

PSC TERRE D'ACQUA

COMUNE DI CREVALCORE

PIANO STRUTTURALE COMUNALE

PSC

STUDIO DI INCIDENZA AMBIENTALE

ai sensi del DPR 12.3.2003 n.120

PSC.CR/VINCA

Sindaco  
Claudio Broglia

responsabile di progetto: arch. Carla Ferrari

**consulenti e collaboratori:**

analisi socio-economiche e scenari demografici: CDS soc.coop e arch. Rudi Fallaci

sistema insediativo: arch. Luca Biancucci, arch. Chiara Biagi, arch. Guido Pongiluppi, dott. Paolo Trevisani

persistenze storiche: arch. Enrico Guaitoli Panini

archeologia: Museo Archeologico Ambientale di San Giovanni in Persiceto

geologia, geomorfologia, sismica e idraulica: dott. geol. Valeriano Franchi, dott.ssa geol. Stefania Asti, ing. Adelio Pagotto

mobilità e traffico: ing. Fabio Cerino, ing. Francesco Mazza (Airis srl)

rumore e qualità dell'aria: dott.ssa Francesca Rametta, ing. Irene Bugamelli, (Airis srl)

aspetti energetici: p.i. Lorena Zanni

territorio rurale (agricoltura, paesaggio, ecosistemi): dott. Salvatore Giordano, arch. Camilla Alessi (Airis srl)

dott. Stefano Lin, dott.ssa Cinzia Morsiani (Centro Agricoltura Ambiente)

consulenza giuridica: av. Lorenzo Minganti

**Ufficio di Piano e Comitato tecnico Associazione Terre d'Acqua**

arch. Carla Ferrari, p.a. Ivan Passuti, dott.ssa urb. Alida Spuches

Comune di Anzola Emilia: dott. geol. Davide Fornalè, arch. Romolo Sozzi

Comune di Calderara di Reno: arch. Angelo Premi, ing. Mauro Lomai, dott.ssa urb. Emanuela Bison,

geom. Sandra Campagna, geom. Pedrini Roberta, geom. Ennio Benedetto, geom. Sabrina Saetti, p.e. Cristina Grandi

Comune di Crevalcore: geom. Michele Bastia, geom. Mirna Quaglieri,

geom. Michele Tattini, dott.ssa Giulia Sala

Comune di Sala Bolognese: arch. Maria Grazia Murru, geom. Manuel Bergonzini

Comune di San Giovanni in Persiceto: ing. Valerio Bonfiglioli, geom. Melissa Candini,

arch. Elena Lazzari, arch. Silvia Manelli,

Comune di Sant'Agata Bolognese: geom. Davide Scacchetti, geom. Claudia Masi



ASSOCIAZIONE INTERCOMUNALE TERRE D'ACQUA

**COMUNE DI CREVALCORE**

**ASSOCIAZIONE INTERCOMUNALE TERRE D'ACQUA  
PIANO STRUTTURALE COMUNALE**

**STUDIO DI INCIDENZA AMBIENTALE SUI SITI NATURA  
2000:  
ZPS IT4050025 "BIOTOPI E RIPRISTINI AMBIENTALI DI  
CREVALCORE"**

## SOMMARIO

<b>PREMESSA</b> .....	<b>3</b>
<b>0. INQUADRAMENTO NORMATIVO</b> .....	<b>4</b>
1.1. LA RETE NATURA 2000.....	4
1.2. LA NORMATIVA NAZIONALE.....	5
1.3. LA NORMATIVA REGIONALE IN EMILIA-ROMAGNA .....	6
<b>2. DESCRIZIONE DEL PIANO</b> .....	<b>8</b>
2.1. TERRITORIO URBANIZZATO .....	9
2.2. TERRITORIO URBANIZZABILE.....	10
2.3. SISTEMA DELLA RETE ECOLOGICA ED ELEMENTI DI INTERESSE AMBIENTALE.....	13
2.4. CONNESSIONI ECOLOGICHE.....	17
2.5. ANALISI DELL'INFLUENZA COMPLESSIVA DEL PIANO SULLA RETE NATURA 2000 .....	18
<b>3. CARATTERISTICHE DEI SITI NATURA 2000</b> .....	<b>30</b>
3.1. ZPS IT4050025 "BIOTOPI E RIPRISTINI AMBIENTALI DI CREVALCORE" .....	30
<b>4. SCREENING</b> .....	<b>39</b>
4.1. IDENTIFICAZIONE DELLE INCIDENZE POTENZIALI.....	39
4.2. SINTESI DELLE INCIDENZE POTENZIALI.....	43
<b>5. VALUTAZIONE DELL'INCIDENZA DEL PIANO</b> .....	<b>44</b>
5.1. ZPS IT4050025 BIOTOPI E RIPRISTINI AMBIENTALI DI CREVALCORE.....	44
5.2. SINTESI DELLE INCIDENZE .....	44
<b>6. MISURE DI COMPENSAZIONE E MITIGAZIONE</b> .....	<b>46</b>

## PREMESSA

Il presente lavoro costituisce lo studio di incidenza elaborato nell'ambito del PSC dei Comuni dell'Associazione Intercomunale Terre d'Acqua e riguardante il sistema natura 2000 presente nel Comune di Crevalcore.

Per quanto lo studio riguardi in particolare il Comune di Crevalcore, il concetto di rete ecologica e gli studi di insieme effettuati nell'ambito del persicetano hanno fatto optare per un primo inquadramento, sia di rete ecologica che di scelta di piano, di scala intercomunale e un successivo approfondimento puntuale a livello strettamente comunale.

In questo senso si ricordano i siti Natura 2000 presenti nell'ambito dell'Associazione, specificando, nella tabella seguente, quanto di stretta pertinenza comunale.

Codice	Tipo	Nome	Area (ha)
IT4050018	SIC	GOLENA SAN VITALE E GOLENA DEL LIPPO	69,15
IT4040009	SIC-ZPS	MANZOLINO	255,56
IT4050019	SIC-ZPS	LA BORA	39,77
IT4050030	ZPS	CASSA DI ESPANSIONE DOSOLO	62,36
<b>IT4050025</b>	<b>ZPS</b>	<b>BIOTOPI E RIPRISTINI AMBIENTALI DI CREVALCORE</b>	<b>710,14</b>

Per il comune di Crevalcore il sito Natura 2000 oggetto dello studio è riferibile al **ZPS - BIOTOPI E RIPRISTINI AMBIENTALI DI CREVALCORE (IT4050025)**.

Per la redazione del presente studio per la valutazione di incidenza si è fatto riferimento alle indicazioni di cui al suddetto Allegato B della D.G.R. n. 1191 del 24.07.2007.

In base all'allegato B comma 2, *"l'iter procedurale relativo alla valutazione di incidenza è di tipo progressivo e prevede 4 fasi o livelli, ma il procedimento può concludersi anche al compimento di una delle fasi intermedie, in quanto il passaggio da una fase a quella successiva non è obbligatorio, bensì consequenziale ai risultati ottenuti nella fase precedente"*. I livelli della valutazione d'incidenza sono:

1. Fase della pre-valutazione;
2. Fase della valutazione d'incidenza;
3. Fase della valutazione dell'incidenza d'eventuali soluzioni alternative;
4. Fase d'individuazione delle misure di compensazione.

Si tratta, in sintesi, dell'inquadramento del documento *"Assessment of plans and projects significantly affecting Natura 2000 sites. Methodological guidance on the provisions of Article 6 (3) and (4) of the Habitats Directive 92/43/EEC"* nell'ambito del quadro normativo regionale e della sua codifica dal punto di vista dell'iter amministrativo.

Trattandosi nel caso specifico della valutazione di incidenza di un piano, si richiama l'all. B, comma 2.1.1 della citata D.G.R., secondo il quale: *"La fase di pre-valutazione non si applica ai piani e per essi la procedura di valutazione di incidenza ha inizio con la successiva fase 2 indicata nella presente Direttiva"*.

## **0. INQUADRAMENTO NORMATIVO**

L'art. 6 della Direttiva "Habitat" 92/43/CEE stabilisce le disposizioni che disciplinano la conservazione dei siti Natura 2000. In particolare, i paragrafi 3 e 4 definiscono una procedura progressiva, suddivisa cioè in più fasi successive, per la valutazione delle incidenze di qualsiasi piano e progetto non direttamente connesso o necessario alla gestione del sito, ma che possa avere incidenze significative su tale sito, singolarmente o congiuntamente ad altri piani e progetti, tenendo conto degli obiettivi di conservazione del medesimo (valutazione di incidenza).

La Direttiva "Habitat" è stata recepita in Italia dal DPR 357/97, successivamente modificato dal DPR n. 120 del 12 marzo 2003 (recepito dalla Regione Lombardia con D.G.R. 7/14106 dell'8/8/2003), stabilisce che *"i proponenti di interventi non direttamente connessi e necessari al mantenimento in uno stato di conservazione soddisfacente delle specie e degli habitat presenti nel sito, ma che possono avere incidenze significative sul sito stesso, singolarmente o congiuntamente ad altri interventi, presentano, ai fini della valutazione di incidenza, uno studio volto ad individuare e valutare, secondo gli indirizzi espressi nell'allegato G, i principali effetti che detti interventi possono avere sul proposto sito di importanza comunitaria, sul sito di importanza comunitaria o sulla zona speciale di conservazione, tenuto conto degli obiettivi di conservazione dei medesimi"*.

Inoltre l'allegato G del DPR 357/97 cita *"Area vasta di influenza di piani e progetti"*: ciò significa che se un intervento non ricade direttamente in un SIC, si deve comunque tener conto dell'influenza che esso può avere sulle porzioni di territorio limitrofe, nelle quali può ricadere l'area di interesse.

I soggetti tenuti a presentare valutazione di incidenza sono tutti i proponenti di progetti riferibili alle tipologie progettuali di cui all'art. 1 del DPCM 10/8/1988 n. 377, e successive modifiche ed integrazioni ed agli allegati A e B del DPR 12/4/96 (normativa sulla VIA), nel caso in cui tali progetti si riferiscono ad interventi ai quali non si applica la Valutazione di Impatto Ambientale.

