconvertibile al civile, anche attraverso l'inserimento di destinazioni d'uso innovative ivi compresi: il terziario avanzato e la ricettività diffusa
J. Valorizzazione ed incentivazione del turismo rurale	J.1	Potenziamento della ricettività attraverso l'incentivazione degli agriturismi e, se possibile dei Bed & Breakfast
	J.2	Promozione di itinerari enogastronomici e culturali sulla rete delle cascate e dei percorsi di fruizione dei valori del paesaggio agrario
K. Tutela e valorizzazione delle componenti naturalistiche e degli elementi di qualità ecologica diffusa del paesaggio	K.1	Catalogazione ed assoggettamento a tutela degli elementi naturali di connotazione del paesaggio agrario quali: impianti arborei e siepi interpoderali arbustive
	K.2	Implementazione della Rete Verde Provinciale (RVP) a scala locale
L. Individuazione delle "invarianti" del patrimonio	L.1	Integrazione del precedente catalogo degli immobili e dei nuclei di interesse storico, artistico, monumentale e ambientale

Comune di Carbonara di Po		
Obiettivi	Azioni	
paesaggistico, artistico e storico-culturale per la protezione dei beni e degli ambiti catalogati	L.2	Indicazione dei criteri di intervento, delle modalità e delle destinazioni d'uso assentibili, a fini conservativi, sui nuclei e sugli immobili di interesse storico, artistico, monumentale e ambientale
	L.3	Redazione della carta del paesaggio per l'individuazione delle invariati da tutelare
	L.4	Individuazione delle aree non trasformabili a tutela dei coni ottici di salvaguardia dei beni di interesse storico, artistico, monumentale e ambientale
	L.5	Redazione della carta della sensibilità paesistica del comune ai fini della valutazione paesistica dei progetti
M. Incremento della sicurezza stradale	M.1	Miglioramento dei tratti e dei nodi critici della rete infrastrutturale, con riqualificazione della SP 34
N. Incentivazione, per gli spostamenti locali, dei mezzi alternativi all'autovettura privata (bicicletta, mezzi ad energia pulita, etc.)	N.1	Potenziamento della rete ciclabile esistente

Comune di Magnacavallo		
Obiettivi	Azioni	
A. Tutela e valorizzazione delle risorse storiche, ambientali, archeologiche e culturali presenti nei centri urbani	A.1	Integrazione del catalogo degli immobili e dei nuclei di interesse storico, artistico, monumentale e ambientale
B. Contenimento del consumo di suolo	B.1	Recupero, ricompattazione e ricucitura del tessuto insediativo di vecchia formazione non soggetto a tutela e caratterizzato da disordine urbanistico e densità rada, mediante incentivazione volumetrica di tipo premiale anche attraverso il ricorso ad interventi di recupero urbanistico;
	B.2	Soppressione del residenziale inserito nell'isolato delimitato da via Alessandrina, via Voglia e via XXV aprile
	B.3	Individuazione di un unico nuovo ambito di trasformazione residenziale in sostituzione di quello soppresso
C. Promozione di modelli edilizi innovativi di tipo sostenibile orientati alla riduzione dei consumi energetici ed alla ottimizzazione delle risorse	C.1	Implementazione nella normativa di Piano e nei Regolamenti comunali di indicazioni che favoriscano: l'uso di materiali e concezioni ispirate alla bioedilizia; l'utilizzo di sistemi energetici alternativi; la riduzione del consumo della risorsa idrica
D. Salvaguardia e riqualificazione del patrimonio rurale dismesso	D.1	Recupero a fini residenziali degli insediamenti dismessi dall'uso agricolo, purché tipologicamente riconvertibili, al fine di favorire la riscoperta della residenzialità "neorurale"
E. Consolidamento del sistema produttivo esistente	E.1	Conferma, nelle dimensioni attuali, della disponibilità residua di aree produttive
	E.2	Tutela e promozione dell'artigianato locale
F Consolidamento del sistema commerciale esistente	F.1	Creazione delle condizioni per la tutela e la valorizzazione del tessuto commerciale di prossimità
	F.2	Possibilità, ove gli spazi fisici lo consentano, di trasformare gli esercizi di vicinato in medio-piccole strutture di vendita
G Ottimizzazione della dotazione e della localizzazione delle aree ed delle attrezzature per servizi pubblici e di uso pubblico o generale	G.1	Derubricazione delle aree standard derivanti da previsioni del PRG non attuate
	G.2	Declassamento e possibile alienazione delle aree standard scarsamente fruibili e/o accessibili

Comune di Magnacavallo		
Obiettivi	Azioni	
	G.3	Esclusione dal computo dello standard delle aree marginali, residuali o comunque scarsamente accessibili e fruibili
H. Valorizzazione delle aree agricole come luoghi della produttività agro-industriale nell'ambito di un maturo rapporto di coabitazione con i restanti sistemi urbani	H.1	Salvaguardia delle aree ad alto valore agronomico classificabili come strategiche
	H.2	Individuazione di <i>aree agricole di interazione</i> periurbana in corrispondenza degli insediamenti abitativi maggiori
	H.3	Regolamentazione delle attività agroindustriali od assimilabili e contingentamento degli allevamenti suinicoli ed avicoli
I. Difesa e valorizzazione del patrimonio di edilizia rurale	I.1	Recupero e valorizzazione del patrimonio rurale dismesso, utilmente riconvertibile al civile, anche attraverso l'inserimento di destinazioni d'uso innovative ivi compresi: il terziario avanzato e la ricettività diffusa
J. Valorizzazione ed incentivazione del turismo rurale	J.1	Potenziamento della ricettività attraverso l'incentivazione degli agriturismi e, se possibile dei Bed & Breakfast
	J.2	Promozione di itinerari enogastronomici e culturali sulla rete delle cascate e dei percorsi di fruizione dei valori del paesaggio agrario
K. Tutela e valorizzazione delle componenti naturalistiche e degli elementi di qualità ecologica diffusa del paesaggio	K.1	Catalogazione ed assoggettamento a tutela degli elementi naturali di connotazione del paesaggio agrario quali: impianti arborei e siepi interpoderali arbustive
	K.2	Implementazione della Rete Verde Provinciale (RVP) a scala locale
L. Individuazione delle "invarianti" del patrimonio paesaggistico, artistico e storico-culturale per la protezione dei beni e degli ambiti catalogati	L.1	Integrazione del precedente catalogo degli immobili e dei nuclei di interesse storico, artistico, monumentale e ambientale
	L.2	Indicazione dei criteri di intervento, delle modalità e delle destinazioni d'uso assentibili, a fini conservativi, sui nuclei e sugli immobili di interesse storico, artistico, monumentale e ambientale
	L.3	Redazione della carta del paesaggio per l'individuazione delle invarianti da tutelare
	L.4	Individuazione delle aree non trasformabili a tutela dei coni ottici di salvaguardia dei beni di interesse storico, artistico, monumentale e ambientale
	L.5	Redazione della carta della sensibilità paesistica del comune ai fini della valutazione paesistica dei progetti
M. Incremento della sicurezza stradale	M.1	Miglioramento dei tratti e dei nodi critici della rete infrastrutturale, con riqualificazione della SP 34
N. Incentivazione, per gli spostamenti locali, dei mezzi alternativi all'autovettura privata (bicicletta, mezzi ad energia pulita, etc.)	N.1	Potenziamento della rete ciclabile esistente

