

Regione Lombardia
Provincia di Mantova
Comune di Mantova

Piano Governato Territorio



Elaborato oggetto di parere favorevole della Provincia di Mantova
con atto dirigenziale n. 86/1 del 04.10.2012 e
approvato con D.C.C. n. 60 del 21.11.2012

VIC

Studio per la Valutazione di Incidenza

Novembre 2012

POLITECNICO DI MILANO

Maria Cristina Treu *consulenza scientifica*

Adelmina Dall'Acqua *analisi della struttura del commercio*

COMUNE DI MANTOVA

Marco Cavarocchi *assessore*

Alberto Rosignoli, Annamaria Sposito, Giampaolo Trevisani *dirigenti*

Ufficio di piano Annalisa Zanellini con Vincenzo Cantarelli, Ivan Fiaccadori, Massimiliano Guernieri, Giovanna Michielin, Francesca Pains, Mauro Palmieri

Vas e Vic Elisa Parisi, Roberta Marchioro con Gabriella Montanarini, Sandra Savazzi, Mafalda Silvery.

CONSULENTE GIURIDICO:

Studio legale avv.ti Roberta Casulini e Luigi Pinetto

Sul presente studio di valutazione di incidenza, adottato assieme al Pgt con delibera di Consiglio comunale n. 38 del 11/06/2011, si è espressa la Provincia di Mantova in qualità di autorità competente. La Provincia ha infatti espresso in data 17.04.2012 parere favorevole preliminare per la Valutazione di incidenza sui siti di Rete Natura 2000 del PGT, confermando con atto dirigenziale n. 86/1 del 04.10.2012 l'assenza di possibilità del Piano di Governo del Territorio del Comune di Mantova di arrecare una significativa incidenza negativa sui siti di interesse comunitario ZPS Valli del Mincio IT20B0009, SIC Vallazza IT20B0010, SIC Ansa e Valli del Mincio IT20B0017, SIC Chiavica del Moro IT20B0014, a condizione che nel Piano delle Regole e nel Documento di Piano sia indicato espressamente che:

- ATR 2 "Ghisiolo" e Piano Attuativo 13 "Olmo Lungo" vengano sottoposti a specifico studio per la Valutazione d'incidenza nei confronti di tutti i siti Natura 2000;
- I piani e gli interventi relativi all'area portuale di Valdaro siano sottoposti a procedura di valutazione d'incidenza nei confronti del SIC Vallazza IT20B0010;
- Le azioni contenute nella tavola DP4 "Strategie, trame, progetti e trasformazioni", che prevedono alcuni interventi infrastrutturali che possono incidere negativamente sulla Rete natura 2000, con particolare riferimento all'ipotesi di corridoio della tangenziale Ovest, siano sottoposte a procedura di Valutazione ambientale strategica e valutazione d'incidenza, nell'ambito di varianti o nuovi atti di pianificazione.

Tali prescrizioni sono state assunte nel Pgt approvato. Occorre a riguardo dare atto che in fase di approvazione del Pgt sono state apportate ulteriori modifiche – complessivamente in riduzione – alla proposta adottata. Esse riguardano in particolare l'eliminazione dell'Ambito di trasformazione di Formigosa ATR3 e il perfezionamento in riduzione di alcuni perimetri degli ambiti del tessuto consolidato soggetti a pianificazione attuativa. Ciò comporta, ovviamente, la riduzione degli obiettivi quantitativi come indicati nel relativo capitolo.

Viste le modifiche preposte in fase di approvazione, modifiche che si ricorda sono in riduzione e pertanto migliorative dal punto di vista ambientale, si è ritenuto di aggiornare il presente elaborato.

INDICE

VALUTAZIONE DI INCIDENZA

1	PREMESSA	6
1.1	Riferimenti normativi.....	6
1.2	Procedura di Valutazione di Incidenza	7
1.3	Modello di valutazione	9
2	LA RETE NATURA 2000 DEL COMUNE DI MANTOVA	10
2.1	Inquadramento comunale	10
2.1.1	<i>Inquadramento climatico</i>	12
2.1.2	<i>Inquadramento geologico e geomorfologico</i>	13
2.1.3	<i>Inquadramento idrogeologico</i>	17
2.1.4	<i>Inquadramento idrografico ed idrologico</i>	18
2.1.5	<i>Qualità delle acque superficiali e dei sedimenti lacustri</i>	20
2.1.6	<i>Inquadramento della Rete Ecologica Locale</i>	21
3	I SITI DELLA RETE NATURA 2000: SIC E ZPS	26
3.1	Il sito delle Valli del Mincio (ZPS IT20B0009 "Valli del Mincio" SIC IT20B0017 "Ansa e Valli del Mincio")	26
3.1.1	<i>Principali Caratteri del Sito</i>	27
3.1.2	<i>Fattori di pressione e minacce (dal Piano di Gestione del Sito)</i>	27
3.1.3	<i>Obiettivi di conservazione</i>	28
3.1.4	<i>Obiettivi di dettaglio</i>	29
3.2	Il sito della Vallazza (SIC IT20B0010 Vallazza)	30
3.2.1	<i>Principali caratteri del Sito</i>	30
3.2.2	<i>Fattori di pressione e minacce (da Piano di Gestione del Sito)</i>	31
3.2.3	<i>Obiettivi di conservazione</i>	32
3.2.4	<i>Obiettivi di dettaglio</i>	33
3.3	Il sito Chiavica del Moro (SIC IT20B0014)	34
3.3.1	<i>Principali Caratteri del Sito</i>	34
3.3.2	<i>Fattori di Pressione e Minacce (da Piano di Gestione del Sito)</i>	34
3.3.3	<i>Obiettivi di conservazione</i>	34
3.3.4	<i>Obiettivi di dettaglio</i>	35
4	TIPI DI HABITAT E SPECIE DI INTERESSE COMUNITARIO	36
4.1	Habitat	36
4.2	Specie di Interesse Comunitario	36
5	CARATTERISTICHE DEL PIANO DI GOVERNO DEL TERRITORIO	37
5.1	Obiettivi di sostenibilità per il Documento di Piano	37
5.2	Obiettivi strategici del Pgt	41
5.3	Obiettivi quantitativi del Pgt	46
5.4	Documento di piano	46
5.5	Piano delle Regole	50
5.6	Piano dei Servizi	54
5.7	Sintesi delle azioni di piano	56
5.8	Confronto con il PRG vigente	57
6	COERENZA TRA OBIETTIVI DI PGT E PIANI DI GESTIONE	60
6.1	Ansa e Valli del Mincio	60
6.1.1	<i>Documento di Piano</i>	60
6.1.2	<i>Piano delle regole</i>	61
6.1.3	<i>Piano dei Servizi</i>	63

6.2	Vallazza	63
6.2.1	<i>Documento di Piano</i>	63
6.2.2	<i>Piano delle regole</i>	64
6.2.3	<i>Piano dei Servizi</i>	66
6.3	Chiavica del Moro	66
6.3.1	<i>Documento di Piano</i>	66
6.3.2	<i>Piano delle regole</i>	67
6.3.3	<i>Piano dei Servizi</i>	68
7	SCREENING	69
7.1	Metodologie utilizzate nel processo di screening	69
7.2	Previsioni di piano che potrebbero avere impatti sui Siti Rete Natura 2000	69
7.2.1	<i>Documento di Piano e Sito Ansa e Valli del Mincio</i>	69
7.2.2	<i>Documento di Piano e Sito Vallazza</i>	71
7.2.3	<i>Documento di Piano e Sito Chiavica del Moro</i>	72
7.2.4	<i>Piano delle Regole</i>	72
7.2.5	<i>Piano dei servizi</i>	78
7.3	Analisi qualitativa	78
7.3.1	<i>Obiettivi ed azioni strategiche</i>	78
7.3.2	<i>Piano dei Servizi e Piano delle Regole</i>	79
7.4	Identificazione degli impatti potenziali	79
7.4	Matrice di sintesi dello screening	79

1 PREMESSA

La Valutazione d'Incidenza rappresenta lo strumento per garantire il raggiungimento di un rapporto equilibrato tra la conservazione dei siti appartenenti alla Rete Natura 2000 e l'uso sostenibile dei rispettivi territori.

La Rete Natura 2000, costituita da una serie di aree presenti nel territorio dell'Unione Europea, è finalizzata alla conservazione della diversità biologica e, in particolare, alla tutela di una serie di *habitat* e di specie animali e vegetali indicati negli Allegati I e II della Direttiva 92/43/CEE (Direttiva Habitat), e delle specie di cui all'Allegato I della Direttiva 79/409/CEE (Direttiva Uccelli) e di altre specie migratrici che tornano regolarmente negli stessi territori.

La Direttiva Habitat prevede che gli Stati dell'Unione Europea contribuiscano alla costituzione della Rete Natura 2000 in funzione della presenza e della rappresentatività sul proprio territorio di questi ambienti e delle specie animali e vegetali, individuando aree di particolare pregio ambientale denominate **Siti di Importanza Comunitaria (SIC)**, ai quali si aggiungono anche le **Zone di Protezione Speciale (ZPS)**, previste dalla Direttiva Uccelli.

Tali zone possono avere tra di loro relazioni spaziali sia nel caso di loro totale o parziale sovrapposizione, sia in caso di loro totale separazione territoriale.

In Italia l'individuazione dei siti è stata delegata dallo Stato alle Regioni e alle Province Autonome, in un processo coordinato a livello statale.

La normativa vigente prevede che ogni piano o progetto, che possa avere incidenze su un sito appartenente alla Rete Natura 2000, debba essere soggetto ad un Valutazione d'Incidenza che tenga conto degli effetti delle previsioni sia a livello locale sia a livello territoriale in un contesto ecologico più ampio.

1.1 Riferimenti normativi

Normativa europea

Direttiva "Habitat"

La costituzione della Rete Natura 2000 è prevista dalla Direttiva 92/43/CEE del Consiglio del 21 maggio 1992 relativa alla "*Conservazione degli habitat naturali e seminaturali e della flora e della fauna selvatiche*", comunemente denominata Direttiva "Habitat"¹.

L'obiettivo della Direttiva è di contribuire alla salvaguardia della biodiversità mediante attività di conservazione non solo all'interno delle aree che costituiscono la Rete Natura 2000, ma anche con misure di tutela diretta delle specie la cui conservazione è considerata un interesse comune di tutta l'Unione.

Il recepimento della Direttiva è avvenuto in Italia nel 1997 attraverso il Regolamento D.P.R. 8 settembre 1997 n. 357 modificato ed integrato dal D.P.R. 120 del 12 marzo 2003.

La conservazione della biodiversità europea viene realizzata tenendo conto delle esigenze economiche, sociali e culturali, nonché delle particolarità regionali e locali.

Si vuole favorire l'integrazione della tutela di habitat e specie animali e vegetali con le attività economiche e con le esigenze sociali e culturali delle popolazioni che vivono all'interno delle aree che fanno parte della Rete Natura 2000.

Nella Direttiva "Habitat" viene specificato l'obiettivo di conservare non solo gli habitat naturali (quelli meno modificati dall'uomo), ma anche quelli seminaturali (come le aree utilizzate ad agricoltura tradizionale, i boschi, i pascoli).

Al fine della conservazione della biodiversità, si riconosce il valore delle aree nelle quali la presenza dell'uomo, congiuntamente alle sue attività tradizionali, ha permesso il mantenimento di un equilibrio tra uomo e natura.

Direttiva "Uccelli"

La Direttiva 79/409/CEE relativa alla "Conservazione di tutte le specie di uccelli selvatici", comunemente denominata Direttiva "Uccelli" prevede una serie di azioni per la conservazione di numerose specie di uccelli, indicate negli allegati

¹ La Direttiva "Habitat" è stata pubblicata sulla Gazzetta Ufficiale della Comunità Europea n. 206 del 22 luglio 1992 ed è stata adeguata dalla Direttiva 97/62/CE del Consiglio del 27 ottobre 1997, pubblicata sulla Gazzetta Ufficiale della Comunità Europea n. L 305 del 8 novembre 1997.

della Direttiva stessa, e l'individuazione da parte degli Stati membri dell'Unione Europea di aree da destinarsi alla loro conservazione, le cosiddette Zone di Protezione Speciale (ZPS).

Il recepimento della Direttiva è avvenuto in Italia attraverso la Legge n° 157 dell'11 febbraio 1992 "Norme per la protezione della fauna selvatica omeoterma e per il prelievo venatorio"² e la Legge n° 221 del 3 ottobre 2002 "Integrazioni alla Legge n° 157 dell'11 febbraio 1992, in materia di protezione della fauna selvatica e di prelievo venatorio, in attuazione dell'articolo 9 della Direttiva 79/409/CEE"³.

Normativa italiana

In base all'art. 6 del DPR 120/2003, comma 1, nella pianificazione e programmazione territoriale si deve tenere conto della valenza naturalistico-ambientale dei proposti siti di importanza comunitaria (pSIC), dei siti di importanza comunitaria (SIC) e delle zone speciali di conservazione (ZPS).

Il comma 2 dello stesso art. 6 stabilisce che, vanno sottoposti a valutazione di incidenza tutti i piani territoriali, urbanistici e di settore, ivi compresi i piani agricoli e faunistico-venatori e le loro varianti.

Sono da sottoporre a valutazione di incidenza (comma 3), anche tutti gli interventi non direttamente connessi e necessari al mantenimento in uno stato di conservazione soddisfacente delle specie e degli habitat presenti in un sito Natura 2000, ma che possono avere incidenze significative sul sito stesso, singolarmente o congiuntamente ad altri interventi.

Ai fini della valutazione di incidenza, nel caso di piani ed interventi non finalizzati unicamente alla conservazione delle specie e degli habitat di un sito Natura 2000, come nel caso del Piano di Governo del Territorio del Comune di Mantova, è presentato uno "studio" volto ad individuare e valutare i principali effetti che il piano e gli interventi previsti dal piano possono avere sul sito interessato.

Lo studio per la valutazione di incidenza è redatto secondo gli indirizzi dell'Allegato G al DPR 357/97. Tale allegato indica i contenuti minimi dello studio.

1.2 Procedura di Valutazione di Incidenza

Gli strumenti di pianificazione devono recepire gli indirizzi della Direttiva "Habitat" per garantire il coordinamento delle finalità di conservazione ai sensi della Direttiva stessa con gli obiettivi da perseguire nella pianificazione e le conseguenti azioni di trasformazione attraverso lo studio di Valutazione d'Incidenza.

Tale studio deve fare riferimento, per quanto riguarda i contenuti minimi, all'allegato G del DPR 357/97 e successive modifiche e integrazioni e possedere gli elementi necessari ad individuare e valutare i possibili impatti sugli habitat e sulle specie di cui alle Dir. 92/43/CEE e 79/409/CEE e loro successive modifiche, per la cui tutela il sito è stato individuato, tenuto conto degli obiettivi di conservazione dei medesimi.

Il recepimento da parte della Regione Lombardia delle disposizioni statali relative ai contenuti minimi dello studio di Valutazione di Incidenza dei piani è avvenuto con la DGR VII/14106 del 08.08.2003 "Elenco dei proposti siti di importanza comunitaria ai sensi della Direttiva 92/43/CEE per la Lombardia, individuazione dei soggetti gestori e modalità procedurali per l'applicazione della Valutazione d'Incidenza" (in particolare si veda l'Allegato D - sezione Piani) e con la DGR VIII/3798 del 13.12.2006 "Rete Natura 2000; modifiche e integrazioni alle Delibere di Giunta Regionale n. 14106/03, n. 19018/04 e n. 1791/06, aggiornamento della Banca Dati Natura 2000 ed individuazione degli enti gestori dei nuovi SIC proposti".

La L.R. 12/2011 del 4 agosto 2011, art. 6 (modifiche alla legge regionale 86/1983) lettera k ha modificato la lettera a) del comma 5 dell'articolo 25 bis della legge regionale 86/1983. Con tale articolo la Valutazione di Incidenza del PGT viene estesa a tutti gli atti del piano ed alle sue varianti, anteriormente all'adozione del piano, verificandola ed eventualmente aggiornandola in sede di parere motivato finale di VAS.

La D.G. Sistemi Verdi e Paesaggio della Regione Lombardia con un comunicato regionale del 27 febbraio 2012 – n. 25 pubblicato in data 2 marzo 2012 sulla Serie Ordinaria n.9 del BURL dispone che, per le procedure di VAS avviate dopo

²

Publicata sulla Gazzetta Ufficiale, Serie Generale, n° 46 del 25 febbraio 1992.

il 6 agosto 2011, in presenza di siti Rete Natura 2000 ricadenti nel territorio del Comune oggetto di pianificazione, la procedura di Valutazione di incidenza si affianca alla procedura di VAS del PGT.

Secondo le disposizioni della legge regionale 86/1983, lo studio deve indicare le misure previste per la compatibilità delle soluzioni che il piano assume, comprese le mitigazioni e/o compensazioni.

In particolare, lo studio dovrà:

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

Per le previsioni di piano che interessano siti della Rete Natura 2000 interamente o parzialmente ricadenti all'interno di un'area protetta, ad esempio un Parco, la valutazione di incidenza si effettua sentito l'ente gestore dell'area (DPR 120/2003, art. 6, comma 7).

Qualora, a seguito della valutazione di incidenza, un piano o un intervento previsto risulti avere conseguenze negative sull'integrità di un sito (valutazione di incidenza negativa), si deve procedere a valutare le possibili alternative.

In mancanza di soluzioni alternative, il piano o l'intervento può essere realizzato solo per motivi di rilevante interesse pubblico e con l'adozione di opportune misure compensative dandone comunicazione al Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio (DPR 120/2003, art. 6, comma 9).

Se nel sito interessato ricadono *habitat* naturali e specie prioritarie, l'intervento può essere realizzato solo per esigenze connesse alla salute dell'uomo e alla sicurezza pubblica, o per esigenze di primaria importanza per l'ambiente, oppure, previo parere della Commissione Europea, per altri motivi imperativi di rilevante interesse pubblico (DPR 120/2003, art. 6, comma 10). In tutti gli altri casi (motivi interesse privato o pubblico non rilevante), si esclude l'approvazione.

Per quanto riguarda invece i progetti esecutivi delle previsioni contenute negli strumenti di pianificazione generale, in attesa della pubblicazione di Linee Guida per la formulazione della valutazione di incidenza su SIC e pSIC in Lombardia, il riferimento per giungere alla valutazione d'incidenza e alla formulazione del relativo giudizio è costituito dai seguenti documenti:

- "Guida all'interpretazione dell'articolo 6 della Direttiva Habitat 92/43/CEE", pubblicato nell'ottobre 2000 dalla Commissione Europea D.G. Ambiente;
- "Valutazione di piani e progetti aventi un'incidenza significativa sui siti della Rete Natura 2000 - Guida metodologica alle disposizioni dell'art. 6, paragrafi 3 e 4 della Direttiva 92/43/CEE pubblicato nel novembre 2001 dalla Commissione Europea D.G. Ambiente.

In questo caso, la procedura dello studio di Valutazione di Incidenza va sviluppato secondo quattro livelli consequenziali.

Livello I - screening: processo di individuazione delle potenziali implicazioni di un progetto o di un piano, sia singolarmente che congiuntamente ad altri piani o progetti, su un sito Natura 2000 e determinazione del possibile grado di significatività di tali implicazioni.

Livello II - valutazione appropriata: valutazione dell'incidenza del progetto o del piano, singolarmente o congiuntamente ad altri piani o progetti, sull'integrità di un sito Natura 2000, tenendo conto della struttura e della funzione del sito, nonché dei suoi obiettivi di conservazione. In caso di incidenza negativa, si aggiunge anche la determinazione delle possibilità di mitigazione;

Livello III - valutazione delle soluzioni alternative: valutazione di possibili alternative per l'attuazione del piano o del progetto in grado di prevenire gli effetti passibili di pregiudicare l'integrità del sito Natura 2000;

Livello IV - valutazione in caso di assenza di soluzioni alternative in cui permane l'incidenza negativa: valutazione delle misure compensative laddove, in seguito alla conclusione positiva della valutazione sui motivi imperanti di rilevante interesse pubblico, sia ritenuto necessario portare avanti il piano o progetto.

Al termine di ogni livello, occorre valutare se è o se non è necessario procedere al livello successivo. Per esempio, se al termine del Livello I si giunge alla conclusione che non sussistono incidenze significative sul sito Natura 2000, non è necessario procedere ai livelli successivi della valutazione.

Per la redazione del presente Studio di Incidenza si è fatto riferimento ai Piani di Gestione dei Siti Rete Natura 2000 approvati nell'anno 2011 e pubblicati sul sito ufficiale del Parco del Mincio.

1.3 Modello di valutazione

Il modello di valutazione proposto nel presente studio parte dalla vocazionalità del territorio indagato che presenta una forte connotazione naturalistica in ambito urbano e produttivo. Le aree naturali protette lambiscono il centro della città di Mantova e si intrecciano convivendo con le aree maggiormente impattanti presenti sul territorio, quali la zona del petrolchimico. Ciò oltre a rendere il territorio della città di Mantova unico comporta una difficile valutazione ai fini dell'incidenza che l'attuazione di un piano può avere su questi siti.

L'analisi dei potenziali effetti sui siti derivanti dall'attuazione del Piano di Governo del Territorio prende come riferimento i Piani di Gestione dei siti, di recente approvazione.

Il presente studio parte dall'inquadramento della Rete Natura 2000 del Comune di Mantova e illustra le principali caratteristiche dei siti, i fattori di pressione e minacce e gli obiettivi di conservazione definite dai Piani di Gestione.

Dalla descrizione dei siti si passa ai tipi di habitat e alle specie di interesse comunitario presenti nei siti stessi.

Successivamente vengono descritti gli obiettivi di sostenibilità per il Documento di Piano, gli obiettivi strategici del Piano di Governo del Territorio, viene proposta una sintesi del Piano delle Regole e del Piano dei Servizi ed infine effettuato un confronto tra il PRG vigente e le previsioni di Piano.

Dopo l'illustrazione degli obiettivi di conservazione dei siti e degli obiettivi del PGT viene effettuata una verifica della coerenza, in termini qualitativi tra gli obiettivi del Documento di Piano e gli obiettivi di conservazione dei Piani di Gestione, tra le azioni del Piano delle Regole e gli obiettivi di conservazione dei siti, tra gli obiettivi del Piano dei Servizi e gli obiettivi di conservazione dei siti.

La valutazione, che ha preso come riferimento il documento europeo "Valutazione di piani e progetti aventi un'incidenza significativa sui siti della Rete Natura 2000 - Guida metodologica alle disposizioni dell'art. 6, paragrafi 3 e 4 della Direttiva 92/43/CEE pubblicato nel novembre 2001 dalla Commissione Europea D.G. Ambiente, ha valutato per quanto riguarda il Documento di Piano gli ambiti di trasformazione proposti, anche in relazione ai fattori di pressione e minacce dei singoli siti indicati nei rispettivi Piani di Gestione.

Relativamente al Piano delle Regole la valutazione è stata effettuata raggruppando per ambiti i Piano Attuativo previsti con particolare riferimento alla destinazione prevista, alla distanza dai siti, alla perdita di ecosistemi, frammentazione ed isolamento, inquinamento atmosferico, inquinamento acustico, inquinamento idrico.

Infine si propone una preliminare valutazione del Piano dei Servizi, i cui obiettivi ad oggi risultano essere divisibili e coerenti con i siti Rete natura 2000.

Lo studio si conclude, infine, con un'analisi qualitativa e con l'identificazione dei potenziali impatti che l'attuazione del sito potrebbe provocare.

2 LA RETE NATURA 2000 DEL COMUNE DI MANTOVA

La Rete Natura 2000 nasce dalla Direttiva denominata "Habitat" n.° 43 del 1992 -"Conservazione degli habitat naturali e seminaturali e della flora e della fauna selvatiche"- dell'Unione Europea modificata dalla Direttiva n.° 62 del 1997 "Direttiva del Consiglio recante adeguamento al progresso tecnico e scientifico della direttiva 92/43/CE del Consiglio relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali e della flora e della fauna selvatiche". È finalizzata alla salvaguardia della biodiversità mediante la tutela e la conservazione degli habitat naturali, nonché della flora e della fauna selvatiche nel territorio europeo degli Stati membri.

La rete ecologica Natura 2000 è dunque costituita da aree di particolare pregio naturalistico, i Siti di Importanza Comunitaria (SIC), designate sulla base della distribuzione e significatività biogeografica degli habitat elencati nell'Allegato I e delle specie di cui all'Allegato II della Direttiva "Habitat", e dalle Zone di Protezione Speciale (ZPS), istituite lungo le rotte di migrazione dell'avifauna e previste dalla Direttiva denominata "Uccelli" n.° 409 del 1979 - "Conservazione degli uccelli selvatici"- (poi riprese dalla Direttiva 92/43/CE "Habitat" per l'introduzione di metodologie applicative).

L'Italia ha recepito le normative europee attraverso il D.P.R. n.° 357 del 8/9/1997 "Regolamento recante attuazione della Direttiva 92/43/CEE relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali, nonché della flora e della fauna selvatiche", poi modificato dal Decreto del Ministero dell'Ambiente del 20/1/1999 "Modificazioni degli allegati A e B del decreto del Presidente della Repubblica 8 settembre 1997, n.° 357, in attuazione della direttiva 97/62/CE del Consiglio, recante adeguamento al progresso tecnico e scientifico della direttiva 92/43/CE" e dal Decreto del D.P.R. n.° 120 del 12/3/2003 "Regolamento recante modificazioni ed integrazioni del D.P.R. 357/97".

Un primo censimento delle specie e degli habitat è stato avviato nel 1995 sul territorio nazionale nell'ambito del progetto Bioitaly, con la conseguente individuazione dei Siti di Importanza Comunitaria successivamente elencati, unitamente alle Zone di Protezione Speciale, nel Decreto del Ministero dell'Ambiente del 3/4/2000.

Mentre le ZPS designate da ogni Stato membro dell'Unione entrano direttamente a far parte di Natura 2000, i SIC, proposti su base tecnica dagli Stati membri (pSIC), devono ottenere l'approvazione della Commissione Europea XI (Ambiente) prima di diventare Zone Speciali di Conservazione (ZSC) ed essere inclusi nella Rete Natura 2000. Per i pSIC non approvati, l'Italia ha comunque previsto l'inserimento nella rete di protezione nazionale.

Ad ogni sito è associato un codice identificativo, un nome, la relativa cartografia ed una scheda tecnica riportante la localizzazione, i tipi di habitat e le specie animali e vegetali presenti ed altre informazioni quali il grado di conservazione e di vulnerabilità, il livello di protezione ed il tipo di gestione.

La Commissione Europea, con Decisione n.° C(2003) 4957 del 22 dicembre 2003 ha approvato i siti inclusi nella regione biogeografica alpina, mentre con Decisione n.° C(2004) 4031 del 7 dicembre 2004, ha approvato un primo elenco provvisorio di Siti di Importanza Comunitaria per la regione biogeografica continentale.

2.1 Inquadramento comunale

Una parte del territorio del Comune di Mantova è compreso nel Parco Regionale del Mincio, istituito con Legge Regionale della Lombardia n° 47 del 08.09.1984 e dotato di Piano Territoriale di Coordinamento approvato con D.G.R. n°7/193 del 28.06.00 e succ. mod. D.G.R. n° 1000 del 03.08.00. Il Parco ha un'estensione territoriale molto ampia, circa 16.000 ettari, e interessa la valle del fiume Mincio, dal Lago di Garda alla confluenza con il Po; si estende dalle colline moreniche alla pianura terrazzata, dalla zona meandriforme a paleoalvei al complesso dei laghi di Mantova.

All'interno del Parco sono comprese diverse riserve naturali, tra cui quelle istituite dalla Regione Lombardia nel territorio comunale di Mantova:

- la **Riserva Naturale Valli del Mincio** è stata istituita con D.C.R. n° III/1739 del 11.10.84 e rientra nell'Elenco Ufficiale delle Aree Naturali Protette, IV aggiornamento. È costituita da un territorio compreso anche nei comuni di Rodigo, Porto Mantovano e Curtatone. Si tratta di un'estesa zona paludosa, all'interno del bacino del fiume Mincio, situata in un'ampia zona dalla morfologia pianeggiante, che ha avuto origine dal concorso di diversi fattori:
 - o i movimenti tettonici e le caratteristiche geolitologiche, che hanno comportato la formazione di una zona a bassa pendenza comportando il rallentamento delle acque;

- le opere di regimazione compiute nel corso del tempo che hanno accentuato il processo di stagnazione dell'acqua, portando alla formazione della palude e del lago Superiore.

La riserva ha ottenuto importanti riconoscimenti:

- zona di importanza internazionale, specialmente per gli uccelli acquatici così come definita dalla Convenzione Internazionale di Ramsar del 1971;
- zona di protezione speciale (ZPS) comprendente i laghi di Mantova: ai sensi della Direttiva 79/409/CEE del 2 aprile 1979 concernente la conservazione degli uccelli selvatici;
- sito di importanza comunitaria (SIC) appartenente alla Rete Natura 2000: ai sensi della Direttiva 92/42/CEE del 21 maggio 1992 e s.m.i. (Direttiva "Habitat"), relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali e della flora e della fauna selvatiche.

Tra le emergenze naturalistiche si rileva la presenza di praterie igrofile e canneti, habitat a rischio di conservazione a causa dei naturali processi di interrimento, nonché la presenza di specie rare di uccelli, legate all'ambiente di transizione acqua-canneto o agli specchi d'acqua aperti.

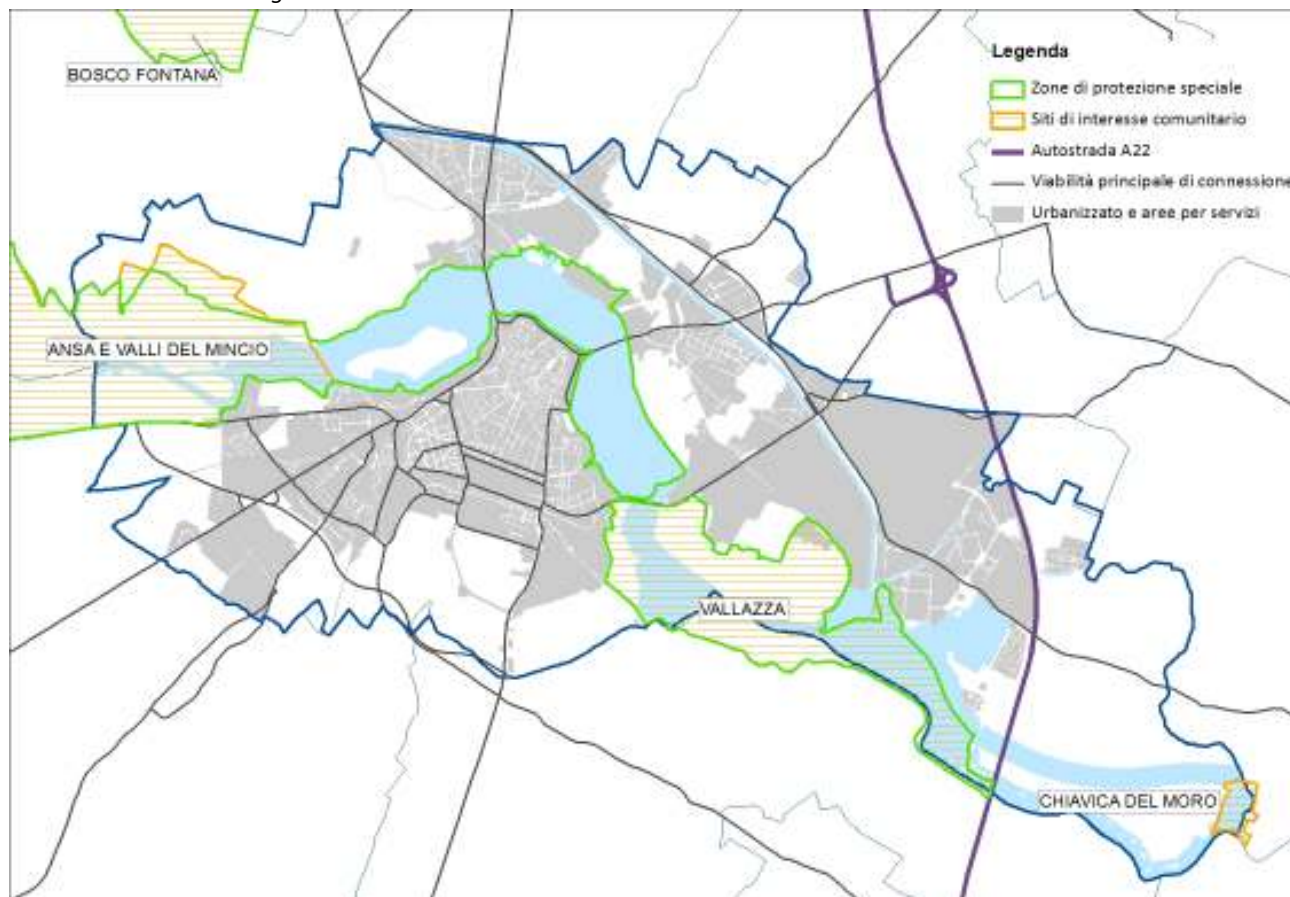
Le principali criticità della riserva derivano dalla coltivazione dei territori circostanti, dallo scarso livello delle acque (dovuto a prelievi di vario uso) e dalle altre attività antropiche che portano ad un'eccessiva eutrofizzazione delle acque.

- La **Riserva Naturale della Vallazza** è stata istituita con DCR n° V/102 del 24.01.1991 – da questa data è entrata a far parte dell'Elenco Ufficiale delle Aree Naturali Protette con il n° 419 cod.EUAPO336. È anche sito di importanza comunitaria (SIC) ai sensi della Direttiva 92/42/CEE del 21 maggio 1992 e s.m.i. (Direttiva "Habitat") per conservazione degli habitat naturali e seminaturali e della flora e della fauna selvatiche e zona di protezione speciale (ZPS) ai sensi della Direttiva 79/409/CEE, relativamente alla conservazione degli uccelli selvatici. Gli aspetti naturalistici rivestono una grande importanza soprattutto per la presenza di:
 - associazioni tipiche degli ambienti palustri e di ripa;
 - zone umide perialveali;
 - elevato numero di specie di uccelli, con la presenza di specie rare come l'airone rosso, il mignattino e la sterna comune;
 - specie anfibie rare come la rana di Lataste.

Nella figura seguente è rappresentata la localizzazione dei Siti d'Importanza Comunitaria e delle Zone di Protezione Speciale interessanti il Comune di Mantova:

- Zona di Protezione Speciale (ZPS) IT20B0009 "Valli del Mincio";
- Sito di Importanza Comunitaria (SIC) IT20B0017 "Ansa e Valli del Mincio"
- Zona di Protezione Speciale (ZPS) e Sito di Importanza Comunitaria (SIC) IT20B0010 "Vallazza"
- Sito di Importanza Comunitaria (SIC) IT20B0014 "Chiavica del Moro".

Figura 2.1: localizzazione dei Siti Rete Natura 2000 in Comune di Mantova



Mentre la Tavola VIC1 allegata al presente studio riporta in scala 1: 25.000 i siti della Rete Natura 2000 (SIC e ZPS) interessati dalle principali previsioni del PGT del Comune di Mantova.

Anche a Mantova come nel resto d'Italia, per ogni porzione di territorio tutelato facente parte della rete europea di aree protette "Natura 2000", vige l'obbligo di dotarsi di un Piano di Gestione, come previsto dalle direttive comunitarie. L'assemblea consortile del Parco del Mincio ha approvato:

- con deliberazione n. 12 del 16/03/2011 il Piano di Gestione del SIC/ZPS "Vallazza";
- con deliberazione n.9 del 16/06/2011 il Piano di Gestione del SIC "Chiavica del Moro";
- con deliberazione n. 10 del 16/06/2011 il Piano di Gestione del SIC "Ansa e Valli del Mincio" e ZPS "Valli del Mincio".

Relativamente all'inquadramento territoriale delle principali componenti ambientali fisiche della Rete Natura 2000 si propone di seguito una sintesi estratta dai vigenti Piani di Gestione, cui si rimanda per un dettaglio più approfondito.

2.1.1 INQUADRAMENTO CLIMATICO

Il territorio in esame, in una classificazione climatologica locale, viene a collocarsi nella zona della pianura interna padana, in cui si ha il graduale passaggio da condizioni climatiche di tipo pedecollinare a condizioni di tipo padano.

In tale area, dove le influenze marine e collinari non sono più avvertibili in modo apprezzabile, il clima assume una propria fisionomia che si contraddistingue per una maggiore escursione termica giornaliera.

Si registra inoltre un aumento di frequenza delle formazioni nebbiose, che si manifestano più intense e persistenti, una attenuazione della ventosità con aumento delle calme anemologiche ed un incremento dell'amplitudine giornaliera dell'umidità dell'aria. In condizioni anticicloniche, caratterizzate da circolazione orizzontale e verticale molto scarsa, correnti verticali a prevalente componente discendente e condizioni meteorologiche non perturbate, l'atmosfera è caratterizzata da condizioni di stabilità e, nella stagione invernale, in cui si ha un intenso raffreddamento

del suolo dovuto all'irraggiamento notturno, si può instaurare una condizione di inversione termica persistente, anche durante l'intero arco della giornata.

Temperatura e precipitazioni

Per la caratterizzazione termopluviometrica dell'area si è fatto riferimento all'Osservatorio "La Specola" di Mantova.

Il trend, con andamento piuttosto regolare, presenta come valore medio della temperatura un massimo in luglio pari a 24,5°C (media delle massime assolute di 29,8 °C) ed un minimo a gennaio pari a 2,2°C (media delle minime assolute pari a -1,3°C). La temperatura media annua è pari a 13,4°C.

Tali valori indicano una marcata escursione termica stagionale con inverni freddi ed estati calde, ed identificano questa area di pianura nelle condizioni climatiche di tipo temperato subcontinentale (escursione termica annuale superiore a 19°C).

Dall'andamento delle piogge medie mensili, si vede come i mesi autunnali presentano i valori più elevati di precipitazione, con una media stagionale pari a 190,5 mm.

L'umidità relativa risultata piuttosto elevata sia in estate, sia in inverno e ha un valore medio del 70%.

Il climogramma di Walter (1975 - costruito con il metodo di Bagnouls e Gausson) rappresenta in un solo grafico l'andamento delle precipitazioni mensili e delle temperature medie mensili, potendo così facilmente visualizzare le caratteristiche principali di un regime climatico, soprattutto gli eventuali periodi di aridità. Nella costruzione del climatogramma in ordinata sono rappresentati: I) a destra le precipitazioni mensili in millimetri e II) a sinistra le temperature medie mensili in gradi centigradi; III) in ascissa sono indicati i mesi dell'anno, da gennaio a dicembre.