A tale scopo viene redatta la presente relazione di Valutazione di incidenza: la metodologia adottata fa riferimento all'Allegato G del precitato DPR, nonché al documento *"Assessment of Plans and Projects Significantly Affecting Natura 2000 Sites"* (European Commission, DG Environment, 2001).

### **1.1. La Rete Natura 2000**

Natura 2000 è il nome che il Consiglio dei Ministri dell'Unione Europea ha assegnato ad un sistema coordinato e coerente (una «rete») di aree destinate alla conservazione della diversità biologica presente nel territorio dell'Unione stessa ed in particolare alla tutela di una serie di habitat e specie animali e vegetali indicati negli allegati I e II della direttiva «Habitat».

La creazione della rete Natura 2000 è infatti prevista dalla direttiva europea n. 92/43/CEE del Consiglio del 21 maggio 1992 avente per oggetto la *"Conservazione degli habitat naturali e seminaturali e della flora e della fauna selvatiche"*, comunemente denominata "direttiva Habitat".

L'obiettivo della direttiva è però più vasto della sola creazione della rete, avendo come scopo dichiarato di contribuire a salvaguardare la 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.

La direttiva Habitat ha creato per la prima volta un quadro di riferimento per la conservazione della natura in tutti gli Stati dell'Unione. In realtà però non è la prima direttiva comunitaria che si occupa di questa materia. E' del 1979, infatti, un'altra importante direttiva, che rimane in vigore e si integra all'interno delle previsioni della direttiva Habitat, la cosiddetta "direttiva Uccelli" (79/409/CEE, concernente la conservazione degli uccelli selvatici). Anche questa prevede da una parte una serie di azioni per la conservazione di numerose specie di uccelli, indicate negli allegati della direttiva stessa, e dall'altra l'individuazione da parte degli Stati membri dell'Unione di aree da destinarsi alla loro conservazione, le Zone di Protezione Speciale (ZPS). Già a suo tempo dunque la direttiva Uccelli ha posto le basi per la creazione di una prima rete europea di aree protette, in quel caso specificamente destinata alla tutela delle specie minacciate di uccelli e dei loro habitat.

In considerazione dell'esistenza di questa rete e della relativa normativa la direttiva Habitat non comprende nei suoi allegati gli uccelli ma rimanda alla direttiva omonima, stabilendo chiaramente però che le Zone di Protezione Speciale fanno anch'esse parte integrante della rete.

Natura 2000 è composta perciò di due tipi di aree che possono avere diverse relazioni spaziali tra loro, dalla totale sovrapposizione alla completa separazione a seconda dei casi:

- le Zone di Protezione Speciale (ZPS) previste dalla direttiva Uccelli;
- le Zone Speciali di Conservazione (ZSC) previste dalla direttiva Habitat.

Queste ultime assumono tale denominazione solo al termine del processo di selezione e designazione. Fino ad allora vengono indicate come Siti di Importanza Comunitaria (SIC).

## **1.2. La normativa nazionale**

La valutazione d'incidenza è il procedimento di carattere preventivo al quale è necessario sottoporre qualsiasi piano o progetto che possa avere incidenze significative su un sito esistente o potenziale (sito proposto) della rete Natura 2000, singolarmente o congiuntamente ad altri piani e progetti e tenuto conto degli obiettivi di conservazione del sito stesso. Tale procedura è stata introdotta dall'art. 6, comma 3, della direttiva "Habitat", con lo scopo di salvaguardare l'integrità dei siti attraverso l'esame delle interferenze di piani e progetti non direttamente connessi alla conservazione degli habitat e delle specie per cui essi sono stati individuati, ma in grado di condizionarne l'equilibrio ambientale.

In ambito nazionale, la valutazione d'incidenza viene disciplinata dall'art. 6 del DPR 12 marzo 2003 n.120, (G.U. n. 124 del 30 maggio 2003), che ha sostituito l'art. 5 del DPR 8 settembre 1997, n. 357 che trasferiva nella normativa italiana i paragrafi 3 e 4 della direttiva "Habitat". 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.

Proprio in base al DPR n. 120 del 2003, all'art. 5 comma 3, *"I proponenti di interventi non direttamente connessi e necessari al mantenimento in uno stato di conservazione soddisfacente delle specie e degli habitat presenti nel sito, ma che possono avere **incidenze significative** sul sito stesso, singolarmente o congiuntamente ad altri interventi, presentano, ai fini della **valutazione di incidenza**, uno studio volto ad individuare e valutare, secondo gli indirizzi espressi nell'allegato G, i principali effetti che detti interventi possono avere sul proposto sito di importanza comunitaria, sul sito di importanza comunitaria o sulla zona speciale di conservazione, tenuto conto degli obiettivi di conservazione dei medesimi"*.

La metodologia operativa della valutazione d'incidenza è dettagliatamente riportata nella guida metodologica "*Assessment of plans and projects significantly affecting Natura 2000 sites. Methodological guidance on the provisions of Article 6 (3) and (4) of the Habitats Directive 92/43/EEC*" redatto dalla Oxford Brookes University per conto della Commissione Europea DG Ambiente.

La suddetta metodologia prevede 4 fasi principali nella valutazione d'incidenza:

FASE 1 - Screening

FASE 2 - Valutazione appropriata

FASE 3 - Analisi delle incidenze e delle soluzioni alternative

FASE 4 - Definizione delle misure di mitigazione e compensazione

La stessa guida metodologica dichiara che "*La probabilità di incidenze significative può derivare non soltanto da piani o progetti situati all'interno di un sito protetto, ma anche da piani o progetti situati al di fuori di un sito protetto. Ad esempio, una zona umida può essere danneggiata da un progetto di drenaggio situato ad una certa distanza dai confini della zona umida. [...] La procedura dell'articolo 6, paragrafi 3 e 4, è attivata non dalla certezza ma dalla probabilità di incidenze significative derivanti non solo da piani o progetti situati all'interno di un sito protetto, ma anche da quelli al di fuori di esso*".

Con DM del 3/4/2000 "*Elenco dei siti di importanza comunitaria e delle zone di protezione speciali, individuati ai sensi delle direttive 92/43/CEE e 79/409/CEE*" il Ministero dell'Ambiente approvava gli elenchi nazionali di pSIC (proposti SIC) e ZPS per la regione continentale; tale atto è stato successivamente superato dal DM 25/03/2005 (GU n. 168 del 21/7/2005) "*Elenco delle Zone di Protezione Speciale (ZPS), classificate ai sensi della direttiva 79/409/CEE*" e dal DM 23/5/2005 (GU n. 156 del 7/7/2005) "*Elenco dei Siti di importanza comunitaria (SIC) per la regione biogeografica continentale, ai sensi della direttiva 92/43/CEE*".

### **1.3. La normativa regionale in Emilia-Romagna**

Oltre alle Direttive già citate e alle relative norme attuative a livello nazionale (Direttiva "Habitat" 92/43/CEE, DPR 357/97, DPR n. 120/2003, Direttiva "Uccelli" 79/409/CEE), appaiono rilevanti per quanto concerne la procedura di valutazione di incidenza i seguenti riferimenti normativi regionali:

- Legge Regionale 17 Febbraio 2005, N. 6 - *Disciplina della Formazione e della Gestione del Sistema Regionale delle Aree Naturali Protette e dei Siti della Rete Natura 2000* (Testo coordinato con le modifiche apportate da L.R. 21 febbraio 2005 n. 10);
- Legge Regionale 14 aprile 2004, n. 7 - *Disposizioni in materia ambientale. Modifiche ed integrazioni a leggi regionali - titolo I "Norme in materia di conservazione degli habitat naturali e seminaturali nonché della flora e della fauna selvatiche di cui alle direttive 92/43/CEE e 79/409/CEE inerenti la rete Natura 2000 in attuazione del D.P.R. n. 357/97"*;
- D.G.R. n. 1191 del 24.07.07 - "*Approvazione Direttiva contenente i criteri di indirizzo per l'individuazione la conservazione la gestione ed il monitoraggio dei SIC e delle ZPS nonché le Linee Guida per l'effettuazione della Valutazione di Incidenza ai sensi dell'art. 2 comma 2 della L.R. n.7/04*".

In particolare, quest'ultimo atto definisce:

- Iter procedurale e amministrativo della valutazione d'incidenza;
- Ambito d'applicazione e autorità competenti;

- Livelli progressivi di approfondimento della valutazione di incidenza;
  - Contenuti tecnici dello studio di incidenza;
  - Criteri tecnico-scientifici per la redazione della valutazione d'incidenza e la definizione - quantificazione delle opere di mitigazione e compensazione.
- D.G.R. n. 1224/2008: Recepimento DM n. 184/07 "*Criteri minimi uniformi per la definizione di misure di conservazione relative a Zone Speciali di Conservazione (ZSC) e a Zone di Protezione Speciale (ZPS)*". Misure di conservazione gestione ZPS, ai sensi delle direttive 79/409/CEE, 92/43/CEE e dei DPR 357/97 e ss.mm. e DM del 17/10/07.

In base alla D.G.R. n. 1191 del 24.07.07, Allegato B comma 2, "*l'iter procedurale relativo alla valutazione di incidenza è di tipo progressivo e prevede 4 fasi o livelli, ma il procedimento può concludersi anche al compimento di una delle fasi intermedie, in quanto il passaggio da una fase a quella successiva non è obbligatorio, bensì consequenziale ai risultati ottenuti nella fase precedente*".

I livelli della valutazione d'incidenza sono:

- Fase della pre-valutazione;
- Fase della valutazione d'incidenza;
- Fase della valutazione dell'incidenza d'eventuali soluzioni alternative;
- Fase d'individuazione delle misure di compensazione.

Si tratta, in sintesi, dell'inquadramento del già citato documento "*Assessment of plans and projects significantly affecting Natura 2000 sites. Methodological guidance on the provisions of Article 6 (3) and (4) of the Habitats Directive 92/43/EEC*" nell'ambito del quadro normativo regionale e della sua codifica dal punto di vista dell'iter amministrativo.