A livello di dettaglio, il Documento Unico individua poi gli ambiti di trasformazione urbanistica. Il Documento Unico di Carbonara di Po, in ragione delle elevate disponibilità insediative residue sia nel settore residenziale che in quello economico, non individua alcun nuovo Ambito di Trasformazione. Il Documento Unico di Borgofranco sul Po non individua alcun nuovo Ambito di Trasformazione Residenziale, mentre individua un Ambito di Trasformazione Economica (ATECO "Marangona"), in sostituzione di due ambiti produttivi rimasti inattuati di superficie più ampia. Infine, il Documento Unico di Magnacavallo individua un nuovo Ambito di Trasformazione Residenziale (ATR01 "Alessandrina"), in sostituzione di un più ampio insediamento residenziale previsto dal PRG nel capoluogo.

	Comune	Sigla	Denominazione	Area (m ²)
Ambiti di trasformazione residenziale	Magnacavallo	ATR01	Alessandrina	9.041
Ambiti di trasformazione economica	Borgofranco	ATECO	Marangona	29.700

Quadro riassuntivo degli ambiti di trasformazione.

A Borgofranco, la popolazione ancora insediabile nelle lottizzazioni ancora da completare o ancora disponibili del precedente Piano Regolatore è di 146 abitanti teorici. In relazione alle dinamiche sociodemografiche delineate nel quadro conoscitivo, non è stato previsto alcun incremento della capacità insediativa residenziale e di conseguenza non sono stati individuati nuovi ambiti di trasformazione residenziale: la capacità complessiva del piano, pari dunque agli abitanti attualmente insediati (860) più la capacità residua del PRG, è quindi di 1.006 abitanti teorici.

A Carbonara la capacità residua, derivante dalle aree libere in zone di completamento e da quelle ancora disponibili all'interno dei piani approvati, è addirittura di 591 abitanti teorici; anche a Carbonara non sono stati dunque individuati nuovi ambiti di trasformazione. La capacità complessiva del piano è anche in questo caso data dalla somma del numero di abitanti al 31/12/2008 (1.333), e della capacità residua del PRG, per un totale di 1.924 abitanti.

A Magnacavallo la capacità residua è di 268 abitanti teorici. Il Documento Unico individua un solo nuovo ambito di trasformazione residenziale, con una capacità insediativa di ulteriori 45 abitanti teorici. La capacità globale di piano, data dalla somma del numero degli abitanti al 31.12.2008 (pari a 1.686 abitanti) a cui vanno aggiunti gli abitanti teorici insediabili in forza della capacità residua (268) e quelli insediabili in forza del nuovo ambito di trasformazione (45), è pari a 1.999 abitanti teorici.

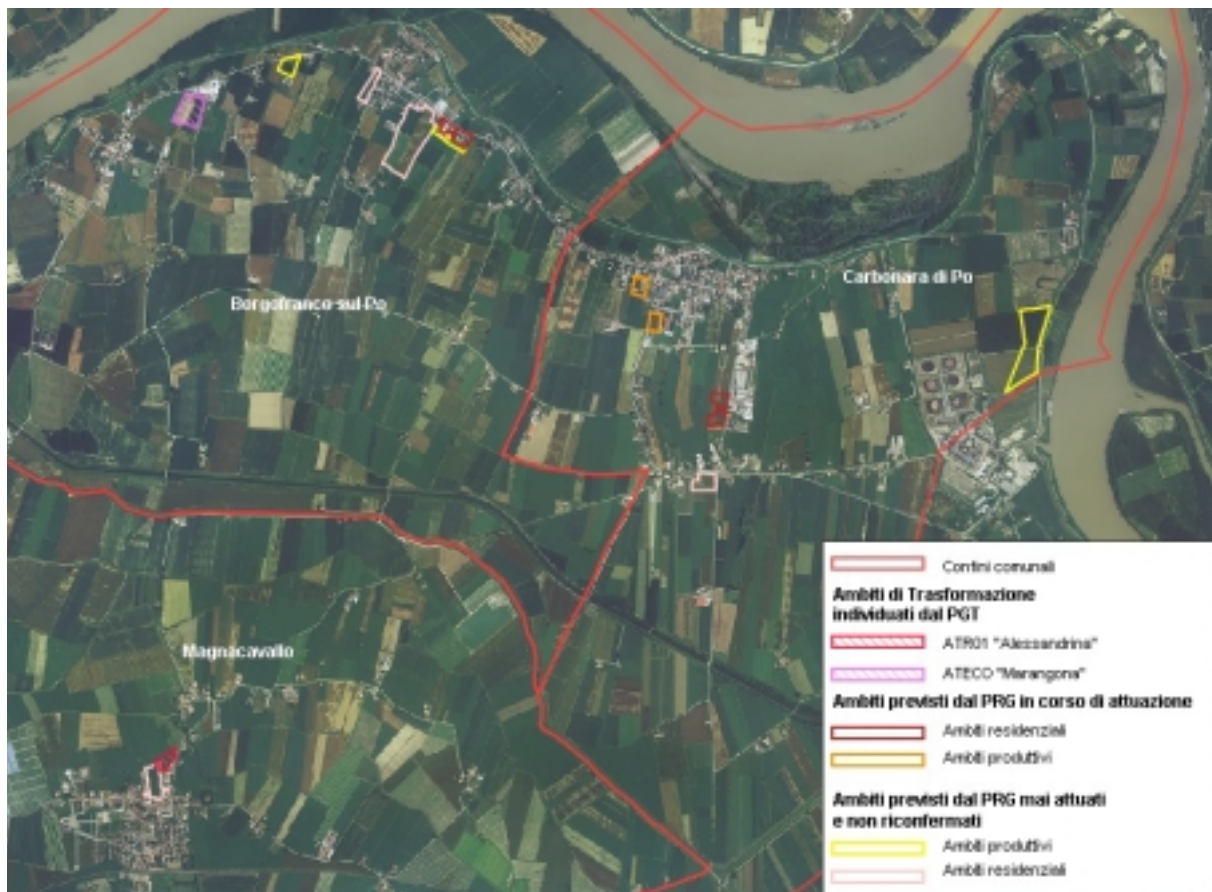


Figura 1. Localizzazione degli ambiti di trasformazione dei PGT e dei PRG vigenti