Secondo Gausson si individua un periodo di aridità quando la curva delle precipitazioni interseca la curva termica; sul grafico ne risulta un'area di deficit idrico, proporzionale alla durata ed intensità del periodo di aridità. Dal punto di vista bioclimatico è importante sapere quando, nel corso dell'anno, si verifica tale periodo di aridità. Alle medie latitudini, dove le specie vegetali hanno in inverno il loro periodo di riposo vegetativo, un periodo secco nei mesi invernali non ha alcun effetto; viceversa un periodo secco in estate (come nelle regioni a clima mediterraneo, in cui il minimo di precipitazioni coincide con la stagione più calda) ha notevoli effetti sulla crescita vegetativa e porta alla selezione di specie con adattamenti anatomici e fisiologici idonei.

Il diagramma di Bagnouls e Gausson mostra l'esistenza di un periodo di aridità durante il mese di luglio; come si è visto infatti, in questo periodo il minimo delle precipitazioni coincide con il massimo di temperatura.

2.1.2 INQUADRAMENTO GEOLOGICO E GEOMORFOLOGICO

Geologia

Le informazioni riguardanti la geologia e l'idrografia dell'area SIC/ZPS sono tratte dalla relazione al "Piano della Riserva Naturale Vallazza".

Il territorio circostante Mantova appartiene al bacino subsidente pliocenico-quadernario della Pianura Padana, che occupa una superficie di oltre 46.000 Km² ed è costituito da un'ampia depressione a stile compressivo colmata da sedimenti di età Mesozoica, Terziaria e Quaternaria.

Le conoscenze sull'assetto geologico-strutturale del bacino padano derivano da prospezioni geofisiche e perforazioni profonde eseguite da AGIP ed ENEL.

Queste indicano una suddivisione litostratigrafica in due complessi: uno inferiore, caratterizzato da formazioni plioceniche e pleistoceniche, costituito da sedimenti in fase marina, e l'altro superiore, costituito da sedimenti continentali pleistocenici-olocenici, depositati dalle alluvioni dei fiumi alpini ed appenninici.

Nella zona attorno a Mantova la coltre alluvionale raggiunge uno spessore di circa 350 m ed è formata prevalentemente da spesse bancate sabbiose-ghiaiose con intercalazione di strati argilloso-torbosi anche di notevole potenza.

In dettaglio, l'area è caratterizzata da terreni continentali sabbiosi, limosi e cretosi, che dal punto di vista stratigrafico sono ricompresi in un intervallo di tempo che va dall'Interglaciale Mindel-Riss al Postglaciale Wurm.

Le unità litologiche rilevate sono:

- bassure in ex alvei fluviali abbandonati che sono o furono paludi, Sede principale delle zone bonificate. Sabbie fini più o meno miste ad argilla e ad humus; periodo Postglaciale.

- alluvioni sabbiose-argillose in parte postglaciale; periodo Singlaciale, Wurm.
- terreni cretosi, tenaci, giallastri, non ferretizzati, impermeabili, con frequenti concrezioni calcaree o bombole, dagli agricoltori chiamate castracan; periodo Mindel-Riss.
- terreni leggeri di sabbie fini siliceo-calcaree, spesso ferretizzate, sovrapposte allo strato cretoso ck od incassate in esso; periodo Mindel-Riss

Appare corretto inserire tra le litologie tipiche attribuite al Mincio anche quelle rilevate nel paleocorso oggi attraversato dalla Fossa Viva, da Grazie-Rivalta al Po.

Geomorfologia

Gli aspetti geomorfologici e pedologici attingono alle informazioni contenute nel Sistema Informativo Pedologico della Regione Lombardia, Base Informativa Suolo, realizzata dall'E.R.S.A.F. e aggiornata al 2003.

La copertura pedologica non comprende le aree definite come "non suolo", corrispondenti alle aree urbanizzate, alle reti autostradali e stradali, le aree estrattive, quelle ferroviarie e le aree idriche. La struttura della base informativa è organizzata in quattro livelli, a dettaglio progressivamente crescente: sistema, sottosistema, unità e sottounità di pedopaesaggio. I sistemi ed i sottosistemi sono intesi come contenitori funzionali di specifici raggruppamenti di unità di pedopaesaggio; essi individuano ambiti significativi del territorio lombardo, con profonde differenziazioni in senso genetico e di formazione (ad esempio anfiteatri morenici pleistocenici, valli fluviali, superfici terrazzate di età diversa). I suoli collocati nei singoli sistemi e sottosistemi denotano una matrice genetica e processi di formazione che li accomunano e li differenziano in modo significativo dagli altri; ciò non esclude che tali suoli possano differenziarsi, anche fortemente, nel sottosistema, proprio perché ricadono in diverse unità e sottounità di pedopaesaggio.

Due sono i sistemi di pedopaesaggio interessati: il sistema L, che rappresenta il piano fondamentale della pianura formatosi al termine dell'ultima glaciazione, e il sistema V, costituito dalle valli alluvionali comprendenti alvei attivi e paleoalvei. A questi due grandi sistemi di terre corrispondono cinque sottosistemi ben caratterizzati sotto il profilo geomorfologico. Il quadro riassuntivo di sistemi, sottosistemi e delle unità di pedopaesaggio comprese all'interno del sito è riportato nella seguente tabella .

Sistema	Sottosistema	Unità di pedopaesaggio	Descrizione dell'Unità
L	LF	LF2	Superficie modale stabile, pianeggiante o leggermente ondulata, intermedia tra le aree più rilevate (dossi) e depresse (conche e paleoalvei)
		LF 5	Superfici limitrofe ai principali solchi vallivi poco ribassate rispetto alla pianura (LF 2), generate da antiche divagazioni di corsi d'acqua, delimitate da orli di terrazzo discontinui o raccordate alla superficie modale, talora dotate di pendenze molto basse
V	VT	VT 3	Superfici di raccordo tra il L. F. d. P. e le piane alluvionali dei corsi d'acqua attivi, generalmente poco inclinate (bassa pendenza), originatesi per sovralluvionamento e ricopertura dell'orlo di terrazzo preesistente
		VA 4	Conche chiuse di forma subcircolare, artificialmente drenate, rappresentanti le parti depresse delle piane alluvionali di tracimazione e meandiriformi, costituite da sedimenti molto fini da cui dipende lo scarso drenaggio interno dei terreni
	VA	VA 8	Superfici subpianeggianti corrispondenti alle piane alluvionali delle valli più incise, comprese tra i terrazzi antichi e le fasce maggiormente inondabili limitrofe ai corsi d'acqua, da cui sono generalmente separate da gradini morfologici. Appartengono ai tratti medio-alti dei fiumi ove dominano patterns intrecciati, rettilinei e sinuosi
		Non suolo	

Sistema di paesaggio: L

Comprende la piana fluvioglaciale e fluviale costituente il livello fondamentale della pianura, formatasi per colmamento alluvionale durante l'ultima glaciazione ("würmiana"). Il Sottosistema LF comprende la porzione meridionale di pianura caratterizzata da aree sufficientemente stabili per la presenza di un'idrografia organizzata di tipo meandriforme; è costituita esclusivamente da sedimenti fluviali fini, privi di pietrosità in superficie e di scheletro nel suolo ("bassa pianura sabbiosa").

Nel sito le Unità di pedopaesaggio del sottosistema LF sono:

- LF2: Superficie modale stabile, pianeggiante o leggermente ondulata, intermedia tra le aree più rilevate (dossi) e depresse (conche e paleovalvei)
- LF 5: Superfici limitrofe ai principali solchi vallivi poco ribassate rispetto alla pianura (LF 2), generate da antiche divagazioni di corsi d'acqua, delimitate da orli di terrazzo discontinui o raccordate alla superficie modale, talora dotate di pendenze molto basse

Sistema di paesaggio: V

Comprende le valli alluvionali corrispondenti ai piani di divagazione dei corsi d'acqua attivi o fossili, rappresentanti il reticolato idrografico olocenico.

È rappresentato dalle superfici terrazzate costituite da alluvioni antiche o medie, delimitate da scarpate d'erosione, e variamente rilevate sulle piane alluvionali (Olocene antico); si possono distinguere le sottounità VT e VA.

Il Sottosistema VT comprende Piane alluvionali inondabili con dinamica prevalentemente deposizionale, costituite da sedimenti recenti od attuali (Olocene recente ed attuale). Al suo interno si distingue l'Unità di pedopaesaggio VT3, costituita da superfici di raccordo tra il livello fondamentale di pianura (L.F.d.P) e le piane alluvionali dei corsi d'acqua attivi, generalmente poco inclinate (bassa pendenza), originatesi per sovralluvionamento e ricopertura dell'orlo di terrazzo preesistente

Il sottosistema VA comprende superfici terrazzate costituite da "alluvioni antiche o medie", delimitate da scarpate d'erosione e variamente rilevate sulle piane alluvionali (Olocene antico).

Nel sito le Unità di pedopaesaggio del sottosistema VA sono:

- VA 4: conche chiuse di forma subcircolare, artificialmente drenate, rappresentanti le parti depresse delle piane alluvionali di tracimazione e meandriformi, costituite da sedimenti molto fini da cui dipende lo scarso drenaggio interno dei terreni
- VA 8: superfici subpianeggianti corrispondenti alle piane alluvionali delle valli più incise, comprese tra i terrazzi antichi e le fasce maggiormente inondabili limitrofe ai corsi d'acqua, da cui sono generalmente separate da gradini morfologici. Appartengono ai tratti medio-alti dei fiumi ove dominano patterns intrecciati, rettilinei e sinuosi

Pedologia

Dalla Carta Pedologica della Regione Lombardia risultano comprese nel sito Ansa e valli del Mincio 10 diverse Unità Cartografiche, ciascuna caratterizzata da specifiche tipologie di suolo, riassunte nella Tabella seguente.

Unità cartografica	Tipi di suoli (Classificazione KST 98)
BQA1	Typic Haplustolls loamy over sandy or sandy-skeletal, mixed, superactive, mesic
CAN1	Typic Haplustepts fine loamy over sandy or sandy-skeletal, mixed, superactive, mesic
CBR1-MOS1	Typic Calcustepts fine silty, mixed, superactive, mesic Calcic HaplustalFs fine silty, mixed, superactive, mesic
FAB1	Typic Haplustepts fine loamy over sandy or sandy-skeletal, mixed, superactive, mesic
FAV1	Calcic HaplustalFs fine, mixed, active, mesic
LGH1	Typic HaplustalFs fine loamy, mixed, active, mesic
TEO1	Hydric Haplohemists (euic), mesic
VOL1	Oxyaquic Haplustepts fine silty, mixed, superactive, mesic

ZUC1-VOL1	Typic Haplustepts coarse loamy, mixed, superactive, mesic Oxyaquic Haplustepts fine silty, mixed, superactive, mesic
RFF1/PRC1	Typic Psammaquents mixed, mesic Fluvaquentic Endoaqupts fine loamy over sandy or sandy-skeletal, mixed (non acid), superactive, mesic
	Non suolo

Dalla Carta Pedologica della Regione Lombardia risultano comprese nel sito Vallazza, 9 diverse Unità Cartografiche, ciascuna caratterizzata da specifiche tipologie di suolo, riassunte nella tabella successiva.

<i>Unità cartografica</i>	<i>Tipi di suoli (Classificazione KST 98)</i>
CAN 1	Typic Haplustepts fine loamy over sandy or sandy-skeletal, mixed, superactive, mesic
DAR1	Typic Udorthents coarse loamy, carbonatic, mesic
FAV 1	Calcic Haplustaifs fine, mixed, active, mesic
COT 1	Typic Calcicustepts fine silty, mixed, active, mesic
ANC 2	Typic Haplustepts coarse loamy, mixed, superactive, mesic
RES 2	Vertic Haplustepts fine silty, mixed, superactive, mesic
ASS2	Typic Haplusterts fine, mixed, superactive, mesic
LAO1	Hydric Haplohemists (euic), mesic
TEO1	Hydric Haplohemists (euic), mesic

Dalla Carta Pedologica della Regione Lombardia il sito Chiavica del Moro risulta rappresentato una sola Unità Cartografica, costituita dai suoli ASS2 (Typic Haplustents fine, mixed, superactive, mesic). Si tratta di suoli moderatamente profondi limitati da falda, a tessitura fine, scheletro assente, permeabilità bassa, drenaggio lento, molto calcarei, alcalini, AWC alta e tasso di saturazione in basi alto.

Tale Unità è localizzata lungo il Mincio tra Governolo e la confluenza del fiume col canale derivatore (vicinanze di Ceres) con un'estensione circa 1800ha su una delineaazione.

E' caratterizzata da conche chiuse a morfologia leggermente depressa rispetto alla piana alluvionale, poste alla quota media di 17m. s.l.m. e con pendenza media nulla. La pietrosità superficiale risulta scarsa o nulla, il parent material è costituito da depositi alluvionali poco calcarei fini mentre il substrato è formato principalmente da argille con sabbia. L'uso del suolo principale è costituito da cereali tipo frumento e mais.

Qualità dei suoli

Per il presente paragrafo, nel Piano di Gestione sono stati presi a riferimento i dati derivanti dalle attività di caratterizzazione dei suoli eseguite nell'ambito dello "Studio di fattibilità per la realizzazione degli interventi di messa in sicurezza di emergenza della falda acquifera del Sito di Interesse Nazionale "Laghi di Mantova e Polo chimico" (SOGESID & ICRAM, 2007).

Dall'analisi integrata sullo stato di contaminazione del sito commissionata dal Comune di Mantova (2004), è emersa l'esistenza di aree contaminate localizzate legate ad incidenti o alla presenza di discariche. In particolare, all'interno dell'area di proprietà Syndial, esiste un'area di colmata dei fanghi mercuriosi di dragaggio del Fiume Mincio, denunciata come discarica esaurita.

L'Area Valliva, in gran parte compresa entro il perimetro del sito, è stata oggetto di campagne di indagini condotte tra il 2002 e il 2007 (Syndial, 2007). Dall'esame dei risultati analitici in possesso di ARPA è stata riscontrata l'esistenza di punti inquinati, con concentrazioni superiori ai limiti previsti dalla normativa vigente per siti ad uso commerciale/industriale, in particolare per Mercurio, Idrocarburi leggeri e pesanti, Cumene, PCB e Diossine (ARPA, 2007).

2.1.3 INQUADRAMENTO IDROGEOLOGICO

Freatimetria

I dati che seguono sono tratti dallo “Studio di fattibilità per la realizzazione degli interventi di messa in sicurezza di emergenza della falda acquifera del Sito di Interesse Nazionale di “Laghi di Mantova e Polo chimico” (SOGESID, 2007). Nell’area il sistema idrogeologico può essere schematizzato secondo tre livelli sovrapposti (Comune di Mantova, 2004):

- un livello acquifero superficiale o sospeso è costituito da materiali eterogenei a granulometria argilloso-limosa e talvolta sabbioso-limosa, ove si riscontrano locali accumuli idrici sotterranei discontinui (falda superficiale o sospesa), legati alla variabilità stagionale degli afflussi meteorici, ed è quindi da considerarsi un acquifero in senso improprio. La falda superficiale non presenta caratteristiche di continuità spaziale, ma è presente in aree circoscritte, più permeabili, e spesso prive di flussi significativi. Tale falda si localizza nei livelli limoso-sabbiosi di superficie ed è sostenuta generalmente da un livello a permeabilità molto bassa o pressoché nulla. Tale livello, comprendente limi argillosi, argille e materiali torbosi, in alcune aree risulta assente mentre in altre confina superiormente la falda principale sottostante.
- Il livello acquifero “principale” è alloggiato in terreni a granulometria prevalentemente sabbiosa con presenza di percentuali variabili di materiali fini. Le relazioni fornite dalle aziende lo indicano posizionato a partire mediamente da 4 a 8 metri da piano campagna. Gli spessori dell'acquifero variano tra i 10 e i 30 metri. Le indagini geologiche condotte dalle aziende indicano che l'acquifero principale sabbioso è limitato alla base da un orizzonte limoso-argilloso, con caratteristiche idrogeologiche classificate di impermeabilità. Sempre le indagini geologiche condotte dalle aziende indicano che il tetto di questo livello impermeabile si colloca mediamente a circa 20 m dal p.c., ed il suo spessore ha valori medi di 5-10 m, superando in alcuni casi i 20 m. Localmente l'orizzonte impermeabile superiore determina il verificarsi di locali condizioni di confinamento della falda principale.
- Il livello acquifero “profondo” risulta costituito da sabbie medie; esso è riscontrabile ad una profondità compresa tra i 60 e gli 80 m dal piano campagna, al di sotto dell'orizzonte impermeabile che limita alla base l'acquifero principale.

Analizzando il comportamento medio della falda a scala regionale, si può evidenziare una direzione prevalente di flusso, sia in destra che in sinistra idrografica, verso i Laghi del Mincio, che si configurano, pertanto, come corpo recettore delle acque della prima falda. Questa situazione evidenzia un trasferimento di acque inquinate, provenienti dal Polo Chimico, verso i Laghi stessi. D’altro canto la presenza di un analogo flusso prevalente dal sottosuolo della città di Mantova e verso i Laghi fa ipotizzare una scarsa probabilità di propagazione della contaminazione anche in destra idrografica, nonostante la continuità dell’acquifero principale anche al di sotto dei Laghi e del Mincio. A sud della città di Mantova si evidenzia invece una direzione di flusso da nord a sud ovvero dal fiume Mincio verso il Po.

È possibile ricavare le misure del livello freaticometrico a scala locale attraverso l’interpolazione di misure puntuali raccolte in corrispondenza di una fitta rete di piezometri all’interno dell’area industriale mantovana nell’ambito delle campagne di monitoraggio integrato delle acque di falda per la caratterizzazione dello stato di contaminazione del Polo Chimico di Mantova. Le misure condotte nell’arco delle sei differenti campagne realizzate tra il 2003 e la fine del 2006 riguardano prevalentemente la falda principale.

Durante le stesse campagne sono state eseguite sporadiche misure anche in falda secondaria: in particolare, sono disponibili i dati freaticometrici relativi a soli sette piezometri in falda profonda.

Qualità delle acque di falda

La presenza del Polo industriale e le attività che in esso si sono svolte hanno determinato nel tempo un inquinamento dei suoli e delle acque delle aree circostanti, incluso il sistema fiume Mincio - Laghi di Mantova. Tale situazione ha portato all’inserimento di parte del territorio comunale di Mantova e Virgilio nel Sito Inquinato di Interesse Nazionale (SIN) – “Laghi di Mantova e Polo Chimico”, la cui perimetrazione è stata definita con Decreto del Ministero dell’Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare in data 7 febbraio 2003.

All'interno del perimetro ministeriale del SIN sono ricompresi l'area del Polo industriale in località Frassino, i Laghi di Mezzo, Inferiore e la "Vallazza", alcuni tratti del fiume Mincio e le relative sponde, per una estensione di circa 10 Km², in gran parte ricompresa all'interno del Parco del Mincio.

Sulla base delle informazioni presenti negli studi esistenti è stata evidenziata la dispersione della contaminazione nelle aree non direttamente coinvolte da attività produttive limitrofe agli insediamenti industriali.

Il quadro conoscitivo della contaminazione delle acque di falda, aggiornato alla sesta campagna di monitoraggio (ARPA, 2007), conferma lo stato di contaminazione diffusa su tutta l'area di indagine di miscele di contaminanti, con superamenti locali anche ingenti rispetto ai limiti imposti dalla normativa vigente.

2.1.4 INQUADRAMENTO IDROGRAFICO ED IDROLOGICO

Assetto idrografico

La rete di drenaggio superficiale è tributaria del sistema Fiume Mincio - Laghi di Mantova. Il bacino del fiume Mincio (Sarca - Mincio) presenta una superficie complessiva di circa 3.000 km².

Il fiume Mincio ha origine dal Lago di Garda di cui è emissario e dal quale riceve le acque dell'immissario fiume Sarca che nasce dalle pendici orientali del gruppo Adamello- Presanella e da quelle occidentali del gruppo del Brenta, scorre in direzione Nord-Sud fino al lago dove riceve anche le acque dello scaricatore d'Adige attraverso la galleria Mori - Torbole.

Oltre il lago il fiume prosegue incassato tra le alte scarpate wurmiane, in direzione Nord-Sud, con pendenze ridotte in un alveo che presenta uno stadio di piena maturità e morfologicamente in equilibrio con assenza di azioni erosive o di deposito. L'alveo è monocursale e drena gli avvallamenti terrazzati sublacuali della pianura e della valle fluviale. A sud di Rivalta sul Mincio il fiume cambia morfologia, creando il complesso sistema paludoso delle Valli del Mincio. La peculiarità di tale zona è di essere una zona umida, dove le acque permangono ad esigua profondità per un periodo di tempo sufficientemente lungo da consentire la formazione di un sedimento e la crescita di idrofite galleggianti o emergenti (Mitsch, 1994).

La morfologia del bacino e del percorso del Mincio è stata profondamente influenzata dai numerosi interventi antropici. L'aspetto attuale di questi ambienti è riconducibile già alle prime opere di arginatura ed imbrigliamento del primo millennio, culminate nel 1190 con le costruzioni, proposte da Alberto Pitentino, della Diga dei Mulini (km 53,6) e del sostegno di Governolo, create allo scopo di rendere più efficace la difesa della città di Mantova e di migliorare le condizioni di navigazione. Le menzionate opere hanno di fatto consentito l'innalzamento e l'allargamento del lago Superiore e la formazione dei laghi di Mezzo, Inferiore e Paiolo, ora scomparso (Muraca, 2001).

Le eccessive derivazioni delle acque dall'asta naturale del fiume a monte delle Valli e dei bacini lacustri sono la causa dei processi di interrimento e di eutrofizzazione di questi ambienti, che vanno incontro ad un progressivo degrado. Gli affluenti in destra idrografica contribuiscono alle portate del Mincio in misura piuttosto consistente in quanto raccolgono le acque di bacini di una certa estensione. Procedendo da monte verso valle si gettano nel Mincio:

- il Redone superiore;
- il Redone Inferiore;
- lo Scolo Caldone;
- lo Scolo Goldone;
- la Seriola-Marchionale;
- l'Osona;
- il Vaso Duganella.

In sinistra idrografica, i primi affluenti significativi entrano nel Mincio in rapida successione in corrispondenza delle Valli e dei Laghi Superiore e di Mezzo; questi sono:

- la Fossa Filippina;
- il Naviglio di Goito;
- il Rio Corniano;
- la Fossa Guarnera;
- il Rio Freddo;
- il Fosso Parcarello;

- il Fosso Agnella;
- il Fossamana.

Sotto il profilo della regimazione idraulica, il Mincio è un sistema altamente artificializzato. I deflussi sono regolati all'origine dal manufatto di sostegno regolatore di Salionze, subito a valle del quale l'acqua del Garda viene suddivisa in tre rami principali: il fiume Mincio, il canale Virgilio e il Canale Seriola Prevaldesca. La gestione del sostegno di Salionze è impostato sulle finalità di immagazzinare acqua nei periodi piovosi per distribuirla nei periodi di asciutta, e di smussare sia le punte di piena sia quelle di magra. Più a valle, un secondo manufatto (quello di Casale-Sacca) regola i deflussi di piena deviando le acque del fiume nel cosiddetto Diversivo Mincio, che bypassa la città di Mantova riversando fino a circa $240 \text{ m}^3 \text{ s}^{-1}$ d'acqua nel Mincio inferiore. La gestione del regolatore di Casale-Sacca rappresenta uno dei punti di maggiore criticità del sistema, dato che regola gli apporti idrici alle aree di maggior pregio naturalistico (Valli del Mincio, i laghi di Mantova e Riserva della Vallazza).

A valle della Diga di Mulini, che mantiene il livello del lago Superiore ad una quota invariata di 17,50 m s.l.m., l'alveo del Mincio forma appunto il lago di Mezzo e il lago Inferiore, separati dal Ponte di S. Giorgio (km 55,2), nei quali il suo corso piega ulteriormente a sud ed entra, successivamente al passaggio della Diga Masetti (km 57,10), nella palude della Vallazza.

Il lago Superiore ha una superficie di 3,7 km² ed una profondità media di circa 4 metri.

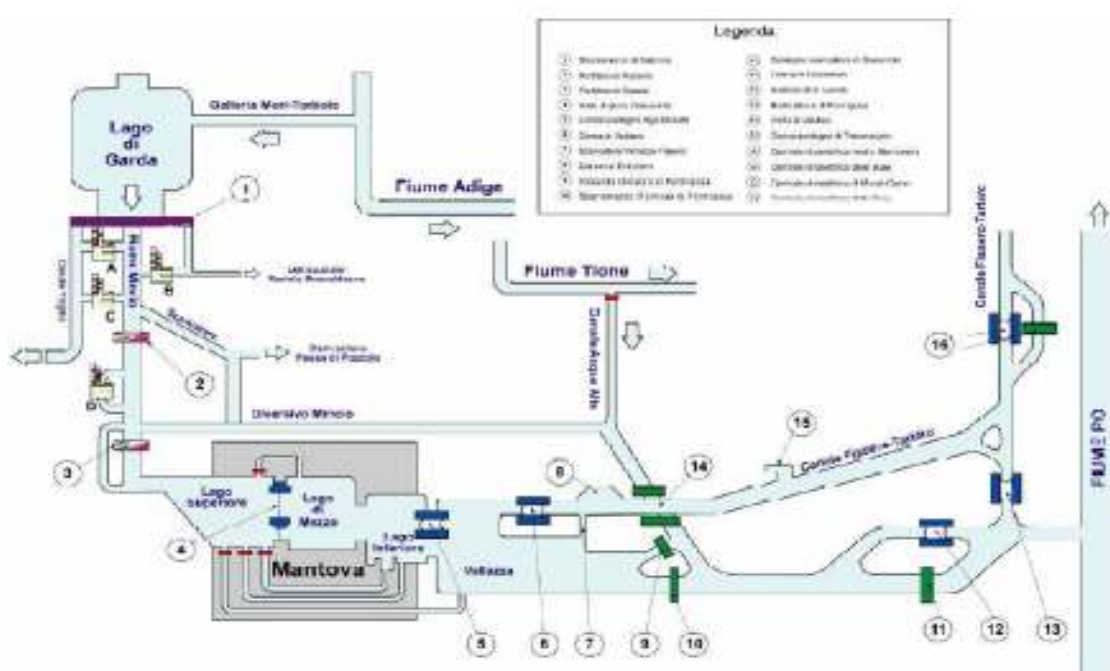
La superficie complessiva dei laghi di Mezzo, Inferiore e Vallazza, calcolata fino a Formigosa, è di 4,4 km², con una profondità media rispettivamente di 3 metri per il lago Inferiore e quello di Mezzo e di 1,5 m per la Vallazza.

Il volume di invaso complessivo dei laghi di Mantova e della Vallazza ammonta a circa 14.5 Mm³. La portata media dei laghi è intorno ai 10 - 15 m³ s⁻¹, con sensibili variazioni e con massimi nel periodo maggio-giugno e in novembre.

Il tempo teorico medio di residenza idraulica come rapporto tra il volume dei laghi ed il volume d'acqua emunta annualmente dall'emissario, è piuttosto basso (0,028 anni, poco più di 10 giorni) e sta ad evidenziare l'elevato tasso di ricambio idrico. Tuttavia la distribuzione dei tempi reali di ricambio delle acque, nelle diverse aree dei bacini lacustri, non è conosciuta. È presumibile che questi tempi siano relativamente lunghi in alcune aree marginali che più debolmente risentono del flusso di acque fluviali attraverso laghi (Muraca, 2001).

Nella figura successiva è rappresentato lo schema idraulico del sistema Garda-Mincio-Laghi di Mantova-Fissero/Tartaro.

Figura 2.2: schema idraulico del sistema Garda-Mincio-Laghi di Mantova-Fissero/Tartaro



La zona umida della Vallazza e i laghi mantovani sono bacini derivanti dalla costruzione della Diga dei Mulini realizzata nel 1190 ad opera di Alberto Pitentino al fine di difendere la città di Mantova. Il Ponte dei Mulini genera a monte il

lago Superiore e a valle il lago di Mezzo. Il lago Inferiore e la Vallazza sono divisi dalla Diga Masetti e dalla conca di navigazione costruiti nel 1970. A valle dei laghi di Mantova e della Vallazza si trova il nodo idraulico di Formigosa, nel comune di Virgilio. Oltre alla Fornice, attraverso la quale le acque del fiume Mincio dalla Vallazza riprendono il loro corso lungo un canale artificializzato, è presente un impianto idrovoro e lo scaricatore Vallazza-Fissero (quota di regolazione in condizioni normali: 12,50-12,90 m s.l.m.): in caso di piena o di chiusura delle paratoie essi permettono di scaricare le acque dei laghi il primo nel Diversivo, per una portata massima di 50 m³ s⁻¹, il secondo nel canale Fissero-Tartaro, per uno svaso massimo consentito di 20-35 m³ s⁻¹. Durante le piene la chiusura della Fornice e la deviazione a Casale di Sacca nel Diversivo hanno funzione di protezione della città di Mantova dai rigurgiti del Po e dagli afflussi provenienti da monte.

Il sistema di sbocco del Mincio in Po a Governolo, nel comune di Roncoferraro, è costituito da un sostegno scaricatore a tre luci e dalla conca di navigazione, recentemente dimessa, che separano in due il fiume. A monte dello scaricatore e a valle della conca sono ubicati due sensori di livello idrometrico. Il sostegno scaricatore regola il livello del fiume a 14 m s.l.m. e, di conseguenza, condiziona anche i regimi idrici della Vallazza e dei laghi. In Vallazza prendono e restituiscono acqua gli impianti della Polimeri Europa (5 m³ s⁻¹), tramite il canale ex Sisma, e quelli della Belleli (0,5 m³ s⁻¹). Anche il canale Paiolo, dopo aver raccolto le colature dei terreni e ricevuto le acque del depuratore di Mantova, sversa in Vallazza (Telò et al., 2007).

Pertanto nel tratto da Formigosa a Governolo, lungo il quale è collocato il sito, il livello dell'acqua è fortemente controllato sia a monte, sia a valle da un complesso sistema di sbarramenti e le variazioni di livello sono minime. In questo tratto il fiume Mincio è caratterizzato da imponenti arginature a ridosso dell'alveo fluviale che non consentono grandi interazioni laterali tra il fiume e la piana adiacente.

È un tratto terminale di fiume, tipicamente di pianura, a scorrimento estremamente lento. Questo transetto di Mincio è navigabile ed ha una profondità di diversi metri (4-5 m), ha fondo melmoso e trasparenza limitata. Gli argini sono abbondantemente vegetati da vegetazione arborea e arbustiva, a livello dell'area riparia sono presenti ovunque massicciate che impediscono lo sviluppo di vegetazione macrofitica. La possibilità di dilavamento è preclusa dalle arginature che sono almeno dieci metri più alte rispetto al livello dell'acqua e al piano della campagna circostante.

2.1.5 QUALITÀ DELLE ACQUE SUPERFICIALI E DEI SEDIMENTI LACUSTRI

Nel recente passato si è assistito ad un deterioramento della qualità degli ecosistemi acquatici sia a causa della diminuzione delle portate derivanti dal fiume, che comporta un aumento dei tempi di ricambio delle masse d'acqua dei laghi, sia a causa del carico inquinante proveniente dal bacino, dagli scarichi industriali e da alcuni collettori fognari e canali che raccolgono le acque di scolo dei terreni. La portata media dell'emissario dei laghi è intorno ai 10-15 m³ s⁻¹, con sensibili variazioni e con picchi massimi nel periodo maggio-giugno e in novembre.

Studio del carico di inquinanti condotto all'interno del progetto di piano di stralcio eutrofizzazione (PsE)

L'autorità di bacino del fiume Po ha condotto uno studio approfondito sulle cause dell'eutrofizzazione presente periodicamente all'interno del bacino stesso. Per comprendere dove e come applicare le linee di intervento sono stati fatti studi puntuali sugli sversamenti all'interno degli alvei fluviali e sui quantitativi di inquinanti presenti.

I principali nutrienti monitorati, che sono causa dell'eutrofizzazione, sono azoto e fosforo; inoltre essi sono stati monitorati in funzione del tipo di attività che li produce e sversa all'interno degli alvei.

Dalla carta tematica del carico di azoto gravante sulle acque superficiali dovute all'attività agro-zootecnica, si osserva che l'area del basso Mincio è classificabile come sito a medio carico.

Anche per quanto riguarda il fosforo il bacino del basso Mincio è classificabile come area a medio carico specifico, ma comunque fortemente interessata da sversamenti consistenti di nutrienti.

Si può quindi concludere che l'area in esame è suscettibile a fenomeni di eutrofizzazione delle acque superficiali, per cui sarà necessario pianificare interventi per ridurre questo fenomeno al fine di riqualificare le acque dal punto di vista biologico. Per il comparto agro-zootecnico le linee d'intervento già previste dal PsE riguardano: la conduzione dei suoli e le pratiche agronomiche, sulla base delle indicazioni fornite dal Codice di buona pratica agricola; la conduzione degli allevamenti e la gestione degli effluenti zootecnici, con particolare riguardo ai sistemi di stabulazione e ai sistemi di stoccaggio.

Inquinamento dei sedimenti lacustri

A soli 2 Km dal centro urbano di Mantova ed in prossimità delle sponde del Lago Inferiore si è sviluppato a partire dalla metà degli anni '50 il Polo chimico - industriale di Mantova.

La presenza del Polo industriale e le attività che in esso si sono svolte hanno determinato nel tempo un inquinamento dei suoli e delle acque delle aree circostanti, incluso il sistema fiume Mincio - Laghi di Mantova. Tale situazione ha portato all'inserimento di parte del territorio comunale di Mantova e Virgilio nel Sito Inquinato di Interesse Nazionale (SIN) – “Laghi di Mantova e Polo Chimico”, la cui perimetrazione è stata definita con Decreto del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare in data 7 febbraio 2003.

All'interno del perimetro ministeriale del SIN sono ricompresi l'area del Polo industriale in località Frassino, i Laghi di Mezzo, Inferiore e la “Vallazza”, alcuni tratti del fiume Mincio e le relative sponde, per una estensione di circa 10 Km², in gran parte ricompresa all'interno del Parco del Mincio.

Sulla base delle informazioni presenti negli studi esistenti è stata evidenziata la dispersione della contaminazione nelle aree non direttamente coinvolte da attività produttive limitrofe agli insediamenti industriali.

Nel periodo dicembre 2003 - dicembre 2004 sono stati effettuati da ARPA Lombardia dei campionamenti in 9 stazioni ritenute significative per la caratterizzazione delle acque e dei sedimenti dei laghi; uno di questi punti è stato posizionato nel lago Superiore per avere un dato significativo della qualità dei sedimenti a monte del SIN. Sono state eseguite analisi sulla colonna d'acqua con sonda multiparametrica, con prelievi di campioni d'acqua in superficie e sul fondo e determinazioni della trasparenza con disco di Secchi; sui campioni di acqua e sedimento si è proceduto all'analisi chimica e tossicologica. Campioni d'acqua di superficie sono stati prelevati in alcune stazioni per la determinazione/quantificazione delle specie e della biomassa algale.

I risultati analitici sui sedimenti hanno permesso di esprimere le seguenti considerazioni:

- assenza di solventi organici alogenati e fenoli in tutti i campioni analizzati;
- i metalli presenti nel sedimento hanno un andamento che può essere prodotto dalla presenza del Polo industriale; è tuttavia difficile capire se in determinate stazioni possa risultare rilevante il naturale apporto geologico come ad esempio per i quantitativi elevati di Arsenico e Vanadio rilevati nel lago Superiore

2.1.6 INQUADRAMENTO DELLA RETE ECOLOGICA LOCALE

A partire dall'insieme delle aree che hanno funzione di conservazione di habitat e di specie ritenute importanti a livello comunitario e che costituiscono la Rete Natura 2000, si passa a livello locale alla Rete Ecologica Regionale (RER) e alla Rete Verde Provinciale (RVP).

A livello di territorio comunale, invece, la Rete ecologica si coniuga nella Rete Ecologica Comunale (REC).

2.1.6.1 Rete Ecologica Regionale

La proposta di Piano Territoriale della Regione Lombardia prevede al punto 1.5.1 del suo Documento di Piano la realizzazione della Rete Ecologica Regionale (RER), riconosciuta come infrastruttura prioritaria per la Lombardia, inquadrandola, insieme alla Rete Verde Regionale negli ambiti D dei “sistemi a rete”.

L'ottica delle reti ecologiche lombarde è di tipo polivalente; in tal senso esse devono essere considerate come occasione di riequilibrio dell'ecosistema complessivo, sia per il governo del territorio sia per politiche di settore che si pongano anche obiettivi di riqualificazione ricostruzione ambientale.

Obiettivi perseguiti dalla RER sono pertanto:

- la tutela ovvero salvaguardia delle rilevanze esistenti, per quanto riguarda biodiversità e funzionalità ecosistemiche, ancora presenti sul territorio lombardo;
- la valorizzazione ovvero consolidamento delle rilevanze esistenti, aumentandone la capacità di servizio ecosistemico al territorio e la fruibilità da parte delle popolazioni umane senza che sia intaccato il livello della risorsa;
- la ricostruzione ovvero incremento attivo del patrimonio di naturalità e di biodiversità esistente, attraverso nuovi interventi di rinaturazione polivalente in grado di aumentarne le capacità di servizio per uno sviluppo sostenibile; potranno essere rafforzati i punti di debolezza dell'ecosistema attuale in modo da offrire maggiori prospettive per un suo riequilibrio.