Per la redazione del presente studio per la valutazione di incidenza si è fatto riferimento alle indicazioni di cui al suddetto Allegato B della D.G.R. n. 1191 del 24.07.2007.

Infine, si richiamano i più recenti atti concernenti l'individuazione e la perimetrazione di SIC e ZPS della Regione Emilia-Romagna:

- D.G.R. n. 167 del 13.02.2006 - *Aggiornamento dell'elenco e della perimetrazione delle aree della regione Emilia-Romagna designate come Siti di Importanza Comunitaria (SIC) e come Zone di Protezione Speciale (ZPS) ai sensi delle direttive 92/43/CEE e 79/409/CEE.*
- D.G.R. n. 456 del 3.4.2006 - *Modifica dell'elenco aggiornato e della nuova perimetrazione delle aree SIC e ZPS della Regione Emilia-Romagna,*
- Determinazione n. 5188 del 27.4.2007 - *Elenchi dei Comuni e dei Fogli catastali interessati dai SIC e dalle ZPS della Regione Emilia-Romagna.*

## 2. DESCRIZIONE DEL PIANO

Il Piano Strutturale Comunale (PSC) è lo strumento urbanistico generale con il quale l'Amministrazione Comunale stabilisce le scelte strategiche di governo del proprio territorio, volte a regolare lo sviluppo economico e sociale della popolazione, garantendo la tutela dell'integrità fisica e dell'identità culturale del territorio comunale nonché la salvaguardia dei valori culturali e ambientali dello stesso.

Il PSC è stato elaborato ai sensi della Legge regionale 24 marzo 2000, n. 20 e dell'atto di indirizzo e coordinamento tecnico approvato con delibera del Consiglio Regionale 4 aprile 2001, n. 173, e nel rispetto delle vigenti disposizioni legislative statali e regionali in materia di pianificazione urbanistica e di tutela e uso del territorio. Il PSC è inoltre conforme ai contenuti dell'Accordo di pianificazione, di cui all'art. 14 della LR 20/2000, stipulato tra i Comuni dell'Associazione Intercomunale Terre d'acqua e la Provincia di Bologna e alle previsioni di tutti i vigenti strumenti di pianificazione territoriale sovraordinati.

Per quanto concerne i rapporti con il vigente PRG, le cui previsioni di trasformazione non sono completamente attuate, per l'importanza che tali rapporti hanno ai fini dello studio di incidenza per l'analisi degli impatti cumulativi, è opportuno riportare quanto contenuto nelle N.T.A. del P.S.C., che all'art. 5 affermano: *"A seguito dell'approvazione del PSC cessano di avere efficacia i contenuti del PRG vigente e tutti i piani, programmi e atti deliberativi comunali, ovvero le singole disposizioni contenute negli stessi, con esso incompatibili"*.

Il Piano si compone degli elaborati del P.S.C. e del R.U.E. (Regolamento Urbanistico Edilizio).

Il P.S.C. si compone a sua volta di:

- Quadro Conoscitivo;
- Norme Tecniche di Attuazione (di seguito denominate NTA);
- cartografia del PSC;
- Relazione (PSC/R);
- schede "Classificazione degli edifici di interesse storico-architettonico" (PSC/C)
- Rapporto Ambientale (VAS-VALSAT) (PSC/V) e relativa Sintesi non tecnica (PSC/V-SnT) di cui al DLgs. 4/2008, alla LR 20/2000 e alla LR 9/2008.

Il R.U.E. disciplina l'attività urbanistica ed edilizia nel territorio comunale, nell'osservanza della legislazione nazionale e regionale in materia di governo del territorio ed in coerenza con le previsioni del PSC e della pianificazione sovraordinata. Il RUE stabilisce in particolare: a) la disciplina generale delle trasformazioni e degli usi dei suoli, regolando le modalità d'intervento e le definizioni dei parametri e degli indici urbanistici ed edilizi; b) le norme procedurali che attengono al rilascio dei titoli abilitativi degli interventi edilizi, ai controlli in corso d'opera e a conclusione dei lavori; c) i requisiti delle opere edilizie, ivi comprese le norme igieniche di interesse edilizio; d) la disciplina generale sulle modalità di realizzazione delle dotazioni territoriali e delle modalità di concorso dei privati nella realizzazione degli stessi, ivi compresa la disciplina del contributo di costruzione; e) la disciplina della realizzazione e gestione degli elementi architettonici e urbanistici e degli spazi verdi e degli altri elementi che caratterizzano l'ambiente urbano.

Agli elaborati succitati si rimanda per una puntuale e dettagliata disamina delle motivazioni delle scelte di piano e delle norme attuative dello stesso; ci si limiterà, nei paragrafi successivi, ad esaminare e riportare i contenuti di piano di maggiore rilevanza ai fini del presente studio di incidenza, con particolare riferimento agli ambiti di trasformazione urbana, alle attenzioni di piano per il sistema ambientale e al territorio rurale.

## **2.1. Territorio urbanizzato**

Il territorio urbanizzato è definito al Capo II delle NTA del PSC. Il territorio urbanizzato comprende gli "Ambiti a prevalente destinazione residenziale ad assetto urbanistico consolidato e in corso di attuazione" e gli "Ambiti a prevalente destinazione produttiva ad assetto urbanistico consolidato e in corso di attuazione".

I primi comprendono le parti del territorio totalmente o parzialmente edificate con continuità, che presentano un adeguato livello di qualità urbana ed ambientale, e le aree in corso di attuazione sulla base di strumenti urbanistici attuativi approvati, convenzionati e vigenti con destinazione totalmente o prevalentemente residenziale.

I secondi comprendono le parti del territorio totalmente o parzialmente edificate, caratterizzate dalla concentrazione di attività prevalentemente produttive, e le aree in corso di attuazione sulla base di strumenti urbanistici attuativi approvati, convenzionati e vigenti con destinazione produttiva.

In entrambi i casi, le aree in corso di attuazione sulle quali vigono piani urbanistici attuativi (AC2 e AP3) e le aree di trasformazione individuate dal vigente PRG e non ancora attuate (AC3 e AP4) sono di fatto considerate ai fini del PSC come tessuto urbano consolidato, anche qualora le aree fossero ancora libere. Dette aree sono infatti definite dal PSC come costituite da tessuti urbani edificati o da aree libere, di cui si prevede la trasformazione per usi rispettivamente residenziali o produttivi. Per la perimetrazione di tali aree effettuata dal R.U.E. si vedano le tavole del RUE.

Appare opportuno, dal momento che lo studio di incidenza deve prendere in esplicita considerazione anche gli impatti cumulativi generati dalle scelte urbanistiche che si sono succedute nel tempo, richiamare nei paragrafi seguenti la disciplina specifica del RUE per le aree citate.

### *2.1.1. Aree edificabili per funzioni prevalentemente residenziali sulla base di piani urbanistici attuativi in corso di attuazione (AC\_2)*

Nelle aree AC\_2, edificabili sulla base di piani urbanistici attuativi vigenti, **restano confermate le condizioni di intervento, gli usi ed i parametri urbanistici ed edilizi previsti dagli stessi strumenti urbanistici attuativi** e dalle relative convenzioni approvate e stipulate, fino allo scadere dei termini fissati in convenzione per la realizzazione delle opere di urbanizzazione.

### *2.1.2. Aree di trasformazione per usi residenziali (AC\_3)*

Le aree AC\_4 sono aree parzialmente edificate o lotti liberi, in contesti urbanistici prevalentemente residenziali consolidati che necessitano di interventi di trasformazione e riqualificazione urbana. In queste aree il RUE ammette la nuova costruzione, la ristrutturazione edilizia e la demolizione e contestuale nuova costruzione, nel rispetto dei parametri urbanistici ed edilizi indicati nelle modalità attuative (vedi art. 40 comma 2 del RUE).

### *2.1.3. Aree edificabili per funzioni prevalentemente produttive sulla base di piani urbanistici attuativi in corso di attuazione (AP\_3)*

**Nelle aree AP\_3**, edificabili sulla base di piani urbanistici attuativi approvati e convenzionati alla data di adozione del PSC, i Piani anche se non attuati, **rimangono a tutti**

**gli effetti in vigore per il tempo e la durata fissata per la loro validità ed efficacia nella delibera di approvazione degli strumenti stessi ovvero dalla convenzione stipulata o dalla legislazione in materia.**

Il PSC recepisce inoltre quanto definito dal Piano Provinciale del Commercio -POIC con riferimento ai due Poli funzionali a marcata caratterizzazione commerciale, Il Postrino (San Giovanni in Persiceto) e Martignone (Crespellano - Anzola) attuabili attraverso l'Accordo territoriale che dovrà garantire tutti i necessari livelli di compatibilità ambientale e territoriale e, nel contempo, definire le specifiche misure di mitigazione, compensazione e perequazione territoriale.

Le specifiche previsioni, sono recepite dal PSC Associato; in particolare per il Polo funzionale del Postrino, i riferimenti sono negli articoli 11 e 44 del RUE.

Ne consegue che, in forza di atti pianificatori sovraordinati, il presente studio di incidenza deve verificare con particolare attenzione le eventuali incidenze dell'area AP\_3 del Postrino, sebbene già edificabile sulla base di piani urbanistici attuativi vigenti.

#### *2.1.4. Aree di trasformazione per usi produttivi (AP\_4)*

Sono aree parzialmente edificate o lotti liberi, in contesti urbanistici prevalentemente produttivi consolidati che necessitano di interventi di trasformazione e riqualificazione urbana. In queste aree il RUE ammette la nuova costruzione, la ristrutturazione edilizia e la demolizione e contestuale nuova costruzione, nel rispetto dei parametri urbanistici ed edilizi di indicati nelle modalità di attuazione (vedi art. 45 comma 2 del RUE).

## **2.2. Territorio Urbanizzabile**

Le possibili trasformazioni di destinazione d'uso dei suoli, che rappresentano uno dei temi principali ai fini dello studio di incidenza, sono normate al Capo III delle NTA del PSC.