4. Valutazione degli effetti significativi sull'ambiente

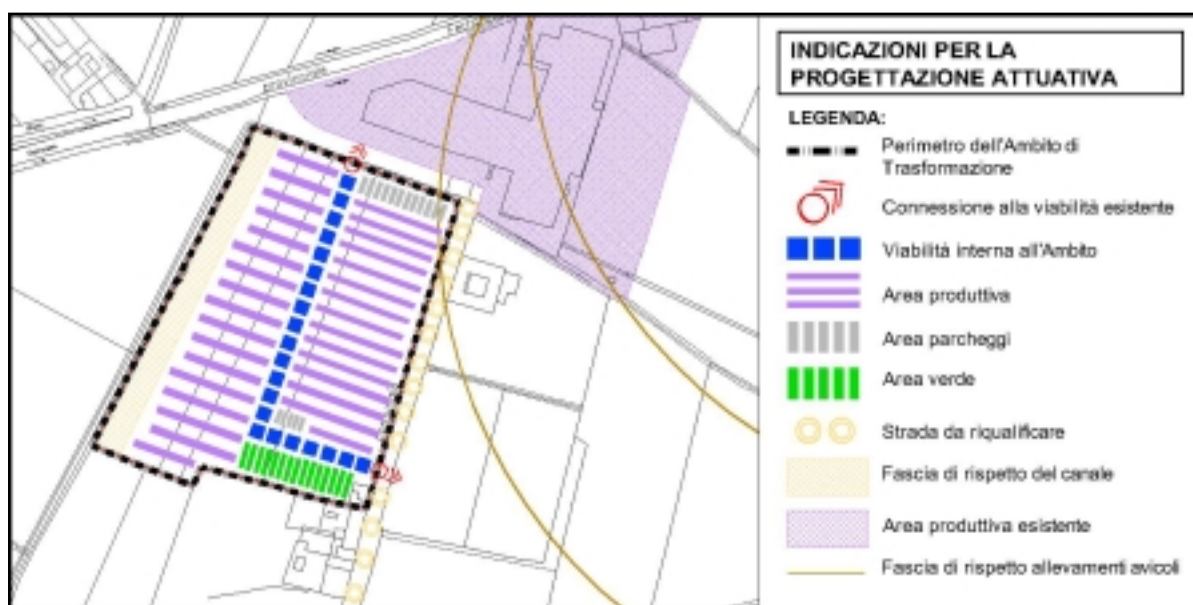
Il percorso di valutazione ha seguito due strade. In primo luogo sono stati valutati prima gli effetti dei singoli ambiti di trasformazione, con una particolare attenzione per gli eventuali squilibri che questi possono generare a livello delle singole frazioni; in secondo luogo sono stati valutati gli effetti complessivi del piano a scala comunale.

4.1. Effetti degli ambiti di trasformazione

ATECO "Marangona" – Borgofranco sul Po

L'ATECO ha una superficie territoriale di 29.700 m² ed è localizzato lungo la SP 34 presso Bonizzo. Il comparto è interessato dalla fascia di rispetto del Canale Gronda Nord, e dalla fascia di rispetto stradale della SP 34; l'area è attualmente agricola e interamente coltivata a pioppeto.

In relazione all'attuazione dell'ambito non si rilevano particolari criticità; il problema costituito dall'interessamento di una piccola area a margine dell'ambito dalla fascia di 300 m da allevamenti avicunicoli risulta infatti superato dalle disposizioni attuative riportate nella scheda d'ambito, che escludono l'edificabilità della porzione interessata.



Fra le possibili interferenze di ordine paesaggistico ed ecologico, si rileva che il comparto ricade interamente all'interno sia dell'Area Prioritaria per la Biodiversità n. 25 – Fiume Po, individuata come elemento del I livello della Rete Ecologica Regionale, sia di un *corridoio ambientale sovrasistemico* della Rete Verde Provinciale. Il Piano Territoriale Regionale definisce le limitazioni rispetto alle trasformazioni urbanistiche nelle aree prioritarie per la biodiversità: le trasformazioni in queste aree sono preferibilmente da evitare, e nel caso vengano individuati degli ambiti di trasformazione, occorrerà prevedere interventi di rinaturazione compensativa, da eseguire sullo stesso elemento della rete (corridoi o gangli primari).

Trattandosi un elemento prioritario per la conservazione della biodiversità, sebbene la trasformazione coinvolga esclusivamente terreni agricoli, è applicabile il meccanismo della "compensazione ecologica preventiva" a fronte della sottrazione di suolo da parte delle nuove edificazioni. Tale compensazione potrà consistere nella riqualificazione ecologica di una superficie equivalente di aree agricole nell'ambito all'interno della stessa area della RER, oppure nella

riqualificazione, del reticolo idrografico secondario della stessa area (canale Gronda Nord, Re dei Fossi I, II e III, Redefossi Bancare).

ATR01 "Alessandrina" - Magnacavallo

L'ambito di trasformazione residenziale ha una superficie di 9.041 m², ed è localizzato in fregio al canale Fossetta lungo Via Alessandrina. La sua individuazione incrementa del 34% l'attuale disponibilità di aree residenziali libere, e comporterà l'insediamento di ulteriori 45 abitanti.

L'ambito è attualmente destinato a colture foraggere ed è compreso in un'area di III livello della Rete Verde Provinciale. All'estremità sud-occidentale dell'ambito, in fregio al canale, è presente un pregevole gruppo arboreo costituito da sei esemplari di pioppo nero (*Populus nigra*), un tempo trattati a capitozza, sotto i quali il ristagno idrico ha permesso lo sviluppo di un piccolo nucleo di vegetazione igrofila, principalmente canna palustre. Il gruppo, data l'estrema povertà di elementi residui del paesaggio agricolo di Magnacavallo, assume una certa importanza sia paesaggistica sia ecologica. Le indicazioni per la progettazione attuativa dell'ambito devono prevedere la conservazione integrale del gruppo di pioppi lungo il Dugale Fossetta.

L'area è inoltre sensibile sotto il profilo paesaggistico, relativamente ai rapporti percettivi della torre campanaria della chiesa di Magnacavallo, ben visibile dalla SP 39; il cono ottico fra SP 39 e torre campanaria interessa integralmente l'area, importante anche per la percezione del rapporto fra edificato (e in particolare l'edificato storico rappresentato dalla stessa torre campanaria, bene tutelato dal PTCP) e aree agricole circostanti.