La RER si compone di elementi raggruppabili in due livelli: Elementi primari ed Elementi di secondo livello. Fra i primi elementi, che costituiscono l'ossatura della rete, troviamo:

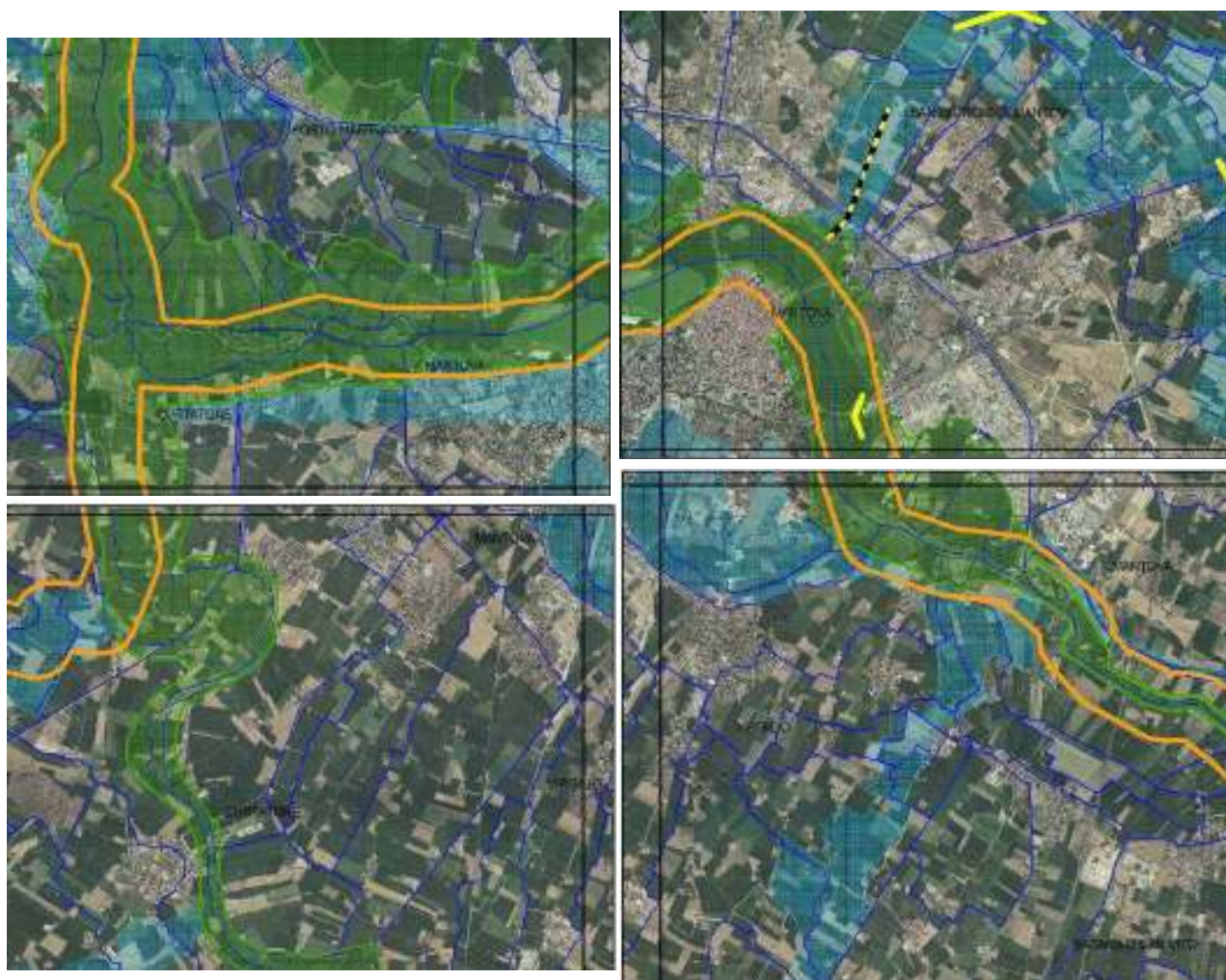
- Elementi di primo livello
- Gangli primari
- Corridoi primari
- Varchi.

Fra i secondi, ovvero gli elementi che svolgono una funzione di completamento al disegno di rete, si annoverano porzioni di aree prioritarie per la biodiversità non ricomprese in Elementi di primo livello.







Aree importanti per la biodiversità non ricomprese nelle aree prioritarie, Elementi di secondo livello delle Reti Ecologiche Provinciali, quando individuati secondo criteri naturalistici/ecologici e ritenuti funzionali alla connessione tra Elementi di primo e/o secondo livello.

Nel Comune di Mantova la RER identifica diversi elementi, riassunti nell'immagine seguente.





Figura 2.3: Progetto di RER per i settori 175, 176 195, 196



ELEMENTI PRIMARI DELLA RER

-  varco da deframmentare
-  varco da tenere
-  varco da tenere e deframmentare
-  corridoi regionali primari a bassa o moderata antropizzazione
-  corridoi regionali primari ad alta antropizzazione
-  elementi di primo livello della RER

ALTRI ELEMENTI

-  griglia di riferimento
-  reticolo idrografico
-  elementi di secondo livello della RER
-  comuni

Fonte DGR n. VIII/10962 del 30 dicembre 2009

Si segnala la presenza di elementi di tutela quali i Siti appartenenti alla Rete Natura 2000, Parco del Mincio, Important bird area "Fiume Mincio e Bosco Fontana".

Tra gli elementi della rete ecologica si segnalano:

- elementi primari e di secondo livello:
 - o 22 Fiume Mincio e Laghi di Mantova; ganglio "Medio Mincio" – Ambienti acquatici;
 - o 22 Fiume Mincio e Laghi di Mantova; ganglio "Medio Mincio";

Il territorio del comune di Mantova è interessato da corridoi regionali primari a bassa o moderata antropizzazione, elementi di primo livello della RER e varchi da deframmentare.

Tra gli obiettivi segnalati quali "indicazioni per l'attuazione della RER si richiama il seguente: "favorire in generale la realizzazione di nuove unità ecosistemiche e di interventi di deframmentazione ecologica che incrementino la connettività verso N e E lungo il fiume Mincio".

Rispetto alle aree soggette a forte pressione antropica inserite nella rete ecologica, il documento regionale prevede quanto segue:

Superfici urbanizzate: favorire interventi di deframmentazione; mantenere varchi di connessione attivi; migliorare i varchi in condizioni critiche, evitare la dispersione urbana;

Infrastrutture lineari: prevedere, per i progetti di opere che possono incrementare la frammentazione ecologica, opere di mitigazione e di inserimento ambientale. Prevedere opere di deframmentazione in particolare a favorire la connettività con l'area sorgente principale costituita dal Fiume Mincio.

2.1.6.2 Rete Verde Provinciale

Gli obiettivi specifici previsti per la Rete Ecologica Provinciale, ad integrazione del livello regionale sono i seguenti:

- fornire alla Pianificazione Territoriale di Coordinamento un quadro integrato delle sensibilità naturalistiche esistenti, ed uno scenario ecosistemico di riferimento per la valutazione di punti di forza e debolezza, di opportunità e minacce presenti sul territorio governato, al fine di poter effettivamente ed efficacemente svolgere una funzione di coordinamento rispetto a strumenti settoriali potenzialmente in grado di stravolgere gli equilibri ambientali; il progetto di rete ecologica potrà aiutare la pianificazione provinciale a definire target specifici della rete che valgano su scala provinciale o su ambiti sovracomunali definiti dal PTCP;
- offrire anche alla Pianificazione Territoriale di Coordinamento un quadro di sensibilità ed opportunità di tipo e le scelte localizzative di interventi potenzialmente critici quali Poli produttivi sovracomunali, Poli funzionali, Poli commerciali;
- fornire alle Pianificazioni provinciali di settore in materia di attività estrattive, di smaltimento dei rifiuti, di viabilità extraurbana un quadro organico dei condizionamenti di natura naturalistica ed ecosistemica, e delle opportunità di individuare azioni di piano compatibili; fornire altresì indicazioni per poter individuare a ragion veduta eventuali compensazioni;
- fornire agli uffici deputati all'assegnazione di contributi per misure per il miglioramento naturalistico degli ecosistemi (es. agricoltura, caccia e pesca), indicazioni di priorità concorrenti ad un miglioramento complessivo del sistema; potenzialità analoghe potranno essere sviluppate ove esistano o vengano promossi tavoli di concertazione (es. tra Regione, Provincia e Comune interessato per la localizzazione di misure di PSR);
- fornire alle autorità ambientali di livello provinciale impegnate nei processi di VAS uno strumento coerente per gli scenari ambientali di medio periodo da assumere come riferimento per le valutazioni;
- fornire agli uffici responsabili delle procedure di VIA, o di espressione di parere in procedure regionali, uno strumento coerente per le valutazioni sui singoli progetti, e di indirizzo motivato delle azioni compensative;
- fornire alle pianificazioni comunali un quadro di riferimento spazializzato per le scelte localizzative e le eventuali decisioni compensative; a tale riguardo è già previsto che l'Amministrazione Provinciale, con il parere di conformità, verifichi la rispondenza delle proposte di PGT (e varianti di P.R.G./piani attuativi/programmi integrati di intervento) agli obiettivi generali identificati e in funzione della coerenza delle eventuali proposte di mitigazione e compensazione rispetto al disegno di Rete Verde Regionale e di Rete Ecologica Regionale e, in attesa di un disegno compiuto per le suddette, della Rete prevista nei PTCP vigenti.

A Mantova il disegno di Rete provinciale è quello della Rete verde provinciale che relativamente al territorio comunale di Mantova individua i seguenti ambiti.

Nodo del fiume Mincio da Goito a Mantova

L'area denominata "Valli del Mincio" dal decreto istitutivo della Regione Lombardia, si è formata nel corso dei secoli attraverso l'apporto alluvionale di materia le da parte del Mincio, ed è caratterizzata dalla mancanza di elementi orografici significativi.

La velocità delle acque del Mincio tende a diminuire e contribuisce alla formazione di anse, isole e, ai confini meridionali, di zone vallive: è inoltre rintracciabile la presenza di alcuni paleoalvei. Il valore ambientale che connota quasi per intero questa parte del territorio è certamente l'uso agricolo dei suoli: in particolare il "prato stabile", legato all'allevamento del bestiame da latte, costituisce l'elemento principale della composizione paesaggistica della zona, anche se, nel corso degli ultimi anni, si sta verificando una lenta ma progressiva tendenza alla trasformazione in colture cerealicole.

In questa zona il fiume costruisce ambiti di pregnante significato naturalistico; infatti in questo tratto di circa 8 km di fiume, il ridotto dislivello esistente tra l'alveo ed il piano di campagna provoca esondazioni stabili e la conseguente formazione dell'area palustre detta appunto "La Valle". Le paludi si estendono per circa 1.000 ettari e sono attraversate oltre che dal Mincio, qui ad andamento meandreggiante, da una vastità di canali di diverso ordine e portata e di piccoli specchi d'acqua, tutti confluenti poi nel grande bacino del lago Superiore di Mantova.

All'interno di quest'area che caratterizza il territorio dal comune di Goito a Mantova, sono localizzate due importanti riserve naturali: la Riserva delle "Valli del Mincio", che ricopre l'area palustre sopra descritta, e quella di "Bosco Fontana". Quest'ultima ha un'estensione di 230 ettari; è la parte residuale dell'antica foresta planiziale che ricopriva l'intera pianura padana prima dei disboscamenti a cui è stata sottoposta. Fitte chiome di querce e carpini incorniciano un intrico di viali e viali che sono a volte affiancati da corsi d'acqua e purissime sorgive dalle quali il bosco ha mutuato il proprio nome.

Sono presenti numerose famiglie di funghi. Per quanto riguarda la fauna, il bosco ospita varie specie di uccelli come il nibbio bruno e l'alocco. Vi dimorano talpe, ricci, scoiattoli e cinghiali. Inoltre, nel territorio del comune di Goito, presso il parco delle Bertone è stato istituito un centro di nidificazione per le cicogne di rilevanza internazionale; sarà quindi opportuno tutelarne l'area stessa e le sue vicinanze.

Corridoio del fiume Mincio da Mantova alla foce

A sud delle Valli del Mincio, lasciato l'intrico di canali che le caratterizzano, il fiume ritrova la sua unità e, allargandosi, forma il primo e più ampio dei tre laghi che abbracciano Mantova: il lago Superiore.

L'attuale assetto idraulico che regola il corso del fiume attorno alla città, risale al 1190. Prima di allora infatti vaste aree, ove ora sono sorti quartieri, erano paludi. Oggi il fiume è sottoposto a studi e controlli che indicheranno le soluzioni di risanamento.

La situazione è abbastanza preoccupante, infatti, nelle acque dei laghi affluiscono gli scarichi civili, gli apporti inquinanti dell'agricoltura e dell'industria ed inoltre i reflui del depuratore di Peschiera del Garda che vengono immessi direttamente nell'alveo del Mincio. Tutto ciò aggravato dalla bassa mobilità delle acque dei laghi, che non permette la necessaria ossigenazione per l'autodepurazione. All'uscita del lago Inferiore il Mincio si allarga di nuovo e genera così la Riserva naturale della Vallazza, originata da antiche escavazioni di argilla. Le paludi si estendono su di un'area di circa 500 ettari e consentono avvistamenti ornitologici oltre ad offrire punti panoramici di pregio. Successivamente il fiume si contrae, ricominciando il suo scorrere verso il Po. Nei secoli, in questo tratto terminale, il Mincio si è scavato un letto fondo e sinuoso nella pianura, segnato da rive alte. Percorrendo gli argini, che sono punti di vista privilegiati, si incontrano aree vallive e boscate da un lato e l'estendersi di un paesaggio agrario ampio e disteso dall'altro.

L'itinerario è attraverso risaie, campagne di mais, fossati, canali, fitti pioppeti, campi di angurie e meloni, caseifici, antiche ville signorili.

Il livello del piano di divagazione fluviale è decisamente basso, infatti, alla confluenza del Mincio nel Po, è di circa 13-14 metri di quota, appena inferiore a quello dei laghi mantovani.

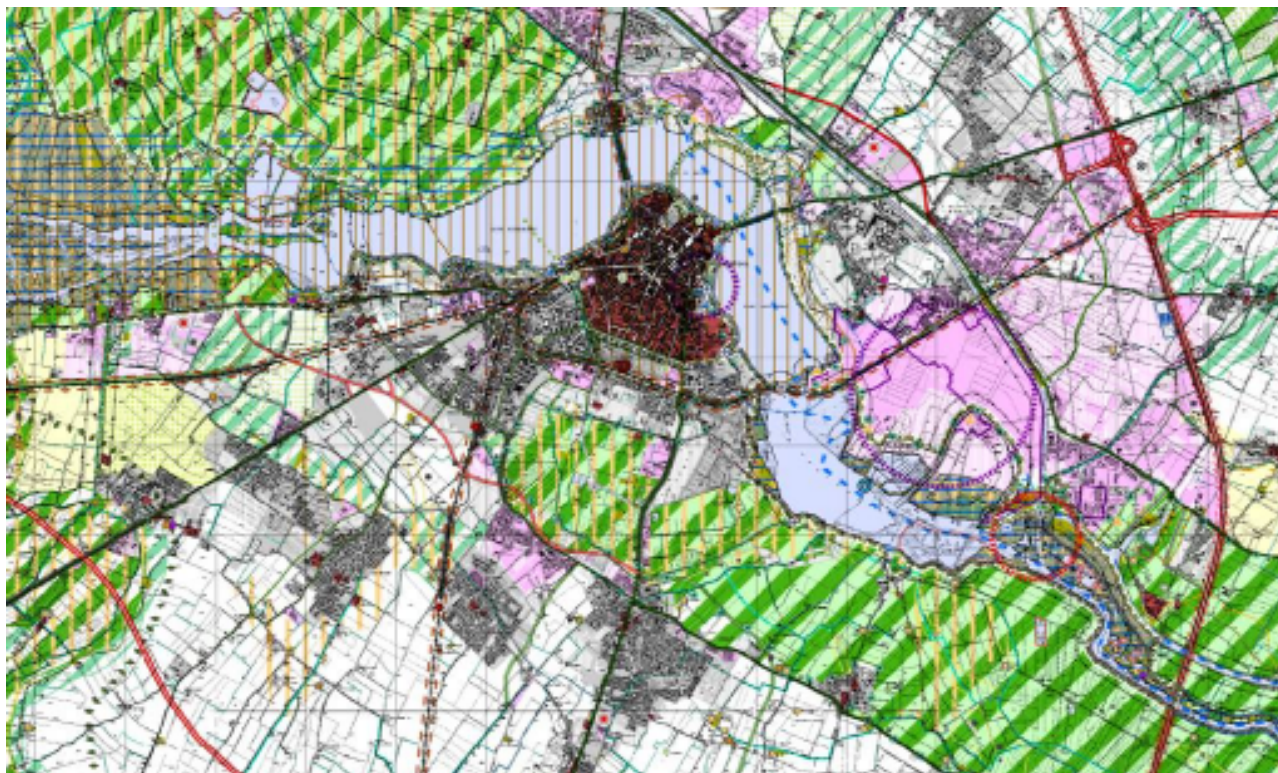
Tra i temi progettuali proposti nel PTCP relativamente alla Rete verde Provinciale, interessanti il Comune di Mantova, si richiamano:

Scheda 4

Favorire nelle aree di risorgenza idrica, la conduzione e il ripristino dei prati stabili, compatibilmente con gli indirizzi agronomici e le valenze naturalistiche dell'area;

	<p>individuazione delle modalità di passaggio da una agricoltura intensiva ad una ecologicamente compatibile, tramite anche l'utilizzo delle incentivazioni UE 2078/2080;</p> <p>monitoraggio degli allevamenti zootecnici e della prassi di smaltimento dei reflui aziendali al fine di evitare l'inquinamento della falda provocato dai liquami;</p> <p>rinaturalizzazione dei tratti più artificializzati di canali Scaricatore di Mincio, Diversivo di Mincio, Goldone, Constanzolo, Guerriera di Canfurlone, Sgarzarelo. Parcarello e Bigotta, vincolati dalla L. 431/85 ai sensi del punto D e del punto F;</p>
Scheda 5	<p>Valorizzazione della Riserva naturale "Vallazza";</p> <p>rinaturalizzazione degli ambiti adibiti a coltivazione di pioppeti industriali situati sia lungo il corso del Mincio sia nel territorio circostante;</p> <p>individuazione delle modalità di passaggio da una agricoltura intensiva ad una ecologicamente compatibile, tramite anche l'utilizzo delle incentivazioni UE 2078/2080;</p> <p>monitoraggio degli allevamenti zootecnici e della prassi di smaltimento dei reflui aziendali al fine di evitare l'inquinamento della falda provocato dai liquami;</p> <p>rinaturalizzazione dei tratti più artificializzati del fiume Mincio ed intensificazione della piantumazione lungo gli argini;</p> <p>rinaturalizzazione del canale Fissero Tartaro, vincolato dalla L 431/85 e riconosciuto dalla Regione Lombardia di interesse strutturale in quanto, pur non appartenendo ai rami principali della rete idrografica, caratterizza per dimensione ed andamento un territorio di pianura";</p> <p>controllo dell'espansione dell'abitato e delle aree industriali di Mantova, con particolare attenzione alla realizzazione delle infrastrutture portuali di Formigosa;</p> <p>contenimento del carico inquinante delle aree industriali.</p>

Figura 2.4: Estratto PTCP vigente



3 I SITI DELLA RETE NATURA 2000: SIC E ZPS

Al fine di individuare al meglio le previsioni di piano che possono incidere sugli habitat e sulle specie animali e vegetali, per ciascun sito della Rete Natura 2000 è stato predisposto un paragrafo in cui sono riportate informazioni relativamente ai principali caratteri del sito, ai fattori di pressione e minacce e agli obiettivi di conservazione.

3.1 Il sito delle Valli del Mincio (ZPS IT20B0009 "Valli del Mincio" SIC IT20B0017 "Ansa e Valli del Mincio")

Zona umida di importanza internazionale (ai sensi della Convenzione di Ramsar), caratterizzata da ottima qualità degli habitat e da un elevato grado di biodiversità, sia a livello floristico che faunistico e di habitat. Molto ricche e ben differenziate tutte le categorie sistematiche di vertebrati, in particolare l'avifauna e l'ittiofauna; si segnala la presenza di un elevato numero di specie di interesse comunitario. Anche la flora comprende un elevato numero di specie, in particolare specie caratteristiche di aree palustri e boschi igrofili, nonché specie idrofite, sia di acque ferme che con leggeri flussi di corrente.

La prima iniziativa di tutela a favore delle Valli del Mincio risale al 1981 anno in cui la Regione Lombardia, ai sensi della L.R. 33/77, inserì l'area nel primo Elenco dei Biotopi regionali (Deliberazione n. 471 del 3 dicembre 1981). Nel 1983, grazie all'entrata in vigore della Legge Quadro Regionale sui Parchi e le Riserve (L.R. n. 86 del 30 novembre 1983), con Deliberazione del Consiglio Regionale n. 1739 dell'11 ottobre 1984, lo status delle Valli del Mincio venne mutato da Biotopo a Riserva Naturale regionale con le seguenti finalità istitutive:

- a) tutelare le caratteristiche naturali e paesaggistiche delle valli;
- b) assicurare, nello spirito della convenzione di Ramsar, l'ambiente idoneo alla sosta e alla nidificazione dell'avifauna;
- c) disciplinare e controllare la fruizione del territorio ai fini scientifici e didattico-ricreativi.

La Riserva fu classificata come "orientata" e la gestione affidata al Parco del Mincio. Il 5 dicembre 1984 le Valli del Mincio furono designate Zona umida di importanza internazionale ai sensi della Convenzione di Ramsar (codice identificativo 3IT037) ratificata e resa esecutiva dall'Italia con il D.P.R. n. 448 del 13 marzo 1976 e con il successivo D.P.R. n. 184 dell'11 febbraio 1987.

Con Decreto del Ministro dell'Ambiente del 3 aprile 2000 le Valli del Mincio vennero designate come Zona di Protezione Speciale (ZPS) ai sensi della Direttiva 79/409/CEE (c.d. Direttiva Uccelli) e come proposto Sito di Importanza Comunitaria (pSIC) ai sensi della Direttiva 92/43/CEE (c.d. Direttiva Habitat), identificate con il codice IT20B0009.

Coerentemente con quanto indicato dall'art.3 della Direttiva Habitat, il provvedimento ministeriale sancì l'ingresso delle Valli del Mincio nella rete ecologica europea denominata NATURA 2000.

La Regione Lombardia con D.G.R. n. 14106 dell'8 agosto 2003, approvava l'elenco dei pSIC regionali affidando la gestione del pSIC Valli del Mincio al Parco del Mincio.

La stessa Regione Lombardia con D.G.R. n. 18453 del 30 luglio 2004, designava inoltre il Parco del Mincio come ente gestore della ZPS Valli del Mincio.

Con Decisione della Commissione Europea 2004/798/CE del 7 dicembre 2004, avente a oggetto l'elenco dei siti di importanza comunitaria della regione biogeografia continentale, le Valli del Mincio ottennero il riconoscimento di Sito di Importanza Comunitaria (SIC). L'elenco dei SIC e delle ZPS per la regione biogeografica continentale in Italia è stato pubblicato con decreto del Ministero dell'Ambiente 25 marzo 2005.

Modifiche alla perimetrazione del SIC e della ZPS sono state successivamente apportate con D.G.R. n. 1876 dell'8 febbraio 2006 "Rete Natura 2000 in Lombardia: trasmissione al Ministero dell'Ambiente della proposta di aggiornamento della banca dati, istituzione di nuovi siti e modificazione del perimetro di siti esistenti", con D.G.R. n. 3798 del 13 dicembre 2006 "Rete Natura 2000: modifiche e integrazioni alle DD.GG.RR. n. 14106/03, n. 19018/04 e n. 1791/06, aggiornamento della banca dati Natura 2000 e individuazione degli enti gestori dei nuovi SIC proposti", con D.G.R. n. 3624 del 28 novembre 2006 e D.G.R. n. 4197 del 28 febbraio 2007 (che istituiscono nuove ZPS o ampliano ZPS esistenti), e infine con D.G.R. n. 5119 del 18 luglio 2007 "Rete Natura 2000: determinazioni relative all'avvenuta classificazione come ZPS delle aree individuate con dd.gg.rr. 3624/06 e 4197/07 e individuazione dei relativi enti

gestori". In forza di tali atti la perimetrazione della Riserva Naturale Valli del Mincio risulta parzialmente sovrapposta a quella del SIC IT20B0017 "Ansa e Valli del Mincio" e della ZPS IT20B0009 "Valli del Mincio".

3.1.1 PRINCIPALI CARATTERI DEL SITO

La Riserva Naturale Valli del Mincio è compresa nei Comuni di Rodigo, Porto Mantovano, Curtatone e Mantova. A nord la Riserva prende origine in località Casazze, posta sulla sponda sinistra del Mincio, in Comune di Porto Mantovano, mentre in sponda destra si attesta sul tratto terminale del fiume Goldone in Comune di Rodigo. Da nord verso sud in riva destra il confine della Riserva lambisce il lato orientale dell'abitato di Rivalta sul Mincio, per poi procedere lungo la SP 1 fino all'abitato delle Grazie in Comune di Curtatone, e quindi sulla SS 10 fino alla località Le Ostie, dove limite meridionale della Riserva attraversa la parte più settentrionale del Lago Superiore di Mantova, a monte delle cave Zanetti. In sinistra idrografica la Riserva è compresa per la quasi totalità nel Comune di Porto Mantovano, salvo la porzione meridionale posta nel Comune di Mantova. Da Casazze il confine si attesta principalmente su strade poderali e canali, lasciando all'esterno della Riserva le corti di Soana Bassa, La Piuda e Raffaina, per attestarsi lungo il Naviglio di Goito fino alla confluenza nel Lago Superiore, in corrispondenza della sezione di chiusura meridionale della Riserva. Rispetto al confine della Riserva, il SIC comprende anche la parte del Lago Superiore immediatamente a Valle della Riserva (presso la cosiddetta "Isola dell'Airone rosso"), di fronte all'abitato di Borgo Angeli, e i terreni in sponda sinistra presso Corte Raffaina e presso le Cave Zanetti; inoltre, differenze sostanziali emergono sia in sinistra idrografica, in località "Soana Bassa", sia in destra, fra le località "Le Cerchie" e "Le Ostie", dove il sito comprende aree non incluse nella Riserva, nonché presso il limite settentrionale della Riserva in corrispondenza dell'alveo del Mincio. La ZPS comprende quasi integralmente il SIC e si estende a valle a includere Lago Superiore, Lago di Mezzo e Lago Inferiore, sino a collegarsi al SIC/ZPS IT20B0010 "La Vallazza".

Il SIC ha una superficie di circa 1.058 ha, per uno sviluppo lineare in senso nord-sud di circa 6,7 km.

La ZPS "Valli del Mincio" si sviluppa per circa 15 km lungo l'asta fluviale del fiume Mincio, per una superficie totale di 1.947,72 ha.

3.1.2 FATTORI DI PRESSIONE E MINACCE (DAL PIANO DI GESTIONE DEL SITO)

Le Valli del Mincio sono aree a bassa profondità e ridotto idrodinamismo che presentano peculiarità tipiche di zone umide di pianura. Sono caratterizzate da consistenti tassi di produzione primaria macrofita sommersa ed emergente, sedimenti soffici a elevato carico organico, intensi processi batterici di mineralizzazione a cui è associato un forte rischio di ipossia nella colonna d'acqua. I bacini lacustri (con particolare riferimento al Lago Superiore) sono in realtà divagazioni del corso nativo del Fiume Mincio formati in seguito ad interventi idraulici di antica origine. Anch'essi hanno profondità estremamente modeste, mediamente inferiori a 5 m, e sono ampiamente colonizzati, anche nelle porzioni meno periferiche, da estese formazioni rizofitiche autoctone (es. *Trapa natans*, attualmente in forte espansione) ed esotiche (es. *Nelumbo nucifera*, che ha isole stabili da circa un secolo nel Lago Superiore). Il Lago Superiore, come d'altronde anche gli altri due bacini lacustri di Mantova, versano attualmente in condizioni di ipertrofia, hanno trasparenza minima ed elevato accumulo di materiale particellato labile a livello bentonico. In questi sistemi, caratterizzati da un elevato rapporto superficie/volume, il carico interno sedimentario ha un ruolo chiave nella rigenerazione di nutrienti e in definitiva nel mantenere condizioni di elevata trofia nell'ambiente acquatico.

Navigazione

La presenza di natanti si ripercuote comunque negativamente sulle specie ornitiche, in qualunque momento del loro ciclo biologico (riproduzione, sosta migratoria, svernamento). L'aspetto più negativo della navigazione riguarda l'utilizzo delle barche dotate di motore a scoppio. Vanno considerati altri rilevanti aspetti negativi: l'inquinamento acustico, il moto ondoso e l'impatto potenzialmente ravvicinato sulle zone più sensibili per gli animali.

I natanti a motore utilizzati per attività lavorative o per trasporto merci presentano inoltre problematiche di carattere ambientale connesse alla gestione del motore sia per la produzione di oli esausti e liquidi di sentina che per i sistemi di approvvigionamento del carburante che potrebbero originare perdite anche di quantità rilevanti di idrocarburi.

Minori criticità di carattere ambientale sono rappresentate dalla produzione di altri rifiuti quali batterie e filtri dei natanti (in quanto facilmente ed adeguatamente stoccabili sia a bordo che presso il cantiere aziendale) e i rifiuti solidi

urbani e lo smaltimento dei reflui del metabolismo umano (in considerazione della limitata presenza di operatori sui natanti).

Pesca

La pesca nelle forme consentite, sia da terra che da acqua, non è di per sé negativa per gli Uccelli ma l'attività comporta molto spesso la permanenza del pescatore per lungo tempo in zone critiche, portando agli stessi problemi delle altre attività ricreative.

Va inoltre considerato il danno alla vegetazione, e conseguentemente faunistico, derivante dal rilevante calpestio e, in molti casi, dal necessario taglio della vegetazione che ostacola l'attività di pesca dalla riva.

Un impatto negativo della pesca, spesso sottostimato ma talora molto evidente, è il danno diretto derivante dall'abbandono di lenze nella zona umida, che spesso funzionano da trappola mortale o comunque invalidante per determinati gruppi di specie.

Fruizione turistico-ricreativa

La fruizione turistico-ricreativa diretta nel sito può comportare forme di disturbo ad habitat e specie di vario livello.

Disturbo luminoso e acustico

Una pratica frequente è l'esecuzione nella ZPS e ai suoi bordi di spettacoli pirotecnici in occasione di feste popolari o manifestazioni varie.

Ciò avviene generalmente in vari momenti dell'anno, sia in estate, periodo estremamente delicato in quanto molte specie ornitiche sono impegnate nell'attività riproduttiva, sia in inverno, quando molte specie sostano nella ZPS e necessitano della massima tranquillità per economizzare il dispendio energetico.

sosta verrebbe fortemente disturbata.

Barriere ecologiche

Linee elettriche

L'interferenza delle linee elettriche con gli spostamenti dell'avifauna è dovuta essenzialmente a due cause:

- elettrocuzione, ovvero fulminazione per contatto di elementi conduttori (fenomeno legato quasi esclusivamente alle linee elettriche a media tensione, MT);
- collisione in volo con i conduttori (fenomeno legato soprattutto a linee elettriche ad alta tensione, AT).

Opere idrauliche

La presenza di manufatti invalicabili come dighe, chiuse, briglie e traverse realizzati a vari scopi, comportano un'interruzione della continuità del corso d'acqua, impedendo alla fauna ittica i movimenti migratori sia trofici che riproduttivi lungo l'asta fluviale.

Pioppicoltura

La pioppicoltura è da considerare una coltivazione agraria di tipo intensivo in quanto prevede la costituzione di impianti monoclonali e l'applicazione di tecniche colturali mirate al raggiungimento in turni brevi di produzioni legnose abbondanti e di elevata qualità. Gli elevati input energetici necessari al raggiungimento di questo scopo possono determinare impatti ambientali negativi.

Banalizzazione del paesaggio, riduzione della biodiversità, causa di problemi idraulici, fonte di inquinamento ambientale, sono solo alcuni dei principali capi d'accusa che sono imputati alla pioppicoltura.

3.1.3 OBIETTIVI DI CONSERVAZIONE

Gli obiettivi gestionali della Riserva Naturale Valli del Mincio consistono nel perseguimento delle finalità istitutive dell'area protetta che, in accordo con quanto riportato dall'art. I della D.C.R. n. 1739/84, sono:

- 1) tutelare le caratteristiche naturali e paesaggistiche delle valli;
- 2) assicurare, nello spirito della convenzione di Ramsar, ambienti idonei alla sosta e alla nidificazione dell'avifauna;
- 3) disciplinare e controllare la fruizione del territorio ai fini scientifici e didattico-ricreativi.

Il perseguimento delle finalità istitutive della Riserva e la tutela degli habitat e delle specie di importanza comunitaria è possibile contrastando le minacce gravanti sull'ecosistema, attraverso una serie di azioni organizzate nell'ambito dei seguenti ulteriori obiettivi generali:

- 1) Conservazione degli habitat:
 - gestione delle dinamiche successionali della vegetazione;

- gestione degli habitat in relazione al miglioramento/mantenimento di condizioni ambientali favorevoli alle specie rare o minacciate, non solo avicole, e alla massimizzazione della diversità biologica del sistema.

2) Gestione dei deflussi e della qualità delle acque:

- miglioramento qualitativo delle acque e del sedimento;
- contenimento del carico trofico del sistema;
- contrasto dei fenomeni di interrimento;
- potenziamento della funzione di fitodepurazione della zona umida.

3) Regolamentazione delle attività antropiche:

- contrasto ai disturbi arrecati dalle attività antropiche;
- regolamentazione delle attività produttive;
- organizzazione delle attività di fruizione didattico-ricreativa secondo modalità compatibili con le esigenze di conservazione attiva degli habitat e delle specie;

4) Attività di ricerca scientifica:

- definizione di campagne di indagine mirate alla caratterizzazione di componenti specifiche del sistema e/o finalizzate alla redazione di progetti esecutivi e protocolli operativi;
- promozione di attività sinergiche e di interscambio con altre aree protette e siti della rete Natura 2000.

3.1.4 OBIETTIVI DI DETTAGLIO

3.1.4.1 *Habitat: Conservazione degli habitat di interesse comunitario esistenti*

3150 – Laghi eutrofici naturali con vegetazione del Magnopotamion o Hydrocharition e 3260 - Fiumi delle pianure e montani con vegetazione del Ranunculion fluitantis e Callitriche- Batrachion

La conservazione degli habitat acquatici è strettamente connessa con la corretta gestione dei deflussi e della qualità delle acque per quanto in precedenza evidenziato.

6410 - Praterie con *Molinia* su terreni calcarei, torbosi o argillo-limosi (*Molinion*)

Lo stato di conservazione soddisfacente dell'habitat è garantito dal blocco della successione vegetazionale in atto tramite interventi di sfalcio.

6510 - Praterie magre da fieno a bassa altitudine (*Alopecurus pratensis*, *Sanguisorba officinalis*)

Lo stato di conservazione soddisfacente dell'habitat è garantito dalla attuale gestione antropica attraverso interventi di sfalcio e concimazione.

91E0 - *Foreste alluvionali di *Alnus glutinosa* e *Fraxinus excelsior* (*Alno- Padion*, *Alnion-incanae*, *Salicion albae*)

Lo stato di conservazione di questo habitat è fortemente condizionato dall'idrologia stagionale.

Per un buono stato conservativo è necessario il mantenimento di livelli idrici elevati, tenendo in considerazione il fatto che allagamenti troppo frequenti o costanti con permanenza duratura di acqua affiorante non sono propriamente favorevoli all'habitat.

Allo stato attuale la capacità di rinnovazione dell'ontano nero e del salice bianco non garantiscono il consolidamento o l'espansione dell'attuale esigua superficie occupata dall'habitat.

Questo habitat, oltre all'elevato valore naturalistico, svolge un'importante funzione nella regimazione delle acque e di fascia tampone fra coltivi e ambiti fluviali per i prodotti ammendanti e anticrittogamici usati in agricoltura. La funzione naturalistica si esplica, oltre che nel costituire luogo di rifugio ed alimentazione per la fauna selvatica, anche di collegamento fra i diversi siti o nuclei boscati ancora presenti nell'area.

Come obiettivi generali sono da ricordare:

- La rigenerazione o più in generale la gestione attiva per i popolamenti invecchiati di salice bianco con morie e presenza di specie alloctone.
- Il mantenimento di un'adeguata quantità di necromassa in piedi e a terra.

3.1.4.2 *Incremento della superficie degli habitat*

Per il sito in esame questo obiettivo può essere perseguito per gli habitat per i quali è in atto una fase regressiva manifesta per carenza di rinnovazione e/o per espansione di vegetazione invasiva (3150, cariceti, canneti, *91E0) o per habitat caratterizzati da superficie esigua (3260).

L'obiettivo è inoltre conseguito attraverso tutte quelle azioni indirette che preservano le condizioni di base per uno stato di conservazione soddisfacente degli habitat strettamente legati alle condizioni idrologiche:

- evitare alterazioni del bilancio idrico mediante il drenaggio e la captazione delle acque;
- evitare l'eutrofizzazione e l'inquinamento delle acque con alterazione chimica delle stesse;
- evitare l'eccessiva antropizzazione dell'ambiente ripario.

3.1.4.3 Altri obiettivi

1. Diversificazione strutturale di habitat forestali strutturalmente troppo omogenei (nuovi impianti forestali).
2. Contenimento delle specie vegetali invasive alloctone (in primis *Nelumbo nucifera*).

Si rimanda al Piano di Gestione per la declinazione degli obiettivi in specifiche azioni.

3.2 Il sito della Vallazza (SIC IT20B0010 Vallazza)

Sito di grande interesse, caratterizzato da elevata naturalità degli habitat presenti. Grande varietà di habitat idroigrofilo e presenza di formazioni vegetali tipiche degli ambienti umidi planiziali. Componente floristica caratterizzata da numerose specie e soprattutto da specie rare o rarissime, alcune delle quali inserite nella Lista Rossa. Componente faunistica estremamente ricca e ben differenziata, con presenza, in particolare per l'avifauna, di numerose specie di interesse comunitario, sia come nidificanti che come migratrici. Importante luogo di sosta nel periodo di doppio passo autunnale e primaverile, nonché luogo di svernamento per numerose specie. Significativa anche l'ittiofauna.

3.2.1 PRINCIPALI CARATTERI DEL SITO

La Riserva naturale "Vallazza" è stata istituita dalla Regione Lombardia con delibera del Consiglio Regionale del 24 gennaio 1991 n. V/102, classificata come Riserva naturale orientata e la gestione affidata al Parco del Mincio. La Riserva è istituita nei territori dei comuni di Virgilio e Mantova con le finalità di "*garantire la conservazione e la ricostituzione dell'originario ambiente naturale di una vasta zona umida*" e di "*disciplinare e controllare la fruizione del territorio ai fini scientifici e didattici*" (art. II, DCR n. V/102 del 24 gennaio 1991).

Con Decreto del Ministro dell'Ambiente del 3 aprile 2000 la Vallazza venne designata come Zona di Protezione Speciale (ZPS) ai sensi della Direttiva 79/409/CEE (c.d. Direttiva Uccelli) e come proposto Sito di Importanza Comunitaria (pSIC) ai sensi della Direttiva 92/43/CEE (c.d. Direttiva Habitat), identificata con il codice IT20B0010.

La Regione Lombardia con D.G.R. n. 14106 dell'8 agosto 2003, approvava l'elenco dei pSIC regionali affidando la gestione del pSIC Vallazza al Parco del Mincio. La stessa Regione Lombardia con D.G.R. n. 18453 del 30 luglio 2004, designava inoltre il Parco del Mincio come ente gestore della ZPS Vallazza. Con Decisione della Commissione Europea 2004/798/CE del 7 dicembre 2004, avente a oggetto l'elenco dei siti di importanza comunitaria della regione biogeografia continentale, la Vallazza ottenne il riconoscimento di Sito di Importanza Comunitaria (SIC).