Si tratta degli ambiti di possibile trasformazione o riqualificazione urbana soggetti a POC (Piano Operativo Comunale).

Il PSC prevede che in occasione della formazione di ciascun POC, l'Amministrazione Comunale provveda a verificare lo stato di attuazione del PSC e ad aggiornare, conseguentemente alla verifica dello stato di fatto, il Quadro Conoscitivo del PSC, la cartografia del PSC e la Relazione del PSC, per le parti di territorio oggetto di trasformazione, aggiornando di volta in volta il dimensionamento del PSC, al fine di monitorare il raggiungimento degli obiettivi, anche dimensionali, stabiliti dal PSC. All'esaurimento del dimensionamento previsto dal PSC, la previsione di eventuali nuove quote residenziali o produttive comporteranno la revisione del PSC, attraverso le procedure di legge. In occasione della formazione di ciascun POC successivo al primo e relativamente agli ambiti interessati dallo stesso POC, deve essere anche verificata ed eventualmente aggiornata la classificazione acustica.

#### *2.2.1. Ambiti di possibile trasformazione urbana per usi residenziali e/o di servizio (ARS)*

Gli ambiti ARS sono costituiti da porzioni di territorio potenzialmente oggetto di trasformazione urbana, finalizzati ad espandere il tessuto urbano a prevalente destinazione residenziale e/o ad incrementare il sistema delle dotazioni territoriali. Il PSC perimetra ed individua tali ambiti, prescrivendo al POC che gli interventi debbano

svilupparsi come espansioni organiche e compatte dei tessuti urbani adiacenti, senza soluzioni di continuità, al fine di integrare le reti dei servizi e della mobilità con quelle dei tessuti esistenti.

Ogni POC individua, fra gli ambiti classificati ARS, i nuovi insediamenti residenziali da attuare nel proprio arco temporale di attuazione, assoggettandoli a piano urbanistico attuativo (PUA). Esso può assegnare agli ambiti obblighi di realizzazione di eventuali opere infrastrutturali (con le relative fasce di ambientazione), di altre dotazioni ecologiche e di mitigazione acustica stabilite dalle norme del PSC ovvero dal POC o dal RUE, in ambiti all'uopo ritenuti idonei, anche tramite l'attivazione di procedure di perequazione urbanistica.

Di particolare importanza, ai fini del presente studio di incidenza, sono i commi 6-12, inerenti usi, dimensionamento e prescrizioni di carattere ambientale, ovvero:

- prescrizioni acustiche e per la qualità dell'aria, relative alle distanze minime da potenziali sorgenti inquinanti, alla esposizione degli edifici, alla previsione di mitigazioni ed alla minimizzazione dei loro impatti sull'ambiente;
- prescrizioni idrauliche, relative al risparmio e riuso delle acque; a minimizzare le impermeabilizzazioni delle superfici; alla raccolta e laminazione delle acque di pioggia;
- prescrizioni generali riguardo alle dotazioni ecologiche e al verde pubblico, relative alla esigenza di concentrare le aree Verdi ambiti compatti di dimensioni più consistenti, di ottenere un ottimale inserimento ambientale e paesaggistico, articolando il verde in relazione ai caratteri del paesaggio locale ai caratteri locali della rete ecosistemica; agli accorgimenti necessari per il miglioramento del microclima locale, alla previsione di una "fascia di ambientazione e protezione" nei confronti di infrastrutture stradali o ferroviarie o nei confronti di insediamenti produttivi;

finalizzate sia al miglioramento della qualità ambientale degli insediamenti, che alla minimizzazione degli impatti eventualmente prodotti dagli insediamenti stessi sulla matrice ambientale.

È inoltre fatto richiamo alla previsione di fasce di ambientazione nei confronti di sistemi infrastrutturali ed aree produttive, esistenti o di progetto.

Inoltre viene fatto esplicito richiamo alle misure atte a ridurre gli impatti negativi dovuti all'attuazione delle previsioni, che costituiscono l'insieme dei condizionamenti di natura ambientale individuati nelle Schede d'ambito del Rapporto Ambientale (VAS-VALSAT) al fine di garantire la sostenibilità ambientale delle previsioni e il rispetto delle prestazioni e degli obiettivi di sostenibilità del PSC.

### *2.2.2. Ambiti di riqualificazione urbana per usi residenziali (ARR)*

Gli ambiti ARR sono costituiti da quelle porzioni di territorio caratterizzate dalla presenza di attività produttive ubicate ormai incongruamente in tessuti urbani a prevalente destinazione residenziale, che necessitano di interventi radicali di riqualificazione urbana, mediante demolizione ed eventuale bonifica dei siti attualmente insediati e di ridefinizione del tessuto urbano attraverso la nuova edificazione per usi residenziali e la riorganizzazione dell'impianto urbanistico e delle necessarie dotazioni territoriali.

Anche nel caso degli ambiti ARR, il POC individua quelli da attuare nel proprio arco temporale di attuazione, assoggettandoli a piano urbanistico attuativo (PUA).

Si confermano anche per gli ARR quanto già prescritto in termini di dotazioni ecologiche e requisiti ambientali per gli ARS.

### *2.2.3. Ambiti di possibile trasformazione urbana per usi produttivi (APR)*

Gli ambiti APR sono costituiti da quelle porzioni di territorio potenzialmente oggetto di trasformazione urbanistica intensiva finalizzate ad espandere il tessuto urbano caratterizzato dalla concentrazione di attività produttive. Il PSC perimetra ed individua tali ambiti ai sensi dell'art. A-13 della LR 20/2000, nelle tavole T.1 "Classificazione del territorio e sistema delle tutele" del PSC; la tavola evidenzia che gli interventi si sviluppano come espansioni organiche e compatte dei tessuti urbani adiacenti, senza soluzioni di continuità, al fine di integrare le reti dei servizi e della mobilità con quelle dei tessuti esistenti.

Anche gli ambiti APR sono soggetti a POC, che individua i nuovi insediamenti produttivi da attuare nel proprio arco temporale di attuazione, assoggettandoli a piano urbanistico attuativo (PUA).

Le disposizioni significative ai fini dello studio di incidenza, relative a usi, dimensionamento e inserimento ambientale degli ambiti APR ovvero:

- prescrizioni acustiche e per la qualità dell'aria, relative alle distanze minime da potenziali sorgenti inquinanti, alla esposizione degli edifici, alla previsione di mitigazioni ed alla minimizzazione dei loro impatti sull'ambiente;
- prescrizioni idrauliche, relative al risparmio e riuso delle acque; a minimizzare le impermeabilizzazioni delle superfici; alla raccolta e laminazione delle acque di pioggia;
- prescrizioni generali riguardo alle dotazioni ecologiche e al verde pubblico, relative alla esigenza di concentrare le aree Verdi ambiti compatti di dimensioni più consistenti, di ottenere un ottimale inserimento ambientale e paesaggistico, articolando il verde in relazione ai caratteri del paesaggio locale ai caratteri locali della rete ecosistemica; agli accorgimenti necessari per il miglioramento del microclima locale, alla previsione di una "fascia di ambientazione e protezione" nei confronti di infrastrutture stradali o ferroviarie o nei confronti di insediamenti residenziali adiacenti;

finalizzate sia al miglioramento della qualità ambientale degli insediamenti, che alla minimizzazione degli impatti eventualmente prodotti dagli insediamenti stessi sulla matrice ambientale, si trovano nell'art. 34 delle NTA.

Si richiama in particolare il fatto che negli ambiti APR non è ammesso l'insediamento di nuove attività classificate a rischio di incidenti rilevanti e di nuove attività produttive idroesigenti.

Inoltre viene fatto esplicito richiamo alle misure atte a ridurre gli impatti negativi dovuti all'attuazione delle previsioni, che costituiscono l'insieme dei condizionamenti di natura ambientale individuati nelle Schede d'ambito del Rapporto Ambientale (VAS-VALSAT) al fine di garantire la sostenibilità ambientale delle previsioni e il rispetto delle prestazioni e degli obiettivi di sostenibilità del PSC.

### *2.2.4. Ambiti di possibile trasformazione urbana per usi terziario-commerciali (APC)*

Gli ambiti APC sono costituiti da quelle porzioni di territorio potenzialmente oggetto di trasformazione urbanistica intensiva finalizzate ad espandere il tessuto urbano caratterizzato dalla concentrazione di attività terziarie e commerciali. Per gli ambiti APC, le disposizioni significative ai fini dello studio di incidenza, relative a usi, dimensionamento e inserimento ambientale, ovvero:

- prescrizioni acustiche e per la qualità dell'aria, relative alle distanze minime da potenziali sorgenti inquinanti, alla esposizione degli edifici, alla previsione di mitigazioni ed alla minimizzazione dei loro impatti sull'ambiente;
- prescrizioni idrauliche, relative al risparmio e riuso delle acque; a minimizzare le impermeabilizzazioni delle superfici; alla raccolta e laminazione delle acque di pioggia;
- prescrizioni generali riguardo alle dotazioni ecologiche e al verde pubblico, relative alla esigenza di concentrare le aree Verdi ambiti compatti di dimensioni più consistenti, di ottenere un ottimale inserimento ambientale e paesaggistico, articolando il verde in relazione ai caratteri del paesaggio locale ai caratteri locali della rete ecosistemica; agli accorgimenti necessari per il miglioramento del microclima locale, alla previsione di una "fascia di ambientazione e protezione" nei confronti di infrastrutture stradali o ferroviarie o nei confronti di insediamenti residenziali adiacenti;

finalizzate sia al miglioramento della qualità ambientale degli insediamenti, che alla minimizzazione degli impatti eventualmente prodotti dagli insediamenti stessi sulla matrice ambientale, si trovano nell'art. 35 delle NTA.

#### *2.2.5. Attrezzature private di interesse generale in territorio rurale (AG/R)*

Le aree per attrezzature private di interesse generale in territorio rurale sono individuate dal PSC nelle tavole T.1 "Classificazione del territorio e sistema delle tutele" del PSC.