Per quanto concerne l'esposizione della popolazione insediabile a elementi di criticità ambientale, il comparto si trova a una distanza minima di circa 100 m dal depuratore di Magnacavallo (del quale è prevista la dismissione) e da un ripetitore di telefonia mobile.



Il capoluogo, a margine del quale è localizzato l'ambito, è servito dall'acquedotto, ad oggi in fase di completamento; sembra quindi opportuno condizionare la realizzazione dell'ambito all'effettiva realizzazione della rete di distribuzione idrica, nonché all'allacciamento alla rete fognaria. L'insediamento di ulteriori 45 abitanti comporterà l'assorbimento del 23% della attuale capacità residua del depuratore (pari al 31/12/2008 a circa il 17% della capacità depurativa); tuttavia la capacità residua è destinata a saturarsi rapidamente anche con il solo allacciamento alla rete fognaria delle utenze attuali del capoluogo, ponendo un serio problema di depurazione delle acque; sembra dunque opportuno vincolare la realizzazione dell'ambito alla concretizzazione del nuovo assetto relativo alla depurazione previsto dal Piano d'Ambito dell'AATO, che prevede la dismissione del depuratore di Magnacavallo e il collettamento degli scarichi al depuratore di Poggio Rusco.

4.2. Valutazione degli effetti ambientali complessivi del piano

Riguardo agli effetti ambientali complessivi del piano, la valutazione è stata così articolata in una valutazione preliminare di natura qualitativa, finalizzata a fornire una stima delle variazioni degli indicatori qualitativi (segno) associate alla realizzazione delle politiche del piano (matrice delle pressioni generiche attese), seguita dalla valutazione quantitativa mediante indicatori relativamente alle componenti ambientali suscettibili di modifica in relazione alla realizzazione delle azioni di piano. Le stime hanno riguardato parametri di carattere strettamente territoriale (superficie urbanizzata, dispersione insediativa, ecc.), parametri relativi alla emissione di fattori critici nell'ambiente (emissioni in atmosfera, rumore, ecc.), al consumo di risorse (consumi idrici, energetici, ecc.) e alla possibile trasformazione di elementi ambientali esistenti, sia naturali sia antropici (suolo, habitat, connessioni ecologiche, valenze storiche e testimoniali, ecc.).

Nella tabella a pagina seguente è riportato in quadro riassuntivo dei valori degli indicatori nello scenario di piano e nello scenario della cosiddetta "alternativa zero", corrispondente al semplice completamento delle previsioni dei PRG vigente, e nello scenario di piena riconferma dei PRG vigenti (che comprenderebbe il reinserimento come ambiti di trasformazione di tutte le aree non attuate dei vecchi PRG).

BORGOFRANCO SUL PO					
Sigla	Indicatore	Unità di misura	PGT	PRG completamento	PRG riconferma
ABI	Popolazione totale teorica	n	1006	1006	1486
ΔABI	Abitanti teoricamente insediabili in attuazione del Piano	n	146	146	626
URB	Superficie urbanizzata complessiva	ha	51.29	48.32	60.01
URB %	% di superficie urbanizzata rispetto alla superficie comunale	%	3.42%	3.23%	4.01%
ΔURB	Incremento di superficie urbanizzata complessiva	ha	2.97	0.00	11.69
UCP	Superficie urbanizzata pro capite	m ² /ab	509.85	480.33	403.81
CRD	% di assorbimento della capacità residua dei depuratori da parte della popolazione teoricamente insediabile	%	107%	107%	158%
ΔRSU	Incremento potenziale della produzione di rifiuti	t/anno	82.31	82.31	352.91
CARBONARA DI PO					
Sigla	Indicatore	Unità di misura	PGT	PRG completamento	PRG riconferma
ABI	Popolazione totale teorica	n	1924	1924	2004
ΔABI	Abitanti teoricamente insediabili in attuazione del Piano	n	591	591	671
URB	Superficie urbanizzata complessiva	ha	123.57	123.57	132.08
URB %	% di superficie urbanizzata rispetto alla superficie comunale	%	8.15%	8.15%	8.71%
ΔURB	Incremento di superficie urbanizzata complessiva	ha	0.00	0.00	8.51
UCP	Superficie urbanizzata pro capite	m ² /ab	642.27	642.27	659.10
CRD	% di assorbimento della capacità residua dei depuratori da parte della popolazione teoricamente insediabile	%	87%	87%	91%
ΔRSU	Incremento potenziale della produzione di rifiuti	t/anno	379.92	379.92	431.35

MAGNACAVALLO					
Sigla	Indicatore	Unità di misura	PGT	PRG completamento	PRG riconferma
ABI	Popolazione totale teorica	n	1999	1954	2151
ΔABI	Abitanti teoricamente insediabili in attuazione del Piano	n	313	268	448
URB	Superficie urbanizzata complessiva	ha	79.94	79.03	81.00
URB %	% di superficie urbanizzata rispetto alla superficie comunale	%	2.83%	2.80%	2.87%
ΔURB	Incremento di superficie urbanizzata complessiva	ha	0.90	0.00	1.97
UCP	Superficie urbanizzata pro capite	m ² /ab	399.89	404.47	376.58
CRD	% di assorbimento della capacità residua dei depuratori da parte della popolazione teoricamente insediabile	%	167%	163%	179%
ΔRSU	Incremento potenziale della produzione di rifiuti	t/anno	155.68	133.30	231.29

Superficie urbanizzata e incremento demografico

I DU dei tre comuni prendono nel complesso atto delle tendenze demografiche in corso, riducendo rispetto al PRG vigente la superficie urbanizzabile e la capacità insediativa di piano. A Borgofranco e Carbonara non vengono individuati nuovi ambiti di trasformazione residenziale, dal momento che la capacità residua delle aree residenziali libere, rispettivamente pari a 146 e 591 abitanti equivalenti, eccede ampiamente le più ottimistiche previsioni di sviluppo demografico. Prendendo come riferimento la popolazione al 31/12/2008, il PGT di Borgofranco sul Po è in grado di generare un incremento demografico di +17%, pari a quello attualmente generabile dal PRG, mentre il PGT di Carbonara può generare un incremento demografico di +44%, anch'esso solo in forza delle previsioni attuative del PRG. In entrambi i casi, si tratta di incrementi irrealistici da prevedere sia nel breve che nel medio periodo.