L'elenco dei SIC e delle ZPS per la regione biogeografica continentale in Italia è stato pubblicato con decreto del Ministero dell'Ambiente 25 marzo 2005.

Modifiche alla perimetrazione del SIC e della ZPS sono state successivamente apportate con D.G.R. n. 1876 dell'8 febbraio 2006 "Rete Natura 2000 in Lombardia: trasmissione al Ministero dell'Ambiente della proposta di aggiornamento della banca dati, istituzione di nuovi siti e modificazione del perimetro di siti esistenti", con D.G.R. n. 3798 del 13 dicembre 2006 "Rete Natura 2000: modifiche e integrazioni alle DD.GG.RR. n. 14106/03, n. 19018/04 e n. 1791/06, aggiornamento della banca dati Natura 2000 e individuazione degli enti gestori dei nuovi SIC proposti", con D.G.R. n. 3624 del 28 novembre 2006 e D.G.R. n. 4197 del 28 febbraio 2007 (che istituiscono nuove ZPS o ampliano ZPS esistenti), e infine con D.G.R. n. 5119 del 18 luglio 2007 "Rete Natura 2000: determinazioni relative all'avvenuta classificazione come ZPS delle aree individuate con dd.gg.rr. 3624/06 e 4197/07 e individuazione dei relativi enti gestori".

Localizzazione

Il SIC/ZPS "Vallazza" si sviluppa per circa 6 km, su una superficie di circa 521 ettari, nei comuni di Mantova e Virgilio, a sud-est della città di Mantova, dove il Mincio, appena abbandonato il Lago Inferiore, si espande in una vasta zona umida. La Riserva Naturale "Vallazza" si estende su una superficie di circa 496 ettari. I limiti dei due istituti di tutela coincidono per buona parte del perimetro: a partire da Diga Masetti si attestano lungo la SP 28 e poi seguono l'argine in destra Mincio fino al ponte dell'Autostrada A22 del Brennero; da qui il limite coincide nuovamente con l'argine in

sinistra Mincio per poi distaccarsene all'altezza di Casette Malcantone e proseguire lungo la Strada Riviera Mincio e lungo l'argine destro del Canale Fissero-Tartaro fino a Valdaro.

In questo punto il limite del sito Natura 2000 comprende anche alcune aree coperte da vegetazione naturale e seminaturale incuneate tra Canale Fissero-Tartaro, Canale Diversivo Mincio, Canale Acque Basse e zona industriale, mentre il limite della Riserva prosegue lungo l'argine destro del Fissero-Tartaro.

Successivamente il limite del sito Natura 2000 si attesta lungo la sonda destra del Canale Sisma e poi lungo quella sinistra del canale di sollevamento della Polimeri Europa a comprendere l'ampia zona valliva di proprietà della stessa azienda, mentre il limite della Riserva ne esclude una parte.

In seguito i due limiti tornano a coincidere e si attestano lungo il bordo della zona industriale fino a raggiungere nuovamente la SP 28.

3.2.2 FATTORI DI PRESSIONE E MINACCE (DA PIANO DI GESTIONE DEL SITO)

Ecosistema dal delicato equilibrio ecologico, minacciato da diversi fattori tra cui: progressivo interrimento degli ambienti umidi (per cause naturali); evoluzione trofica delle acque in costante peggioramento per gli apporti inquinanti di origine civile, industriale e zootecnica che interessano sia il corso superiore del fiume che direttamente il bacino della Vallazza; presenza di contaminanti nei sedimenti a causa di apporti inquinanti delle industrie; danni alla vegetazione stagnale provocati dalla presenza di una consistente colonia di nutrie (*Miocastor coypus*).

Nei territori limitrofi alla riserva, esistono attività antropiche piuttosto importanti tra le quali il polo industriale della città ed i centri abitati di notevoli dimensioni come quelli di Mantova e di Cerese. All'interno della riserva, inoltre, esiste un rilevante traffico fluviale.

Il polo chimico costituisce la principale criticità pregressa per i rischi dovuti all'inquinamento idrico e dei suoli, alla presenza di un sito contaminato, e alla presenza di attività a rischio di incidente rilevante

Aspetti critici legati ad habitat acquatici

La Vallazza è un'area a bassa profondità e ridotto idrodinamismo che presenta peculiarità tipiche di zone umide di pianura. È caratterizzata da consistenti tassi di produzione primaria macrofita sommersa ed emergente, sedimenti soffici a elevato carico organico, intensi processi batterici di mineralizzazione a cui è associato un forte rischio di ipossia nella colonna d'acqua.

Alterazioni del regime idrologico

Le componenti del regime idrologico, fondamentali per la regolazione dei processi ecologici negli ecosistemi dei corsi d'acqua, sono cinque: 1. la portata complessiva; 2. la frequenza di una certa condizione di deflusso; 3. la durata di una certa condizione di deflusso; 4. il periodo dell'anno in cui una certa condizione di deflusso si presenta; 5. la rapidità di variazione da una condizione di deflusso ad un'altra.

Inquinamento ed eutrofizzazione delle acque superficiali

In generale diversi tipi di sostanze inquinanti possono avere diversi impatti sulle acque superficiali:

- l'eutrofizzazione,
- la riduzione della quantità di ossigeno disciolto,
- l'eccessiva concentrazione di sostanze pericolose.

La torbidità e l'aumento della temperatura dell'acqua costituiscono esempi di alterazione delle caratteristiche fisiche dei corpi idrici che possono danneggiare le comunità acquatiche vegetali e animali, e che sono causate rispettivamente dalla presenza di un eccesso di sedimenti o di sostanza organica in sospensione, e dallo scarico di acque di trattamento o raffreddamento più calde di quelle del corpo idrico recettore.

A livello locale le concause principali sono le seguenti:

- presenza del Polo Chimico di Mantova e del SIN;
- carico trofico e batterico apportato dal depuratore di Mantova;
- accumulo di biomassa nelle biocenosi acquatiche e igrofile dovuto alla mancata utilizzazione della canna di palude;
- accumulo di sedimenti soffici ad elevato carico organico in grado di restituire per anni nutrienti al sistema.

Il depuratore di Mantova apporta il proprio carico trofico e batterico, anche se inferiori ai limiti di legge, direttamente in Vallazza, senza alcuna possibilità di ulteriore abbattimento.

Invasione di specie vegetali alloctone

La presenza della rizofita alloctona *Nelumbo nucifera* che fu introdotta nel 1921 nei laghi di Mantova costituisce una seria minaccia per la conservazione delle comunità di pleustofite e rizofite autoctone (*Nymphaea alba*, *Trapa natans* ecc.), oltre a determinare condizioni ambientali inidonee all'attività trofica e riproduttiva di molte specie. Laddove le isole di fior di loto vengono in contatto con il canneto, la rizofita invade completamente i margini degli specchi d'acqua, determinando la scomparsa dell'ecotone canneto-acqua libera, uno dei più importanti habitat trofici e riproduttivi per l'avifauna.

Invasione di specie vegetali autoctone

Lo sviluppo eccessivo della castagna d'acqua in Vallazza rappresenta un indice dell'aumento dell'eutrofizzazione delle acque: può compromettere le funzionalità ecologiche dei chiari d'acqua a causa dell'eccessivo ombreggiamento dei fondali, della riduzione degli interscambi all'interfaccia acqua/atmosfera, dell'ostacolo fisico ai movimenti dell'acqua o dell'elevato tasso di sedimentazione e accumulo.

Invasione di specie animali alloctone

Tra le minacce per le biocenosi originarie del fiume Mincio vi è la diffusione di molte specie alloctone, quali il gambero americano *Procambarus clarkii*, i molluschi bivalvi asiatici o centro est europei (*Anodonta woodiana*, *Corbicula fluminea*, *Dreissena polymorpha*, le numerose specie ittiche, la Testuggine a guance rosse (*Trachemys scripta*), la nutria.

Fattori di disturbo antropico

Navigazione

La presenza di natanti si ripercuote comunque negativamente sulle specie ornitiche, in qualunque momento del loro ciclo biologico (riproduzione, sosta migratoria, svernamento). Nel sito, oltre alla navigazione turistica e a quella da diporto, esiste anche una navigazione commerciale da cui dipende l'attività del polo industriale in riva sinistra, che deve essere salvaguardata ma regolata.

Pesca

La pesca nelle forme consentite, sia da terra che da acqua, non è di per sé negativa per gli Uccelli ma l'attività comporta molto spesso la permanenza del pescatore per lungo tempo in zone critiche, portando agli stessi problemi delle altre attività ricreative.

Fruizione turistico-ricreativa

Un problema importante del sito è il forte disturbo antropico, rilevante in qualunque periodo dell'anno in determinate aree.

Disturbo acustico

La presenza di un campo da cross ai confini del sito, immediatamente a sud del depuratore di Mantova.

Discariche abusive

Uno dei problemi ancora irrisolti del sito e fonte di potenziale ulteriore inquinamento di falda e suolo è la presenza di numerose discariche abusive, sia in destra, sia in sinistra idraulica.

Barriere ecologiche

Linee elettriche con rischio di elettrocuzione e/o collisione in volo con i conduttori. Nello specifico, l'area in oggetto è potenzialmente suscettibile di rischio "elettrico" per l'avifauna, soprattutto in ragione del fatto che il sito è attraversato da un elettrodotto

Opere idrauliche

La conca di Diga Masetti separa il Lago Inferiore dalla Vallazza e presenta un'apertura che permetterebbe il libero passaggio della fauna ittica qualora fosse lasciata una portata d'acqua sufficiente.

Pioppicoltura

Banalizzazione del paesaggio, riduzione della biodiversità, causa di problemi idraulici, fonte di inquinamento ambientale, sono solo alcuni dei principali capi d'accusa che sono imputati alla pioppicoltura.

3.2.3 OBIETTIVI DI CONSERVAZIONE

Gli obiettivi gestionali della Riserva Naturale "Vallazza" consistono nel perseguimento delle finalità istitutive dell'area protetta che, in accordo con quanto riportato dall'art. II, DCR n.V/102 del 24 gennaio 1991, sono:

- 1) garantire la conservazione e la ricostituzione dell'originario ambiente naturale di una vasta zona umida;
- 2) disciplinare e controllare la fruizione del territorio ai fini scientifici e didattici.

Il perseguimento delle finalità istitutive della Riserva e la tutela degli habitat e delle specie di importanza comunitaria è possibile contrastando le minacce gravanti sull'ecosistema, attraverso una serie di azioni organizzate nell'ambito dei seguenti ulteriori obiettivi generali:

1) Conservazione degli habitat:

- gestione delle dinamiche successionali della vegetazione;
- gestione degli habitat in relazione al miglioramento/mantenimento di condizioni ambientali favorevoli alle specie rare o minacciate, non solo avicole, e alla massimizzazione della diversità biologica del sistema.

2) Gestione dei deflussi e della qualità delle acque:

- regolazione dei livelli idrici compatibile con le esigenze ecologiche di habitat e specie;
- miglioramento qualitativo delle acque e del sedimento;
- contenimento del carico trofico del sistema;
- contrasto dei fenomeni di interrimento;

3) Regolamentazione delle attività antropiche:

- contrasto ai disturbi arrecati dalle attività antropiche;
- organizzazione delle attività di fruizione didattico-ricreativa secondo modalità compatibili con le esigenze di conservazione attiva degli habitat e delle specie.

3.2.4 OBIETTIVI DI DETTAGLIO

3.2.4.1 *Habitat*

Conservazione degli habitat di interesse comunitario esistenti

Habitat acquatici (3150, 3170, 3260 e 3270)

La conservazione degli habitat acquatici è strettamente connessa con la corretta gestione dei deflussi e della qualità delle acque per quanto in precedenza evidenziato.

3.2.4.2 *Habitat forestali (*91E0 e 92A0)*

Lo stato di conservazione di questi habitat è fortemente condizionato dall'idrologia stagionale.

Per un buono stato conservativo è necessario il mantenimento di livelli idrici elevati, tenendo in considerazione il fatto che allagamenti troppo frequenti o costanti con permanenza duratura di acqua affiorante non sono propriamente favorevoli agli habitat. Allo stato attuale la capacità di rinnovazione del salice bianco non garantisce il consolidamento o l'espansione dell'attuale esigua superficie occupata dall'habitat. Questi habitat, oltre all'elevato valore naturalistico, svolgono un'importante funzione nella regimazione delle acque e di fascia tampone fra coltivi e ambiti fluviali per i prodotti ammendanti e anticrittogamici usati in agricoltura. La funzione naturalistica si esplica, oltre che nel costituire luogo di rifugio ed alimentazione per la fauna selvatica, anche di collegamento fra i diversi siti o nuclei boscati ancora presenti nell'area.

Come obiettivi generali sono da ricordare:

- La rigenerazione o più in generale la gestione attiva per i popolamenti invecchiati di salice bianco con morie e presenza di specie alloctone.
- Il mantenimento di un'adeguata quantità di necromassa in piedi e a terra.

3.2.4.3 *Incremento della superficie degli habitat*

Per il sito in esame questo obiettivo può essere perseguito per gli habitat per i quali è in atto una fase regressiva manifesta per carenza di rinnovazione e/o per espansione di vegetazione invasiva (3150, *91E0) o per habitat caratterizzati da superficie esigua (3260). L'obiettivo è inoltre conseguito attraverso tutte quelle azioni indirette che preservano le condizioni di base per uno stato di conservazione soddisfacente degli habitat strettamente legati alle condizioni idrologiche:

- evitare alterazioni del bilancio idrico;
- evitare l'eutrofizzazione e l'inquinamento delle acque;

- evitare l'eccessiva antropizzazione dell'ambiente ripario.

3.2.4.4 Altri obiettivi

1. Diversificazione strutturale di habitat forestali strutturalmente troppo omogenei (nuovi impianti forestali).
2. Eradicazione (*Nelumbo lucifera* e *Ludwigia hexapetala*) e/o contenimento (specie forestali) delle specie vegetali invasive alloctone.

Si rimanda al Piano di Gestione per la declinazione degli obiettivi in specifiche azioni.

3.3 Il sito Chiavica del Moro (SIC IT20B0014)

Con Decisione della Commissione Europea 2004/798/CE del 7 dicembre 2004, avente a oggetto l'elenco dei siti di importanza comunitaria della regione biogeografia continentale, il sito "Chiavica del Moro" ottenne il riconoscimento di Sito di Importanza Comunitaria (SIC). L'elenco dei SIC e delle ZPS per la regione biogeografica continentale in Italia è stato pubblicato con decreto del Ministero dell'Ambiente 25 marzo 2005.

Il SIC "Chiavica del Moro" si sviluppa su una superficie di circa 25 ettari, nei comuni di Mantova e Roncoferraro, tra il canale Bianco ed il Mincio

3.3.1 PRINCIPALI CARATTERI DEL SITO

Il sito "Chiavica del Moro" è stato proposto come sito d'importanza comunitaria e rientra nell'Elenco Ufficiale delle Aree Naturali Protette, IV aggiornamento.

Il sito è localizzato a ridosso dell'argine del fiume Mincio nei pressi della zona umida denominata "Valle dei Signori".

E' una zona di estrazione di argilla, abbandonata dal dopoguerra, trasformatasi in zona umida dal notevole valore naturalistico. La lanca localizzata in sponda sinistra del fiume è caratterizzata da una sequenza di canaletti, stagni, acque basse limacciose, con boschetti di salici e pioppi. Vi sono presenti habitat importanti tipici delle zone umide; rappresenta inoltre un'importante area di sosta per numerose specie uccelli.

L'ex casello idraulico è stato ristrutturato dal Parco e adattato a punto di osservazione dell'avifauna. Sono presenti molte specie, in maggioranza aironi, nitticore, garzette, alzavole, porcigliani, cormorani, gallinelle d'acqua, martin pescatore, cavaliere d'Italia, beccaccini. La superficie del sito è di circa 8 ha.

3.3.2 FATTORI DI PRESSIONE E MINACCE (DA PIANO DI GESTIONE DEL SITO)

I principali fattori di vulnerabilità riguardano soprattutto il notevole isolamento idrico dell'area; andrebbe favorito l'assetto idrologico dell'area.

Sulla base di quanto indicato nel Piano di Gestione del Sito Chiavica del Moro gli elementi di cui tener conto nella valutazione sono i seguenti:

- alterazione del regime ideologico (portata complessiva, frequenza di una certa condizione di deflusso, durata di una certa condizione di deflusso, periodo dell'anno in cui una certa condizione di deflusso si presenta, rapidità di variazione da una condizione di deflusso all'altra)
- inquinamento ed eutrofizzazione delle acque superficiali
- invasione di specie vegetali alloctone
- invasione di specie animali alloctone
- Fattori di disturbo antropico:
 - Funzione turistico ricreativa
 - Pesca
 - Pioppicoltura

3.3.3 OBIETTIVI DI CONSERVAZIONE

In riferimento al sito in esame la definizione di obiettivi e misure di conservazione costituisce una sintesi complessa risultante da una analisi condotta in merito alla verifica della presenza di habitat e specie, al loro stato conservativo, alle minacce rilevate o potenziali.

Il perseguimento della tutela degli habitat e delle specie di importanza comunitaria è possibile contrastando le minacce gravanti sull'ecosistema, attraverso una serie di azioni organizzate nell'ambito dei seguenti ulteriori obiettivi generali:

1) Conservazione degli habitat:

- gestione delle dinamiche successionali della vegetazione;
- gestione degli habitat in relazione al miglioramento/mantenimento di condizioni ambientali favorevoli alle specie rare o minacciate, non solo avicole, e alla massimizzazione della diversità biologica del sistema.

2) Gestione dei deflussi e della qualità delle acque:

- regolazione dei livelli idrici compatibile con le esigenze ecologiche di habitat e specie;
- miglioramento qualitativo delle acque e del sedimento;
- contenimento del carico trofico del sistema;
- contrasto dei fenomeni di interrimento;

3) Regolamentazione delle attività antropiche:

- contrasto ai disturbi arrecati dalle attività antropiche;
- organizzazione delle attività di fruizione didattico-ricreativa secondo modalità compatibili con le esigenze di conservazione attiva degli habitat e delle specie.

3.3.4 OBIETTIVI DI DETTAGLIO

3.3.4.1 *Habitat*

Conservazione degli habitat di interesse comunitario esistenti

Habitat acquatici (3150)

La conservazione degli habitat acquatici è strettamente connessa con la corretta gestione dei deflussi e della qualità delle acque per quanto in precedenza evidenziato.

Habitat forestali (*91E0 e 92A0)

Lo stato di conservazione di questi habitat è fortemente condizionato dall'idrologia stagionale.

Per un buono stato conservativo è necessario il mantenimento di livelli idrici elevati, tenendo in considerazione il fatto che allagamenti troppo frequenti o costanti con permanenza duratura di acqua affiorante non sono propriamente favorevoli agli habitat. Allo stato attuale la capacità di rinnovazione del salice bianco non garantisce il consolidamento o l'espansione dell'attuale esigua superficie occupata dall'habitat. Questi habitat, oltre all'elevato valore naturalistico, svolgono un'importante funzione nella regimazione delle acque e di fascia tampone fra coltivi e ambiti fluviali per i prodotti ammendanti e anticrittogamici usati in agricoltura. La funzione naturalistica si esplica, oltre che nel costituire luogo di rifugio ed alimentazione per la fauna selvatica, anche di collegamento fra i diversi siti o nuclei boscati ancora presenti nell'area.

3.3.4.2 *Specie vegetali*

1. Monitoraggio e controllo delle evoluzioni successionali nei canneti, cariceti e nelle praterie igrofile per la conservazione della presenza di specie di interesse conservazionistico.
2. Azioni informative ed educative per contenere le azioni di raccolta di piante o parti di pianta a scopi ornamentali.

3.3.4.3 *Specie animali*

Invertebrati

1. Monitoraggio delle entomocenosi acquatiche anche come indicatori dello stato di salute delle acque.
2. Promuovere o favorire la riproduzione e la diffusione di specie vegetali nutrici, con particolare riferimento a *Rumex hydrolapathum* per il Lepidottero *Lycaena dispar*.

Pesci

1. Migliorare le conoscenze a fini gestionali della fauna ittica.
2. Miglioramento della qualità delle acque degli scarichi inquinanti e del fenomeno di eutrofizzazione delle acque.

Anfibi e Rettili

1. Studio approfondito dell'erpetofauna del sito.

2. Conservazione e incremento dei siti di riproduzione delle popolazioni di specie di anfibi di interesse conservazionistico.

Uccelli

1. Monitoraggio dell'avifauna del sito.
2. Consolidamento e/o incremento della popolazione delle specie di avifauna nidificante di interesse conservazionistico.
3. Mantenimento di siti idonei alla presenza di "roost" degli Ardeidi gregari.

Mammiferi

1. Studio approfondito della teriofauna del sito.
2. Conservazione della chiroterofauna.

4 TIPI DI HABITAT E SPECIE DI INTERESSE COMUNITARIO

4.1 Habitat

I tipi di habitat naturali, di cui all'Allegato I della Direttiva 92/43/CE, individuati nell'area di interesse vengono proposti sinteticamente nella tabella successiva. Si rimanda ai Formulare allegati al presente studio e ai contenuti dei Piani di Gestione dei Siti (www.parcodelmincio.it) per una lettura puntuale degli habitat.

Sito	Codice Natura 2000	ZPS Valli del Mincio SIC Ansa e Valli del Mincio	SIC -ZPS Vallazza	SIC Chiavica del Moro
Habitat				
<i>Laghi eutrofici naturali con vegetazione del Magnopotamion o Hydrocharition</i>	3150	x	x	x
<i>Stagni mediterranei temporanei</i>	3170		x	
<i>Foreste alluvionali di Alnus glutinosa e Fraxinus excelsior (Alno-PADion, Alnion incanae, Salicion albae)</i>	91E0	x	x	x
<i>Foreste a galleria di Salix alba e Populus Alba</i>	92A0		x	x
<i>Prateria con Molinia (Molinion Caeruleae) su terreni calarei, torbosi o argillo-limosi</i>	6410	x		
<i>Praterie magre da fieno a bassa altitudine (Alopecurus pratensis, Sanguisorba officinalis)</i>	6510	x	x	
<i>Fiumi delle pianure e motani con vegetazione Ranunculion fluitantis e Callitriche - Batrachion</i>	3260	x		
<i>Fiumi con argini melmosi con vegetazione del Chenopodion rubri p.p. e Bidention p.p</i>	3270		x	

TABELLA 4-1 - HABITAT DI INTERESSE COMUNITARIO DEL SISTEMA DI RETE

4.2 Specie di Interesse Comunitario

Relativamente alla individuazione delle singole specie di interesse comunitario, così come desunta dagli elenchi delle schede Natura 2000, elencate nell'Allegato I della Direttiva 79/409/CE o nell'Allegato II della Direttiva 92/43/CE) presenti in ciascun sito si rimanda al sito del Parco del Mincio :

<http://www.parcodelmincio.it/pagina.php?id=65>.

5 CARATTERISTICHE DEL PIANO DI GOVERNO DEL TERRITORIO

5.1 Obiettivi di sostenibilità per il Documento di Piano

La presenza nel territorio del Comune di Mantova di un ambiente fortemente antropizzato e di un ambiente ad elevata naturalità sono caratteristiche che è stato necessario, in fase di Vas, porre all'attenzione del PGT per la definizione delle scelte strategiche. La coesistenza di questi due aspetti è presupposto fondamentale per garantire al territorio mantovano un futuro qualitativamente importante. La pianificazione del territorio del Comune di Mantova, che si inserisce nella cornice dei laghi e che è circondato da paesaggi naturalisticamente tutelati e da valorizzare, cerca di basare ed orientare le sue scelte verso una coesistenza sostenibile tra ambiente urbanizzato e naturale.

Le scelte strategiche del Documento di Piano sono state orientate anche dai principi dell'Assessorato alle Politiche ambientali, che a loro volta trovano rispondenza con gli obiettivi dell'EMAS del Comune di Mantova .

L'obiettivo generale dell'Assessorato alle politiche ambientali di "tutela dell'ambiente e quindi della salute dei cittadini" è perseguito attraverso dieci temi, ognuno dei quali ha degli obiettivi specifici ed azioni attuative relative:

1. TUTELA E QUALITÀ DELL'ARIA

La riduzione delle emissioni di inquinanti in atmosfera attraverso una serie di azioni come la riduzione delle emissioni industriali, la verifica delle prescrizioni AIA, l'implementazione della rete di teleriscaldamento della città, il monitoraggio alla sorgente delle emissioni di inquinanti, il controllo del traffico ed il sostegno alla mobilità sostenibile.

Nell'ambito della tutela della qualità dell'aria l'Amministrazione sta individuando anche azioni volte alla riduzione del rumore, in particolare nelle aree residenziali e più prossime alle zone industriali, dell'inquinamento elettromagnetico e delle vibrazioni. Queste ultime trovano riscontro in atti di pianificazione quali il Piano di Zonizzazione Acustico ed il Piano antenne.

2. TUTELA E QUALITÀ DELL'ACQUA

L'obiettivo di tutelare e valorizzare la rete idrica superficiale, anche come elemento caratterizzante il paesaggio, si sta perseguendo soprattutto con l'inserimento nel PGT del reticolo idrico. Sono state infatti definite apposite norme che regolamentano le attività vietate e consentite sulla rete idrica, privilegiando accanto ai necessari interventi di sistemazione idraulica, le attività che permettono di preservare e recuperare gli equilibri ideologici ed ambientali propri dei corsi d'acqua. Sono state inoltre individuate le fasce di rispetto lungo i corsi d'acqua, tenendo conto non solo delle aree soggette a rischio idraulico ma anche del contesto territoriale in cui si inserisce la rete idrica. Le fasce di rispetto hanno di massima una maggior profondità lungo i canali ricadenti in aree agricole a valenza paesaggistica o individuate come habitat naturali e seminaturali, nonché lungo i canali che presentano elementi di criticità ambientale ed individuati anche nel PTCP della Provincia di Mantova. L'ampiezza della fascia di rispetto potrà essere così positivamente sfruttata per interventi di rinaturalizzazione o realizzazione di fasce tampone con un evidente beneficio ambientale e di miglioramento paesaggistico.

Si cerca di perseguire la tutela del sistema idrico cercando di contenere l'impermeabilizzazione del suolo ai fini dell'assorbimento delle acque, del consumo e del conseguente conferimento nella rete fognaria, della corretta divisione tra acque bianche e nere che vengono convogliate al sistema di depurazione del Comune di Mantova.

Il miglioramento della qualità delle acque dei laghi di Mantova viene perseguito attraverso il contenimento degli infestanti, la diminuzione del carico di nutrienti, una migliore circolazione delle acque, la messa in sicurezza delle acque di falda inquinate.

Infine, uno dei principali obiettivi che l'assessorato intende perseguire è il potenziamento di attività ad uso turistico e ricreativo dei laghi.

3. TUTELA E QUALITA' DELLE RETI VERDI E DEL PAESAGGIO

La tutela e la valorizzazione delle aree verdi ed agricole e la maggiore fruibilità del verde urbano sono tra gli obiettivi che si perseguono attraverso una riqualificazione dei parchi urbani e di quartiere, quali ad esempio il Parco Periurbano, il Bosco Virgiliano, il Trincerone, le alberature dei viali, il verde privato, ma anche attraverso la definizione della Rete Ecologica Comunale e favorendo e tutelando i corridoi ecologici.

La salvaguardia delle aree agricole viene perseguita attraverso la limitazione delle trasformazioni in tali aree ed attraverso interventi compensativi di rinaturalizzazione.

4. PIANO BONIFICHE E RIQUALIFICAZIONI AMBIENTALI

La messa in sicurezza e la bonifica delle aree inquinate presenti sul territorio comunale sono tra gli obiettivi principali del Comune di Mantova.

Relativamente al Sito di Interesse Nazionale "Polo Chimico e Laghi di Mantova" (già inserito dal Ministero dell'Ambiente nel Programma nazionale di bonifica nel corso del 2002), che esula dalla diretta competenza amministrativa del Comune, nel maggio 2007, è stato stipulato un Accordo di programma tra il Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, la Regione Lombardia, il Comune di Mantova, la Provincia di Mantova, altri Enti Locali e il Parco del Mincio per "assicurare la messa in sicurezza d'emergenza, la bonifica e il recupero ambientale delle aree pubbliche contaminate così da garantire la loro naturalità e la fruibilità delle acque" attraverso le seguenti attività:

- messa in sicurezza e bonifica della falda e delle acque superficiali
- bonifica delle aree lacustri e fluviali.

Relativamente alle aree extra Sito di Interesse Nazionale, di diretta competenza amministrativa del Comune, sono costantemente monitorate dagli uffici preposti che ne seguono i complessi iter di bonifica soggetti al parere di molteplici Enti.

5. POLITICHE DI GESTIONE INTEGRATA DEI RIFIUTI

La riduzione della produzione di rifiuti indifferenziati e l'aumento della percentuale di raccolta differenziata sono obiettivi che si intendono raggiungere attraverso campagne formative ai cittadini, progetti presso le varie categorie di utenze quali ad esempio artigiani ed ipermercati ed attraverso l'introduzione di un nuovo piano di raccolta differenziata, cosiddetto porta a porta.

6. IGIENE DELLA CITTA'

L'obiettivo è il contenimento della popolazione di piccioni attraverso il controllo dei luoghi abbandonati, la distribuzione e la messa a disposizione Abaco per l'installazione dei dissuasori, l'educazione ai cittadini a non distribuire mangime; la lotta alle zanzare attraverso disinfestazioni periodiche e l'attuazione di misure preventive; l'eliminazione della popolazione di nutrie, la riduzione della popolazione di roditori attraverso specifiche attività di controllo e disinfestazione.

7. ANIMALI DI AFFEZIONE

La tutela e la valorizzazione degli animali di affezione attraverso l'apertura di un ufficio di diritti agli animali, attraverso la localizzazione di aree verdi per i cani e l'apertura del gattile comunale.

8. CONTROLLO ATTIVITA' PRODUTTIVE CON RISCHIO DI INCIDENTI RILEVANTI ED INSALUBRI

La presenza di stabilimenti a rischio di incidente rilevante sul territorio comunale comporta la definizione dell'elaborato tecnico sul Rischio di incidente rilevante (RIR), nel quale sono recepite le più aggiornate valutazioni del rischio condotte dai gestori degli stabilimenti e valutate dal Comitato Tecnico Regionale (CTR). Il RIR, parte integrante del PGT, verifica la compatibilità territoriale delle aziende a rischio di incidente rilevante.

9. SOSTENIBILITA' ENERGETICA

Il risparmio energetico, l'orientamento ad una maggiore efficienza e sostenibilità energetica, la riduzione delle emissioni di gas serra sono gli obiettivi verso i quali si tende attraverso l'adesione al Patto dei Sindaci e la redazione di un Piano d'Azione per l'Energia Sostenibile, la revisione del Regolamento edilizio, l'attuazione di quanto previsto dal Piano Energetico Comunale, la promozione di iniziative e campagne volte al risparmio energetico, l'efficientamento degli edifici pubblici.

10. TUTELA ED EDUCAZIONE ALL'AMBIENTE E ALLA SALUTE

Non ultime le politiche volte a comunicare i temi e le politiche ambientali ai cittadini e l'adesione alla rete di Città Sane, associazione il cui principale obiettivo è il miglioramento dell'ambiente in cui viviamo e la promozione di politiche e pratiche che permettano di vivere seguendo stili di vita più salubri e sani.

A riguardo, il Documento di Piano del Comune di Mantova cerca di orientare le sue scelte alla sostenibilità assumendo tra i suoi obiettivi principali il contenimento del consumo di suolo e la riduzione dell'impermeabilizzazione di suolo (attraverso una gestione 'conservativa' del territorio: la limitazione delle nuove espansioni, il completamento dei margini urbani attuali, il riconoscimento degli ambiti urbani vuoti o svuotati, uniche occasioni di trasformazione, e la concentrazione delle risorse su progetto pubblici e di riqualificazione); il recupero e la valorizzazione del patrimonio edilizio esistente; la tutela delle aree naturali ed agricole (attraverso il contenimento delle trasformazioni delle aree agricole e la definizione della rete ecologica a scala locale); la tutela e la riqualificazione della rete idrica superficiale esistente, soprattutto attraverso la definizione di fasce di rispetto definite nel reticolo idrico; la riduzione dei consumi energetici ed il miglioramento dell'efficienza energetica degli nuovi insediamenti attuabili attraverso il Piano Energetico Comunale (PEC) ed i relativi strumenti attuativi; la valorizzazione, il potenziamento e la riqualificazione del verde urbano attraverso la definizione dei confini del paesaggio, il riconoscimento degli habitat, l'allontanamento ove ancora possibile delle edificazioni, e la tutela, in una logica vasta e di interrelazioni, del sistema complessivo delle acque, la salvaguardia e il monitoraggio della qualità delle componenti ambientali; l'incentivazione di forme di mobilità a basso impatto, in particolare ciclistica e pedonale attraverso un apposito Piano della ciclabilità.

Nel PGT del Comune di Mantova si assumono, quali limiti di sostenibilità, quanto definito dall'art. 2.3 del PTCP ovvero i criteri e gli indicatori qualitativi e quantitativi fissati per garantire lo sviluppo, la qualità e la sostenibilità delle trasformazioni sul territorio. In particolare, vista anche la delicatezza del territorio, le scelte di piano sono state confrontate con i criteri localizzativi delle previsioni insediative del PTCP di cui all'art. 46 e con i criteri dimensionali delle previsioni insediative di cui all'art. 47.

Per quanto riguarda i temi paesaggistici il PGT di Mantova è chiamato a confrontarsi con due elementi fondamentali: il costruito, ovvero la tutela della città storica nei suoi aspetti morfologici, tipologici e materici; il non costruito, ovvero la tutela degli ambiti di naturalità esistenti lungo le sponde del Mincio e dei laghi – oggi riconosciuti all'interno dei piani di gestione dei siti natura 2000 quali habitat da conservare – e delle residue aree rurali.

Sulla città storica, oltre ad approfondirne i temi in apposite tavole di analisi, il PGT individua in accordo con le politiche e le analisi del piano di gestione Unesco specifici progetti di valorizzazione e propone il contenimento, quale azione regolativa demandata al Piano delle Regole, delle possibilità di trasformazione dei tessuti storici tutelando in particolare le aree verdi residue, ancorché private.

Per gli ambiti naturali e rurali, il PGT:

- riconosce e identifica quali aree di non trasformazione le aree già riconosciute quali habitat da conservare nei piani di gestione dei siti Natura 2000;
- declina alla scala locale la rete ecologica regionale e provinciale connettendola anche con l'articolazione e la norma delle aree agricole;
- riconosce le aree agricole strategiche definite nel Ptcp e distingue le aree agricole di valenza paesaggistica;
- individua aree agricole periurbane finalizzate al mantenimento di spazi filtro tra ambito urbano ed ambito extraurbano;
- definisce nel regolamento del reticolo idrico una disciplina conservativa in particolare dei canali posti in aree agricole di valenza paesaggistica;

- definisce regole e attenzioni paesaggistiche per gli interventi volte a mantenere le visuali aperte e a evitare conurbazioni arteriali.

Per quanto riguarda i temi insediativi, come già detto, il PGT prevede il contenimento delle trasformazioni poste in aree agricole nello stato di fatto a favore dei recuperi del patrimonio edilizio esistente e dei completamenti in ambito urbano. Ciò in ragione anche della notevole quantità di piani attuativi approvati convenzionati e non conclusi ancora in essere. Il PGT di Mantova va infatti a sostituire un piano urbanistico generale relativamente recente, con molte trasformazioni ancora in itinere; trasformazioni che hanno riscontrato spesso, per ragioni diverse e non ultima per la crisi economica, difficoltà attuative di compimento. Il presente PGT si configura pertanto come piano di transizione che punta al completamento dei piani in essere, alla riqualificazione dei manufatti dismessi e a pochi interventi di ricomposizione dei margini urbani. Accanto alla selezione degli ambiti di trasformazione, il piano prevede, sul fronte della riqualificazione e dello sviluppo, alcuni progetti di valorizzazione e di riqualificazione. Sono progetti complessi e con lunghi tempi di maturazione, per tale ragione non iscrivibili nel campo delle trasformazioni, ma che vogliono essere il segno della Mantova che si vuole e delle iniziative che si vogliono sviluppare.

Il PGT di Mantova riconosce e asseconda il potenziamento del polo logistico e produttivo di Valdaro: concentrando qui le possibilità di insediamento delle attività produttive; individuando lo sviluppo delle infrastrutture su ferro e su acqua fra i progetti prioritari; individuando il perimetro e la disciplina delle aree portuali in accordo con il Piano regolatore del Porto; proponendo di affrontare nel Piano delle regole la specializzazione delle aree produttive esistenti.

La promozione di politiche incentivanti per il raggiungimento di elevati standard di efficienza energetica negli edifici (edilizia bioclimatica e risparmio energetico), il perseguire la sostenibilità degli insediamenti e in particolare l'uso razionale e il risparmio delle risorse idriche, attraverso l'estensione dei servizi essenziali a tutte le zone già urbanizzate o oggetto di nuove urbanizzazioni, sono aspetti demandati al Piano delle Regole che, in linea con le disposizioni già vigenti per i piani attuativi, definisce criteri di sostenibilità energetica e di contenimento dell'uso delle risorse.

È necessario evidenziare, in questa sede, che permangono tuttavia criticità legate in particolar modo al consumo di nuovo suolo, sebbene il PGT preveda trasformazioni contenute e per lo più ai margini del tessuto urbano con l'eliminazione di previsioni non attuate, lo strumento prevede infatti un grado di consumo di suolo pari a 1,6% della superficie urbana consolidata considerando i soli ambiti di trasformazione.

5.2 Obiettivi strategici del Pgt

Il Documento di Piano del Comune di Mantova delinea uno schema strategico articolato in obiettivi generali di sviluppo, miglioramento e conservazione del territorio per i vari sistemi considerati rilevanti (naturale e rurale, insediativo, dei servizi, infrastrutturale, economico e governance), obiettivi quantitativi e limiti e criteri di sostenibilità. Agli obiettivi generali fanno quindi da contraltare gli obiettivi quantitativi e i limiti di sostenibilità coincidenti con il dimensionamento insediativo e dei servizi previsti del piano e con l'insieme di tutele messe in atto.