Esse sono finalizzate a promuovere lo sviluppo di attività integrative del reddito agricolo, quali l'offerta di servizi ambientali, ricreativi, per il tempo libero e per l'agriturismo. A tal fine il PSC individua gli ambiti idonei per lo sviluppo delle attività integrative ed il RUE disciplina gli interventi edilizi necessari, che devono riguardare prioritariamente il patrimonio edilizio esistente.

Gli interventi ammessi, disciplinati dal RUE, devono essere coerenti con il contesto rurale, e possono comprendere incremento della SU esistente o nuova edificazione, per ospitare servizi coerenti con la valorizzazione del territorio rurale (pubblici esercizi, attività ristorative e ricettive, attività ricreative, culturali, sociali, assistenziali, religiose, ecc..).

#### **2.3. Sistema della Rete Ecologica ed elementi di interesse ambientale**

Le NTA individuano il sistema della Rete Ecologica e ne definiscono la disciplina. Il sistema della rete ecologica costituisce il riferimento per la definizione e lo sviluppo delle politiche per la conservazione di habitat e specie nel territorio di Terre d'acqua; facendo esplicito riferimento anche all'attuazione della Direttiva 92/43/CEE, la rete ecologica definita dal PSC rappresenta dunque il sistema delle connessioni ambientali fra i siti Natura 2000 dell'area dell'associazione Terre d'Acqua, nonché, in coerenza con Rete Ecologica Provinciale e con le Norme di Attuazione del PTCP, con gli altri siti del territorio provinciale; da questo punto di vista, è anche il principale riferimento per l'analisi delle incidenze potenziali del PSC stesso rispetto alle connessioni ecologiche fra i siti Natura 2000.

In funzione della tutela e implementazione della rete ecologica, il PSC riconosce quali elementi funzionali:

- nodi ecologici complessi, zone di rispetto dei nodi ecologici complessi e corridoi ecologici principali, elementi costituenti la Rete Ecologica di livello provinciale;
- nodi ecologici semplici, zone di rispetto dei nodi semplici e corridoi ecologici locali, di implementazione della Rete Ecologica a livello locale;

- varchi ecologici.

Fra gli elementi funzionali che compongono la rete ecologica intercomunale sono assunti come elementi di specifica rilevanza i siti della Rete Natura 2000, che ne costituiscono pertanto parte integrante.

Le disposizioni normative significative ai fini della reale implementazione della rete ecologica sono definite nell'art. 40 delle NTA, secondo il quale nelle aree identificate come elementi costitutivi del sistema della rete ecologica, sono ammesse tutte le funzioni e le azioni che concorrono al miglioramento della funzionalità ecologica, alla promozione della fruizione per attività ricreative e sportive compatibili con la precedente primaria esigenza, nonché lo sviluppo di attività eco-compatibili, mentre i Piani Urbanistici Attuativi relativi ad ambiti di possibile trasformazione urbana che eventualmente esercitino impatti negativi, diretti e indiretti, sui territori dei nodi, dei corridoi, che non siano già soggetti a Valutazione d'Impatto Ambientale e/o a Valutazione d'Incidenza, al fine dell'ottenimento dell'autorizzazione comunale devono contenere una relazione volta a individuare e valutare gli eventuali effetti negativi sulla naturalità e funzionalità della rete.

Inoltre, nei "nodi ecologici" e nei "corridoi ecologici", non è di norma consentita la nuova edificazione e l'impermeabilizzazione dei suoli, se non in quanto funzionali a progetti di valorizzazione ambientale ed alla sicurezza e, comunque, non è consentito lo svolgimento di attività contrastanti con la primaria esigenza di conservazione ed incremento di habitat e biodiversità; e in tutte le altre aree identificate come elementi costitutivi del sistema della rete ecologica, gli interventi di trasformazione del patrimonio edilizio esistente e la realizzazione di nuovi edifici sono consentiti, purché venga mantenuta la funzionalità della rete ecologica.

Sono richiesti appositi elaborati (elaborato di valutazione dell'incidenza analogo a quanto già previsto per i siti della Rete Natura 2000 ai sensi della Deliberazione della Giunta Regionale n. 1191 del 30-07-2007 per i nodi e corridoi; apposito studio che evidenzi gli accorgimenti adottati per minimizzare gli impatti prevedibili per le altre aree) che dimostrino la compatibilità di tali trasformazioni.

Infine, si richiede che il verde pubblico urbano e periurbano preveda sempre una dotazione minima di elementi costitutivi di natura, struttura e composizione ascrivibili ad habitat ed ecosistemi naturali e seminaturali su di una superficie non inferiore al 25% della superficie interessata dall'intervento, al fine di concorrere direttamente all'equipaggiamento ecosistemico del territorio, tanto più se questo possa andare a costituire parte integrante della rete ecologica.

Gli articoli 40.1, 40.2, 40.3 e 40.4 delle NTA definiscono i tratti significativi, ai fini del presente studio di incidenza, della disciplina degli elementi della rete ecologica e vengono sinteticamente riportati di seguito.

I **Nodi ecologici complessi** della rete ecologica provinciale, con le rispettive Zone di rispetto, corrispondono a porzioni areali di territorio caratterizzate da habitat e/o specie animali e vegetali rare, minacciate o, comunque, di interesse conservazionistico e paesaggistico a scala vasta; essi coincidono con le principali aree di valore ambientale del territorio, con riferimento art. A-17 della LR 20/2000 e all'Art. 3.6, lettera a) delle Norme di Attuazione del PTCP, vocate alla conservazione dei principali aspetti naturalistici, ecologici e paesaggistici. La finalità principale di tali elementi risiede nella conservazione e nell'incremento della biodiversità presente e potenziale.

I **Nodi ecologici semplici** della rete ecologica locale, con le eventuali Zone di rispetto, corrispondono a porzioni di territorio caratterizzate da habitat e/o specie animali e vegetali rare o, comunque, di interesse conservazionistico e paesaggistico a scala locale, a causa della dimensione ed articolazione, di norma, più contenuta rispetto ai Nodi ecologici complessi; essi corrispondono alle aree di rilievo naturale del territorio caratterizzate da dimensioni contenute e ridotta articolazione, ai sensi dell'Art.3.6, lettera b) delle Norme di Attuazione del PTCP. La loro finalità prevalente è la conservazione e l'incremento della biodiversità presente e potenziale.

Nei "nodi ecologici", la compatibilità ambientale degli interventi edilizi di nuova costruzione o degli interventi infrastrutturali di nuova previsione, deve essere esplicitata mediante apposito elaborato di valutazione dell'incidenza analogo a quanto già previsto per i siti della Rete Natura 2000 ai sensi della normativa vigente.

Le **Zone di rispetto dei nodi ecologici** costituiscono ambiti territoriali contigui ai nodi ecologici (sia complessi che semplici) che vengono individuati quando gli habitat e/o gli ecosistemi di questi ultimi siano ritenuti eccessivamente esposti (ed in modo diretto) alle pressioni esterne connesse alle attività antropiche. Le Zone di rispetto dei Nodi ecologici complessi corrispondono a quelle rappresentate nella Tavola 5 del PTCP, che il PSC recepisce, mentre le Zone di rispetto dei Nodi ecologici semplici sono individuate dal PSC nella tavola T.3, ai sensi dell'Art. 3.5, comma 9, delle Norme di Attuazione del PTCP.

Vi sono consentite attività edificatorie, ove compatibili con il RUE e con le NTA, impermeabilizzazioni e usi del suolo a scopi produttivi, a condizione che non si vengano a determinare nuovi elementi di frammentazione degli habitat e venga pienamente rispettata la funzionalità ecologica del nodo. In questo caso dovrà essere prevista una opportuna mitigazione e/o compensazione ambientale nonché il mantenimento di sufficienti livelli di permeabilità e varchi spaziali adeguati al possibile ampliamento del nodo; la compatibilità degli interventi di nuova costruzione con la funzionalità della rete ecologica deve essere esplicitata tramite un apposito studio, che evidenzia gli accorgimenti adottati per minimizzare gli impatti prevedibili.

I **Corridoi ecologici principali** sono costituiti da elementi paesaggistico-ambientali di prevalente struttura lineare che attraversano una matrice territoriale di differente natura e corrispondono alle connessioni ecologiche individuate dalla rete ecologica provinciale.

I corridoi ecologici presentano caratteristiche di naturalità o di semi-naturalità non completamente compromesse in grado di svolgere, anche a seguito di azioni di riqualificazione, la funzione di collegamento tra i nodi mediante ecosistemi lineari terrestri ed acquatici. La loro finalità prevalente consiste nel collegamento funzionale tra due o più Nodi ecologici (complessi o semplici) della rete, nonché nel "drenaggio" di specie ed individui presenti nella matrice territoriale e nel loro convogliamento verso i nodi della rete.

I **Corridoi ecologici locali** sono formati da elementi paesaggistico-ambientali di prevalente struttura lineare che attraversano una matrice territoriale di differente natura e corrispondono alle connessioni ecologiche individuate dalla rete ecologica su scala locale. La loro prevalente finalità consiste nel collegamento funzionale tra due o più nodi ecologici (complessi o semplici) della rete, nonché nel "drenaggio" di specie ed individui presenti nella matrice territoriale e nel loro convogliamento verso i nodi.

All'interno dei Corridoi ecologici non è consentita di norma la nuova edificazione, né l'impermeabilizzazione dei suoli, se non in quanto opere funzionali a progetti di valorizzazione ambientale ed alla sicurezza idraulica e del territorio. Non è consentita la

modifica della morfologia del suolo qualora questa costituisca significativa connotazione del valore naturalistico, paesaggistico o testimoniale del sito.