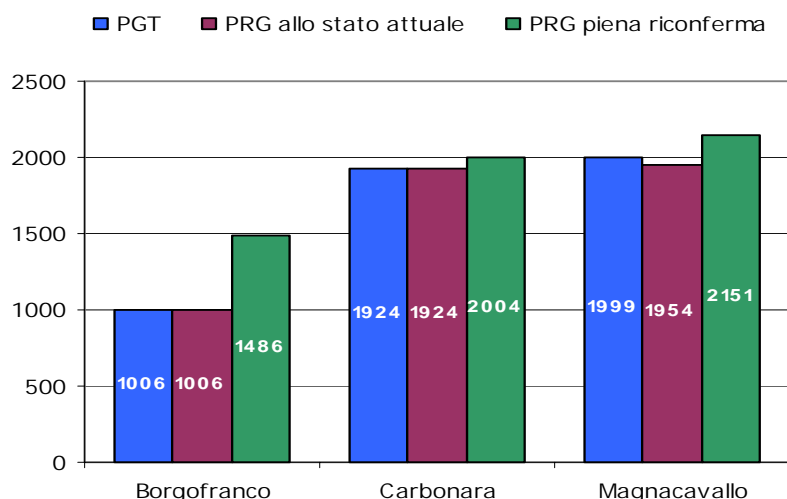


Figura 5. Confronto fra le previsioni demografiche del PGT, del PRG vigente al netto dei piani non attuati e non riconfermati, e derivanti dalla piena riconferma del PRG.

A Magnacavallo viene invece individuato un nuovo ambito di trasformazione residenziale nel quale sono potenzialmente insediabili 45 nuovi abitanti. Il PGT è potenzialmente in grado di generare un incremento demografico di +18%, per una popolazione insediabile di 1.999 abitanti, contro un

incremento di +16% (pari a una popolazione insediabile di 1.954 abitanti) previsto dalla piena attuazione del PRG vigente (al netto dei piani mai attuati e non riconfermati dal PGT), le cui previsioni eccedono già largamente le più ottimistiche previsioni circa il futuro sviluppo demografico del comune, per il quale le proiezioni demografiche del PGT prevedono un'ulteriore decrescita.

In termini di superficie urbanizzata, la piena attuazione del PGT comporta:

- Per Borgofranco sul Po, un incremento del 6,1% della superficie urbanizzata rispetto a quella attuale, a fronte del previsto incremento del 24,2% della piena riconferma del PRG vigente.
- Per Carbonara di Po, la conferma della superficie urbanizzata attuale, comprensiva delle previsioni del PRG già attuate sotto il profilo urbanistico, anche laddove permangono lotti ineditati; la piena riconferma del PRG vigente avrebbe invece previsto un incremento rispetto all'urbanizzato attuale del 6,9%.
- Per Magnacavallo, il PGT introduce un ulteriore Ambito di Trasformazione che comporterà un incremento dell'1,1% del tessuto urbano attuale, contro una piena riconferma del PRG vigente che avrebbe comportato un incremento del 2,5%.

Lo scenario dei PGT corrisponde dunque sostanzialmente al completamento delle previsioni insediative date, alla progressiva attuazione delle quali, tuttavia, andrà fatto seguire un conseguente miglioramento della dotazione di servizi pubblici, oggi sostanzialmente adeguati ma che potrebbero dimostrare qualche debolezza nel nuovo scenario insediativo.

Rifiuti

L'impatto dello scenario di piano sulla produzione e raccolta dei rifiuti non è qualitativamente dissimile da quello derivante dal solo completamento delle previsioni dei PRG: l'unica previsione insediativa dei DU (l'ATRO1 "Alessandrina" di Magnacavallo) è localizzata a margine del capoluogo comunale, e pertanto non introduce squilibri nel sistema di raccolta dei rifiuti sia differenziati che indifferenziati.

Dal punto di vista quantitativo, considerando invariate le quote pro capite di ciascun comune, la piena attuazione delle previsioni insediative dei PGT comporta una produzione di rifiuti di 567,13 t/anno, con un incremento rispetto al 2008 del 17%; per Carbonara, una produzione di 1.236,84 t/anno (+44%, anche in questo caso corrispondente allo scenario di completamento del PRG); a Magnacavallo le previsioni del PGT determinano potenzialmente una produzione di 994,28 t/anno (+18% rispetto al 2008). Sotto il profilo quantitativo, si tratta di previsioni sempre molto inferiori a quelle derivanti dalla piena riconferma dei PRG vigenti.

Considerato che le stime demografiche al 2013 dei DU stimano rispettivamente (nello scenario più ottimistico) un decremento di 52 abitanti a Magnacavallo, di 38 abitanti a Borgofranco e un lievissimo incremento di 7 abitanti a Carbonara, gli incrementi nella produzione di rifiuti potenzialmente generati dalla piena attuazione dei piani sono destinati a realizzarsi in tempi sostanzialmente più lunghi dell'orizzonte temporale dei DU, e solo in presenza di un radicale cambiamento delle dinamiche demografiche in atto.

I DU, pertanto, non generano particolari criticità in materia di rifiuti; tuttavia, data l'attuale produzione pro-capite e l'attuale quota di raccolta differenziata, si conferma l'importanza della diffusione della pratica del compostaggio domestico, che consente di ridurre sensibilmente la quota di produzione di rifiuti pro capite conferita allo smaltimento, e dell'introduzione di tale pratica anche a Borgofranco.

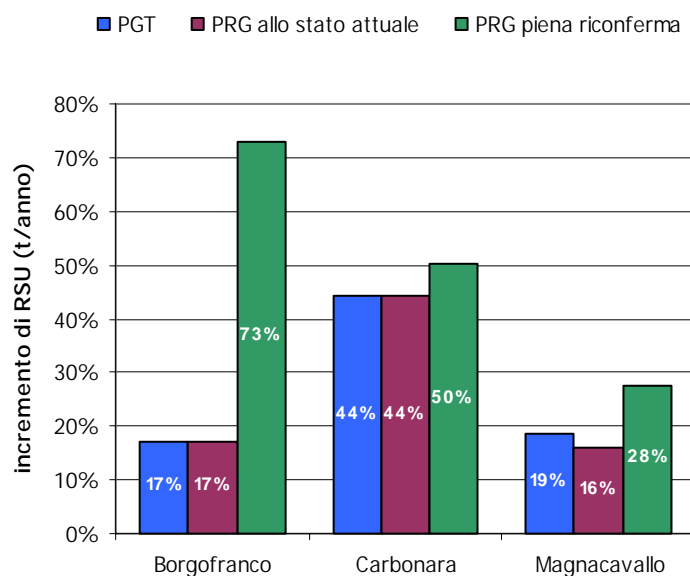


Figura 6. Incremento della produzione complessiva di rifiuti nei diversi scenari

Emissioni in atmosfera

Per quanto concerne la qualità dell'aria, l'impatto potenzialmente derivante dall'attuazione delle previsioni dei DU, alla luce dei dati ARPA sulla qualità dell'aria e delle stime sulle emissioni riportate da INEMAR, è riconducibile essenzialmente all'incremento dei veicoli circolanti dovuto alla crescita demografica, incremento che però, al netto delle previsioni dei PRG vigenti, è molto limitato, risolvendosi in soli 37 veicoli circolanti in più, stimati sulla base degli abitanti potenzialmente insediabili nell'ATR01 "Alessandrina" di Magnacavallo, rispetto allo scenario di PRG (dato che sale a +144 veicoli nello scenario di piena riconferma del PRG vigente). Il dato non è tale da far supporre un impatto significativo sui principali inquinanti connessi al traffico veicolare; si deve inoltre tener presente che gran parte del traffico che interessa le principali direttrici stradali del territorio di riferimento è extracomunale, in particolare il traffico pesante.