Gli obiettivi identificati sono:

Sistema naturale e rurale

Contenere il consumo di suolo

Contribuire alla tutela, al consolidamento ed alla valorizzazione delle aree naturali

Conservare gli spazi agricoli e riconoscerne le differenti vocazioni

Sistema insediativo

Tutelare e valorizzare il patrimonio storico e culturale

Favorire gli interventi di riqualificazione e riuso del patrimonio edilizio

Garantire l'efficienza delle trasformazioni territoriali

Sistema dei servizi e della cultura

Migliorare l'efficienza e l'accessibilità dei servizi

Garantire la qualità degli spazi pubblici esistenti e di progetto

Promuovere progetti di riqualificazione dei principali spazi aperti esistenti

Sistema infrastrutturale

Completare il sistema delle connessioni infrastrutturali su gomma, ferro e acqua

Migliorare l'accessibilità del centro storico armonizzando le esigenze di cittadini e di fruitori della città

Sviluppare la rete ciclabile sia in ambito urbano che per la fruizione del territorio agricolo e naturale

Sistema economico

Potenziare il polo logistico di Valdaro in accordo con la Provincia di Mantova

Valorizzare il sistema commerciale delle "botteghe del centro"

Riconoscere le diverse vocazioni dei poli produttivi esistenti e garantire l'equilibrio fra gli insediamenti produttivi e la qualità ambientale

Governance

Proseguire nel confronto con gli altri soggetti istituzionali per la condivisione delle scelte territoriali nell'ottica della sostenibilità che per realizzarsi deve far riferimento a un'area vasta

Garantire attraverso un atto condiviso di pianificazione il coordinamento dei diversi aspetti della gestione della città e del territorio dei comuni del suo intorno.

Si riporta di seguito quanto indicato nella relazione del Documento di Piano per ogni gruppo di obiettivi.

1. Sistema naturale e rurale

Contenere il consumo di suolo

Contribuire alla tutela, al consolidamento ed alla valorizzazione delle aree naturali

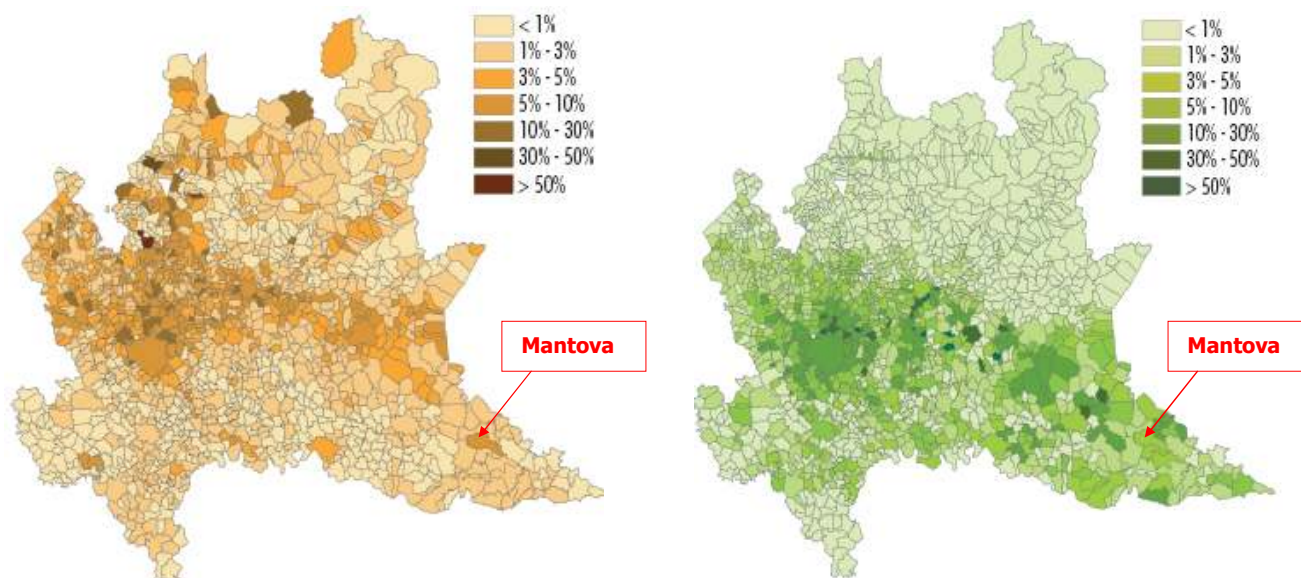
Conservare gli spazi agricoli e riconoscerne le differenti vocazioni

Il suolo è una risorsa naturale irriproducibile che assume in sé funzioni ecologiche, economiche e paesaggistiche. Per questo motivo, e per i numeri in costante ascesa del fenomeno di riduzione del suolo libero a favore di trasformazioni non sempre necessarie e non sempre adeguate dal punto di vista qualitativo, la legge regionale per il governo del territorio indica espressamente che i PGT, nell'individuare i propri obiettivi pianificatori, debbano tendere alla "minimizzazione del consumo del suolo in coerenza con l'utilizzazione ottimale delle risorse territoriali, ambientali ed energetiche" (art. 8 comma 2, punto b).

Anche Mantova ha visto nell'ultimo secolo una significativa crescita edilizia, quantificabile (studi dell'osservatorio INU, Legambiente e Politecnico di Milano sul consumo di suolo, dal 1999 al 2004) in una riduzione dal 5 al 10% della copertura del suolo agricolo e una riduzione dal 3 al 5% della copertura di suolo naturale. A tale espansione di suolo urbano ha contribuito certamente la pianificazione urbanistica degli ultimi anni, una pianificazione relativamente recente che prevede notevoli quantità di trasformazioni ancora da realizzare.

Il PGT propone, consapevole degli indirizzi regionali ma anche del mutato quadro economico di riferimento, una contrazione delle aree di trasformazione, a favore di progetti complessi che pongano al centro quale motore di un'economia di attrazione e servizio, la valorizzazione delle risorse naturali e culturali del territorio e la loro migliore accessibilità. Come indicato nella Dgr 999 del 15 dicembre 2010 "Indirizzi e orientamenti per la pianificazione locale in riferimento a EXPO 2015 nell'ottica della sostenibilità", occorre riuscire a contemperare le necessità di sviluppo con la difesa dell'integrità e della continuità del sistema del verde, sia esso spazio rurale o naturale, prevalente o residuale e sperimentare *pratiche sostenibili di contestualizzazione delle esigenze*.

Figura 5.2.1: Tassi di diminuzione annui di copertura del suolo agricolo e del suolo naturale (1999-2004)



Fonte: Rapporto dal territorio 2007 - INU con dati osservatorio INU, Legambiente, Politecnico di Milano

2. Sistema insediativo

Tutelare e valorizzare il patrimonio storico e culturale

Favorire gli interventi di riqualificazione e riuso del patrimonio edilizio

Garantire l'efficienza delle trasformazioni territoriali

L'obiettivo fondamentale, pregiudiziale e unificante, è quello di preservare i caratteri distintivi della città dei Gonzaga e del suo territorio per rafforzare la capacità attrattiva di Mantova che si sta sempre più affermando come città dei festival (Festival letteratura, Mantova Musica Festival, Segni d'Infanzia) e come città storica e delle iniziative culturali. In quest'ottica, deve essere interpretato il riconoscimento del nucleo di antica formazione di Mantova come sito Patrimonio Mondiale dell'Umanità: il riconoscimento internazionale da parte dell'UNESCO potrebbe promuovere la rivitalizzazione della città e lo sviluppo sociale ed economico del territorio, ma tale obiettivo comporta un programma di grande coerenza anche a livello operativo e con i criteri di ristrutturazione e di intervento indicati nel Piano delle Regole. Il centro storico di Mantova, con i suoi siti di rilevanza storico – artistico - architettonico, a cui si sommano importanti spazi ed iniziative museali ed espositive, rappresenta la "materia prima" per caratterizzarsi come città d'arte e di cultura.

Da diverso tempo, una sorta di lento processo di deterioramento sta interessando il patrimonio edilizio, non solo per quanto riguarda il tessuto civile tradizionale, ma anche e soprattutto per quanto riguarda la parte monumentale.

La conservazione dell'integrità e dei caratteri autentici distintivi di Mantova come città quattrocentesca dei Gonzaga rende l'operazione di *restyling* alquanto complessa. Inoltre, ogni intervento di riqualificazione deve tener conto del territorio nel suo complesso, sia della cornice definita dai laghi che del territorio al di là degli stessi laghi e degli spazi aperti, liberi e verdi del centro storico.

La salvaguardia e la valorizzazione del territorio richiede una progettazione urbana e architettonica di qualità con una grande attenzione al contesto che nel caso di Mantova è caratterizzato dalla presenza dell'acqua e da più manufatti storici e dalla presenza di elementi di sensibilità e di criticità anche di matrice storica.

E' necessario orientare la progettazione e la costruzione nei luoghi e nei tessuti più congruenti, con dimensioni e con materiali in armonia con il contesto e con l'attenzione di mantenere e di valorizzare quei con visuali che ci permettono di vedere Mantova nella cornice dei suoi laghi.

Anche da quanto emerso dalla verifica dello stato di attuazione dei piani attuativi approvati e/o convenzionati, risulta evidente la necessità di governare meglio i processi insediativi e costruttivi per evitare fenomeni di disordine e di interventi in molti casi privi di servizi e per incentivare modalità costruttive di qualità compositiva e di risparmio energetico.

3. Sistema dei servizi e della cultura

Migliorare l'efficienza e l'accessibilità dei servizi

Garantire la qualità degli spazi pubblici esistenti e di progetto

Promuovere progetti di riqualificazione dei principali spazi aperti esistenti

Tra le principali opportunità da cogliere vi è quella di dotarsi di uno strumento programmatico che privilegi la qualità dell'abitare intesa come qualità del lavoro, della mobilità e della vita nel senso più generale del termine.

Quello dei servizi, e degli spazi pubblici in generale, costituisce pertanto un importante tema di riflessione del PGT che può contare su una dotazione di servizi "standard" più che sufficienti rispetto ai requisiti di legge, mentre deve adottare un programma di costante manutenzione e di adeguamento dell'offerta degli stessi servizi rispetto ai bisogni di una popolazione e di stili di vita profondamente cambiati. Per le indicazioni specifiche si rimanda al Piano dei Servizi, in particolare da un lato alla documentazione che restituisce la qualità, la fruibilità e l'accessibilità dei servizi e, dall'altro, alle previsioni di un loro adeguamento anche con interventi immateriali e su aspetti che non comportano nuove edificazioni.

4. Sistema infrastrutturale

Completare il sistema delle connessioni infrastrutturali su gomma, ferro e acqua

Migliorare l'accessibilità del centro storico armonizzando le esigenze di cittadini e fruitori della città

Sviluppare la rete ciclabile sia in ambito urbano che per la fruizione del territorio agricolo e naturale

Il PGT di Mantova si pone l'obiettivo di una mobilità il più possibile sostenibile che decongestioni il traffico e liberi ove possibile le aree centrali. Si tratta ovviamente di un obiettivo molto complesso:

- perché occorre armonizzare le esigenze di cittadini che vivono, lavorano o consumano nel centro storico e

- che esprimono, per necessità e cultura, diverse posizioni e istanze;
- perché occorre non dimenticare la vocazione culturale e turistica della città e quindi la sua esigenza di connessione, non esclusivamente con mezzi pubblici, con gli altri poli di attrazione regionali e extraregionali;
- perché occorre mettere in campo una quantità ingente di risorse: risorse economiche che non sono sempre a disposizione della singola Amministrazione comunale; risorse politiche, ovvero la capacità di richiamare a Mantova investimenti da parte di enti e società e di privati;
- perché occorre avere tempo: la modifica di modelli di trasporto richiede infatti tempi lunghi di maturazione e di attuazione perché richiede un cambiamento profondo nel comportamento dei singoli;

In particolare a Mantova il tema della mobilità è connesso:

- all'accessibilità al centro storico e alla pianificazione e gestione delle differenti tipologie di utenti e di mezzi in arrivo in città: con mezzo privato, o – preferibilmente - con il mezzo pubblico, con la bicicletta dei residenti nel comune o nei comuni contermini; via treno o su mezzo privato dalle città vicine;
- alla valorizzazione del trasporto pubblico e al necessario miglioramento delle connessioni su ferro fra Mantova e i nodi della rete ferroviaria nazionale;
- all'incremento della mobilità ciclabile e pedonale;
- al potenziamento della navigazione, del porto di Valdaro e dell'intermodalità per il trasporto delle merci.

Vi sono poi una serie di progetti infrastrutturali già in campo che interessano il territorio comunale e regionale rispetto ai quali ipotizzare i futuri scenari.

5. Sistema economico

Potenziare il polo logistico di Valdaro in accordo con la Provincia di Mantova

Valorizzare il sistema commerciale delle "botteghe del centro"

Riconoscere le diverse vocazioni dei poli produttivi esistenti e garantire l'equilibrio fra gli insediamenti produttivi e la qualità ambientale

Tre sono le principali aree di attenzione del PGT per il sistema economico: il polo logistico di Valdaro, investimento di carattere regionale, quale volano per un'economia della produzione di qualità che si intende mantenere a Mantova; il sistema del commercio in particolare del centro rispetto al quale si stanno già portando avanti investimenti di carattere locale e regionale; e il sistema produttivo che vede a Mantova la presenza di un polo di carattere provinciale con potenzialità di espansione che deve però essere orientato alla qualificazione di spazi e tipologia di insediamenti e ad una migliore efficienza ambientale a garanzia dell'equilibrio fra gli insediamenti produttivi e la qualità ambientale. Per il sistema commerciale il Comune di Mantova – in accordo con le politiche regionali - ha già avviato due specifici progetti: la valorizzazione del mercato di valenza storica e del distretto Urbano del Commercio di Mantova - Le Botteghe del Centro. Il primo ha come linee fondamentali la riorganizzazione nell'ottica di una maggiore attrattività, l'igiene/pulizia e la mobilità sostenibile.

I Distretti del Commercio costituiscono invece un progetto strategico della Regione Lombardia ricompreso nell'ambito delle linee programmatiche di sviluppo del commercio del Piano Triennale 2008/2010; con D.G.R. 24 luglio 2008 n. 8/7730 e D.D.G. 7 agosto 2008 n. 8951, sono stati definiti criteri e modalità di attuazione dell'iniziativa "Promozione dei Distretti del Commercio per la competitività e l'innovazione del sistema distributivo nelle aree urbane della Lombardia" e il bando relativo all'annualità 2008. La Giunta Comunale con deliberazione n. 220 del 14/10/2008 ha disposto di partecipare al bando al fine di istituire il Distretto Urbano del Commercio e accedere ai contributi previsti.

In questa prospettiva il DUC di Mantova "Le Botteghe del Centro" nasce da una collaborazione fra il comune di Mantova capofila, ed un partenariato pubblico privato (Confcommercio Mantova, Camera di Commercio Industria Artigianato e Agricoltura della Provincia di Mantova e Confederazione Esercenti Attività Commerciali Turistiche e dei Servizi della Provincia di Mantova) e si caratterizza come un nuovo modo di organizzare il commercio del centro storico e delle aree urbane, finalizzato a ridurre lo svantaggio competitivo con i grandi poli commerciali extraurbani.

Ruolo fondamentale all'interno di questo progetto di sviluppo territoriale è quello rappresentato dai negozi di vicinato poiché contribuiscono a connotare l'anima e l'identità del luogo, attraverso un'attenzione al cliente, non sempre garantita dalla grande distribuzione.

6. Governance

Proseguire nel confronto con gli altri soggetti istituzionali per la condivisione delle scelte territoriali nell'ottica della sostenibilità complessiva

Garantire attraverso un atto condiviso di pianificazione il coordinamento di tutti gli aspetti della gestione della città

Il PGT è uno strumento costituito, da un lato, da un documento programmatico con obiettivi di lungo periodo e scelte che dovrebbero essere attuate entro i cinque anni di sua validità e, dall'altro, da due altri documenti, il Piano dei Servizi e il Piano delle Regole, che possono essere adeguati ogni anno con riferimento a cambiamenti di scenario e di esigenze più specifiche a livello comunale. Pertanto è uno strumento che richiede il monitoraggio della sua attuazione e costanti verifiche con i soggetti istituzionali e con la popolazione interessata. In questo senso il PGT richiede che la collaborazione interistituzionale tra tutti i soggetti pubblici e privati non si interrompa con l'approvazione del PGT. L'obiettivo di programmare in modo unitario il governo del territorio di Mantova e dei comuni limitrofi, soprattutto per quanto riguarda il coordinamento delle previsioni insediative a forte impatto (infrastrutture, grandi strutture commerciali) e l'intero sistema dei servizi, richiede infatti tempi e attenzione prolungati nel tempo. Per Mantova la questione prioritaria è quella di trasformazioni architettoniche ed urbanistiche nel delicato rapporto tra il paesaggio costruito ed il paesaggio naturale; nei comuni limitrofi è quella di una espansione insediativa spesso priva dei servizi necessari: anche su questi aspetti è necessario un coinvolgimento che superi le divisioni amministrative e adegui le stesse scelte del piano nel suo attuarsi.

5.3 Obiettivi quantitativi del Pgt⁴

Il Pgt prevede un forte contenimento delle trasformazioni proposte nello strumento urbanistico vigente sia in termini di riduzione del consumo di suolo (attraverso l'eliminazione di previsioni non attuate), sia in termini di contenimento del peso insediativo e del carico urbanistico.

Nello specifico il Dp individua due soli ambiti di trasformazione, mentre il Piano delle Regole conferma i piani attuativi di recupero di ambiti dismessi o degradati posti nel tessuto urbano consolidato, oltre al completamento delle aree libere interne al tessuto urbano consolidato ed all'attuazione dei piani attuativi già approvati.

Negli ambiti di trasformazione e in ciascun ambito di pianificazione attuativa previsto dal Piano delle Regole è ammesso, così come previsto dal Piano Energetico Comunale approvato con D.C.C. n. 28 del 20.05.2011, l'incremento della superficie lorda sino al 5% se la proposta di intervento garantirà, sulla scorta di apposite relazioni di calcolo, un'incidenza neutra sul fabbisogno complessivo di energia primaria a livello comunale. Tale risultato potrà essere ottenuto attraverso interventi, a carico dei soggetti attuatori, su edifici pubblici, da individuarsi in accordo con l'Amministrazione Comunale, tali da garantire una riduzione del fabbisogno di energia primaria di questi ultimi idonea a compensare il fabbisogno che sarà indotto dagli edifici in progetto.

Figura 5: Ambiti di trasformazione previsti dal Documento di Piano

Denominazione	Superficie territoriale (ST)	Peso insediativo
ATR 1 Te Brunetti	mq. 205.760	ab. 2.057
ATR 2 Ghisiolo	mq. 90.810	ab. 181
Totale	Mq. 296.570	Ab. 2.239

Figura 6: Capacità insediativa teorica massima prevista dal Documento di Piano

	ab. Teorici
Popolazione residente al 31.12.2011	48.847
Capacità insediativa teorica da ATR	2.239
Totale	51.086

Figura 7: Capacità insediativa teorica prevista massima dal Piano delle Regole

	ab. teorici
Capacità insediativa teorica da piani attuativi approvati/convenzionati	9.726
Capacità massima da piani attuativi in tessuto urbano consolidato	2.463
Totale	12.189

Figura 8: Capacità insediativa teorica massima prevista dal Pgt

	AB. TEORICI
Popolazione residente al 31.12.2011	48.847
Capacità insediativa teorica da piani attuativi approvati/convenzionati	9.726
Capacità massima da piani attuativi in tessuto urbano consolidato	2.463
Capacità insediativa teorica da ATR	2.239
Possibilità massima di incremento del peso insediativo connesso gli incentivi	235
Totale	63.510

Gli obiettivi quantitativi⁵ legati ai settori produttivo e commerciale sono invece principalmente connessi al polo di Valdaro e alle potenzialità logistiche e intermodali dell'ambito. Il Pgt conferma infatti la necessità di attenta pianificazione di due aree considerate strategiche a livello comunale e sovramunicipale: quelle del Porto di Valdaro e

⁴ Dati modificati a seguito dell'accoglimento dell'osservazione di ASL, del Parere regionale e delle controdeduzioni come emendate in Consiglio Comunale

⁵ PARERE REGIONALE

quelle del Piano attuativo Oimolungo. L'ambito del porto di Valdaro è articolato in un'area a gestione pubblica attuabile mediante opera pubblica per una superficie di circa 340.000 mq, un'area a gestione privata attuabile previa pianificazione attuativa per una superficie di circa 205.000 mq, e un'area di circa 81.000 mq trasformabile con titolo diretto in quanto già urbanizzata a cui si aggiungono circa 133.000 mq di aree a verde di mitigazione.

Il piano attuativo Oimolungo costituisce poi, per estensione e localizzazione, l'unica vera opportunità per lo sviluppo e la rifunzionalizzazione del polo produttivo di Mantova in una logica di lungo periodo. La sua corretta attuazione e pianificazione è pertanto molto importante per la città ed è per tale motivo che - pur trattandosi di un piano attuativo già approvato, convenzionato, in parte attuato e già scaduto (sono trascorsi i 10 anni di validità della convenzione) con obblighi convenzionali per la realizzazione delle opere di urbanizzazione che scadranno però nel 2015 - il Pgt compie la scelta di riassoggettarlo a pianificazione attuativa per una superficie complessiva di circa 1.822.700 mq. Lo stato dei luoghi evidenzia infatti, ad oggi, la presenza di edificazioni sparse e opere urbanizzazione incomplete, con conseguente necessità di prevedere il completamento dell'infrastrutturazione e della trama produttiva.

Per quanto attiene infine le superfici destinate a commerciale il Pgt ammette gli esercizi di vicinato in quasi tutti i tessuti, contiene le medie strutture di vendita e non prevede nuove grandi strutture di vendita.

Figura 9: Superfici complessivamente destinate al settore produttivo e commerciale

	ST (mq)
Porto di Valdaro – area a gestione pubblica	340.000
Porto di Valdaro – area a gestione privata soggetta a pianificazione attuativa	205.000
Porto di Valdaro – aree produttive private a servizio del porto	81.000
PL Oimolungo	1.822.700
Totale nel tessuto urbano consolidato	2.448.700

In definitiva, gli obiettivi quantitativi dei prossimi cinque anni, da conseguire attraverso il recupero del patrimonio edilizio esistente e attraverso il completamento o la nuova costruzione negli ambiti disciplinati dal Documento di Piano e/o dal Piano delle Regole, sono espressi nelle seguenti quantità incrementali:

- 4.702 abitanti per le aree prevalentemente residenziali (attraverso gli Atr e i piani attuativi interni al tessuto urbano consolidato);
- 1.122.987 mq di SIp connessi alla riconferma di piani industriali e/o artigianali e terziari-direzionali.

5.4 Documento di piano

In ragione della complessità delle proposte in campo, del differente livello di queste e della volontà di esprimere già nel Documento di piano indirizzi su alcuni temi poi trattati nel Piano delle Regole o nel Piano dei Servizi, è stato definito uno schema articolato in strategie, trame, trasformazioni e progetti. Le strategie sono costituite dalle interpretazioni del ruolo della città, delle sue vocazioni, di opportunità e sensibilità d'uso; le trame dal sistema di attenzioni e tutele che costituisce riferimento per tutti gli atti di PGT e per gli interventi; le trasformazioni afferiscono agli interventi programmati nei tempi di durata del Documento di Piano finalizzati a dare risposta a specifiche esigenze e corrispondono agli ambiti di trasformazione di cui all'art. 8 comma 2 lettera e della LR 12/2005 e smi; mentre i progetti hanno, per rilevanza urbana, soggetti interessati, tempi lunghi di maturazione e di attuazione.

La tavola *Strategie, trame, trasformazioni e progetti* (DP4) delinea le considerazioni generali che hanno guidato le scelte del PGT, oltre a presentare i progetti strategici di lungo periodo; mentre la tavola delle *Previsioni di piano* (P6) e quella delle *sensibilità paesaggistiche* (P5) riportano i contenuti di legge del Documento di piano.

Nello specifico:

- le Trame sono rappresentate nella tavola *Strategie, trame, trasformazioni e progetti* (DP4);
- Le trasformazioni corrispondono agli ambiti di trasformazione di cui all'art. 8 comma 2 lettera e della LR 12/2005 e smi, sono rappresentate sia nella tavola *Strategie, trame, trasformazioni e progetti* (DP4) che nella tavola *Previsioni di piano* (DP6) assumendo, in quest'ultima, il valore previsto per legge;
- i Progetti sono rappresentati nella tavola *Strategie, trame, trasformazioni e progetti* (DP4) e non trovano diretta attuazione negli elaborati normativi essendo previsioni complesse per rilevanza urbana, soggetti interessati, tempi di maturazione e di attuazione e risorse necessarie.

In sintesi il Piano delinea:

<p>STRATEGIE</p>	<p>S1. RELAZIONI. Mantova è città capoluogo di provincia e si propone come polo di attivazione di relazioni per costruire una consapevole alleanza a livello interprovinciale e con i comuni contermini. Questo è anche il ruolo di polo regionale di primo livello assegnatole dal Piano Territoriale Regionale e il ruolo che il DP le assegna come centro di istituzioni e di iniziative culturali e di funzioni terziarie economiche e sociali di livello sovra locale. L'obiettivo primario del PGT è di migliorare l'efficacia di questo ruolo attraverso un programma di interventi, di iniziative e di regole condivise tra il comune capoluogo e quelli ad esso contermini. Per questo scopo il PGT immagina un sistema di connessioni che, nell'ambito di uno scenario di tempi medio lunghi, possa utilizzare reti integrate di trasporto e di comunicazione a sostegno dello sviluppo urbano e delle specificità economiche del territorio. La posizione geografica della provincia, posta a confine di più regioni, la sua storia, la sua economia e gli scenari dei programmi infrastrutturali in atto a livello interregionale sottolineano l'importanza di adottare come strategie l'ammmodernamento delle relazioni lungo l'asse Verona – Modena e con l'aeroporto di Catullo (anche con un accordo tra le province di Mantova e di Verona) e il completamento del Polo multimodale di Valdarò considerando, per la logistica delle merci, le opportunità di una connessione anche con l'asse su ferro Brennero-Verona- Bologna.</p> <p>S2. SUOLO. Mantova, in questi ultimi anni, ha consolidato alcune funzioni di eccellenza già esistenti, ha avviato nuovi insediamenti e potenziato le piattaforme logistiche di Valdarò. In assenza, tuttavia, di un accordo sulla razionalizzazione dell'assetto territoriale e del contenimento dell'espansione insediativa nei centri limitrofi: le conseguenze più evidenti sono il perdurare delle difficoltà di autorigenazione della popolazione residente e l'incremento del pendolarismo quotidiano verso il centro cittadino. E' una situazione che, per certi versi, accomuna tutti i capoluoghi e che contribuisce a limitare le risorse della città per mantenere, riqualificare e valorizzare i beni storici e culturali, i servizi urbani e, più in generale, l'insieme dei tessuti urbani esistenti. L'obiettivo del PGT è di limitare il consumo di nuovo suolo contenendo le nuove espansioni, privilegiando il completamento degli insediamenti e delle opere già avviate e ridisegnando le aree di margine con progetti concordati con i comuni confinanti. Le strategie adottate prevedono l'adozione di una tutela attiva dei tessuti del centro e delle attività terziarie, commerciali e culturali presenti (con normative e incentivi mirati) e la riqualificazione degli spazi pubblici (per esempio di manufatti e spazi verdi spesso sotto utilizzati) nei quartieri periferici con servizi di vicinato e percorsi sicuri di connessione con il centro.</p> <p>S3. HABITAT. Il sistema del Mincio e dei Laghi di Mantova costituisce un patrimonio iscritto nella storia della città e dell'ingegno dell'uomo di trasformare e gestire un delicato equilibrio tra terra e acqua dal bacino del Garda fino al Po. E' un patrimonio ereditato che si presenta con una panoramicità connotata, come tutti i contesti di pianura, da una linea orizzontale, interrotta tuttavia dalle emergenze della cupola del Sant'Andrea, delle torri e di campanili che da un lato fanno da sfondo al Palazzo Ducale e dall'altro dalle ciminiere delle grandi piattaforme tecnologiche degli impianti industriali che denunciano le promesse di occupazione di un tempo e le più recenti preoccupazioni ambientali. L'obiettivo del PGT è di evidenziare questo patrimonio con iniziative innanzitutto culturali che facciano conoscere gli elementi più rilevanti e unici contestualmente ai lacerti di naturalità rimasti, ai manufatti meno noti e ai tanti luoghi e percorsi delle attività dimenticate che costituiscono l'originalità di questa città e del suo habitat(cfr., la carta del paesaggio e gli studi sulla storia di alcune corporazioni di mestieri). Le strategie adottate prevedono di assumere il sistema dei laghi e del Mincio come un sistema di piazze liquide e di percorsi che possono agevolare le relazioni tra le due sponde, sostenere (anche in coerenza con le indicazioni Unesco) specifiche azioni di valorizzazione delle emergenze storiche e delle visuali del paesaggio urbano e promuovere relazioni estese anche ai territori dei comuni limitrofi.</p> <p>S4. CENTRALITA'. Mantova ha un centro storico che è il luogo delle attività di eccellenza con la dimensione e la qualità di un elegante salotto dove intrattenere le relazioni urbane: un ruolo che va tutelato e rafforzato con la presenza di più</p>
-------------------------	--

	<p>residenti e di più attività che mantengano vivo e frequentato il centro nelle diverse ore del giorno senza tuttavia accentuare la congestione da traffico. L'obiettivo del PGT è evidenziare la grande varietà morfologica e tipologica di un tessuto edificato che alterna edifici monumentali e di importanza storica riconosciuta con tessuti di connettivo di valore e stato di conservazione molto diversi; e sottolineare altresì la grande varietà di qualità che connota anche le piazze, i marciapiedi e le piste ciclabili, gli spazi verdi e i parcheggi nel passare dalle zone storiche consolidate alle partizioni dell'evoluzione del costruito nei quartieri periferici e nelle aree di bordo dove coesistono manufatti, dismissioni e spazi residuali di epoche diverse. Le strategie adottate rinviano a un programma di progressiva estensione delle aree pedonalizzate sostenuto dall'incremento del servizio di trasporto pubblico, alla predisposizione di un piano degli orari per distribuire in fasce orarie più ampie la mobilità privata in entrata e in uscita dal centro urbano, a progetti di nuovi centralità in aree di bordo dotate di servizi di vicinato e di parcheggi.</p> <p>S5. TESSUTI. Mantova, come tutte le città che hanno una lunga storia, presentano una grande varietà di tessuti, alcuni di grande qualità e con funzioni di alto livello, altri caratterizzati da manufatti degradati, da carenze di servizi e da una struttura insediativa e viaria isomorfa. L'obiettivo del PGT è documentare le differenze di epoca di costruzione, di stato di conservazione, di altezze e di distribuzione delle funzioni e di arredo urbano e la prevalenza delle funzioni insediate per identificare, come chiede il Piano delle Regole, le diverse zone morfologiche e tipologiche e le rispettive modalità di intervento nel Tessuto Urbano Consolidato in sostituzione di quelle che un tempo erano le zone A,B,C e D. Negli ultimi anni sono stati avviati alcuni processi di riqualificazione dei tessuti urbani, come nel caso del Contratto di Quartiere di Lunetta: queste esperienze hanno evidenziato che al pubblico spetta il ruolo fondamentale di orientare gli interventi privati preordinando i criteri di riqualificazione degli spazi e dei servizi di uso pubblico. L'obiettivo del PGT è di proseguire su questa strada individuando singoli manufatti e ambiti più estesi dove poter intervenire con piani attuativi integrati. La strategia adottata è di sostenere, nell'ambito degli obiettivi del DP, gli interventi di completamento e di riuso del tessuto urbano consolidato tramite piani attuativi convenzionati di iniziativa privata e con progetti di iniziativa anche pubblica-</p> <p>S6. COMPENSAZIONI, INCENTIVAZIONI, INVESTIMENTI. Il PGT si configura come uno strumento a due dimensioni: la prima guarda lontano con uno scenario di interventi sul sistema infrastrutturale che colleghi la città di Mantova alla rete di relazioni multimodale di livello interregionale; la seconda identifica un programma di opere e di procedure amministrative che intenda attivare nel breve periodo azioni più specifiche. Sul versante di più lungo periodo è il Documento di piano che definisce gli obiettivi e la strategia di adottare progetti specifici con la definizione di accordi e l'accesso ai finanziamenti di più livelli istituzionali e di investimenti in project financing; sul versante di più diretto intervento, viceversa, il Documento di Piano, fissati i criteri insediativi più generali, si avvale del Piano delle regole e del Piano dei Servizi. In questo caso la strategia prevede l'attivazione di più modalità di: compensazioni nel caso siano previste perequazioni urbanistiche tra proprietari e da parte di questi cessioni di aree e realizzazioni di opere e di servizi; di incentivazioni a sostegno degli interventi sul costruito e su situazioni di particolare complessità di interventi di restauro e di bonifica; di investimenti con formule di cofinanziamento tra operatori privati e pubblici per iniziative anche di piccole entità, ma di rilevante significato. A questo proposito sarà di particolare importanza la predisposizione di regole univoche per gli atti di convenzionamento e per la garanzie fideiussorie</p>
<p>TRAME</p> <p>costituite dal sistema di attenzioni e tutele di riferimento per tutti gli atti di PGT e per tutte le trasformazioni territoriali</p>	<p>T1. UNESCO, per la tutela paesaggistica del patrimonio edilizio storico e delle relative aree di continuità</p> <p>T2. SPECIALIZZAZIONI, per la qualificazione e la specializzazione del sistema economico</p> <p>T3. RETE ECOLOGICA, per il perfezionamento e la valorizzazione delle connessioni verdi e della rete ecologica alla scala locale</p>
<p>TRASFORMAZIONI</p> <p>interventi programmati nei tempi di durata del Documento di Piano,</p>	<p>ATR 1 Te Brunetti, espansione residenziale a sud della città con le relative funzioni accessorie quali direzionale e commerciale limitato agli esercizi di vicinato.</p> <p>ATR 2 Ghisiolo; ricucitura di un'area compresa nella tutela prevista dal Piano</p>

finalizzati a dare risposta a specifiche esigenze (ATR)	Paesaggistico della regione Lombardia (Piano Territoriale Regionale approvato con deliberazione di Consiglio Regionale del 19/01/2010 n. 951). ⁶
PROGETTI Progetti strategici di lungo periodo, suddivisi in progetti per il paesaggio e i servizi e progetti infrastrutturali	<p>P1. L'ISOLA DI PALAZZO TE, volto al recupero e alla valorizzazione dell'insularità del suo impianto e alla ricomposizione dei giardini e degli spazi storicamente e morfologicamente di pertinenza della villa</p> <p>P2. IL PAIOLO E IL PARCO AGRICOLO DELLA BONIFICA E DEL TRINCERONE, che intende recuperare e riqualificare l'intero ambito dell'antico lago e le sue persistenze naturali e antropiche, qualificandole come parco agricolo a servizio della città</p> <p>P3. FIERA CATENA E SAN NICOLÒ, volto a valorizzare quale nuova polarità di servizi Porto Catena e di San Nicolò permettendone la fruizione</p> <p>P4. PARCO PERIURBANO, che prevede il completamento degli interventi di recupero naturalistico già programmati e l'estensione della possibilità di fruizione alle sponde dei tre laghi di Mantova</p> <p>P5. SISTEMA MANTOVA MINCIO, il cui obiettivo è la valorizzazione e fruizione delle sponde dei Laghi, creando occasioni per riqualificare alcune aree oggi difficilmente accessibili a cittadini e turisti, prevedendo funzioni ludico-ricreative, turistico-alberghiere, servizi per il tempo libero ed il sociale che non interagiscano negativamente con l'area della Riserva Valli del Mincio e con i diversi habitat vegetazionali unici nella zona.</p> <p>P6. LA CITTADELLA DELLO SPORT, che prevede la creazione di una struttura sportiva sovra locale in collaborazione con alcuni comuni della Grande Mantova. Il progetto dovrebbe essere accompagnato da una riqualificazione dell'area di Palazzo Te a parco recuperando per quanto possibile i tratti originari del disegno storico e completando lo stesso progetto di "L'isola di Palazzo Te".</p> <p>P7. VALDARO, che prevede il potenziamento del polo logistico e produttivo di Valdaro attraverso l'adeguamento dello scalo intermodale, il completamento dei comparti già oggi destinati alla produzione e la valorizzazione del Porto.</p> <p>P8. MOBILITA' SU FERRO, che intende migliorare le connessioni ferroviarie merci e passeggeri. Per i passeggeri, si propone il potenziamento tramite metropolitana leggera del collegamento della città con Verona mentre per le merci si ipotizza la connessione diretta del polo di Valdaro con Verona.</p> <p>P9. VIABILITA' E PARCHEGGI, volto alla razionalizzazione del sistema viabilistico locale attraverso la modifica delle modalità di attraversamento e accesso alla città storica. In particolare si prevede di veicolare il traffico di attraversamento ovest lontano dal centro abitato e di localizzare in prossimità della cinta della città alcuni parcheggi scambiatori. Ciò permetterebbe, nei tempi lunghi, di recuperare all'uso pedonale le principali piazze storiche e di valorizzare le tracce della cinta magistrale.</p> <p>P10. MOBILITA' CICLABILE, che prevede di incentivare la mobilità ciclabile attraverso la pianificazione della rete e il coordinamento degli interventi conseguenti. A tal fine il PGT propone un primo schema di progetto che verrà approfondito in apposito Piano strategico della mobilità ciclistica.</p>

5.5 Piano delle Regole

Il Piano delle Regole è uno dei tre atti che compongono il Piano di Governo del Territorio ai sensi della legge della regione Lombardia n. 12 del 2005 ed è disciplinato all'art 10 della medesima legge nonché nella DGR 1681 del 29 dicembre 2005. Il Piano delle Regole è chiamato a definire, in coerenza con le politiche e le strategie delineate nel

⁶ A seguito dell'accoglimento dell'osservazione di ASL e del Parere regionale è stato eliminato l'ATR3.

Documento di Piano e in sintonia con le esigenze di interesse pubblico e generale rappresentate nel Piano dei Servizi, le modalità di intervento per gli ambiti del tessuto urbano consolidato, per le aree destinate all'attività agricola, per le aree di valore paesaggistico ambientale ed ecologiche nonché per le aree non soggette a trasformazione urbanistica.

Il Piano delle Regole riguarda pertanto sia le parti del territorio urbanizzato, dove il tessuto urbano si è assestato e necessita pertanto di interventi conservativi, integrativi o sostitutivi, tra cui quelli di nuova edificazione nei lotti compresi all'interno del tessuto consolidato, sia le parti del territorio non urbanizzato e non urbanizzabile.

Per le aree di valore paesaggistico-ambientale ed ecologiche il Piano delle Regole detta regole di salvaguardia e di valorizzazione in attuazione dei criteri e degli obiettivi stabiliti dagli strumenti sovraordinati quali il piano territoriale regionale, dal piano paesistico regionale e dal piano territoriale di coordinamento provinciale.