All'interno dei Corridoi ecologici semplici, sono consentite attività edificatorie, ove compatibili con il RUE e con le NTA, impermeabilizzazioni e usi del suolo a scopi produttivi, a condizione che non si vengano a determinare nuovi elementi di frammentazione degli habitat e venga pienamente rispettata la funzionalità ecologica. In questo caso dovrà essere prevista una opportuna mitigazione e/o compensazione ambientale nonché il mantenimento di sufficienti livelli di permeabilità e varchi spaziali adeguati al possibile potenziamento del corridoio ampliamento del nodo; la compatibilità degli interventi di nuova costruzione con le funzioni primarie della rete ecologica deve essere esplicitata tramite un apposito studio, che evidenzia gli accorgimenti adottati per minimizzare gli impatti prevedibili.

Il **Connettivo ecologico diffuso periurbano** individua, nello spazio agricolo residuo e periferico rispetto ai centri abitati, la opportunità di fare combaciare una auspicabile dotazione di aree a verde in margine all'edificato (perseguendo la qualificazione del territorio agricolo) con la possibilità di realizzare collegamenti spaziali, funzionali alla connessione biologica, alla stregua di elementi di connettività ecologica, quali i corridoi ecologici. In tali aree deve essere favorita la creazione di corridoi ecologici (anche nella forma vicariante nota come stepping stones) a completamento ed integrazione del progetto di rete ecologica.

I **Varchi Ecologici** rappresentano zone di continuità ambientale che si frappongono alla saldatura aree vicine già urbanizzate e separate da una fascia, più o meno ampia, di matrice territoriale. Essi devono essere preservati per garantire la continuità spaziale funzionale alla circolazione e percolazione delle specie e degli individui animali e vegetali; in questi ambiti, gli interventi dovranno essere accompagnati da uno specifico elaborato che evidenzia la compatibilità del progetto con il sistema della rete ecologica.

Le **Aree di Riequilibrio Ecologico**, individuate ai sensi della LR n. 6/2005 (Art. 4, comma 1, lettera e) rientrano nelle componenti costitutive della rete ecologica intercomunale, e sono costituite da aree naturali od in corso di rinaturalizzazione, di limitata estensione, inserite in ambiti territoriali caratterizzati da intense attività antropiche che, per la funzione di ambienti di vita e rifugio per specie vegetali ed animali, sono organizzate in modo da garantirne la conservazione, il restauro, la ricostituzione.

I siti della **Rete Natura 2000**, ovvero i Siti di Importanza Comunitaria (SIC) che, una volta riconosciuti dalla Commissione europea, diventeranno Zone Speciali di Conservazione (ZSC), e le Zone di Protezione Speciale (ZPS) costituiscono parte integrante della rete ecologica locale. In tali zone occorre attuare politiche di gestione territoriale sostenibile sotto il profilo socio-economico ed ambientale, atte a garantire uno stato di conservazione soddisfacente degli habitat e delle specie in essi presenti, e consentire il raccordo di tali politiche con le esigenze di sviluppo socio-economico locali:

- le previsioni infrastrutturali dovranno garantire un alto grado di permeabilità biologica, confrontabile con quella esistente, e prevedere misure di mitigazione finalizzate alla ricostituzione della continuità dei punti critici di passaggio e al potenziamento della qualità ambientale;
- la gestione dell'agricoltura deve preservare le componenti di interesse ecologico e favorire la qualificazione dell'area ai fini della biodiversità complessiva;
- non è consentita la nuova edificazione, né l'impermeabilizzazione dei suoli, se non in quanto funzionali a progetti di valorizzazione ambientale ed alla sicurezza e non è consentita l'attività estrattiva e la lavorazione di inerti. Gli interventi ammessi sono

comunque soggetti a Valutazione d'Incidenza di cui alla L.R. n. 7/04 secondo quanto disciplinato dalla D.G.R. 1191/2007 e dalle Misure di Conservazione specifiche di ciascun sito che verranno approvate dalla Provincia di Bologna, ai sensi della L.R. 7/2004.

#### **2.4. Connessioni ecologiche**

Il PSC associato conferisce particolare importanza al tema della frammentazione ambientale e alla necessità di mantenere un elevato grado di connettività ecologica fra gli habitat residuali presenti nel territorio. Il quadro conoscitivo del PSC dedica ampio spazio al tema, riconoscendo che nel territorio di Terre d'Acqua gli habitat superstiti si trovano in condizione di grave isolamento e che il fenomeno della frammentazione ambientale risulta ampiamente diffuso.

La politica del PSC è stata perciò improntata verso un uso del territorio che consenta la sopravvivenza di habitat naturali (nodi) collegati tra loro da corridoi ecologici fisionomicamente ed ecologicamente simili agli habitat relittuali collegati. Inoltre, a completamento della scelta operata, si prospetta la creazione di neo-ecosistemi da prevedersi nei luoghi più consoni ed utili al completamento o all'arricchimento della rete ecologica.

Alla luce di ciò dal PSC emergono le seguenti linee applicative per il territorio considerato:

- definizione della rete ecologica alla scala locale affinando l'approccio seguito nel PTCP e prendendo in esame anche gli approfondimenti effettuati nell'ambito del progetto econet, svolto nell'ambito del persicetano;
- ampliamento delle dimensioni delle singole unità ecosistemiche presenti e un loro accorpamento in ambiti più grandi;
- incremento del numero di unità ecosistemiche, soprattutto per quanto riguarda le aree maggiormente frammentate;
- individuazione e al consolidamento dei corridoi di collegamento tra le unità ecosistemiche.

Per assecondare questi indirizzi è stata individuata una **rete ecologica** territoriale i cui ambiti sono descritti e normati dalle NTA. In tal senso il PSC assume l'obiettivo della conservazione e dell'incremento della biodiversità del territorio identificando la struttura della rete ecologica intercomunale locale.

Questo obiettivo viene sancito in piena correlazione e coerenza con le Norme di Attuazione del Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale, con la L.R. n. 20/2000, con il D.P.R. n. 357/1997 in attuazione della Direttiva 92/43/CEE "Conservazione degli habitat naturali e seminaturali e della flora e della fauna selvatiche", nonché con gli obiettivi del Ministero dell'Ambiente relativamente alla costituzione di una rete ecologica nazionale (REN) come articolazione della rete ecologica europea (Rete Natura 2000).

Il riferimento a detti costrutti normativi e atti di pianificazione sovraordinata dovrebbe garantire la coerenza fra struttura della rete ecologica, qui intesa nell'accezione più limitante di sistema di connessioni ecologiche fra i siti della Rete Natura 2000, e previsioni di trasformazione d'uso del territorio.

La struttura delle rete ecologica, congiuntamente alle previsioni di piano e alle nuove infrastrutture per la mobilità previste, è illustrata in fig. 2.

La sovrapposizione fra siti Natura 2000, sistema di connessioni ecologiche e previsioni di piano non evidenzia interferenze significative, tali da pregiudicare la connettività fra gli habitat dei siti Natura 2000 presenti.

A questo riguardo, i maggiori elementi di attenzione sono rappresentati dalle nuove infrastrutture viarie, e in particolare tangenziale di San Giovanni, Passante Nord e Intermedia di Pianura, per le quali sono però già previsti corridoi ecologici in affiancamento.

In merito si ricorda che le NTA del PSC prevedono che:

- quando i Corridoi ecologici (complessi e semplici) si affianchino, o siano previsti in affiancamento, ai tracciati delle infrastrutture viarie e/o ferroviarie (esistenti o di progetto), si deve operare affinché la stessa realizzazione dell'infrastruttura preveda la attuazione dei tratti di corridoio ecologico corrispondente, mediante fasce laterali di vegetazione di ampiezza adeguata al tipo di corridoio ecologico, in modo da garantire una sufficiente continuità biologica;
- in generale, la fascia di ambientazione da prevedersi per le infrastrutture del sistema della mobilità dovrà essere realizzata in modo da contribuire al rafforzamento e all'incremento della rete ecologica: le infrastrutture per la mobilità dovranno essere concepite come sistemi infrastrutturali evoluti ed articolati, dotati di fasce di ambientazione laterali, che comprendano spazi specificamente destinati alla funzione di corridoio ecologico e alla realizzazione di strutture e accorgimenti per impedire l'attraversamento trasversale in tutto o in parte del tracciato, e di corrispondenti ponti biologici, di sottopassi, ecodotti e by-pass in grado di contrastare la frammentazione indotta;

in particolare dovrà essere valorizzata la funzione potenziale e accessoria che possono rivestire le piste ciclabili extra-urbane su sede propria se integrate o potenziate da fasce laterali di vegetazione, nonché le strade carrabili minori a ridotto traffico veicolare.

Il PSC, dunque, prevede già nelle proprie norme di attuazione le procedure volte a garantire la funzionalità del sistema di connessioni ecologiche e la connettività fra i siti Natura 2000; la valutazione dell'effettiva efficacia delle misure da attuare caso per caso deve essere verificata in sede progettuale, mediante un apposito studio di incidenza.

### **2.5. *Analisi dell'influenza complessiva del piano sulla Rete Natura 2000***

Il piano può incidere sulla rete Natura 2000 non solo in termini negativi per la previsioni di trasformazione di destinazione d'uso dei suoli o per la realizzazione di nuove infrastrutture, ma anche in termini positivi, laddove le NTA e il RUE incentivano interventi di riqualificazione ambientale per la compiuta realizzazione della rete ecologica e per il miglioramento, o la creazione ex novo, di nodi e corridoi ecologici fra i siti della rete.

Per un'analisi dell'influenza complessiva del piano, utilizzabile in termini di bilancio ambientale del piano, si è fatto riferimento a un modello di valutazione sintetico fondato sul concetto di qualità ambientale, quale indicatore di sintesi di aspetti multiformi quali il grado di naturalità e le valenze naturalistiche delle risorse territoriali, nonché degli elementi di pressione antropica su tali risorse. Tale modello valutativo era già stato applicato ex ante in fase di redazione del quadro conoscitivo del piano, e pertanto può costituire un valido supporto per la valutazione dello scenario di piano.