Rumore

Considerazioni analoghe valgono per il rumore: lo studio propedeutico alla predisposizione dei piani comunali di zonizzazione acustica ha messo in evidenza che il traffico veicolare rappresenta il fattore determinante nella formazione dei livelli più elevati di rumore ambientale, registrati lungo le principali arterie di comunicazione (SP 34 e SP 36), caratterizzate da circa un 10% di traffico veicolare pesante che contribuisce in modo determinante ai fenomeni acustici particolarmente rilevanti. In relazione alle azioni di piano, che prevedono un limitatissimo sviluppo di aree produttive (limitate all'ATECO di Bonizzo a Borgofranco), il principale fattore di impatto sul clima acustico correlato al piano sembra essere nuovamente l'incremento dei veicoli circolanti in relazione alle previsioni insediative, tale tuttavia, come descritto in precedenza, da potersi ritenere influente sul clima acustico generale.

L'unico ambito di trasformazione residenziale (ATR01 "Alessandrina") è invece localizzato lungo la SP 39, che collega il capoluogo di Magnacavallo con Borgofranco e Carbonara, a basso volume di traffico, tale da non determinare l'esposizione della popolazione potenzialmente insediabile da elevati livelli di inquinamento acustico.

Traffico e mobilità

Considerata la dislocazione del solo ambito di trasformazione previsto, è possibile che l'attuazione del PGT di Borgofranco comporti un incremento del traffico (anche se probabilmente di carattere

extralocale) sulla SP 34; trovandosi a margine del tessuto urbano nel capoluogo, appare invece poco influente l'attuazione dell'ambito residenziale di Magnacavallo.

L'incremento di veicoli circolanti sulla rete stradale in conseguenza della piena attuazione delle previsioni insediative dei PGT, fermo restando l'attuale tasso di motorizzazione, può essere stimato in +114 veicoli circolanti a Borgofranco, +467 a Carbonara e +257 a Magnacavallo (+ 37 rispetto allo scenario di PRG).

Dai dati dell'ultimo censimento emerge che circa il 47% circa della popolazione residente a Carbonara e Magnacavallo, e circa il 40% dei residenti a Borgofranco si sposta quotidianamente per ragioni di studio o lavoro; tuttavia, i DU non introducono previsioni insediative tali da creare una forte domanda di mobilità, né è prevedibile che sia le aree libere da PRG, sia il recupero e la riconversione residenziale del patrimonio edilizio rurale dismesso dall'agricoltura intercettino una domanda esogena di residenza.

Risorse idriche e ciclo integrato dell'acqua

Sia a Borgofranco sia a Carbonara la capacità insediativa residua è localizzata nei due capoluoghi, in aree già servite dalla rete di distribuzione dell'acqua potabile; anche l'ATECO "Marangona" non pone particolari problemi rispetto all'approvvigionamento idrico, dal momento che l'area si trova lungo il tracciato dell'adduttore principale che collega di Carbonara di Po con Borgofranco e Bonizzo, lungo la SP 34. L'acquedotto serve pertanto tutte le aree potenzialmente interessate dall'insediamento di nuovi residenti.

A Magnacavallo, l'unico ambito di trasformazione individuato, l'ATR01 "Alessandrina", è localizzato a margine del capoluogo, unico centro abitato del territorio comunale attualmente servito dall'acquedotto, seppure in fase di completamento. Allo stato attuale, l'acquedotto serve solo 368 abitanti residenti nel capoluogo comunale (pari al 21,8% della popolazione residente nel comune, e a circa il 35% dei residenti nel capoluogo, dove si concentra il 65% della popolazione totale); appare pertanto necessario condizionare l'attuazione dell'ambito al completamento della rete di distribuzione del capoluogo, escludendo la possibilità di approvvigionamento idrico mediante pozzo.

La situazione relativa alla depurazione degli scarichi idrici è invece strettamente legata alla realizzazione degli interventi previsti dal Piano d'Ambito dell'AATO che, ricordiamo, prevede la riorganizzazione di tutto il sistema di depurazione del comprensorio C, con la dismissione di tutti i quattro depuratori presenti sul territorio dei tre comuni e il collettamento ai depuratori di Sermide, Revere e Poggio Rusco.

L'attuazione delle previsioni di piano non comporta particolari criticità a Carbonara, dove il 92% della popolazione è allacciato alla rete fognaria e dove la capacità depurativa residua del depuratore eccede ampiamente la capacità insediativa globale di piano; al pieno compimento delle previsioni del PGT, la capacità depurativa dell'impianto esistente risulterebbe saturata all'87%. Anche per il periodo che intercorrerà fino alla riorganizzazione del sistema, dunque, non sussiste alcun deficit di capacità depurativa.

A Borgofranco la quasi totalità dei residenti (91%) è allacciata ai due depuratori esistenti, la cui capacità depurativa è pressoché satura, rispettivamente al 97% (Borgofranco) e al 67% (Bonizzo), pari al 91% della capacità depurativa complessiva. In questo contesto, anche la completa attuazione delle aree libere nei PL del PRG vigente e riconfermate dal PGT comporta il superamento (di circa il 7%) della capacità depurativa complessiva degli impianti esistenti; se è vero che l'insediamento dei 146 abitanti teorici nei lotti ancora liberi, con le tendenze demografiche in atto, è destinato a realizzarsi in tempi relativamente lunghi, è necessario comunque monitorare l'attuazione di questi ambiti, che dovrà essere coordinata con il previsto collettamento degli scarichi al depuratore di Revere. Il PGT corregge, in ogni caso, in modo sostanziale le previsioni del vigente PRG, rispetto al quale l'attuale sistema di depurazione sarebbe risultato sottodimensionato di ben il 58%.