In particolare il Piano delle Regole del Comune di Mantova:

- Predisporre una disciplina tale da preservare l'integrità e i caratteri autentici distintivi della città storica, nel rispetto della cornice definita dai laghi, di quanto presente al di là degli stessi laghi e nel rispetto degli spazi aperti, liberi e verdi, inseriti nel tessuto urbano consolidato. Le modalità di intervento riguardano i percorsi lungo gli assi e i fronti storici da preservare, mantenendo e/o ripristinando i caratteri edilizi e urbani distintivi di Mantova, preservando i punti rilevanti di veduta che permettono di godere la città nella cornice dei suoi laghi. Le attenzioni riguardano la parte di città di antica formazione, interessata dal riconoscimento come sito dell'UNESCO e interessano, inoltre, anche le parti di più diretta continuità e di prossimità;
- Delinea una disciplina volta ad una maggiore qualità urbana nell'ambito della pianificazione dei nuovi interventi nelle aree libere e di completamento, sia per garantire un corretto inserimento dei nuovi insediamenti nel territorio, tenendo conto delle preesistenze ambientali e dei rapporti e delle connessioni con il contesto già edificato, sia per disciplinarne l'assetto in funzione dell'accessibilità, della dotazione di attrezzature e spazi pubblici o di interesse pubblico e generale, della sostenibilità ambientale degli interventi previsti;
- Individua i luoghi della produzione agricola e gli indirizzi di compatibilità con gli obiettivi ecologici e paesaggistici del contesto che possono contribuire anche alla salvaguardia delle aree più fragili e sensibili del territorio comunale di Mantova;
- Indica una disciplina volta al mantenimento e alla valorizzazione del sistema delle riserve naturali e dei laghi di Mantova e delle restanti aree del Parco del Mincio, in connessione con le aree agricole con riconosciute qualità paesistiche. La salvaguardia e la valorizzazione del territorio richiede infatti una progettazione urbana e architettonica di qualità con una grande attenzione al contesto caratterizzato dalla presenza dell'acqua e da più manufatti storici, nonché da molti elementi di sensibilità e di criticità;
- articola la possibilità di insediamenti produttivi e commerciali nelle aree a questo destinate in ragione del contesto territoriale di riferimento.

In particolare il Piano delle Regole del Comune di Mantova individua aree dove l'obiettivo fondamentale – in linea con la terminologia utilizzata nella Convenzione europea del paesaggio - è la conservazione della qualità paesaggistica presente, aree nelle quali l'obiettivo è la gestione del patrimonio presente ed aree in cui prevedere "la creazione di nuovi paesaggi" ovvero da assoggettare a ristrutturazione o pianificazione urbanistica. La tabella seguente individua in sintesi tale articolazione del territorio.

Tessuto urbano consolidato e nuclei di antica formazione.

Immobili tutelati quali beni culturali ai sensi del D.Lgs. 42/2004 e s.m.i.	La disciplina dettata dal PR è volta alla <u>conservazione</u> dei caratteri morfologici, tipologici e materici degli immobili.
A1 - "Civitas Vetus" Città della prima cerchia <i>Nucleo più antico di Mantova interno al sito UNESCO e già tutelato come bene paesaggistico.</i>	La disciplina dettata dal PR è volta alla <u>conservazione</u> del patrimonio edilizio esistente, degli spazi aperti e verdi, nonché alla tutela dei rapporti morfologici, tipologici, e materici di rilevanza storica ed ambientale.
A2 - Suburbi della prima cerchia (XIII – XIV sec.) e della seconda cerchia (XV – XIX sec.).	La disciplina dettata dal PR è volta alla <u>conservazione</u> del patrimonio edilizio esistente, degli spazi aperti e verdi,

<i>Tessuto caratterizzato da integrità ed autenticità interno al sito UNESCO e già tutelato come bene paesaggistico.</i>	nonché alla tutela dei rapporti morfologici, tipologici, e materici di rilevanza storica ed ambientale.
A3 - Aree con caratteristiche di continuità con il sito UNESCO <i>Tessuto prevalentemente sette-ottocentesco di continuità con il nucleo antico.</i>	La disciplina dettata dal PR è volta all' <u>adeguamento</u> del patrimonio edilizio esistente con la conservazione degli spazi aperti e verdi, nonché dei rapporti morfologici, tipologici, e materici di rilevanza storica ed ambientale.
A4 - Borgo Angeli <i>Nucleo antico di Borgo Angeli</i>	La disciplina dettata dal PR è volta alla <u>conservazione</u> del patrimonio edilizio esistente, degli spazi aperti e verdi, nonché alla tutela dei rapporti morfologici, tipologici, e materici di rilevanza storica ed ambientale.
Aree residenziali di Valletta Paiolo - Viale Risorgimento - Valletta Valsecchi <i>Edificato saturo e di recente realizzazione che presenta relazioni dirette con il nucleo di antica formazione.</i>	La disciplina dettata dal PR è volta all' <u>adeguamento</u> del patrimonio edilizio esistente con la conservazione degli spazi aperti e verdi, nonché dei rapporti morfologici, tipologici, e materici di rilevanza storica ed ambientale.
Aree residenziali <i>Aree residenziali esterne agli ambiti della città storica già edificate.</i>	La disciplina dettata dal PR è volta all' <u>adeguamento</u> del patrimonio edilizio esistente, con sostituzione edilizia e nuova costruzione.
Tessuto consolidato a prevalente uso produttivo: Aree per attività economiche	La disciplina dettata dal PR è volta all' <u>adeguamento</u> del patrimonio edilizio esistente, con sostituzione edilizia e nuova costruzione.
Tessuto consolidato a prevalente uso produttivo: Aree per attività economiche esclusivamente di tipo produttivo e artigianale	La disciplina è volta all' <u>adeguamento</u> e alla riqualificazione del patrimonio edilizio in connessione ad interventi mitigativi e compensativi, con possibilità di nuova costruzione.
Edifici produttivi da riconvertire Contenitori vuoti ovvero immobili produttivi per i quali, dato il contesto di riferimento o lo stato di dismissione, è auspicabile la riconversione verso altre funzioni compatibili con il contesto di riferimento secondo la disciplina del Piano delle Regole.	La disciplina è volta al <u>riutilizzo</u> del patrimonio edilizio esistente con la possibilità anche di adeguate conversioni funzionali.
Ambiti produttivi da assoggettare a riqualificazione e conversione Comparti da assoggettare a riqualificazione e conversione verso altre funzioni compatibili con il contesto di riferimento previa pianificazione attuativa secondo la disciplina del Piano delle Regole.	La disciplina è volta alla <u>sostituzione</u> del tessuto edilizio con ristrutturazione urbanistica attraverso il ricorso alla pianificazione attuativa.
Piani di recupero o completamento in ambito urbano	La disciplina è volta al <u>completamento</u> del tessuto edilizio attraverso il ricorso alla pianificazione attuativa.
Piani di completamento a destinazione produttiva prevalente	La disciplina è volta al <u>completamento</u> del tessuto edilizio attraverso il ricorso alla pianificazione attuativa.
Ambito per attrezzature portuali di Valdaro e ambito della Conca di Valdaro	La disciplina è volta alla <u>gestione</u> delle trasformazioni connesse al Porto di Valdaro e al sistema complessivo di opere per la navigazione.

Aree di non trasformazione e aree agricole

Laghi di Mantova e i principali corsi d'acqua	La disciplina è volta alla <u>conservazione</u> dello stato dei luoghi sottraendo tali ambiti a qualunque forma di utilizzazione fatta eccezione la possibilità di collocare punti di approdo turistici sulle sponde dei laghi.
Habitat naturali e seminaturali della flora e della fauna selvatiche	La disciplina è volta alla conservazione dello stato dei luoghi sottraendo tali ambiti a qualunque forma di utilizzazione fatta eccezione quanto

Aree già classificate quali Riserve naturali o quali habitat da conservare entro i piani di gestione dei Siti Natura 2000	disciplinato nei Piani di gestione dei Siti rete natura e delle riserve naturali.
Verde di arredo e di mitigazione ambientale	La disciplina è volta alla <u>conservazione</u> dello stato dei luoghi fatta eccezione la possibilità di realizzare ciclabili e aree verdi attrezzate per la fruizione.
Aree agricole di valenza paesaggistica ambiti caratterizzati da particolare sensibilità paesaggistica ed ecologica in accordo con gli strumenti di pianificazione sovraordinata e in particolare con la RER	La disciplina è volta alla <u>conservazione</u> dello stato dei luoghi e al potenziamento della funzione ecologica e ricreativa di tali ambiti.
Aree agricole produttive	La disciplina è volta alla <u>gestione</u> sostenibile dell'attività agricola.
Aree agricole di interazione Aree finalizzate al mantenimento di spazi filtro tra ambito urbano ed ambito extraurbano	La disciplina è volta alla <u>conservazione</u> dello stato dei luoghi.

5.6 Piano dei Servizi

Il Piano dei Servizi è uno dei tre atti che compongono il Piano di Governo del Territorio ai sensi della legge della regione Lombardia n. 12 del 2005 ed è disciplinato all'art 9 della medesima legge. Il PS è chiamato, in coerenza con le politiche e le strategie delineate nel Documento di Piano, a verificare funzionalità e adeguatezza delle strutture pubbliche o di interesse pubblico, a definire le necessità di riqualificazione e implementazione dei servizi, ed a verificare la sostenibilità economica delle scelte di programmazione dei servizi.

In particolare le attività di redazione del Piano dei Servizi sono consistite in:

- Inquadramento del Comune nel contesto territoriale di riferimento per la fruizione dei servizi, tenendo conto del ruolo di Mantova di capoluogo provinciale e di principale "polo attrattore" per il Circondario D, così come individuato dal Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (cfr. Parte I del Documento di Piano).
- Individuazione dei bisogni e delle esigenze di servizi da parte della collettività, tenendo conto della specificità del comune, delle dinamiche e delle caratteristiche della popolazione che abita, vive e visita la città di Mantova.
- Determinazione del numero di utenti dei servizi, tenendo conto della popolazione residente⁷ nel comune e della popolazione gravitante per motivi di lavoro, studio e turismo, nonché della popolazione di nuovo insediamento prefigurata dagli obiettivi di sviluppo quantitativo contenuto nel Documento di Piano.

	AB. TEORICI
Capacità insediativa teorica del Pgt	63.510
Popolazione gravitante per motivi di studio e lavoro*	19.053
Totale	82.563

*Il numero degli utenti dei servizi dovrebbe considerare anche il numero di turisti, di cui si dispone dei soli dati aggregati per anno (ultimo aggiornamento 2006: arrivi = 71.732; presenze = 144.806 – fonte: Provincia di Mantova). Inoltre, il dato della popolazione gravitante è del 2001 ed è in corso di aggiornamento da parte della Provincia.

- Formulazione della tassonomia dei servizi presenti sul territorio, tenendo conto della loro localizzazione e individuando i servizi di interesse comunale e sovra comunale e catalogandoli a seconda della differente funzione che possono essere riassunte nelle seguenti categorie:

FUNZIONI	SUP. FONDIARIA (mq.)
Istituzioni, servizi amministrativi e giudiziari	56.837
altri uffici di interesse pubblico	17.760
servizi tecnologico-ambientali	346.280
servizi sanitari e socio-assistenziali	506.272
servizi per la sicurezza	1.000.384
servizi per l'istruzione	397.780
servizi per la cultura ed il tempo libero	218.640
servizi per il gioco e l'attività sportiva	869.062
servizi per i trasporti	392.462
attrezzature Religiose	117.324
CIMITERI	156.333
ELIPORTO	258.416
sistema del Verde	1.621.670
TOTALE	5.959.220

⁷ Popolazione residente nel Comune al 31.12.2011.

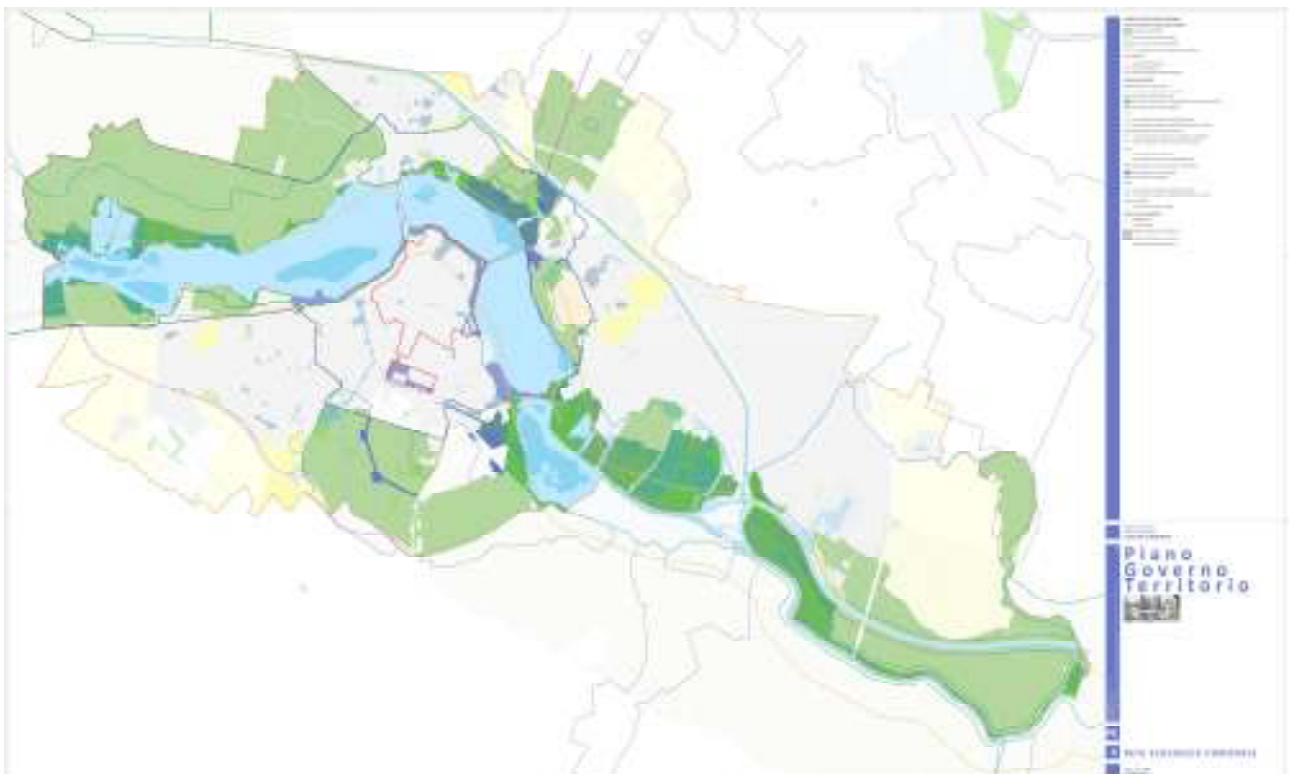
- E' stata compiuta un'analisi delle aree standard dei piani attuativi in corso di realizzazione (approvati), per i quali è stata prevista una quantità dovuta complessiva pari a mq. 1.233.313 di cui 513.117mq. sono in parte già ceduti e in parte da cedere prima della conclusione del piano, mentre è prevista la monetizzazione per la restante quota.

- Indagine sullo stato qualitativo dei servizi di interesse comunale esistenti, attraverso l'analisi della distribuzione spaziale e attraverso la loro valutazione rispetto ai livelli di accessibilità, di fruibilità e di manutenzione; tale indagine è finalizzata a sostenere l'individuazione da parte dell'Amministrazione delle priorità di intervento con riferimento alle carenze quantitative, distributive e di qualità per quanto riguarda l'accessibilità, la fruibilità ed i fattori di pressione.

A seguito delle analisi sopra citate sono state identificate le scelte strategiche per il sistema dei servizi in coerenza con le strategie di sviluppo e di trasformazione contenute nel Documento di Piano. Per quanto riguarda l'interferenza con i Siti oggetto del presente documento, si precisa che:

- nel piano servizi, coerentemente con l'obiettivo di contenimento di uso del suolo non vi sono previsioni di aree standard all'esterno del tessuto urbano consolidato (TUC), se non per le aree che eventualmente saranno cedute nel caso in cui verranno attuati gli ambiti di trasformazione urbana (ATR) previsti dal Documento di Piano.

- è stata progettata all'interno del PS (tav. 4 di cui, a seguire, se ne propone un estratto) la Rete Ecologica Comunale che contiene i siti delle Valli del Mincio e della Vallazza, recependo sia la Rete Ecologica Regionale che la Rete Ecologica Provinciale ed ampliando le aree, sottoponendole a specifica disciplina volta alla tutela e alla valorizzazione delle aree in essa ricomprese.



5.7 Sintesi delle azioni di piano

Si propone di seguito una tabella di sintesi delle azioni messe in campo dal Pgt nei tre strumenti Documento di Piano (DP), Piano delle Regole (PR) e Piano dei Servizi (PS).

Per il sistema ambientale e rurale

PR	Il riconoscimento degli habitat già individuati quali habitat da conservare entro i Siti natura 2000 quali aree di non trasformazione;
DP- PR- PS	Tutela delle aree verdi esistenti verde attorno alla città attraverso il completamento del Parco Periurbano e la valorizzazione delle rive dei laghi, per la formazione di un sistema ambientale del verde territoriale;
DP-PR	L'individuazione e la tutela delle emergenze vegetazionali, nonché degli elementi della percezione;
DP-PR-RI	Il contenimento, ove possibile, delle possibilità di edificazione lungo i corsi d'acqua per tutelare, in una logica vasta e di interrelazioni, il sistema complessivo delle acque;
PR-PS	L'articolazione delle aree agricole in aree agricole di valenza paesaggistica, ovvero ambiti caratterizzati da particolare sensibilità paesaggistica ed ecologica in accordo con gli strumenti di pianificazione sovraordinata e in particolare con la RER; aree agricole produttive; e aree agricole di interazione finalizzate al mantenimento di spazi filtro tra ambito urbano ed ambito extraurbano;
PS	La definizione della rete ecologica alla scala locale in accordo con l'articolazione del territorio effettuata (aree agricole e aree di non trasformazione);
PR	La definizione di criteri e regole per gli interventi nel territorio rurale in ragione della sensibilità dell'ambito territoriale
DP-PR	Incremento dell'equipaggiamento vegetazionale e miglioramento della dotazione di verde attrezzato dentro e fuori la città

Per il sistema insediativo

DP-PR	Censimento dei valori storico-artistico-monumentali ed ambientali, tipologici e documentari del patrimonio edilizio e identificazione di criteri di intervento e di tutela
DP	Verifica della compatibilità con gli obiettivi e i criteri del Pgt delle aree di trasformazione previste nel PRG vigente e non attuate e loro eventuale non conferma;
DP-PR	Contenimento delle possibilità di nuova edificazione all'interno del centro storico a tutela dei rapporti percettivi e morfologici esistenti;
PR	Introduzione nella normativa del Piano delle regole di criteri di progettazione architettonica compatibile con i caratteri distintivi della città storica
PR	Introduzione di criteri e regole per la qualità degli interventi nel tessuto urbano consolidato in ragione della sensibilità dell'ambito territoriale;
DP	Individuazione di ambiti di trasformazione finalizzati a ridefinire i margini dell'urbanizzato;
PR	Individuazione degli ambiti interni al TUC da assoggettare a pianificazione attuativa, ovvero dei piani attuativi per il recupero e la conversione di ambiti produttivi dismessi o degradati e dei piani attuativi di completamento dei vuoti urbani;
PR	Incentivazione al recupero e alla ristrutturazione edilizia rispetto alla nuova edificazione
PR	Introduzione di maggiori flessibilità d'uso per il recupero degli edifici dismessi;
DP	Definizione di una quota di interventi di rinaturalizzazione da garantire negli Atr;
DP	Assunzione della quota di legge di approvvigionamento energetico derivante da fonti rinnovabili;
DP-PR	Introduzione del rapporto di permeabilità per le trasformazioni urbanistiche ed edilizie;
PR	Approfondimento dei vincoli paesaggistici e in particolare verifica dell'elenco dei beni culturali e delle aree a rischio archeologico;
DP-PR	Coordinamento con le disposizioni previste dal Piano Energetico Comunale (PEC).

Sistema dei servizi e della cultura

PS	Redistribuzione dei servizi negli ambiti delle polarità urbane per il mantenimento, la rigenerazione e l'integrazione della popolazione
PS	Mantenimento delle funzioni istituzionali e rappresentative, delle funzioni culturali "alte" (Università) con il contestuale recupero dei servizi di base (verde, scuole, nuclei di aggregazione sociale);
PS	Decentramento coordinato sul territorio dei servizi che richiedono un forte afflusso di utenti e di traffico, con particolare attenzione alla valorizzazione degli elementi, che già potrebbero costituire poli di interesse;
PS	Individuazione di progetti per il ridisegno degli spazi aperti del centro storico;
DP	Individuazione di progetti di valorizzazione delle risorse paesaggistiche;
DP-PS	Definizione, nello schema di massima degli Atr, degli obiettivi per le aree di cessione.

Sistema infrastrutturale

PS	Realizzazione di percorsi sicuri per un'utenza ampliata e di un sistema di mobilità lenta e integrata
PS	Completamento della rete ciclopedonale; individuazione delle soluzioni da attuare; soluzione nodi critici; realizzazione delle rete ciclabile della Grande Mantova e proposta, in aggiornamento al Piano Ciclabili già approvato dalla Giunta il 23 novembre 2004, della rete generale della mobilità ciclabile da affinare in una fase successiva con un specifico Biciplan;
DP	Ampliamento delle aree di sosta con parcheggi scambiatori e parcheggi in struttura e proposta di uno schema generale della viabilità sovralocale da approfondire e concertare con gli altri soggetti interessati;
DP-PR	Completamento delle infrastrutture portuali; previsione di una piattaforma di scambio merci per interconnettere traffico pesante
DP	Proposta di integrazione della rete ferroviaria per le merci da approfondire e concertare con gli altri soggetti interessati;
PR	Esplicitazione nella disciplina dell'area produttiva di Valdaro della tematica infrastrutturale.

Sistema economico

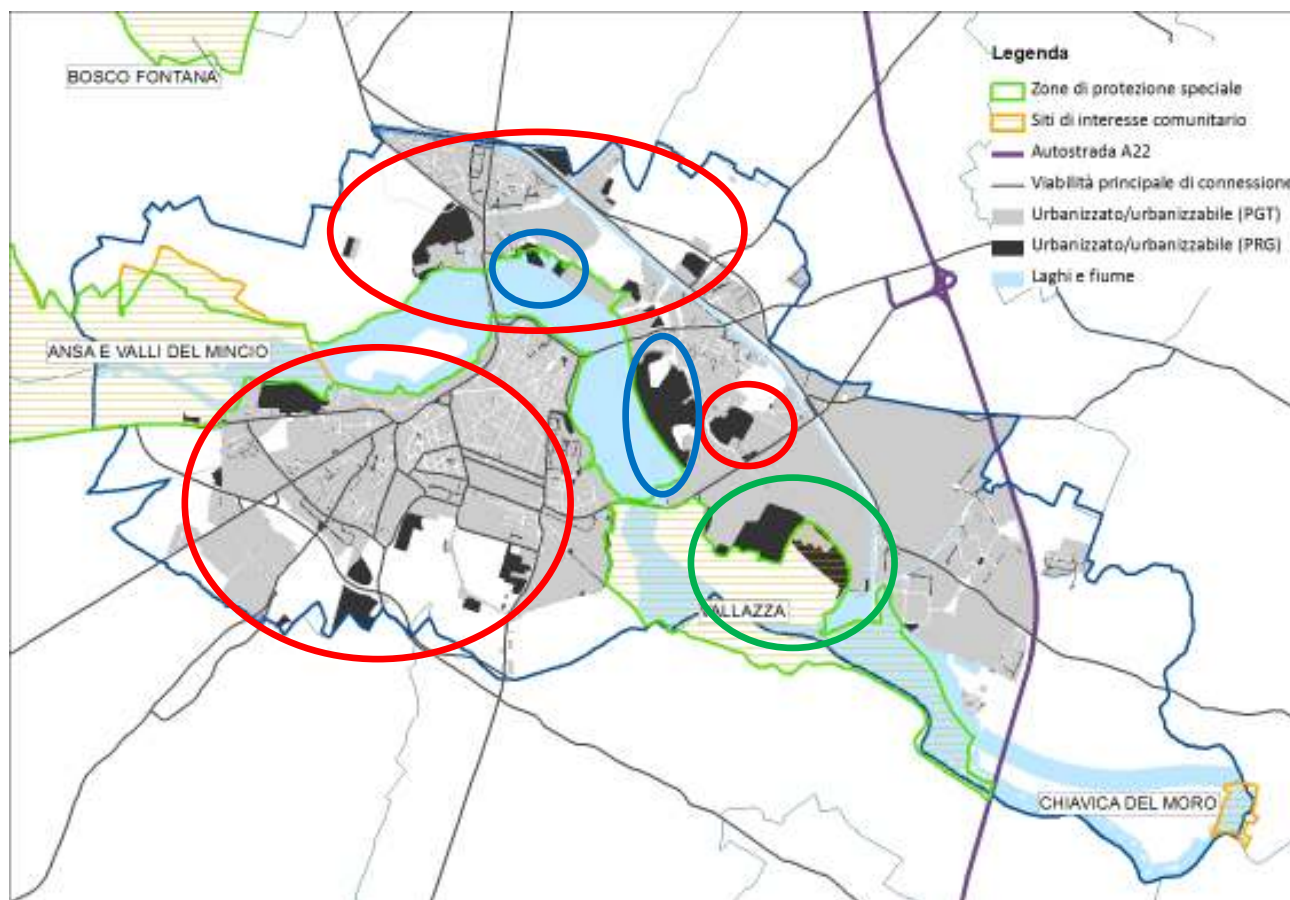
PR	Articolazione della disciplina per le aree per attività economiche in ragione del contesto territoriale in cui si inseriscono e della sensibilità paesaggistica;
PR	Governo e organizzazione delle strutture commerciali nel territorio (stop alle grandi strutture, coordinamento per le medie, recupero dei contenitori dismessi)
DP	Approfondimento di alcuni dei temi infrastrutturali, insediativi e dei servizi all'interno del tavolo dei comuni della grande Mantova.

5.8 Confronto con il PRG vigente

Sulla base dell'approfondimento dello stato di attuazione delle previsioni insediative del PRG del 2004 e della verifica di congruità delle stesse rispetto ai diversi livelli di sensibilità e di criticità del territorio comunale le previsioni insediative del PRG vigente sono state riconsiderate sia in termini di numero e dimensione delle aree di espansione, che in termini di quantità di popolazione teoricamente insediabile.

L'esito è una quantità teorica di trasformazioni più contenuta e una contrazione della capacità edificatoria complessiva del Pgt. Il disegno d'insieme che ne deriva è, come già anticipato, il contenimento del consumo di suolo, come si evince anche dai confronti con la tavola dell'azzonamento del PRG del 2004.

Figura 5.8.1: Confronto fra urbanizzato/urbanizzabile nel PGT rispetto al PRG



In sintesi il Pgt propone:

1. l'eliminazione della quasi totalità dei piani attuativi in aree agricole dello stato di fatto non approvati come evidenziati in rosso nella precedente immagine e come individuato nella cartografia seguente;
2. la ridefinizione delle aree produttive a confine o interne al SIC Vallazza in linea con le indicazioni del Piano di gestione del sito come evidenziato in verde;
3. la modifica della destinazione urbanistica da servizio di progetto ad area agricola di valenza paesaggistica delle aree potenzialmente parte del Parco periurbano come evidenziato in azzurro. A riguardo occorre precisare come il Parco Periurbano resti, nei tempi lunghi, un progetto strategico dell'Amministrazione Comunale ma come, non sussistendo le condizioni di fattibilità economica per l'esproprio delle aree e il completamento del parco, il Pgt riconosca ad oggi la destinazione agricola effettivamente presente su tali ambiti.

Per quanto riguarda invece i nuovi inserimenti di aree esterne al tessuto urbano consolidato o come ambiti di trasformazione come si vede nell'immagine seguente il Pgt propone: la classificazione a servizio di tutte le aree della caserma "Quarto missili", comprese quelle di fatto libere da edificazioni utilizzate per le esercitazioni come evidenziate in colore blu.⁸

Figura 5.8.2: Piani attuativi nel PGT e nel PRG

⁸ A seguito dell'accoglimento dell'osservazione di ASL e del Parere regionale è stato eliminato l'ATR3.

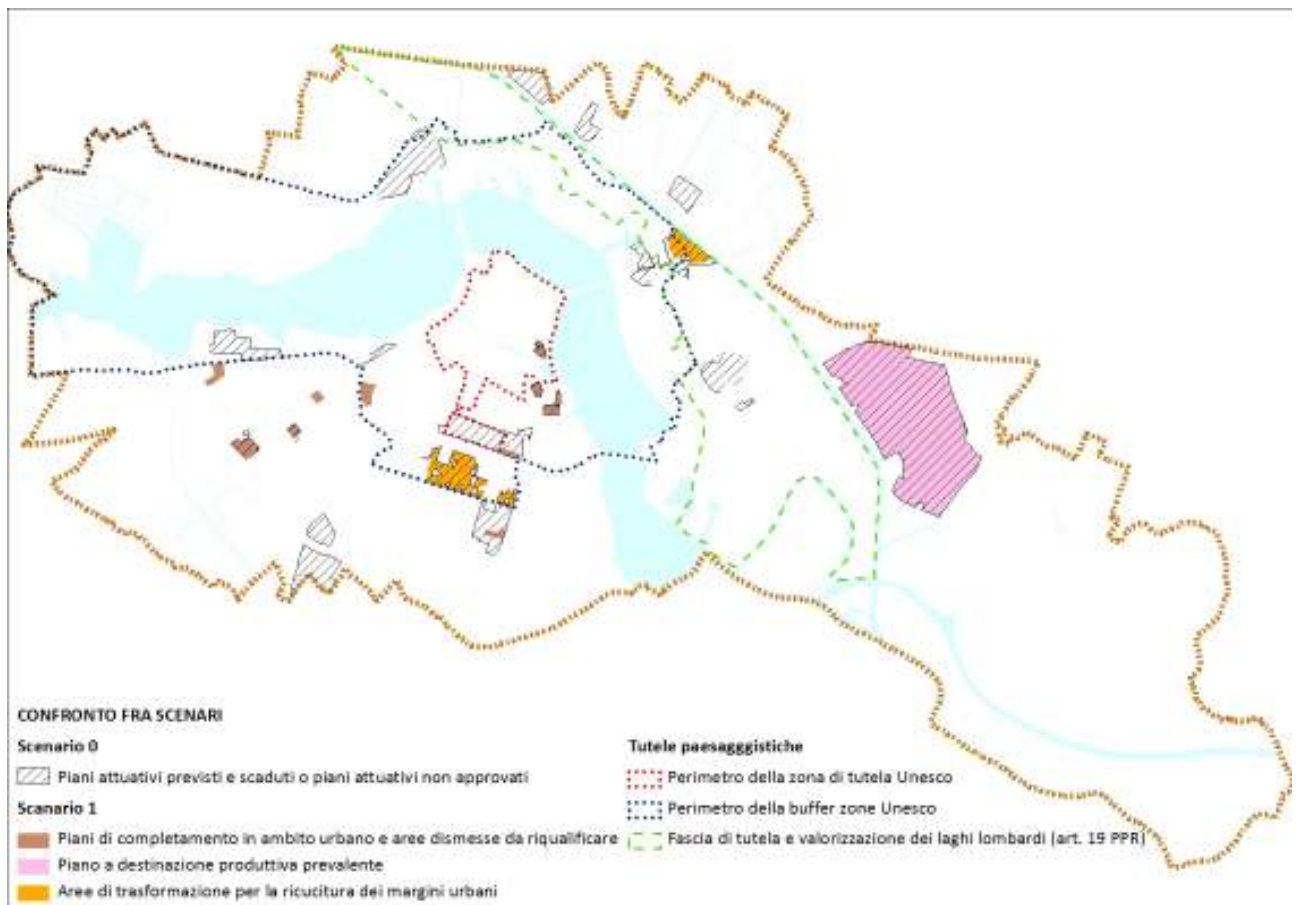
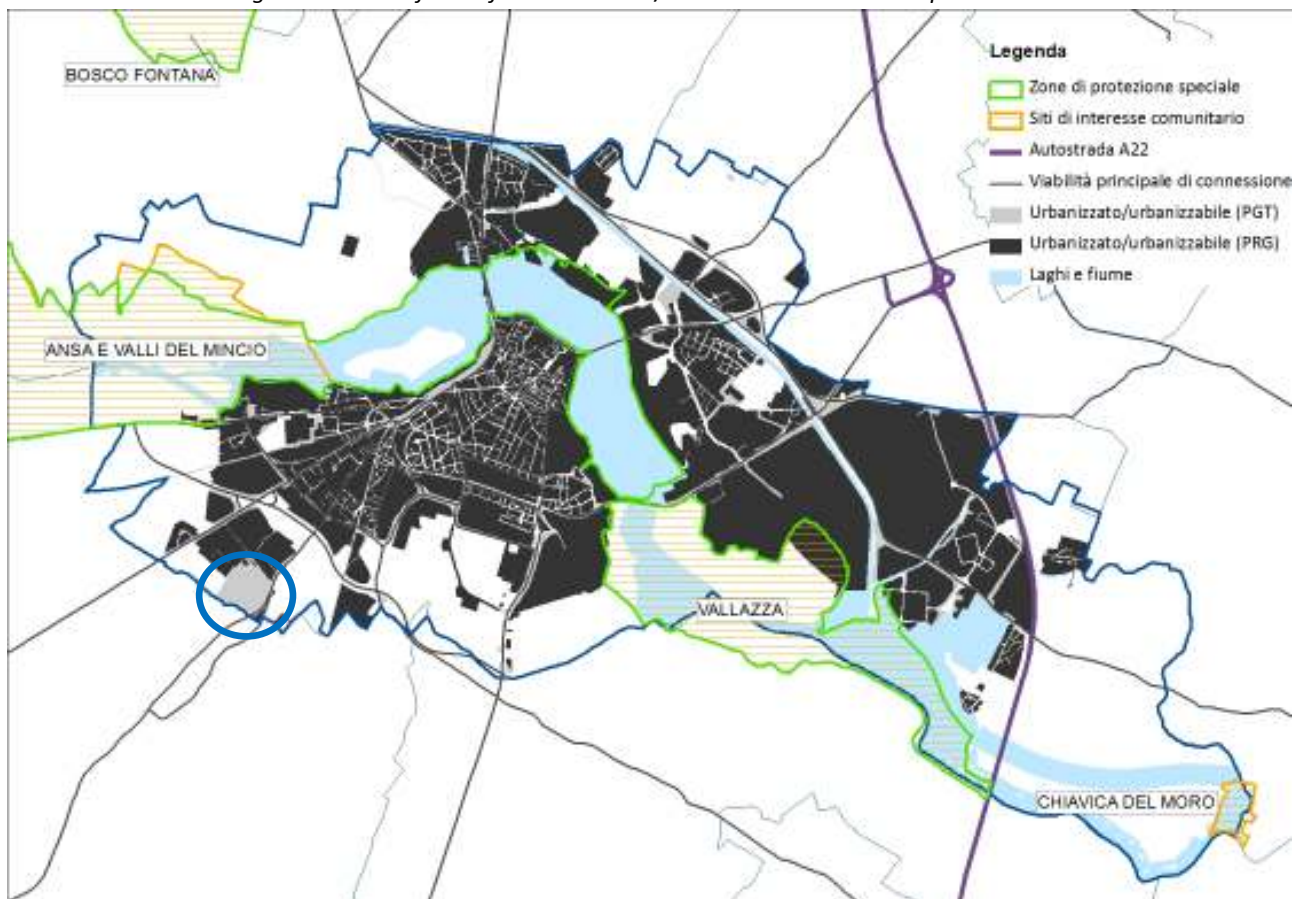


Figura 5.8.3: Confronto fra urbanizzato/urbanizzabile nel PRG rispetto al PGT



6 COERENZA TRA OBIETTIVI DI PGT E PIANI DI GESTIONE

Nel presente capitolo viene verificata attraverso specifiche matrici la coerenza tra gli obiettivi del Documento di Piano e gli obiettivi di conservazione dei Piani di gestione dei singoli siti, la coerenza tra le azioni del Piano delle Regole e gli obiettivi di conservazione dei Piani di gestione dei singoli siti, la coerenza tra gli obiettivi del Piano dei Servizi e gli obiettivi di conservazione dei Piani di gestione dei singoli siti.

6.1 Ansa e Valli del Mincio

6.1.1 DOCUMENTO DI PIANO

Di seguito si propone la matrice di coerenza tra gli obiettivi del Documento di Piano e le strategie del Piano di Gestione del Sito Ansa e Valli del Mincio. In colore verde è evidenziata la piena coerenza degli obiettivi dei due strumenti.

OBIETTIVI DEL DOCUMENTO DI PIANO	OBIETTIVI DEL PIANO DI GESTIONE ANSA E VALLI DEL MINCIO			
	tutelare le caratteristiche naturali e paesaggistiche delle valli	assicurare, nello spirito della convenzione di Ramsar, ambienti idonei alla sosta e alla nidificazione dell'avifauna	disciplinare e controllare la fruizione del territorio ai fini scientifici e didattico-ricreativi	garantire la conservazione e la ricostituzione dell'originario ambiente naturale di una vasta zona umida
Contenere il consumo di suolo				
Contribuire alla tutela, al consolidamento ed alla valorizzazione delle aree naturali				
Conservare gli spazi agricoli e riconoscerne le differenti vocazioni				
Tutelare e valorizzare il patrimonio storico e culturale				
Favorire gli interventi di riqualificazione e riuso del patrimonio edilizio				
Garantire l'efficienza delle trasformazioni territoriali				
Migliorare l'efficienza e l'accessibilità dei servizi				
Garantire la qualità degli spazi pubblici esistenti e di progetto				
Promuovere progetti di riqualificazione dei principali spazi aperti esistenti				
Completare il sistema delle connessioni infrastrutturali su gomma, ferro e acqua				
Migliorare l'accessibilità del centro storico armonizzando le esigenze di cittadini e fruitori della città				
Sviluppare la rete ciclabile sia in ambito urbano che per la fruizione del territorio agricolo e naturale				
Potenziare il polo logistico di Valdaro in accordo con la Provincia di Mantova				
Valorizzare il sistema commerciale delle "botteghe del centro"				
Riconoscere le diverse vocazioni dei poli produttivi esistenti in accordo con il PTCP della Provincia di Mantova				
Proseguire nel confronto con gli altri soggetti istituzionali per la condivisione delle scelte territoriali nell'ottica della sostenibilità complessiva				

OBIETTIVI DEL DOCUMENTO DI PIANO	OBIETTIVI DEL PIANO DI GESTIONE ANSA E VALLI DEL MINCIO			
	tutelare le caratteristiche naturali e paesaggistiche delle valli	assicurare, nello spirito della convenzione di Ramsar, ambienti idonei alla sosta e alla nidificazione dell'avifauna	disciplinare e controllare la fruizione del territorio ai fini scientifici e didattico-ricreativi	garantire la conservazione e la ricostituzione dell'originario ambiente naturale di una vasta zona umida
Garantire attraverso un atto condiviso di pianificazione il coordinamento di tutti gli aspetti della gestione della città				

Come si evince dalla matrice sopra riportata i principali elementi di coerenza sono riconducibili agli obiettivi di conservazione, tutela e valorizzazione delle aree naturali e agricole.