Il modello di valutazione della qualità ambientale, in prima approssimazione, è stato elaborato sulla base dei dati geografici disponibili. Il procedimento generale di valutazione si basa sulla definizione di un indice sintetico di qualità ambientale, derivato dalla valutazione di tipologia di uso del suolo (in termini di attitudine di ciascuna classe a sostenere una biocenosi più o meno complessa), e dalla successiva valutazione dell'effetto di specifici detrattori ambientali (intesi come fattori di pressione antropica sugli

ecosistemi) e di eventuali elementi di pregio ambientale (emergenze floristiche, faunistiche, vegetazionali, ecc.).

### 2.5.1. Calcolo del valore di qualità ambientale

Il procedimento di calcolo dell'indice di qualità ambientale si fonda sull'assunto che ad ogni classe di uso del suolo possa essere assegnato un valore di qualità ambientale  $V'$  in funzione del grado di complessità e naturalità della biocenosi potenzialmente ospitata dalla classe stessa, secondo un approccio oramai consolidato (Ubaldi, 1978; Mariotti, 1989). Tale valore è stato espresso sinteticamente su una scala cardinale compresa fra 0 e 100, riportato schematicamente nel seguente grafico (figura 1). Tale punteggio è stato successivamente normalizzato fra 0 e 70, lasciando l'assegnazione del restante 30% del punteggio alla valutazione degli eventuali fattori positivi dovuti alla presenza di elementi di pregio ambientale.

Il valore di qualità, uguale per tutti gli elementi cartografici appartenenti ad una stessa classe, è stato successivamente modificato in funzione dei rapporti di contiguità spaziale con tessere di altre classi, e dell'influenza reciproca esercitata da ciascuna patch sulle patch contigue in corrispondenza delle fasce ecotonali. L'immagine ottenuta dalla semplice assegnazione precedente è stata trattata con un filtro *low pass* a finestra mobile. L'applicazione del filtro crea una nuova immagine in cui il valore di ciascun pixel dipende dal valore del pixel nell'immagine originaria e dai valori dei pixel immediatamente adiacenti. In pratica, l'applicazione del filtro consente di valutare gli effetti di interazione fra tessere adiacenti, incrementando o diminuendo il valore di qualità in corrispondenza delle fasce ecotonali.

Le condizioni di adiacenza sono determinate dalle dimensioni della finestra di scansione (o kernel); in questo caso, è stata utilizzata una finestra di scansione di 5x5 pixel, applicata ad un'immagine originaria con risoluzione a terra del pixel pari a 25 m. Pertanto, il valore di ogni pixel dipende dai valori di  $V'$  compresi in un intorno di 1,56 ha attorno al pixel stesso.

Tutte le operazioni di cui sopra sono state compiute per due scenari:

- Lo stato attuale definito dalla cartografia di uso del suolo;
- Lo scenario di piano, derivato dallo stato attuale mediante la simulazione delle trasformazioni di uso del suolo previste dal PRG vigente e le possibili trasformazioni del PSC, delle infrastrutture di progetto e dalla simulazione dei miglioramenti ambientali previsti dal PSC per gli ambiti di rete ecologica.

Il mosaico di uso del suolo è stato modificato assumendo le trasformazioni di uso del suolo dovute sia al completamento del PRG vigente, sia alle previsioni del PSC; in particolare, mediante operazioni successive di overlay con la carta di uso del suolo, sono state stimate le modifiche dovute alla compiuta realizzazione delle aree di completamento del PRG vigente, nonché degli ambiti ARS, ARR, APR, APC e AG/R del PSC e delle principali dotazioni ecologiche (DOT\_E) descritte dalla cartografia del RUE. Alle modifiche di uso del suolo corrispondono pertanto delle modifiche dei punteggi originari del valore  $V'$ .

In secondo luogo, è stato considerato che le NTA e il RUE promuovono la compiuta realizzazione della rete ecologica, mediante meccanismi perequativi e/o premiali, per cui la realizzazione delle opere di urbanizzazione e infrastrutturazione dovrebbero essere contestualmente accompagnate da misure di riqualificazione ambientale degli ambiti di rete ecologica.

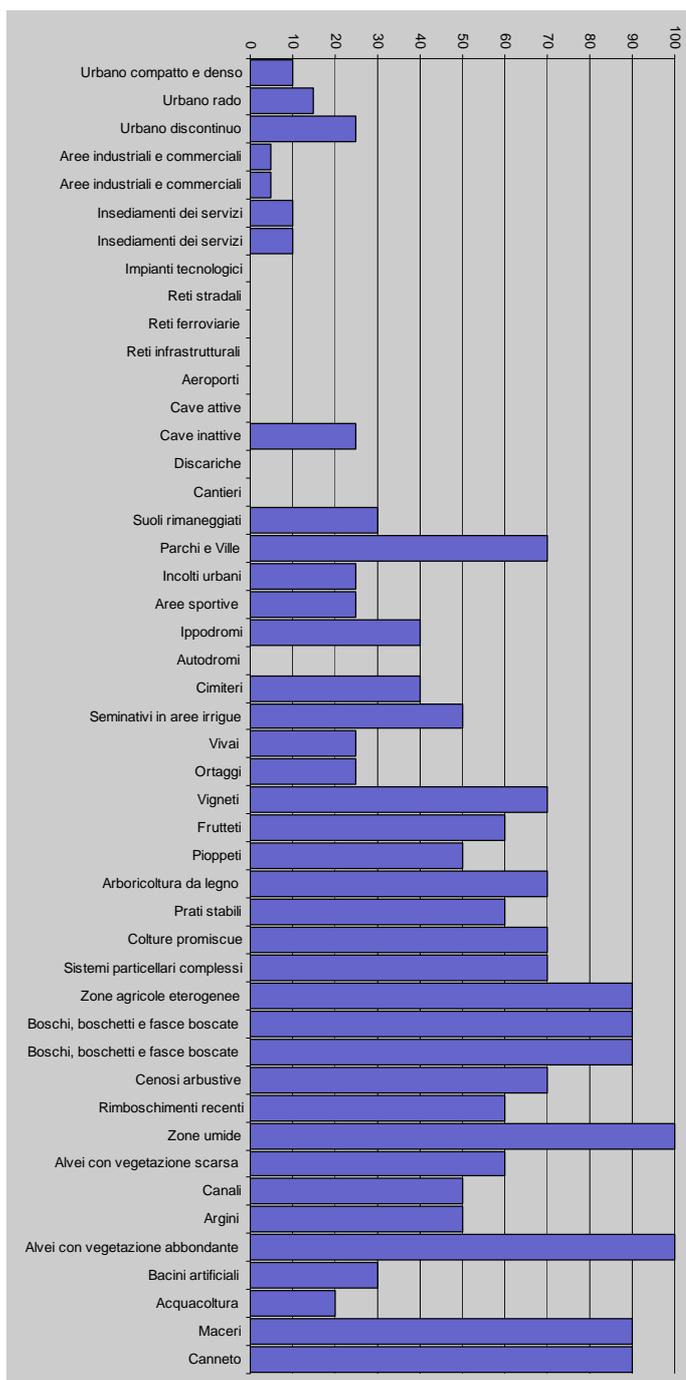


Figura 1. Valori di qualità assegnati alle classi di uso del suolo.

Sono stati pertanto individuati gli ambiti di rete (nodi e corridoi) classificati come elementi "di completamento" della rete, corrispondenti agli ambiti laddove "[...] siano da prevedersi come nuove realizzazioni o manchino di interesse componenti ambientali oppure di parti significative di queste e necessitano, quindi, di azioni di rinaturazione con la realizzazione di nuovi spazi destinati ad ospitare uno o più habitat o interi ecosistemi". In questi casi, dal momento che si tratta della realizzazione di neo-ecosistemi, lo scenario di piano prevede una variazione brusca del valore V' di qualità ambientale, dovuta al cambiamento di

destinazione d'uso dei suoli, che assumeranno valori elevati connessi con la realizzazione dei nuovi ecosistemi. A ciascun nodo/corridoio di completamento è stato perciò attribuito un valore molto elevato di  $V'$  (90).

Gli elementi "di miglioramento", viceversa, sono elementi che "pur essendo già strutturati, la loro funzionalità non risulti completa rispetto alle potenzialità possedute dagli habitat presenti e si possano, quindi, configurare azioni (strutturali e gestionali) tese all'arricchimento e alla funzionalità degli ecosistemi presenti"; in questo caso, dunque, è stato previsto un incremento del valore di qualità  $V'$  legato al miglioramento conseguibile in funzione dello stato attuale, mediante l'applicazione di un fattore di incremento di  $V'$ . Questo doveva essere necessariamente più elevato per gli ambiti con basso grado di qualità ambientale attuale, dove il miglioramento conseguibile è proporzionalmente maggiore, e minore negli ambiti caratterizzati già da un grado più elevato di qualità ecologica.

Il fattore di incremento  $\psi$  è stato perciò attribuito in funzione del valore attuale di  $V'$  mediante la seguente equazione:

$$\psi = e^{0.7515 \ln V' + 3.2793}$$

Il fattore  $\psi$  moltiplicato per il valore attuale di  $V'$  fornisce il valore di  $V'$  per lo scenario di piano. Nelle seguenti figure sono raffigurate le matrici di  $V'$  nei due scenari sopra descritti.