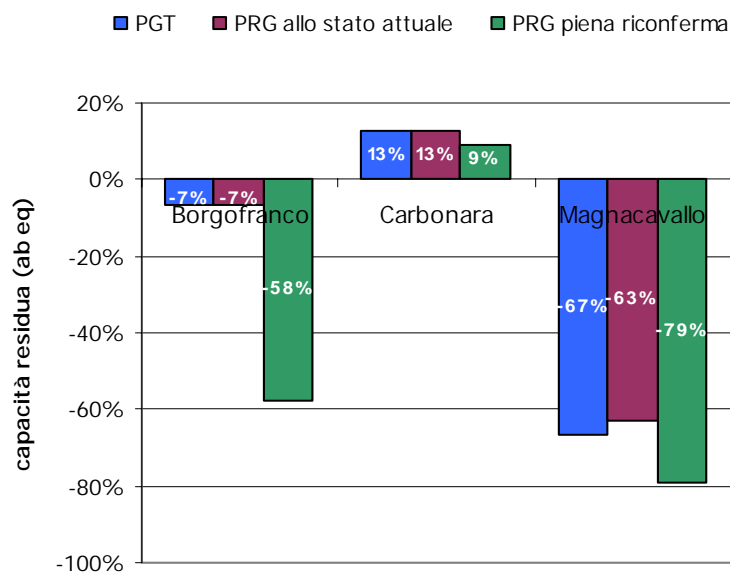


Figura 2. Capacità depurativa residua o deficit di capacità nei diversi scenari

L'impianto di depurazione di Magnacavallo è ampiamente sottodimensionato rispetto alla popolazione residente, che però è allacciata alla rete fognaria solo per il 56%. Dato che il 65% della popolazione si concentra nel capoluogo, allo stato attuale l'allacciamento dei soli residenti del capoluogo porterebbe quasi a saturazione l'impianto esistente, assorbendo il 91% della capacità depurativa; il depuratore risulta insufficiente sia rispetto alla capacità residua di PRG, sia a maggior ragione rispetto alla capacità insediativa del PGT, anche limitandosi a conteggiare i soli abitanti del capoluogo; questo nonostante lo scenario di PGT risulti migliorativo rispetto allo scenario di piena attuazione del PRG vigente, che avrebbe portato ad una capacità insediativa globale ancora maggiore. Confrontando invece la capacità depurativa con la capacità insediativa globale di piano dell'intero comune, il depuratore risulta sottodimensionato già rispetto alla popolazione residente, Considerato il prevedibile incremento della quota di residenti del capoluogo allacciati alla rete fognaria, sarebbe opportuno subordinare l'attuazione del nuovo ambito di trasformazione alla realizzazione del nuovo assetto previsto dal piano d'ambito dell'AATO e del piano industriale di TEA Acque.

Consumo di suolo fertile

Dalla sovrapposizione fra Ambiti di Trasformazione e cartografia di uso del suolo DUSAF, è possibile stimare la perdita di suolo fertile legata alle nuove urbanizzazioni, che risulta complessivamente pari a 3,87 ha (0,90 ha dell'ATR01 Alessandrina di Magnacavallo e 2,97 ha dell'ATECO Marangona di Borgofranco). Questo seppur minimo consumo di suolo a scopo di trasformazione edilizia grava esclusivamente sull'agricoltura, ed equivale, prendendo come riferimento il dato SIARL 2008, a una riduzione di -0,26% della superficie agricola comunale (SAT) di Borgofranco, e di -0,04% della SAT di Magnacavallo. La piena riconferma dei PRG vigenti, e quindi la completa riconferma dei PL mai attuati, comporterebbe invece l'urbanizzazione di un ulteriore 1,04% della SAT di Borgofranco, di 0,65% della SAT di Carbonara e di 0,08% della SAT di Magnacavallo.

Il consumo di suolo indotto dalla realizzazione del piano appare molto modesto e sostanzialmente inferiore al consumo indotto dalla completa attuazione dei vecchi PRG. Le trasformazioni risalenti ai PRG vigenti e confermate dai PGT segnano essenzialmente l'ampliamento del capoluogo comunale di Carbonara, così come il nuovo ATR di Magnacavallo (secondo un modello di sviluppo urbano però più dispersivo, data la localizzazione dell'ambito, rispetto all'ambito di PRG soppresso); l'ATECO "Marangona", invece, contribuirà a consolidare la tendenza allo sviluppo dell'edificato lungo la viabilità principale.

Pesaggio, aree naturali e connessioni ecologiche

Le previsioni di piano presentano un grado di interazione con questo sistema di habitat importati per la biodiversità pressoché nullo; l'attuazione del piano, nonché la piena attuazione dei PRG vigenti, non comporta alcuna variazione della superficie delle tessere di uso del suolo identificate come habitat di particolare importanza per la biodiversità, né interferisce con nessuno dei biotopi minori di interesse naturalistico censiti nel progetto BioBAM. L'attuazione degli ambiti di trasformazione del PGT non determina alcuna perdita nemmeno di aree forestali e/o arbustive né alcun impatto su elementi lineari (siepi e filari) dispersi nella matrice agricola. L'ambito ATR01 "Alessandrina" di Magnacavallo comprende invece un pregevole gruppo di 6 pioppi neri in fregio al Dugale Fossetta, che dovranno essere conservati e tutelati in fase di progettazione attuativa dell'ambito.

Per quanto concerne le interferenze con il sistema degli ambiti di trasformazione, l'ATECO "Marangona" di Borgofranco ricade integralmente all'interno del I livello sia della Rete Verde Provinciale e sia della Rete Ecologica Regionale; dal momento che la trasformazione dell'ambito contribuirebbe alla progressiva chiusura delle conurbazioni lungo la SP 34, è opportuno che il cambiamento di uso del suolo sia compensato dalla riqualificazione ecologica di una superficie equivalente di aree agricole.

L'ATR01 "Alessandrina" ricade nell'area di III livello della Rete Verde Provinciale attestata sul dosso di Magnacavallo, lungo il Dugale Fossetta. La posizione dell'ambito, in fregio al canale che costituisce l'asse portante dell'area della RVP, è particolarmente delicata; è necessario, nella progettazione attuativa dell'ambito, prevedere un'area non trasformata lungo il canale, oltre ad accorgimenti necessari a mantenere la funzionalità del canale come corridoio biologico locale. Date le finalità paesaggistiche delle aree di III livello, anche di carattere estetico-percettivo, è inoltre necessario porre particolare attenzione nell'attuazione dell'ambito alla conservazione del cono ottico sulla torre campanaria della chiesa di Magnacavallo proprio da Via Alessandrina.

5. Mitigazione e miglioramento del Piano

Con il titolo di "Mitigazione e miglioramento del piano" si intende evidenziare il ruolo propositivo del processo di VAS, volto non solo a mitigare gli effetti ambientali indesiderati del piano, ma anche a introdurre nel Documento Unico misure che non rispondono direttamente a criticità emerse nel processo di valutazione, ma che possono contribuire alla piena realizzazione degli obiettivi di piano, migliorandone la sostenibilità e incrementandone la coerenza con obiettivi generali di sostenibilità.