I restanti obiettivi, pur promuovendo una complessiva sostenibilità territoriale non interferiscono direttamente con gli obiettivi perseguiti dal Piano di Gestione.

6.1.2 PIANO DELLE REGOLE

Nella matrice successiva si riporta la coerenza tra le azioni del Piano delle Regole e gli obiettivi di conservazione del Piano di Gestione del sito Ansa e Valli del Mincio.

AZIONI DEL PIANO DELLE REGOLE	Tutelare le caratteristiche naturali e paesaggistiche delle valli	convenzione di Ramsar, ambienti idonei alla sosta e alla nidificazione dell'avifauna	Disciplinare e controllare la fruizione del territorio ai fini scientifici e didattico-ricreativi	ricostituzione dell'originario ambiente naturale di una vasta zona umida
Per il sistema ambientale e rurale				
Il riconoscimento degli habitat già individuati quali habitat da conservare entro i Siti natura 2000 quali aree di non trasformazione;				
Tutela delle aree verdi esistenti verde attorno alla città attraverso il completamento del Parco Periurbano e la valorizzazione delle rive dei laghi, per la formazione di un sistema ambientale del verde territoriale;				
L'individuazione e la tutela delle emergenze vegetazionali, nonché degli elementi della percezione;				
Il contenimento, ove possibile, delle possibilità di edificazione lungo i corsi d'acqua per tutelare, in una logica vasta e di interrelazioni, il sistema complessivo delle acque;				
L'articolazione delle aree agricole in aree agricole di valenza paesaggistica, ovvero ambiti caratterizzati da particolare sensibilità paesaggistica ed ecologica in accordo con gli strumenti di pianificazione sovraordinata e in particolare con la RER; aree agricole produttive; e aree agricole di interazione finalizzate al mantenimento di				

	Tutelare le caratteristiche naturali e paesaggistiche delle valli	convenzione di Ramsar, ambienti idonei alla sosta e alla nidificazione dell'avifauna	Disciplinare e controllare la fruizione del territorio ai fini scientifici e didattico-ricreativi	ricostituzione dell'originario ambiente naturale di una vasta zona umida
AZIONI DEL PIANO DELLE REGOLE				
spazi filtro tra ambito urbano ed ambito extraurbano;				
La definizione di criteri e regole per gli interventi nel territorio rurale in ragione della sensibilità dell'ambito territoriale				
Incremento dell'equipaggiamento vegetazionale e miglioramento della dotazione di verde attrezzato dentro e fuori la città				
Per il sistema insediativo				
Censimento dei valori storico-artistico-monumentali ed ambientali, tipologici e documentari del patrimonio edilizio e identificazione di criteri di intervento e di tutela				
Contenimento delle possibilità di nuova edificazione all'interno del centro storico a tutela dei rapporti percettivi e morfologici esistenti;				
Introduzione nella normativa del Piano delle Regole di criteri di progettazione architettonica compatibile con i caratteri distintivi della città storica				
Introduzione di criteri e regole per la qualità degli interventi nel tessuto urbano consolidato in ragione della sensibilità dell'ambito territoriale;				
Individuazione degli ambiti interni al TUC da assoggettare a pianificazione attuativa, ovvero dei piani attuativi per il recupero e la conversione di ambiti produttivi dismessi o degradati e dei piani attuativi di completamento dei vuoti urbani;				
Incentivazione al recupero e alla ristrutturazione edilizia rispetto alla nuova edificazione				
Introduzione di maggiori flessibilità d'uso per il recupero degli edifici dismessi;				
Introduzione del rapporto di permeabilità per le trasformazioni urbanistiche ed edilizie;				
Approfondimento dei vincoli paesaggistici e in particolare verifica dell'elenco dei beni culturali e delle aree a rischio archeologico;				
Coordinamento con le disposizioni previste dal Piano Energetico Comunale (PEC).				
Sistema infrastrutturale				
Completamento delle infrastrutture portuali; previsione di una piattaforma di scambio merci per interconnettere traffico pesante.				
Esplicitazione nella disciplina dell'area produttiva di Valdarò della tematica infrastrutturale.				
Sistema economico				
Articolazione della disciplina per le aree per attività economiche in ragione del contesto territoriale in cui si inseriscono e della sensibilità paesaggistica.				
Governo e organizzazione delle strutture commerciali nel territorio (stop alle grandi strutture, coordinamento per le medie, recupero dei contenitori dismessi).				

Come è possibile osservare nella matrice si riscontra la piena coerenza tra le azioni del Piano delle Regole facenti parte del Sistema Ambientale e Rurale e gli obiettivi di conservazione del Piano di Gestione. Le azioni del Piano delle Regole non interferiscono direttamente con gli obiettivi perseguiti dal Piano di Gestione.

6.1.3 PIANO DEI SERVIZI

Il Piano dei Servizi non contiene nuove previsioni di aree destinate a servizi di interesse pubblico o generale che possano interferire con il sito Ansa e Valli del Mincio, mentre la Rete Ecologica Comunale individuata all'interno del Piano Servizi, concorre al raggiungimento degli obiettivi previsti dallo specifico piano di gestione del sito:

- 1) tutelare le caratteristiche naturali e paesaggistiche delle valli;
- 2) assicurare, nello spirito della convenzione di Ramsar, ambienti idonei alla sosta e alla nidificazione dell'avifauna;
- 3) disciplinare e controllare la fruizione del territorio ai fini scientifici e didattico-ricreativi.

6.2 Vallazza

6.2.1 DOCUMENTO DI PIANO

Di seguito si propone la matrice di coerenza tra gli obiettivi del Documento di Piano e le strategie del Piano di Gestione del Sito Vallazza. In verde è riportata la piena coerenza, in azzurro la parziale coerenza e in rosso l'incoerenza tra gli obiettivi dei due strumenti.

OBIETTIVI DEL DOCUMENTO DI PIANO	VALLAZZA			
	disciplinare e controllare la fruizione del territorio ai fini scientifici e didattici	Conservazione degli habitat	Gestione dei deflussi e della qualità delle acque	Regolamentazione delle attività antropiche
Contenere il consumo di suolo				
Contribuire alla tutela , al consolidamento ed alla valorizzazione delle aree naturali				
Conservare gli spazi agricoli e riconoscerne le differenti vocazioni				
Tutelare e valorizzare il patrimonio storico e culturale				
Favorire gli interventi di riqualificazione e riuso del patrimonio edilizio				
Garantire l'efficienza delle trasformazioni territoriali				
Migliorare l'efficienza e l'accessibilità dei servizi				
Garantire la qualità degli spazi pubblici esistenti e di progetto				
Promuovere progetti di riqualificazione dei principali spazi aperti esistenti				
Completare il sistema delle connessioni infrastrutturali su gomma, ferro e acqua				
Migliorare l'accessibilità del centro storico armonizzando le esigenze di cittadini e fruitori della città				
Sviluppare la rete ciclabile sia in ambito urbano che per la fruizione del territorio agricolo e naturale				
Potenziare il polo logistico di Valdaro in accordo con la Provincia di Mantova				
Valorizzare il sistema commerciale delle "botteghe del centro"				
Riconoscere le diverse vocazioni dei poli produttivi esistenti in accordo con il PTCP della Provincia di Mantova				

OBIETTIVI DEL DOCUMENTO DI PIANO	VALLAZZA			
	disciplinare e controllare la fruizione del territorio ai fini scientifici e didattici	Conservazione degli habitat	Gestione dei deflussi e della qualità delle acque	Regolamentazione delle attività antropiche
Proseguire nel confronto con gli altri soggetti istituzionali per la condivisione delle scelte territoriali nell'ottica della sostenibilità complessiva				
Garantire attraverso un atto condiviso di pianificazione il coordinamento di tutti gli aspetti della gestione della città				

Come si evince dalla matrice sopra riportata i principali elementi di coerenza sono riconducibili agli obiettivi di conservazione, tutela e valorizzazione delle aree naturali e agricole.

I restanti obiettivi, pur promuovendo una complessiva sostenibilità territoriale, non interferiscono direttamente con gli obiettivi perseguiti dal Piano di Gestione, fatta eccezione per l'area produttiva di Valdaro, il cui potenziamento non è coerente con l'obiettivo di regolamentazione delle attività antropiche ai fini della conservazione del sito.

6.2.2 PIANO DELLE REGOLE

Nella matrice successiva si riporta la coerenza tra le azioni del Piano delle Regole e gli obiettivi di conservazione del Piano di Gestione del sito Vallazza.

AZIONI DEL PIANO DELLE REGOLE	VALLAZZA			
	disciplinare e controllare la fruizione del territorio ai fini scientifici e didattici	Conservazione degli habitat	Gestione dei deflussi e della qualità delle acque	Regolamentazione delle attività antropiche
Per il sistema ambientale e rurale				
Il riconoscimento degli habitat già individuati quali habitat da conservare entro i Siti natura 2000 quali aree di non trasformazione;				
Tutela delle aree verdi esistenti verde attorno alla città attraverso il completamento del Parco Periurbano e la valorizzazione delle rive dei laghi, per la formazione di un sistema ambientale del verde territoriale;				
L'individuazione e la tutela delle emergenze vegetazionali, nonché degli elementi della percezione;				
Il contenimento, ove possibile, delle possibilità di edificazione lungo i corsi d'acqua per tutelare, in una logica vasta e di interrelazioni, il sistema complessivo delle acque;				

L'articolazione delle aree agricole in aree agricole di valenza paesaggistica, ovvero ambiti caratterizzati da particolare sensibilità paesaggistica ed ecologica in accordo con gli strumenti di pianificazione sovraordinata e in particolare con la RER; aree agricole produttive; e aree agricole di interazione finalizzate al mantenimento di spazi filtro tra ambito urbano ed ambito extraurbano;				
La definizione di criteri e regole per gli interventi nel territorio rurale in ragione della sensibilità dell'ambito territoriale				
Incremento dell'equipaggiamento vegetazionale e miglioramento della dotazione di verde attrezzato dentro e fuori la città				
Per il sistema insediativo				
Censimento dei valori storico-artistico-monumentali ed ambientali, tipologici e documentari del patrimonio edilizio e identificazione di criteri di intervento e di tutela				
Contenimento delle possibilità di nuova edificazione all'interno del centro storico a tutela dei rapporti percettivi e morfologici esistenti;				
Introduzione nella normativa del Piano delle Regole di criteri di progettazione architettonica compatibile con i caratteri distintivi della città storica				
Introduzione di criteri e regole per la qualità degli interventi nel tessuto urbano consolidato in ragione della sensibilità dell'ambito territoriale;				
Individuazione degli ambiti interni al TUC da assoggettare a pianificazione attuativa, ovvero dei piani attuativi per il recupero e la conversione di ambiti produttivi dismessi o degradati e dei piani attuativi di completamento dei vuoti urbani;				
Incentivazione al recupero e alla ristrutturazione edilizia rispetto alla nuova edificazione				
Introduzione di maggiori flessibilità d'uso per il recupero degli edifici dismessi;				
Introduzione del rapporto di permeabilità per le trasformazioni urbanistiche ed edilizie;				
Approfondimento dei vincoli paesaggistici e in particolare verifica dell'elenco dei beni culturali e delle aree a rischio archeologico;				
Coordinamento con le disposizioni previste dal Piano Energetico Comunale (PEC).				
Sistema infrastrutturale				
Completamento delle infrastrutture portuali; previsione di una piattaforma di scambio merci per interconnettere traffico pesante.				
Esplicitazione nella disciplina dell'area produttiva di Valdaro della tematica infrastrutturale.				
Sistema economico				
Articolazione della disciplina per le aree per attività economiche in ragione del contesto territoriale in cui si inseriscono e della sensibilità paesaggistica.				
Governo e organizzazione delle strutture commerciali nel territorio (stop alle grandi strutture, coordinamento per le medie, recupero dei contenitori dismessi).				

Come è possibile osservare nella matrice si riscontra la piena coerenza tra le azioni del Piano delle Regole facenti parte del Sistema Ambientale e Rurale e gli obiettivi di conservazione del Piano di Gestione. Relativamente al Sistema infrastrutturale si evidenzia che le azioni del Piano che non sono coerenti con gli obiettivi del Piano di Gestione della Vallazza riguardano il completamento delle infrastrutture portuali e della piattaforma intermodale ferro-acqua – gomma. Si specifica che tali azioni sono di natura sovralocale e non in capo direttamente al Comune di Mantova. Inoltre si fa presente che il Piano Regolatore del Porto di Valdaro è sottoposto a specifico studio per la Valutazione di incidenza, pertanto si rinvia alla relativa procedura.

Le altre azioni del Piano delle Regole non interferiscono direttamente con gli obiettivi perseguiti dal Piano di Gestione in oggetto.

6.2.3 PIANO DEI SERVIZI

Il piano servizi non contiene nuove previsioni di aree destinate a servizi di interesse pubblico o generale che possano interferire con il sito Vallazza, mentre la Rete Ecologica Comunale individuata all'interno del PS, concorre al raggiungimento degli obiettivi previsti dallo specifico piano di gestione:

- 1) garantire la conservazione e la ricostituzione dell'originario ambiente naturale di una vasta zona umida;
- 2) disciplinare e controllare la fruizione del territorio ai fini scientifici e didattici;
- 3) Conservazione degli habitat;
- 4) Gestione dei deflussi e della qualità delle acque;
- 3) Regolamentazione delle attività antropiche.

6.3 Chiavica del Moro

6.3.1 DOCUMENTO DI PIANO

Di seguito si propone la matrice di coerenza tra gli obiettivi del Documento di Piano e le strategie del Piano di Gestione del Sito Chiavica del Moro.

OBIETTIVI DEL DOCUMENTO DI PIANO	CHIAVICA DEL MORO		
	Conservazione degli habitat	Gestione dei deflussi e della qualità delle acque	Regolamentazione delle attività antropiche
Contenere il consumo di suolo			
Contribuire alla tutela , al consolidamento ed alla valorizzazione delle aree naturali			
Conservare gli spazi agricoli e riconoscerne le differenti vocazioni			
Tutelare e valorizzare il patrimonio storico e culturale			
Favorire gli interventi di riqualificazione e riuso del patrimonio edilizio			
Garantire l'efficienza delle trasformazioni territoriali			
Migliorare l'efficienza e l'accessibilità dei servizi			
Garantire la qualità degli spazi pubblici esistenti e di progetto			
Promuovere progetti di riqualificazione dei principali spazi aperti esistenti			
Completare il sistema delle connessioni infrastrutturali su gomma, ferro e acqua			
Migliorare l'accessibilità del centro storico armonizzando le esigenze di cittadini e fruitori della città			
Sviluppare la rete ciclabile sia in ambito urbano che per la fruizione del territorio agricolo e naturale			
Potenziare il polo logistico di Valdaro in accordo con la Provincia di Mantova			
Valorizzare il sistema commerciale delle "botteghe del centro"			
Riconoscere le diverse vocazioni dei poli produttivi esistenti in accordo con il PTCP della Provincia di Mantova			
Proseguire nel confronto con gli altri soggetti istituzionali per la condivisione delle scelte territoriali nell'ottica della sostenibilità complessiva			
Garantire attraverso un atto condiviso di pianificazione il coordinamento di tutti gli aspetti della gestione della città			

Come si evince dalla matrice sopra riportata i principali elementi di coerenza sono riconducibili agli obiettivi di conservazione, tutela e valorizzazione delle aree naturali e agricole.

I restanti obiettivi, pur promuovendo una complessiva sostenibilità territoriale non interferiscono direttamente con gli obiettivi perseguiti dal Piano di Gestione.

6.3.2 PIANO DELLE REGOLE

AZIONI DEL PIANO DELLE REGOLE	CHIAVICA DEL MORO		
	Conservazione degli habitat	Gestione dei deflussi e della qualità delle acque	Regolamentazione delle attività antropiche
Per il sistema ambientale e rurale			
Il riconoscimento degli habitat già individuati quali habitat da conservare entro i Siti natura 2000 quali aree di non trasformazione.			
Tutela delle aree verdi esistenti verde attorno alla città attraverso il completamento del Parco Periurbano e la valorizzazione delle rive dei laghi, per la formazione di un sistema ambientale del verde territoriale.			
L'individuazione e la tutela delle emergenze vegetazionali, nonché degli elementi della percezione.			
Il contenimento, ove possibile, delle possibilità di edificazione lungo i corsi d'acqua per tutelare, in una logica vasta e di interrelazioni, il sistema complessivo delle acque.			
L'articolazione delle aree agricole in aree agricole di valenza paesaggistica, ovvero ambiti caratterizzati da particolare sensibilità paesaggistica ed ecologica in accordo con gli strumenti di pianificazione sovraordinata e in particolare con la RER; aree agricole produttive; e aree agricole di interazione finalizzate al mantenimento di spazi filtro tra ambito urbano ed ambito extraurbano.			
La definizione di criteri e regole per gli interventi nel territorio rurale in ragione della sensibilità dell'ambito territoriale.			
Incremento dell'equipaggiamento vegetazionale e miglioramento della dotazione di verde attrezzato dentro e fuori la città.			
Per il sistema insediativo			
Censimento dei valori storico-artistico-monumentali ed ambientali, tipologici e documentari del patrimonio edilizio e identificazione di criteri di intervento e di tutela			
Contenimento delle possibilità di nuova edificazione all'interno del centro storico a tutela dei rapporti percettivi e morfologici esistenti;			
Introduzione nella normativa del Piano delle Regole di criteri di progettazione architettonica compatibile con i caratteri distintivi della città storica			
Introduzione di criteri e regole per la qualità degli interventi nel tessuto urbano consolidato in ragione della sensibilità dell'ambito territoriale;			
Individuazione degli ambiti interni al TUC da assoggettare a pianificazione attuativa, ovvero dei piani attuativi per il recupero e la conversione di ambiti produttivi dismessi o degradati e dei piani attuativi di completamento dei vuoti urbani;			
Incentivazione al recupero e alla ristrutturazione edilizia rispetto alla nuova edificazione			
Introduzione di maggiori flessibilità d'uso per il recupero degli edifici dismessi;			
Introduzione del rapporto di permeabilità per le trasformazioni urbanistiche ed edilizie;			
Approfondimento dei vincoli paesaggistici e in particolare verifica dell'elenco dei beni culturali e delle aree a rischio archeologico;			
Coordinamento con le disposizioni previste dal Piano Energetico Comunale (PEC).			
Sistema infrastrutturale			
Completamento delle infrastrutture portuali; previsione di una piattaforma di scambio merci per			

interconnettere traffico pesante.			
Esplicitazione nella disciplina dell'area produttiva di Valdaro della tematica infrastrutturale.			
Sistema economico			
Articolazione della disciplina per le aree per attività economiche in ragione del contesto territoriale in cui si inseriscono e della sensibilità paesaggistica.			
Governo e organizzazione delle strutture commerciali nel territorio (stop alle grandi strutture, coordinamento per le medie, recupero dei contenitori dismessi).			

Come è possibile osservare nella matrice si riscontra la piena coerenza tra la azioni del Piano delle Regole facenti parte del Sistema Ambientale e Rurale e gli obiettivi di conservazione del Piano di Gestione. Le altre azioni del Piano delle Regole non interferiscono direttamente con gli obiettivi perseguiti dal Piano di Gestione in oggetto.

6.3.3 PIANO DEI SERVIZI

Il piano servizi non contiene nuove previsioni di aree destinate a servizi di interesse pubblico o generale che possano interferire con il sito Chiavica del Moro, mentre la Rete Ecologica Comunale individuata all'interno del Piano dei Servizi, concorre al raggiungimento degli obiettivi previsti dallo specifico piano di gestione:

- 1) Conservazione degli habitat;
- 2) Gestione dei deflussi e della qualità delle acque;
- 3) Regolamentazione delle attività antropiche.

7 SCREENING

7.1 Metodologie utilizzate nel processo di screening

Nella fase di screening vengono individuati gli impatti potenziali dell'attuazione del Piano sui siti della Rete Natura 2000 presenti nell'area, con particolare riferimento all'eventuale incidenza su habitat e specie di cui alle Direttive 92/43/CEE e 79/409/CEE presenti al loro interno.

Il metodo di valutazione utilizzato è basato sull'individuazione delle principali criticità e fattori di pressione esistenti sui siti, così come indicati nei formulari Natura 2000 e nei Piani di Gestione di ciascun sito. Rispetto a ciascuno di tali elementi è verificata l'interferenza delle azioni di Piano.

Le previsioni di Piano non comportano modificazioni del mosaico territoriale all'interno dei siti analizzati; tuttavia, eventuali effetti di frammentazione ambientale dovuti a interventi esterni ai siti e le conseguenti ricadute sulle connessioni ecologiche fra gli habitat (anche per quanto concerne singole specie), soprattutto in relazione con impatti cumulati dovuti al completamento delle previsioni del PRG vigente e dal completamento/realizzazione delle infrastrutture previste nel lungo periodo, nonché effetti dovuti all'incremento di fattori di pressione (rumore, inquinanti, ecc.), non possono essere esclusi a priori: in particolare, appare fondamentale evidenziare il trend di incremento dei fattori di disturbo e di frammentazione ambientale dovuto all'impatto cumulato di interventi stratificati nel tempo, i quali singolarmente non manifestano incidenze significative (vedi gli studi di incidenza realizzati per precedenti piani/progetti) ma che nel complesso possono determinare cambiamenti significativi sulle condizioni di conservazione di habitat e specie. Infatti, la propagazione degli impatti cumulativi, che si manifestano spesso in forma indiretta e con effetti di amplificazione di disturbi singolarmente poco significativi, può essere efficacemente valutata e contrastata solamente da un'attenta pianificazione territoriale, a scala sia provinciale (PTCP) sia comunale (PGT).

7.2 Previsioni di piano che potrebbero avere impatti sui Siti Rete Natura 2000

Di seguito si propone una sintesi delle risultanze del confronto fra lo scenario attuale e quello di piano descrivendo i potenziali effetti, individuati in relazione ai fattori di pressione e minacce descritti nei Piani di Gestione dei singoli siti. La valutazione viene effettuata con maggior dettaglio relativamente ad ogni ambito di trasformazione indicato nella tavola *Previsioni di Piano* (DP6) del Documento di Piano. I progetti strategici individuati nella tavola *Strategie, trame, trasformazioni e progetti* (DP4) del Documento di Piano non sono stati valutati poichè gli stessi non trovano attuazione diretta negli elaborati normativi essendo previsioni complesse per rilevanza urbana, soggetti interessati, tempi di maturazione e di attuazione e risorse necessarie, anche in analogia a quanto effettuato nel rapporto ambientale. I progetti infatti potranno avere modalità attuative differenti, in relazione alle quali dovranno essere valutate le relative procedure ambientali.

Relativamente al Piano delle Regole si riportano i potenziali effetti che potrebbero avere i diversi tipi di piani attuativi esaminati per tipologia di ambiti.

L'attuazione del Piano dei Servizi non comporta effetti sui siti Natura 2000.

7.2.1 DOCUMENTO DI PIANO E SITO ANSA E VALLI DEL MINCIO

Relativamente al sito Ansa e Valli del Mincio di seguito si riportano i potenziali impatti che potrebbero essere provocati dall'attuazione dell'ambito di trasformazione di Ghisiolo.

Ambito di trasformazione "Ghisiolo"

L'ambito di trasformazione è localizzato all'interno del Parco del Mincio, in un area soggetta a molteplici vincoli sia dal punto di vista ambientale che paesistico. L'area risulta essere già particolarmente fragile, in quanto lambita da alcune delle principali arterie di traffico del territorio comunale (via Legnago e Viale della Favorita). Si trova, infatti, all'ingresso della città di Mantova e di fronte al centro commerciale La Favorita, ricadente in classe acustica IV – AREE

DI INTENSA ATTIVITA' UMANA "Rientrano in questa classe le aree urbane interessate da intenso traffico veicolare, con alta densità di popolazione, con elevata presenza di attività commerciali e uffici, con presenza di attività artigianali; le aree in prossimità di strade di grande comunicazione e di linee ferroviarie; le aree portuali; le aree con limitata presenza di piccole industrie". Tuttavia il disturbo acustico indotto dalla trasformazione di natura prevalentemente residenziale prevista dal Documento di Piano si ritiene non aggraverà ulteriormente la situazione esistente rispetto a tale componente.

L'ambito che presenta una vulnerabilità degli acquiferi media, caratterizzato da limo e sabbia, ricade in classe di fattibilità geologica 2b con modeste limitazioni, tuttavia presenta limitazioni gravi in prossimità del Cavo San Giorgio e del Canale Diversivo, alle cui fasce di rispetto è stata attribuita la classe di fattibilità 4, pertanto in fase di futura pianificazione sarà necessario prevedere fasce di mitigazione in corrispondenza del Cavo San Giorgio e del Diversivo aventi funzioni di miglioramento paesaggistico, protezione della rete idrica esistente ed abbattimento degli impatti acustici generati dalle arterie di traffico limitrofe.


L'attuazione dell'ambito potrebbe comportare relativamente allo scarico delle acque di prima pioggia un impatto indotto sul Lago Inferiore, qualora le stesse vengano convogliate nel Cavo San Giorgio. Pertanto sarà necessario porre in essere tutti gli accorgimenti per evitare forme di inquinamento anche di particelle solide in sospensione.

Sarà necessario mantenere i filari esistenti e valorizzare l'area verde di connessione con i Laghi ed il Parco Periurbano. Si stima che l'attuazione dell'ambito non aggravi ulteriormente il disturbo luminoso già attualmente provocato dal vicino centro commerciale, tuttavia in merito a tale aspetto si ritiene che in fase di progettazione esecutiva sarà necessario porre particolare attenzione a tale aspetto.

Data l'area particolarmente sensibile in fase di pianificazione attuativa il presente ambito di trasformazione dovrà essere sottoposto a specifico Studio per la Valutazione di Incidenza.

Di seguito si propone una tabella in cui si descrive lo stato attuale dell'ambito, la distanza dal più vicino SIC/ZPS, i potenziali effetti, individuati in relazione ai fattori di criticità e pressione descritti nei Piani di Gestione del sito.

Scheda 8.1 Confronto dell'ambito di trasformazione di Ghisiolo rispetto ai fattori di pressione e minacce indicati dal Piano di gestione di Ansa e Valli del Mincio

	<p>L'area è posta a nord-est rispetto al centro storico della città, in posizione limitrofa al Canale Diversivo "Fissero Tartaro" e delimitata a sud da via Legnago.</p> <p>L'ambito è la conferma di una previsione del Piano Regolatore Generale 2004.</p>
<p>Distanza dal Sito Natura 2000</p>	<p>ZPS Ansa e Valli del Mincio 600 metri SIC Valli del Mincio 4300 metri</p>
<p>Alterazioni del regime idrologico</p>	<p>Non si prevedono impatti su tale aspetto</p>
<p>Inquinamento ed eutrofizzazione delle acque superficiali</p>	<p>Potrebbero esserci impatti indotti dal convogliamento delle acque meteoriche nel Cavo San Giorgio</p>
<p>Invasione di specie vegetali alloctone</p>	<p>Non si prevedono impatti su tale aspetto</p>
<p>Invasione di specie vegetali autoctone</p>	<p>Non si prevedono impatti su tale aspetto</p>
<p>Invasione di specie animali alloctone</p>	<p>Non si prevedono impatti su tale aspetto</p>
<p>Fattori di disturbo antropico : navigazione</p>	<p>Non si prevedono impatti su tale aspetto</p>

Fattori di disturbo antropico <i>Pesca</i>	Non si prevedono impatti su tale aspetto
Fattori di disturbo antropico <i>Fruizione turistico-ricreativa</i>	Non si prevedono impatti su tale aspetto
Fattori di disturbo antropico <i>Disturbo acustico</i>	Non si prevedono impatti su tale aspetto
Fattori di disturbo antropico <i>Discariche abusive</i>	Non si prevedono impatti su tale aspetto
Fattori di disturbo antropico <i>Barriere ecologiche</i> :Linee elettriche	Non si prevedono impatti su tale aspetto
Fattori di disturbo antropico <i>Barriere ecologiche</i> :Opere idrauliche	Non si prevedono impatti su tale aspetto
Fattori di disturbo antropico Pioppicoltura	Non si prevedono impatti su tale aspetto

7.2.2 DOCUMENTO DI PIANO E SITO VALLAZZA

Relativamente al sito della Vallazza di seguito si riportano i potenziali impatti che potrebbero essere provocati dall'attuazione degli ambiti di trasformazione di Te Brunetti, localizzato a 775 metri.⁹

Ambito di trasformazione Te Brunetti

L'ambito di trasformazione è posto a sud della città in un'area libera, prossima al quartiere "Te Brunetti".

La trasformazione prevista dovrà essere l'occasione per completare il tessuto esistente ed implementare l'area dei servizi necessari. L'ambito è la conferma di una previsione del Piano Regolatore Generale 2004.

La distanza dell'ambito dal sito Vallazza è pari a 775 metri. L'area tuttavia confina a Sud con un corridoio primario della Rete Verde Provinciale, classificato anche come secondo livello della Rete Ecologica Regionale.

La trasformazione consiste in un completamento di un'area già parzialmente insediata, tuttavia al fine di preservare tali elementi di rilevante valenza ecologica, in sede di pianificazione attuativa dovranno essere adottate misure di mitigazione e di inserimento ambientale in grado di creare un'ideale transizione tra area urbana ed area agricola-naturale.


L'ambito ricade in Classe acustica III - AREE DI TIPO MISTO. Rientrano in questa classe le aree urbane interessate da traffico locale veicolare o di attraversamento, con media densità di popolazione, con presenza di attività commerciali, uffici, con limitata presenza di attività artigianali e con assenza di attività industriali; aree rurali interessate da attività che impiegano macchine operatrici. L'ambito ricade in classe di fattibilità geologica 2b con modeste limitazioni e la vulnerabilità degli acquiferi risulta elevata. L'area è inoltre classificata come area di tutela idrogeologica per alta vulnerabilità dal PTC del Parco del Mincio, pur risultando l'ambito esterno al perimetro del Parco stesso.

Gli impatti sulla componente acque superficiali connessi all'attuazione dell'ambito di trasformazione sono principalmente legati alle impermeabilizzazioni delle superfici e alle interferenze che si avranno sulle reti fognarie e sull'impianto di depurazione comunale. I principali potenziali impatti sul sistema idrico saranno presumibilmente dovuti alla contaminazione delle acque superficiali causata da acque di prima pioggia, lavaggi ed altre attività che possono comportare rilascio in acque superficiali.

Si segnala infine che la strada statale via Parma si pone come elemento fisico di separazione con il sito Vallazza e presenta consistenti volumi di traffico, anche di merci pericolose, con conseguenti ricadute ambientali sotto il profilo acustico ed atmosferico.

⁹ A seguito dell'accoglimento dell'osservazione di ASL e del Parere regionale è stata eliminata la valutazione relativa all'ATR3.

Scheda 8.3 Confronto dell'ambito di trasformazione di Te Brunetti rispetto ai fattori di pressione e minacce indicati dal Piano di gestione della Vallazza

	<p>L'ambito di trasformazione è posto a sud della città in un'area libera, prossima al quartiere "Te Brunetti".</p> <p>La trasformazione prevista dovrà essere l'occasione per completare il tessuto esistente ed implementare l'area dei servizi necessari. L'ambito è la conferma di una previsione del Piano Regolatore Generale 2004.</p>
Distanza dal Sito Natura 2000	775 metri
Alterazioni del regime ideologico (deflusso idrico e quote di regolazione)	Non si prevedono impatti
Inquinamento ed eutrofizzazione delle acque superficiali	Non si prevedono impatti
Invasione di specie vegetali alloctone	Non si prevedono impatti
Invasione di specie vegetali autoctone	Non si prevedono impatti
Invasione di specie animali alloctone	Non si prevedono impatti
Fattori di disturbo antropico : navigazione	Non si prevedono impatti
Fattori di disturbo antropico Pesca	Non si prevedono impatti
Fattori di disturbo antropico <i>Fruizione turistico-ricreativa</i>	Non si prevedono impatti
Fattori di disturbo antropico <i>Disturbo acustico</i>	Non si prevedono impatti
Fattori di disturbo antropico <i>Discariche abusive</i>	Non si prevedono impatti
Fattori di disturbo antropico <i>Barriere ecologiche</i> : Linee elettriche	Non si prevedono impatti
Fattori di disturbo antropico <i>Barriere ecologiche</i> : Opere idrauliche	Non si prevedono impatti
Fattori di disturbo antropico Pioppicoltura	Non si prevedono impatti

7.2.3 DOCUMENTO DI PIANO E SITO CHIAVICA DEL MORO

Relativamente al sito Chiavica del Moro di seguito non si riportano impatti che potrebbero essere provocati dall'attuazione degli ambiti di trasformazione ATR1 e ATR2.¹⁰

7.2.4 PIANO DELLE REGOLE

Il presente paragrafo parte dalla descrizione degli interventi disciplinati dal Piano delle Regole per i diversi ambiti territoriali della città. Per ciascuna tipologia di territorio sono indicati i potenziali impatti che il Piano delle Regole potrà comportare sui siti Rete Natura 2000. Successivamente si propone una sintesi delle risultanze del confronto fra lo scenario attuale e quello previsto. Per i piani di lottizzazione si è valutato se la loro attuazione/trasformazione potrà comportare perdita diretta di ecosistemi, frammentazione ed isolamento, inquinamento atmosferico, inquinamento acustico, inquinamento idrico, perdita di funzionalità ecologica, tutti elementi potenziali in grado di produrre impatti negativi sul sistema Natura 2000.

¹⁰ A seguito dell'accoglimento dell'osservazione di ASL e del Parere regionale è stata eliminata la valutazione relativa all'ATR3.

Le modalità di intervento che il Piano delle Regole detta riguardo agli **Ambiti della città storica** (nuclei di antica formazione e quartieri della città storica esterni ai nuclei di antica formazione) sono conservativi rispetto allo stato del paesaggio attuale e di adeguamento del patrimonio edilizio esistente. Tali modalità di intervento non interferiscono con gli obiettivi di conservazione del Piano di Gestione del SIC Ansa e Valli del Mincio e sulla ZPS Valli del Mincio.

Relativamente al **tessuto urbano consolidato** il Piano delle Regole distingue quello **a prevalente uso residenziale** da quello **a prevalente uso produttivo**. Nel primo caso si tratta di aree già edificate il cui completamento non interferisce con i siti Natura 2000 in quanto aree già esistenti. Nel secondo caso, invece, trattandosi di un'area con attività produttive già presenti e particolarmente impattanti sulle aree naturali viene confermata la stessa disciplina del vigente PRG ed, in particolare, nell'ottica di contribuire alla tutela, alla salvaguardia e valorizzazione del SIC/ZPS Vallazza viene arretrato il perimetro di edificabilità degli insediamenti industriali rispetto al perimetro dei siti Rete Natura 2000.

Per quanto riguarda le **aree di non trasformazione**, la nuova disciplina, pienamente coerente con gli obiettivi di conservazione dei Piani di Gestione, mira alla tutela ed alla valorizzazione delle aree naturali attraverso la conservazione dello stato dei luoghi e l'eliminazione di qualsiasi forma di utilizzazione del territorio, ad eccezione di quanto disciplinato dai Piani di Gestione dei siti Natura 2000 e concorre, insieme al Piano dei Servizi, all'implementazione della Rete Ecologica Comunale.

Il Piano delle Regole detta una disciplina d'uso di valorizzazione e salvaguardia per quelle **aree agricole** che hanno valenza paesaggistica, coerentemente con la strumentazione sovraordinata e la Rete Ecologica Regionale; il PR detta inoltre, per le aree agricole, al fine di contribuire alla salvaguardia delle aree filtro più fragili tra l'ambito urbano e l'ambito extraurbano, una disciplina di conservazione dello stato dei luoghi coerente con i Piani di Gestione.

Di seguito si propone una sintesi delle risultanze del confronto fra lo scenario attuale e quello di piano descrivendo i potenziali effetti, individuati in relazione ad elementi che se si verificassero potrebbero produrre impatti negativi sul sistema Natura 2000. Si sottolinea tuttavia che i Piani attuativi individuati negli Ambiti dismessi o degradati da assoggettare a recupero e riqualificazione, anche se molto prossimi alla ZPS Valli del Mincio sono aree già edificate, inserite in un contesto urbanizzato, per cui un loro recupero, a fini prevalentemente residenziali, non dovrebbe avere un'incidenza ulteriore rispetto alla situazione attuale sui siti.

Per i Piani molto prossimi alla ZPS Valli del Mincio, quali il PA 1, PA 3, PA 4 e PA 5 successivamente descritti dovranno essere previste forme di mitigazione quali fasce verdi dal lato del sito in grado di mitigare l'impatto provocato da eventuali flussi di traffico indotti. Si specifica in questa sede che in fase di pianificazione attuativa, data la vicinanza alla ZPS, i Piani con una distanza inferiore ai 1.000 m dovranno concordare con l'Ente gestore l'elaborazione di un specifico Studio di Incidenza secondo quanto previsto dal recente Piano di Gestione.

Di seguito si riporta la localizzazione dei P.A. relativi agli Ambiti dismessi o degradati da assoggettare a recupero e riqualificazione con la relativa distanza rispetto al sito Ansa e Valli del Mincio.

Ambiti dismessi o degradati da assoggettare a recupero e riqualificazione con la relativa distanza rispetto alla ZPS Valli del Mincio¹¹

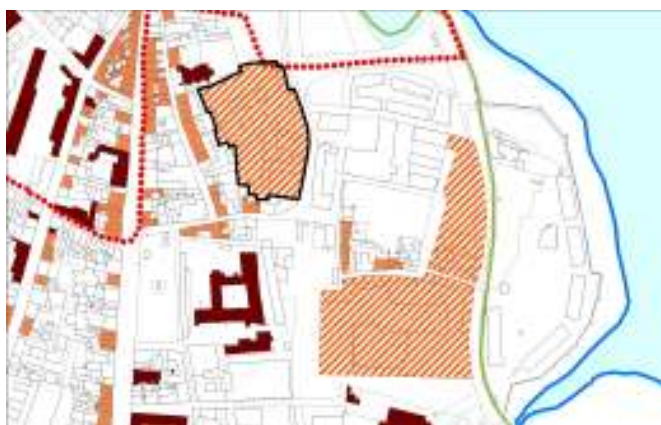
¹¹ A seguito dell'accoglimento di un'osservazione è stata eliminata la valutazione relativa al PA4.

Ambiti dismessi o degradati da assoggettare a recupero e riqualificazione**Comparto PA1**

Ambito già edificato interno al sito UNESCO, adiacente al perimetro del Parco del Mincio e alla Zps IT20B0009 da convertire a funzioni compatibili con il tessuto residenziale adiacente.

L'ambito era già soggetto a trasformazione urbanistica nel PRG vigente: il Pgt ridefinisce esclusivamente i contenuti di tale trasformazione.

ST = 15.500 mq

**Comparto PA2**

Ambito già edificato interno all'area buffer del sito UNESCO, distante circa 200 metri dal perimetro del Parco del Mincio e dalla Zps IT20B0009 "Valli del Mincio" da convertire a funzioni compatibili con il tessuto residenziale adiacente.

L'ambito era già soggetto a trasformazione urbanistica nel PRG vigente: il Pgt ridefinisce esclusivamente i contenuti di tale trasformazione.

ST = 13.600 mq

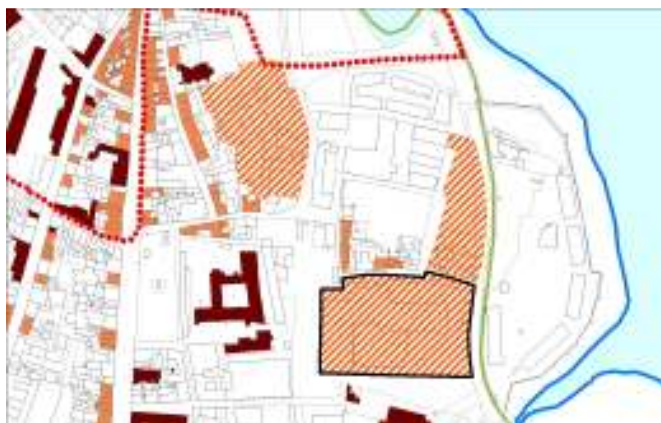
**Comparto PA3**

Ambito già edificato interno all'area buffer del sito UNESCO, adiacente al perimetro del Parco del Mincio e distante circa 100 metri dalla Zps IT20B0009 "Valli del Mincio" da convertire a funzioni compatibili con il tessuto residenziale adiacente.

L'ambito era già soggetto a trasformazione urbanistica nel PRG vigente: il Pgt ridefinisce esclusivamente i contenuti di tale trasformazione.

ST = 7.400 mq

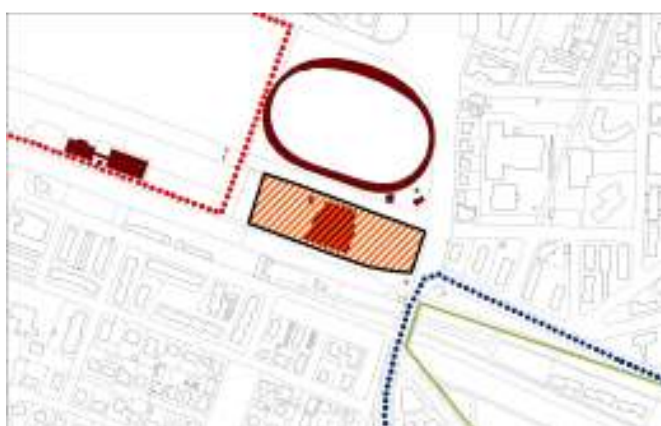
Nota: Il PA 4 è stato stralciato a seguito dell'accoglimento di un'osservazione

**Comparto PA5**

L'ambito è all'area buffer del sito UNESCO, è adiacente al perimetro del Parco del Mincio e distante circa 100 metri dalla Zps IT20B0009 "Valli del Mincio".

L'ambito era già soggetto a trasformazione urbanistica nel PRG vigente: il Pgt ridefinisce esclusivamente i contenuti di tale trasformazione.

ST = 19.600 mq

**Comparto PA6**

L'ambito è interno all'area buffer del sito UNESCO ed all'area di vincolo di Palazzo Te, è adiacente al perimetro del Parco del Mincio e distante circa 700 metri dalla Zps IT20B0009 "Valli del Mincio".

L'ambito era già soggetto a trasformazione urbanistica nel PRG vigente: il Pgt ridefinisce esclusivamente i contenuti di tale trasformazione.

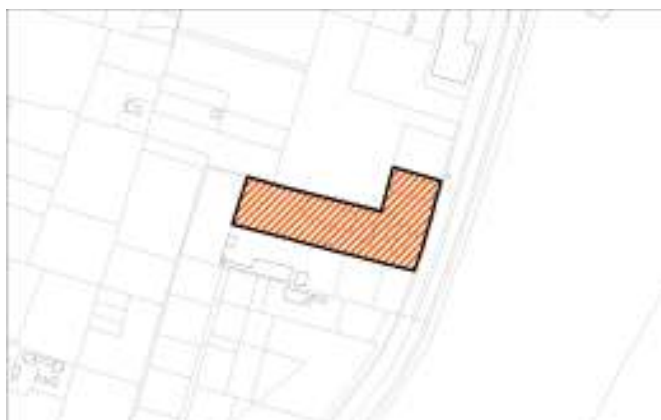
ST = 12.000 mq

**Comparto PA7**

L'ambito è interno all'area buffer del sito UNESCO, è distante circa 500 metri dal perimetro del Parco del Mincio e dalla Zps IT20B0009 "Valli del Mincio".

L'ambito era già soggetto a conversione funzionale nel PRG vigente: il Pgt ridefinisce esclusivamente i contenuti di tale trasformazione.

ST = 32.500 mq

**Comparto PA8**

L'ambito è esterno all'area buffer del sito UNESCO, è nel Parco del Mincio e circa 950 metri dal Sic IT20B0010 "Vallazza".

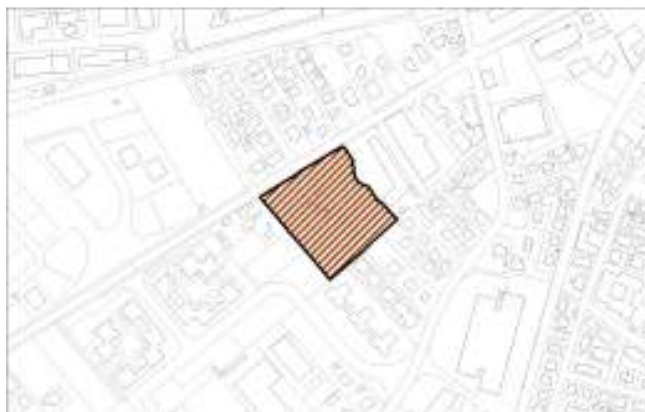
L'ambito era già soggetto a trasformazione urbanistica nel PRG vigente: il Pgt ridefinisce esclusivamente il perimetro (in riduzione) e i contenuti di tale trasformazione.

ST = 15.500 mq

Relativamente ai Piani Attuativi che si inseriscono come piani di recupero o completamento in ambito urbano essendo piani inseriti nel tessuto urbano consolidato e a prevalente destinazione residenziale si stima non comporteranno incidenze negative sulla ZPS Valli del Mincio. Relativamente al Comparto P.A. 12 data la vicinanza dal perimetro del Parco del Mincio e dal SIC Ansa e Valli del Mincio (300 metri) sarà necessario in fase di pianificazione attuativa concordare con l'Ente gestore la necessità di predisporre uno studio per la Valutazione di incidenza.

Di seguito si riporta una sintesi dei Piani di recupero o completamento in ambito urbano.

Piani di completamento in ambito urbano



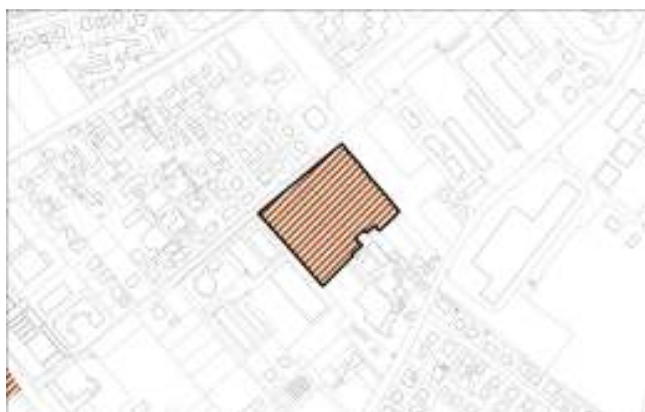
Comparto PA9

Destinazione principale è la residenza.

L'ambito è esterno all'area buffer del sito UNESCO, è distante circa 650 metri dal perimetro del Parco del Mincio e dal Sic IT20B0017 "Ansa e Valli del Mincio".

L'ambito era già soggetto a completamento nel PRG vigente: il Pgt ridefinisce esclusivamente i contenuti di tale trasformazione.

ST = 12.800 mq



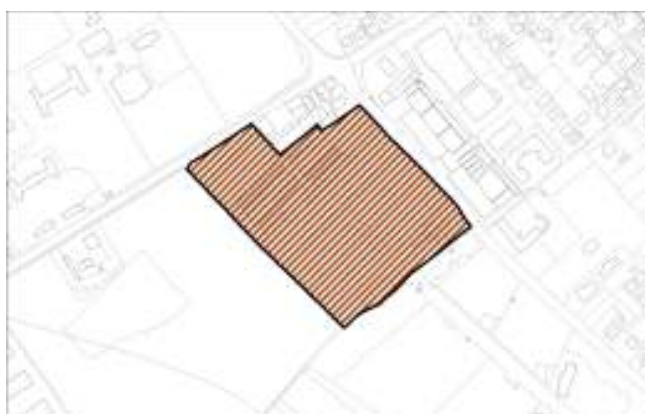
Comparto PA10

Destinazione principale è la residenza.

L'ambito è esterno all'area buffer del sito UNESCO, è distante circa 900 metri dal perimetro del Parco del Mincio e dal Sic IT20B0017 "Ansa e Valli del Mincio".

L'ambito era già soggetto a completamento nel PRG vigente: il Pgt ridefinisce esclusivamente i contenuti di tale trasformazione.

ST = 13.800 mq



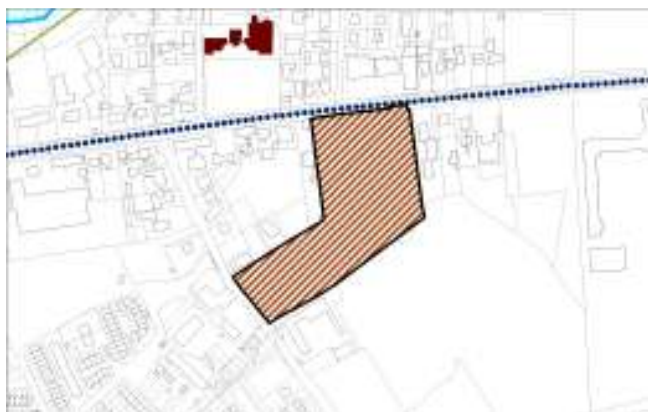
Comparto PA11

Destinazione principale è la residenza.

L'ambito è esterno all'area buffer del sito UNESCO, è distante circa 1.100 metri dal perimetro del Parco del Mincio e dal Sic IT20B0017 "Ansa e Valli del Mincio".

L'ambito era già soggetto a completamento nel PRG vigente: il Pgt ridefinisce esclusivamente i contenuti di tale trasformazione.

ST = 46.300 mq

**Comparto PA12**

Destinazione principale è la residenza.

L'ambito è esterno all'area buffer del sito UNESCO, è distante circa 300 metri dal perimetro del Parco del Mincio e dal Sic IT20B0017 "Ansa e Valli del Mincio".

L'ambito era già soggetto a completamento nel PRG vigente: il Pgt ridefinisce esclusivamente i contenuti di tale trasformazione.

ST = 27.600 mq

Il Piano Attuativo di completamento a destinazione produttiva denominato "Olmolungo" è una conferma di una pianificazione esistente che si colloca nelle immediate vicinanze di un'area fortemente inquinante quale il Polo chimico. L'estensione (1.887.000 mq) e la destinazione prevista, nonché la vicinanza al SIC Vallazza comporteranno un'incidenza negativa sul sito dovuta ad inquinamento acustico ed atmosferico provocato sia dalle industrie produttive che andranno ad insediarsi, sia dal traffico pesante indotto dalle stesse. Un possibile effetto sul sistema idrico sia in termini di regime idraulico, che di inquinamento è riconducibile all'impermeabilizzazione dei piazzali, le cui acque dovranno essere adeguatamente trattate prima dello scarico in corpo idrico e ad eventuali sversamenti accidentali. Tuttavia va considerata la presenza del Polo chimico della città che si interpone tra il SIC Vallazza e l'area di Olmolungo che impatta oggi negativamente sull'area naturale. In fase di pianificazione attuativa dovranno già essere previste idonee opere di mitigazione e compensazione ambientale al fine di mitigare l'impatto acustico, atmosferico, idrico e luminoso che potrebbe essere provocato dalla sua attuazione, quali ad esempio l'adozione di tecniche di riuso, riciclo e risparmio idrico, l'adozione di tecnologie volte al risparmio energetico, la messa a dimora di alberature lungo i viali e lungo le aree di confine.

Il piano dovrà essere corredato da specifico Studio per la Valutazione di Incidenza. In tale fase potranno essere concordate con l'Ente gestore le opere di mitigazione e compensazione ambientali ritenute più idonee.

Piani di completamento a destinazione produttiva prevalente

**Comparto PA13**

L'ambito è esterno all'area buffer del sito UNESCO, è distante circa 600 metri dal perimetro del Parco del Mincio e dal Sic IT20B0010 "Vallazza".

Si tratta di un piano attuativo per attività economiche, già previsto dallo strumento urbanistico precedente al PRG vigente, approvato, convenzionato e scaduto, che non ha ancora però completato le opere di urbanizzazione e che risulta centrale nelle strategie di infrastrutturazione dell'area produttiva e portuale di Valdaro. Il Pgt conferma pertanto la previsione di trasformazione chiedendo una nuova pianificazione attuativa.

ST = 1.822.700mq

L'eliminazione della quasi totalità dei piani attuativi in aree agricole dello stato di fatto non approvati come evidenziati in rosso nella Figura 5.8.1 del Capitolo 5 comporta l'eliminazione di potenziali impatti sui SIC e le ZPS.

Parte integrante del Piano delle Regole è il Reticolo Idrico, studio che disciplina gli interventi riguardanti la gestione e la trasformazione del reticolo idrico del territorio comunale e le relative fasce di rispetto, al fine di perseguire la salvaguardia degli equilibri idrogeologici ed ambientali e la protezione dai rischi naturali. Il reticolo idrico introduce una disciplina conservativa in particolare dei canali posti in aree agricole di valenza paesaggistica. A protezione della risorsa superficiale, lungo i canali appartenenti al reticolo idrico sono istituite delle fasce ad alto grado di tutela e delle

fasce di salvaguardia. Si ritiene che una regolamentazione dei corsi d'acqua contribuirà positivamente alla tutela e conservazione dei siti Natura 2000 presenti nel territorio comunale.

7.2.5 PIANO DEI SERVIZI

Le previsioni del Piano dei Servizi che potrebbero avere incidenze sui siti Rete Natura 2000 non sono significative. Il Piano dei Servizi non contiene nuove previsioni di aree destinate a servizi di interesse pubblico o generale che possano interferire con i siti della rete Natura 2000.

7.3 Analisi qualitativa

Avendo verificato nella fase precedente la non incidenza sul sistema Natura 2000 locale delle trasformazioni di azzonamento introdotte dal PGT, ad eccezione dell'ambito di trasformazione Ghisiolo e del Piano Attuativo Olmolungo per i quali sarà necessario in fase di pianificazione attuativa effettuare uno specifico studio per la Valutazione di Incidenza, si conclude, come esplicitato in premessa, senza proporre ulteriori analisi di tipo qualitativo volte a valutare situazioni critiche localizzate in relazione a nuove trasformazioni possibili. Ulteriori approfondimenti potrebbero comunque essere sviluppati nell'ambito di studi di incidenza rivolti a singoli piani, assentiti dal Documento di Piano in attuazione al PGT comunale, qualora l'Ente gestore del singolo sito ritenesse che gli stessi non presentino criteri in linea con gli standard adottati nel presente studio.

7.3.1 OBIETTIVI ED AZIONI STRATEGICHE

Anche l'analisi degli obiettivi strategici delle azioni di piano e delle coerenze riportate in forma matriciale nel capitolo 6, non evidenziano interferenze con gli obiettivi di conservazione dei siti descritti. Di questi aspetti per le azioni di piano si dà evidenza in modo schematico con i punti successivi:

Coerenza Territoriale

Il Documento di Piano in questo senso non può che allinearsi agli indirizzi ed obiettivi della pianificazione sovraordinata. Anche se l'azione appare ovvia rappresenta comunque in modo esplicito la volontà locale per presa coscienza di adeguare lo strumento urbanistico alla programmazione adottata dai singoli enti, e quindi sviluppare in modo coerente con queste pianificazioni l'intera struttura del PGT.

Sistema ambientale e rurale

Anche in questo caso la scelta di contenere il consumo di suolo, valorizzare e tutelare le aree naturali, porre attenzione al sistema delle acque attraverso il contenimento della possibilità di edificabilità lungo i corsi d'acqua, la conservazione degli spazi agricoli, l'articolazione delle aree agricole in aree agricole, aree di non trasformazione e aree a valenza paesaggistica consente di escludere incidenze sul sistema Natura 2000 locale.

Sistema insediativo

L'azione di tutelare il patrimonio storico culturale, recuperare gli insediamenti storici esistenti, l'eliminazione di piani attuativi non approvati si inserisce nel più vasto complesso di obiettivi che tendono a contenere il consumo di suolo e consente di escludere incidenze sul sistema Natura 2000 locale.

Sistema dei Servizi e della cultura

Le azioni per i servizi e per gli spazi pubblici in generale, sono rivolte alla costante manutenzione ed adeguamento dell'attuale offerta presente sul territorio, per cui nel PGT non ci sono nuove previsioni di aree destinate a servizi di interesse pubblico o generale che possano interferire con i siti Natura 2000.

Sistema Infrastrutturale

La scelta di incrementare il sistema di rete ciclabile sia in ambito urbano che per la fruizione del territorio agricolo e naturale intende valorizzare il sistema della rete naturale in termini di fruibilità, pertanto si ritiene non interferisca con gli obiettivi dei siti Natura 2000; il completamento del sistema di connessioni infrastrutturali gomma-ferro-acqua della città di Mantova che si pone come obiettivo di lungo periodo per l'amministrazione, inevitabilmente comporterà un'incidenza sui siti in oggetto. Sarà necessario in fase di futura pianificazione elaborare studi per la Valutazione di incidenza specifici dei piani/progetti.

Sistema economico

Il potenziamento del polo logistico di Valdaro è uno degli obiettivi del PGT del Comune di Mantova, che sebbene incida negativamente sul sito della Vallazza è un intervento inserito in un contesto di natura sovraordinata per il quale è in corso uno specifico studio di incidenza sul sito natura 2000. L'aspetto di consolidamento e valorizzazione del commercio del centro storico non interferisce con i siti Natura 2000

Governance

L'obiettivo di governance, che mette al centro una gestione sostenibile del territorio, che sia il più condivisa possibile con i comuni contermini, non interferisce con i siti Natura 2000.

7.3.2 PIANO DEI SERVIZI E PIANO DELLE REGOLE

Anche se non specificatamente esplicitati il Piano dei Servizi e quello delle Regole non prevedono obiettivi o azioni che possano essere giudicati incidenti sul sistema di rete Natura 2000 locale. Di grande interesse riveste invece l'attenzione posta dall'Amministrazione nella costruzione della Rete ecologica comunale.

Gli obiettivi pertanto non solo sembrano condivisibili ma risultano del tutto in linea con quelli specificati al capitolo precedente e volti ad un ottimale applicazione di norme generali di tutela ambientale.

7.4 Identificazione degli impatti potenziali

Il modello di valutazione proposto per la fase di screening, prende in esame la vocazionalità del territorio indagato in relazione in particolare al confronto tra il previgente PRG, le previsioni di PGT e le caratteristiche della struttura di Rete Natura 2000, in relazione sia agli habitat che alle esigenze di gestione degli stessi, desunte dai Piani di Gestione dei singoli siti.

Gli impatti potenziali che l'attuazione di un piano prossimo ai siti Rete Natura 2000 potrebbero essere i seguenti:

- Sottrazione diretta di territorio (habitat);
- Frammentazione e isolamento;
- Disturbo ed inquinamento (atmosferico, idrico ed acustico);
- Perdita di funzionalità ecologica.

L'attuazione del Piano di Governo del Territorio del Comune di Mantova si ritiene, in questa fase, non comporterà perdita di habitat. Le trasformazioni previste, infatti, sono a margine del tessuto urbano consolidato, così come le scelte di pianificazione attuativa non interessano nuovo territorio, ma sono inserite in aree già edificate. Relativamente alle scelte strategiche che riguardano progetti di lungo periodo, invece, dovrà essere approfondito in fase di pianificazione l'eventuale frammentazione che potrebbe comportare una loro attuazione.

L'inquinamento atmosferico, idrico ed acustico che potrebbe essere provocato dall'attuazione delle scelte del Piano di Governo del Territorio sono riconducibili a un incremento del carico insediativo, maggiori flussi di traffico, eutrofizzazione delle acque, disturbo acustico. Qualsiasi insediamento antropico può comportare perdita di funzionalità ecologica a causa del disturbo luminoso e acustico provocato sulle singole specie.

7.4 Matrice di sintesi dello screening

Al fine di facilitare la lettura dello studio di valutazione si propone di seguito, così come previsto dalla Guida metodologica alle disposizioni dell'art. 6 paragrafi 3 e 4 della Direttiva Habitat 92/43/CE, la successiva Matrice di sintesi dello screening.

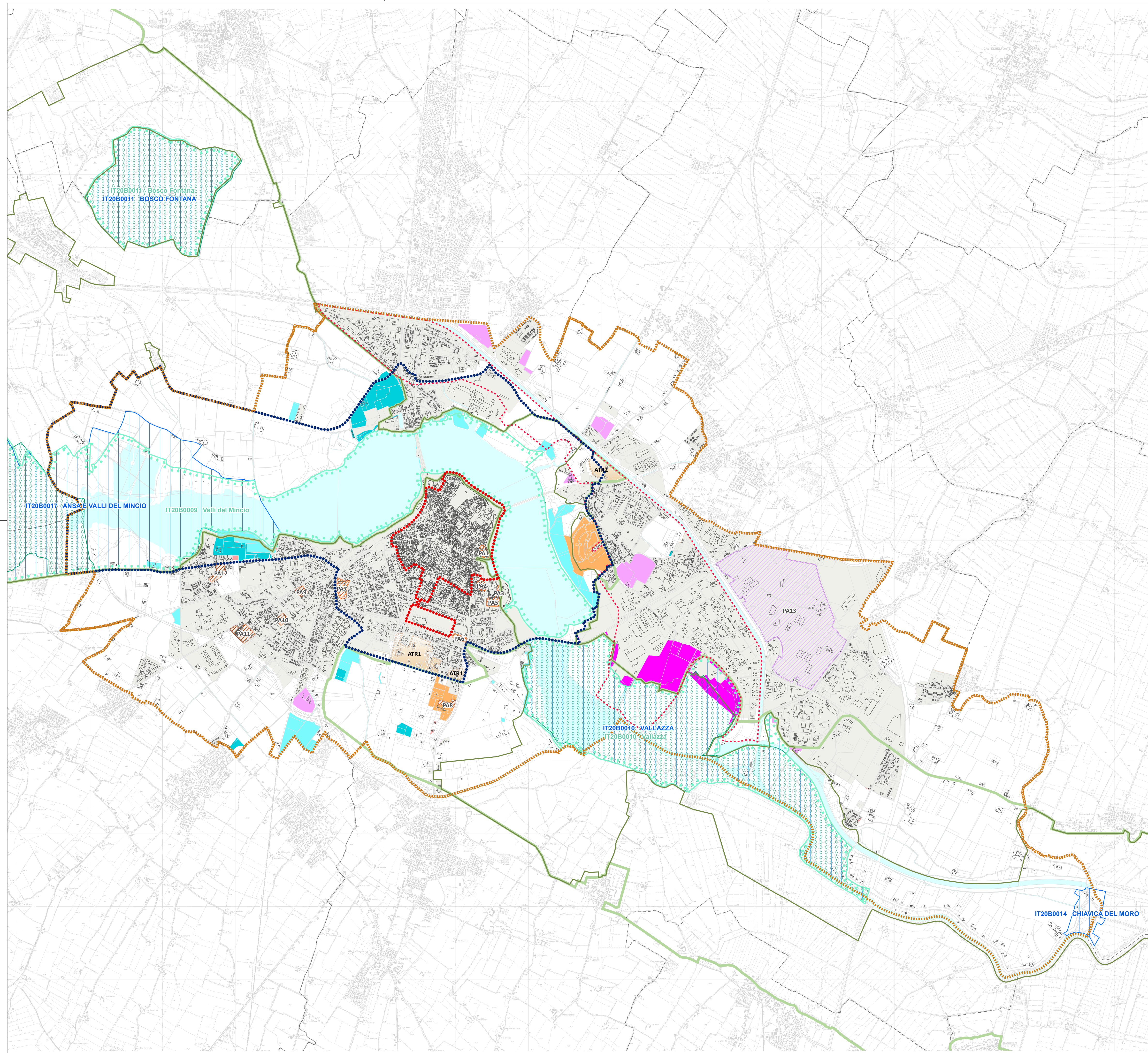
Breve descrizione della Rete Natura 2000	Nell'area Comunale e nelle immediate vicinanze sono presenti i seguenti siti appartenenti alla Rete Natura 2000: <ul style="list-style-type: none"> - SIC/ZPS Vallazza; - SIC Chiavica del Moro; - SIC Ansa e Valli del Mincio e ZPS Valli del Mincio.
Atti di inclusione dei siti nella Rete Natura 2000	La D.G.R. n. 3798 del 13/12/2006 e la D.G.R. n. 8/4197 del 28/02/2007 propongono l'intera articolazione e i riferimenti normativi su tutti i siti. Con Decreto del Ministro dell'Ambiente del 3 aprile 2000 la Vallazza e le Valli del Mincio vennero designate come Zone di Protezione Speciale (ZPS) ai sensi della Direttiva 79/409/CEE (c.d. Direttiva Uccelli) e proposti Siti di Importanza Comunitaria (pSIC) ai sensi della Direttiva 92/43/CEE (c.d. Direttiva Habitat), identificati rispettivamente con il

	codice IT20B0010 e con il codice IT20B0009. Con Decisione della Commissione Europea 2004/798/CE del 7 dicembre 2004 il sito "Chiavica del Moro" ottenne il riconoscimento di Sito di Importanza Comunitaria (SIC).
CRITERI DI VALUTAZIONE	
Elementi di piano che possono produrre un impatto sul sito Natura 2000	Gli elementi potenziali in grado di produrre impatti sul sistema Natura 2000 sono: <ul style="list-style-type: none"> - perdita diretta di ecosistemi; - frammentazione ed isolamento; - inquinamento atmosferico; - inquinamento acustico; - inquinamento idrico; - perdita di funzionalità ecologica.
Descrizione di eventuali impatti diretti, indiretti e secondari del piano sul sistema Rete Natura 2000	Gli eventuali impatti diretti e indiretti sono riconducibili alle modifiche di azionamento, in relazione alle azioni previste nei nuovi ambiti, e riguardano aspetti legati all'inquinamento e perdita di funzionalità ecologica.
Descrizione dei cambiamenti che potrebbero verificarsi nel sistema Natura 2000	Eventuale disturbo indiretto ai contingenti faunistici o modificazione degli habitat all'interno delle aree prossime ai siti.
Descrizione di ogni probabile impatto sul sito Natura 2000	Secondo il modello di valutazione utilizzato, le azioni strategiche previste dal PGT non impattano su Habitat comunitari o di interesse.
Indicatori di valutazione per la significatività dell'incidenza sul Sistema Natura 2000	Possono essere individuati in: <ul style="list-style-type: none"> - diminuzione dei contingenti di avifauna nidificante; - semplificazione e diminuzione della biodiversità del sito. - Alterazione degli habitat di interesse comunitario
Descrizione degli elementi del piano e loro sinergie per i quali gli impatti possono essere significativi, noti e/o prevedibili	In base alle valutazioni effettuate è possibile concludere che non si evidenziano azioni o attività connesse al piano, che in modo diretto o indiretto, possono far ritenere gli impatti descritti come significativi sull'area di interesse del sistema Natura 2000 locale. Tuttavia dovranno essere sottoposti a nuova valutazione di incidenza l'ambito di trasformazione Ghisolo e il piano attuativo Olmolungo oltre ad eventuali ulteriori specifiche prescrizioni che in fase di pianificazione saranno formulate dall'Ente gestore.

TABELLA 7.1 - MATRICE DI SINTESI DELLO SCREENING

A seguito della conclusione della fase di screening, non avendo evidenziato un'incidenza significativa sul sistema di Rete Natura 2000 locale, si propone, come previsto dalla Guida Metodologica prodotta dalla Commissione Europea, quale ultimo elemento di sintesi la matrice "Relazione sull'assenza di effetti significativi".

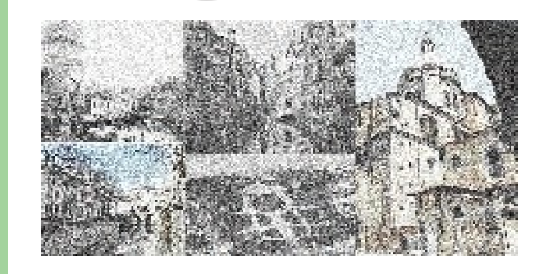
Piano di Governo del Territorio del Comune di Mantova	
Denominazione dei Siti Natura 2000	Nell'area Comunale e nelle immediate vicinanze sono presenti i seguenti siti appartenenti alla Rete Natura 2000: <ul style="list-style-type: none"> - SIC/ZPS Vallazza; - SIC Chiavica del Moro; - SIC Ansa e Valli del Mincio e ZPS Valli del Mincio.
Descrizione del Piano	Il presente studio valuta il Piano di Governo del Territorio del Comune di Mantova i cui obiettivi principali fanno riferimento ai seguenti sistemi: <ul style="list-style-type: none"> • Sistema naturale e rurale • Sistema insediativo • Sistema dei servizi e della cultura • Sistema infrastrutturale • Sistema economico • Governance <p>Le scelte di trasformazione del Documento Piano riguardano tre ambiti, prevalentemente di natura residenziale, a margine del tessuto urbano consolidato.</p> <p>Il Piano delle Regole ha eliminato quasi tutte le previsioni di piani attuativi in aree agricole dello stato di fatto non approvati.</p> <p>Il Piano dei Servizi non prevede aree standard all'esterno del tessuto urbano consolidato. E' stata progettata all'interno del PS la Rete Ecologica Comunale che contiene i siti delle Valli del Mincio e della Vallazza, recependo sia la Rete Ecologica Regionale che la Rete Ecologica Provinciale ed ampliando le aree, sottoponendole a specifica disciplina volta alla tutela e alla valorizzazione delle aree in essa</p>



- TUTELE AMBIENTALI**
- Siti Rete Natura 2000
- Zone di protezione speciale
 - Siti di interesse comunitario
- Parchi e riserve
- Riserve naturali
 - Parco naturale adottato del Parco del Mincio
 - Parco regionale del Mincio
- Unesco
- Zona di tutela Unesco
 - Buffer zone Unesco
- PTR
- Ambito di salvaguardia e riqualificazione dei laghi di Mantova PTR art. 19 comma 2
- PREVISIONI DEL PGT**
- Tessuto urbano consolidato
- Trasformazioni del tessuto consolidato
- Piani di recupero o completamento in ambito urbano
 - Ambiti dismessi o degradati da assoggettare a recupero e riqualificazione
 - Piano a destinazione produttiva prevalente
- Ambiti di trasformazione
- Ambiti di trasformazione
- PREVISIONI DI TRASFORMAZIONE DEL PRG NON CONFERMATE NEL PGT**
- Zona B2: zona saturata o di completamento caratterizzata da edilizia semintensiva
 - Zona C: Zona di espansione a destinazione principale residenziale
 - Zona D1: zona per attività economiche
 - Zona D2: zona a destinazione esclusiva per attività economiche secondarie di grandi dimensioni
 - Zona F1: aree ed attrezzature pubbliche o di interesse pubblico o generale di proprietà pubblica
 - Zona F2: Aree ed attrezzature per servizi privati di interesse pubblico o generale

Regione Lombardia
 Provincia di Mantova
 Comune di Mantova

Piano Governo Territorio



POLITENICO DI MILANO
 POLITECNICO DI TORINO
 UNIVERSITÀ DI PADOVA
 UNIVERSITÀ DI TRIESTE
 UNIVERSITÀ DI VERONA
 UNIVERSITÀ DI BRESCIA
 UNIVERSITÀ DI INDIRIZZO ARCHITETTURA
 UNIVERSITÀ DI GENOVA
 UNIVERSITÀ DI CATANIA
 UNIVERSITÀ DI PALERMO
 UNIVERSITÀ DI NAPOLI
 UNIVERSITÀ DI BARI
 UNIVERSITÀ DI TARANTO
 UNIVERSITÀ DI CROTONE
 UNIVERSITÀ DI POTENZA
 UNIVERSITÀ DI SALERNO
 UNIVERSITÀ DI CASERTA
 UNIVERSITÀ DI NAPOLI 2
 UNIVERSITÀ DI NAPOLI 3
 UNIVERSITÀ DI NAPOLI 4
 UNIVERSITÀ DI NAPOLI 5
 UNIVERSITÀ DI NAPOLI 6
 UNIVERSITÀ DI NAPOLI 7
 UNIVERSITÀ DI NAPOLI 8
 UNIVERSITÀ DI NAPOLI 9
 UNIVERSITÀ DI NAPOLI 10
 UNIVERSITÀ DI NAPOLI 11
 UNIVERSITÀ DI NAPOLI 12
 UNIVERSITÀ DI NAPOLI 13
 UNIVERSITÀ DI NAPOLI 14
 UNIVERSITÀ DI NAPOLI 15
 UNIVERSITÀ DI NAPOLI 16
 UNIVERSITÀ DI NAPOLI 17
 UNIVERSITÀ DI NAPOLI 18
 UNIVERSITÀ DI NAPOLI 19
 UNIVERSITÀ DI NAPOLI 20
 UNIVERSITÀ DI NAPOLI 21
 UNIVERSITÀ DI NAPOLI 22
 UNIVERSITÀ DI NAPOLI 23
 UNIVERSITÀ DI NAPOLI 24
 UNIVERSITÀ DI NAPOLI 25
 UNIVERSITÀ DI NAPOLI 26
 UNIVERSITÀ DI NAPOLI 27
 UNIVERSITÀ DI NAPOLI 28
 UNIVERSITÀ DI NAPOLI 29
 UNIVERSITÀ DI NAPOLI 30
 UNIVERSITÀ DI NAPOLI 31
 UNIVERSITÀ DI NAPOLI 32
 UNIVERSITÀ DI NAPOLI 33
 UNIVERSITÀ DI NAPOLI 34
 UNIVERSITÀ DI NAPOLI 35
 UNIVERSITÀ DI NAPOLI 36
 UNIVERSITÀ DI NAPOLI 37
 UNIVERSITÀ DI NAPOLI 38
 UNIVERSITÀ DI NAPOLI 39
 UNIVERSITÀ DI NAPOLI 40
 UNIVERSITÀ DI NAPOLI 41
 UNIVERSITÀ DI NAPOLI 42
 UNIVERSITÀ DI NAPOLI 43
 UNIVERSITÀ DI NAPOLI 44
 UNIVERSITÀ DI NAPOLI 45
 UNIVERSITÀ DI NAPOLI 46
 UNIVERSITÀ DI NAPOLI 47
 UNIVERSITÀ DI NAPOLI 48
 UNIVERSITÀ DI NAPOLI 49
 UNIVERSITÀ DI NAPOLI 50
 UNIVERSITÀ DI NAPOLI 51
 UNIVERSITÀ DI NAPOLI 52
 UNIVERSITÀ DI NAPOLI 53
 UNIVERSITÀ DI NAPOLI 54
 UNIVERSITÀ DI NAPOLI 55
 UNIVERSITÀ DI NAPOLI 56
 UNIVERSITÀ DI NAPOLI 57
 UNIVERSITÀ DI NAPOLI 58
 UNIVERSITÀ DI NAPOLI 59
 UNIVERSITÀ DI NAPOLI 60
 UNIVERSITÀ DI NAPOLI 61
 UNIVERSITÀ DI NAPOLI 62
 UNIVERSITÀ DI NAPOLI 63
 UNIVERSITÀ DI NAPOLI 64
 UNIVERSITÀ DI NAPOLI 65
 UNIVERSITÀ DI NAPOLI 66
 UNIVERSITÀ DI NAPOLI 67
 UNIVERSITÀ DI NAPOLI 68
 UNIVERSITÀ DI NAPOLI 69
 UNIVERSITÀ DI NAPOLI 70
 UNIVERSITÀ DI NAPOLI 71
 UNIVERSITÀ DI NAPOLI 72
 UNIVERSITÀ DI NAPOLI 73
 UNIVERSITÀ DI NAPOLI 74
 UNIVERSITÀ DI NAPOLI 75
 UNIVERSITÀ DI NAPOLI 76
 UNIVERSITÀ DI NAPOLI 77
 UNIVERSITÀ DI NAPOLI 78
 UNIVERSITÀ DI NAPOLI 79
 UNIVERSITÀ DI NAPOLI 80
 UNIVERSITÀ DI NAPOLI 81
 UNIVERSITÀ DI NAPOLI 82
 UNIVERSITÀ DI NAPOLI 83
 UNIVERSITÀ DI NAPOLI 84
 UNIVERSITÀ DI NAPOLI 85
 UNIVERSITÀ DI NAPOLI 86
 UNIVERSITÀ DI NAPOLI 87
 UNIVERSITÀ DI NAPOLI 88
 UNIVERSITÀ DI NAPOLI 89
 UNIVERSITÀ DI NAPOLI 90
 UNIVERSITÀ DI NAPOLI 91
 UNIVERSITÀ DI NAPOLI 92
 UNIVERSITÀ DI NAPOLI 93
 UNIVERSITÀ DI NAPOLI 94
 UNIVERSITÀ DI NAPOLI 95
 UNIVERSITÀ DI NAPOLI 96
 UNIVERSITÀ DI NAPOLI 97
 UNIVERSITÀ DI NAPOLI 98
 UNIVERSITÀ DI NAPOLI 99
 UNIVERSITÀ DI NAPOLI 100

Elaborato approvato con D.C.C. n. 60 del 21.11.2012

Vic Studio per la valutazione di incidenza
 Tavola allegata alla relazione

SITI RETE NATURA 2000

Scala 1:25.000
 novembre 2012