Come emerso dalla valutazione, alcune azioni dei PGT comportano effetti potenzialmente negativi su specifiche componenti ambientali. Questi effetti richiedono dunque dei provvedimenti di mitigazione, nonostante i PGT stessi siano risultati migliorativi, in termini di effetti ambientali, rispetto allo scenario di piena attuazione dei PRG.

Per ciascuna componente ambientale potenzialmente impattata dagli effetti del piano sono proposte, oltre alle misure di mitigazione, anche delle misure di miglioramento del piano, la cui implementazione può contribuire alla piena realizzazione degli obiettivi di piano e a garantire maggiore coerenza con obiettivi generali di sostenibilità.

Biodiversità: Riguardo all'ATECO "Marangona" di Borgofranco sul Po, che ricade in un'area prioritaria la biodiversità, in accordo con le raccomandazioni della D.G.R. n. 8/8515 del 26/11/2008, si intende applicare il meccanismo della "compensazione ecologica preventiva" a fronte della sottrazione di suolo da parte delle nuove edificazioni. Tale compensazione potrà consistere nella riqualificazione ecologica di una superficie equivalente di aree agricole nell'ambito dell'area di I livello della RER esterna alla golena, oppure nella riqualificazione, del reticolo idrografico secondario della stessa area.

Riguardo all'ATR01 "Alessandrina" di Magnacavallo, la progettazione attuativa dell'ambito dovrà prevedere la conservazione integrale del gruppo di pioppi lungo il Dugale Fossetta; inoltre, occorre estendere la fascia di rispetto dal canale a 20 m e interporre una tampona boscata fra l'edificato e il canale stesso, al fine di mantenere la funzionalità del canale come corridoio biologico locale.

Il Rapporto Ambientale inoltre raccomanda l'assoggettamento a tutela degli elementi residuali (biotopi relitti, siepi e filari campestri, alberi isolati) censiti nella Tavola degli Elementi Residuali del progetto BioBAM, così come integrata e modificata in sede di VAS, da parte del Piano delle Regole.

Paesaggio: L'ambito ATR01 "Alessandrina" di Magnacavallo è localizzato a margine dell'abitato di Magnacavallo in un'area che, sebbene compresa in un ambito di media sensibilità paesistica, riveste un delicato ruolo paesaggistico e percettivo. L'ambito si trova, infatti, proprio nel cono ottico che dalla SP 39 Magnacavallo-Borgofranco, una delle principali vie d'accesso all'abitato e soprattutto via privilegiata per coloro che provengono dall'argine del Po, permette di apprezzare la torre campanaria della Chiesa parrocchiale dei SS. Pietro e Paolo, uno dei pochi elementi percettivo-identificativi del territorio di Magnacavallo. Sotto il profilo vedutistico-percettivo, inoltre, si tratta di un punto di vista privilegiato che riunisce tutti i pochi elementi di pregio del paesaggio rurale del comune: oltre alla torre campanaria, il canale Dugale Fossetta e il pregevole gruppo di pioppi in fregio al canale; in sintesi l'area assume un importante ruolo percettivo proprio in punto in cui l'interfaccia fra centro abitato e campagna circostante conserva un buon pregio estetico.

Le indicazioni per la Progettazione Attuativa nella scheda d'ambito devono fornire maggiori dettagli circa la dislocazione interna dell'edificato, che deve essere compatibile con la conservazione delle relazioni visuali e percettive fra torre campanaria ed elementi di rilievo paesaggistico della campagna circostante, con il rispetto del cono ottico da Via Alessandrina (SP 39). In sede di Piano Attuativo dovranno essere elaborate delle simulazioni dell'inserimento del progetto da punti di vista privilegiati, e in particolare dal ponte di via Alessandrina sul Dugale Fossetta.

Risorse idriche: L'attuazione delle previsioni insediative del PRG di Borgofranco riconfermate dal PGT deve essere monitorata nel tempo, subordinando l'attuazione delle disponibilità residue alla capacità residua dei depuratori esistenti. Una volta che questa sia completamente saturata, l'attuazione di ulteriori ambiti dovrà essere subordinata alla realizzazione delle previsioni del Piano d'Ambito dell'AATO, ossia alla dismissione degli impianti e al collettamento dei reflui al depuratore di Revere.

Anche a Magnacavallo l'attuazione delle previsioni insediative del PRG riconfermate deve essere subordinata alla capacità residua del depuratore. Una volta che questa sia completamente saturata, l'attuazione di ulteriori ambiti dovrà essere subordinata alla realizzazione delle previsioni del Piano d'Ambito dell'AATO, ossia alla dismissione degli impianti e al collettamento al depuratore di Poggio Rusco. L'attuazione del nuovo ambito di trasformazione ATR01 è vincolata alla realizzazione del nuovo assetto.

Il Rapporto Ambientale raccomanda anche l'introduzione nelle norme di piano incentivi per la realizzazione di impianti di fitodepurazione per le utenze attualmente non allacciate alla rete fognaria, in via prioritaria per le aziende agricole e in secondo luogo per la residenzialità rurale.

Sistema dei servizi: I nuovi PGT recepiscono dai PRG vigenti le previsioni insediative, correggendone comunque l'eccessivo sovradimensionamento; la piena realizzazione dello scenario di PRG avrebbe, infatti, comportato un riassetto sostanziale del sistema dei servizi. Nello scenario delineato dai PGT, alla progressiva attuazione delle previsioni insediative dei PRG confermate (e già attuate dal punto di vista urbanistico) e delle previsioni di PGT, occorrerà far seguire un

miglioramento di una dotazione di servizi pubblici che oggi risultano sostanzialmente adeguati, ma che potrebbero dimostrare qualche debolezza a seguito del nuovo scenario insediativo.

In particolare, a Magnacavallo si renderà necessario rivedere in modo sostanziale la dotazione di verde pubblico pro capite, sia perché essa è già ora inadeguata, anche se soltanto confrontata con i Comuni vicini, ma anche perché in questo Comune viene previsto un nuovo ambito di trasformazione residenziale, con conseguente aumento degli abitanti. L'attuazione di questo ambito dovrebbe essere l'occasione per intervenire sulla disponibilità di verde pubblico prevedendo di realizzare in esso un'area che non si limiti solo alle pure esigenze del comparto edificabile, ma che vada ad integrare la dotazione pregressa, oggi molto bassa. Anche se si tratta di un Comune rurale, non si può ignorare che la grande disponibilità di superficie libera dalla edificazione è superficie agricola, per sua natura non fruibile in maniera alternativa al verde pubblico.