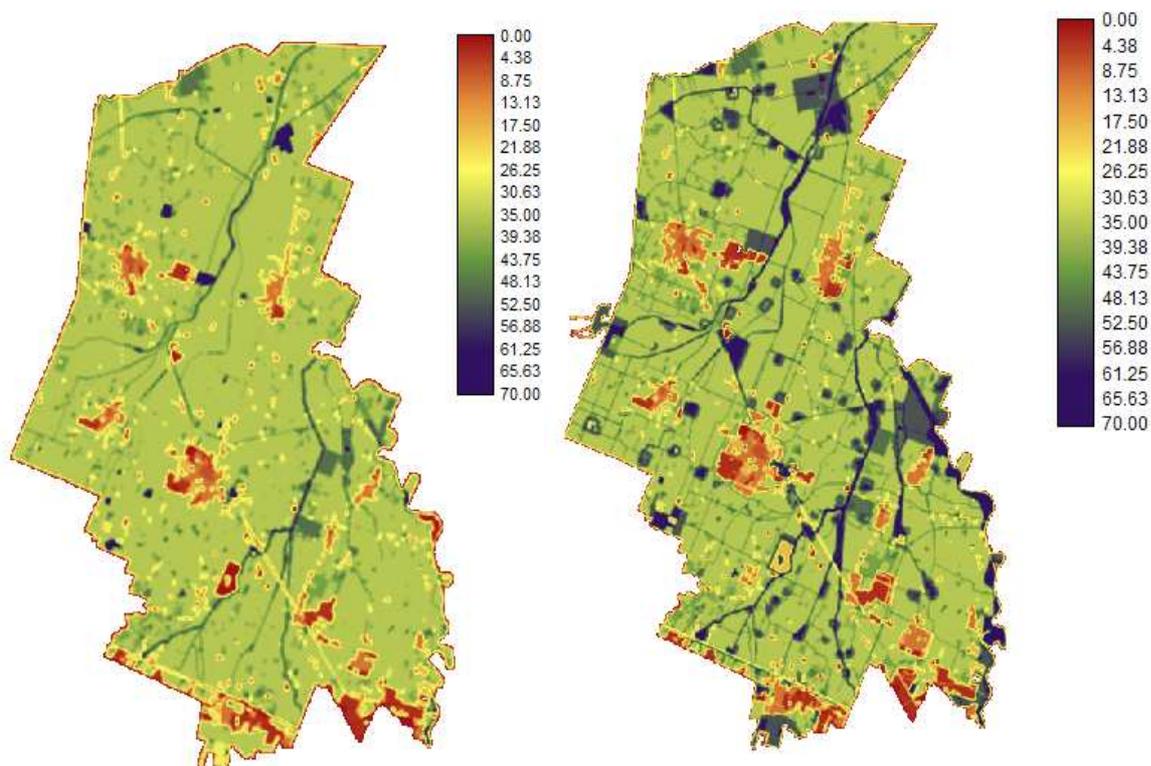


Figura 2. Matrice dei valori  $V'$  prodotta nell'ambito del quadro conoscitivo del PSC, relativa allo stato attuale (a sinistra) e matrice di  $V'$  nello scenario di attuazione del PSC (a destra):

Una volta compiuto questo passaggio, sono stati valutati sia gli eventuali elementi di pregio ambientale, sia gli eventuali detrattori.

Quali elementi che incrementano la qualità ambientale nell'intorno della location in cui si trovano sono stati considerati: singoli alberi di dimensioni notevoli; filari alberati; piantate; siepi campestri; emergenze floristiche; emergenze faunistiche; emergenze geomorfologiche.

Per ciascuno di questi elementi è stata creata un'immagine di distanza, successivamente standardizzata fra i valori di 1 (*location* a distanza tale da non risultare influenzate dall'elemento considerato) e 1,30 (valore massimo assegnato alle *location* immediatamente adiacenti l'elemento, e pertanto influenzate in misura massima). Le immagini standardizzate sono state infine combinate con un semplice modello additivo (*linear combination*, Eastman, 1995) in un'unica matrice *raster* che rappresenta il valore del coefficiente *k* che quantifica l'influenza complessiva degli elementi di pregio ambientale. In questo caso, la matrice dei valori di *k* rimane inalterata nello scenario di piano.

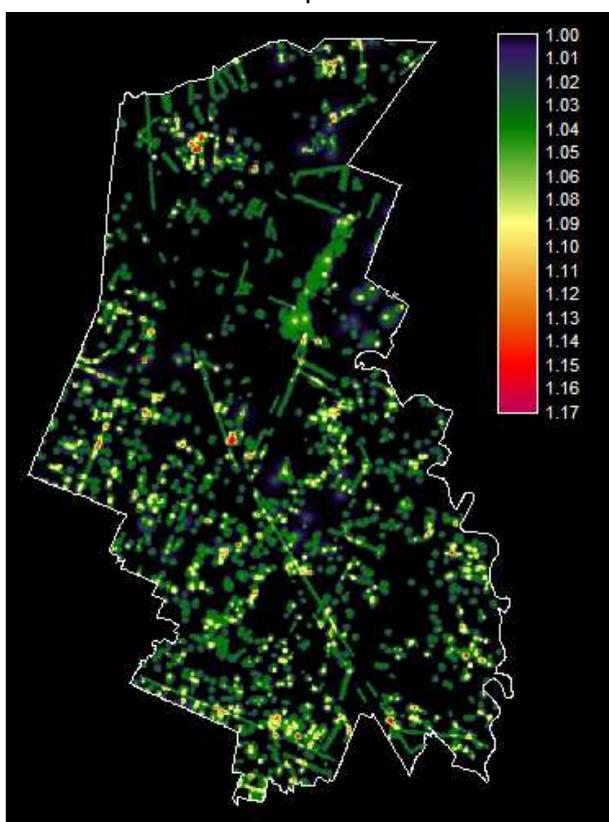
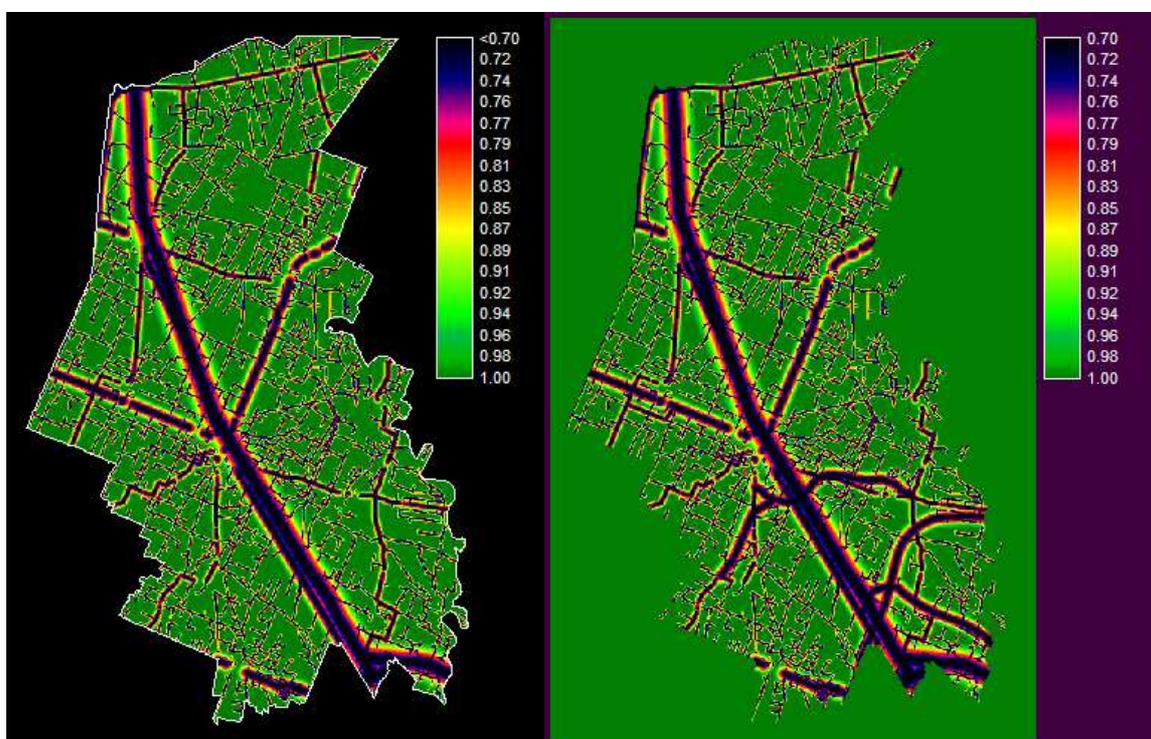


Figura 3. Matrice dei coefficienti *k* correlati agli elementi di pregio ambientale.

Infine, è stato considerato l'effetto di detrattore ambientale connesso alle reti infrastrutturali, quali rete stradale e ferroviaria. A questo scopo sono state prodotte varie immagini, corrispondenti rispettivamente alla distanza dalle strade (differenziate in funzione della categoria: statale, provinciale o comunale) e alla distanza dalla ferrovia. Ciascuna immagine è stata standardizzata in modo da assegnare un coefficiente *p* pari a 0.7 per i punti immediatamente adiacenti alle infrastrutture, e progressivamente crescente al crescere della distanza dall'infrastruttura, fino a un valore massimo di 1 per le aree non disturbate. Per la valutazione delle distanze limite oltre le quali l'effetto di disturbo

dovuto alle infrastrutture può essere considerato nullo se si è fatto riferimento ai dati esistenti in letteratura riguardo all'estensione della cosiddetta *road effect zone*, ossia l'area di influenza all'interno della quale si verificano effetti negativi sulle specie animali, sia a livello di individuo che di popolazione, assunte in questo caso come indicatore di qualità ambientale. Tale limite, secondo i dati riportati in Battisti *et al.* (2004) sulla base di un'ampia rassegna bibliografica, è stato considerato pari a 1.000 m per le infrastrutture di maggior impatto, pari a 500 m per le principali direttrici della viabilità (strade statali), e a distanze progressivamente inferiori per la viabilità delle categorie inferiori. Nello scenario di piano sono state inserite le previsioni di nuove infrastrutture, elaborate seguendo gli stessi passi compiuti per la viabilità esistente.

Figura 4. Valori del coefficiente di riduzione  $p$  relativo ai fattori di pressione allo stato attuale (a sinistra) e nello scenario di piano (a destra).



I valori dei coefficienti  $p$  sono stati assegnati normalizzando le immagini di distanza mediante una funzione sigmoide crescente con valore minimo pari a 0.7 e valore massimo pari a 1.

Il valore finale del coefficiente  $p$  (ossia del coefficiente di riduzione della qualità ambientale in funzione dei fattori di pressione) è stato ottenuto con l'applicazione congiunta delle tecniche di *linear combination* e *Ordered Weight Average* (Eastman, 1995), che hanno consentito di ponderare i valori dei coefficienti dei singoli fattori di pressione e di assegnare a ciascun *pixel* il valore di  $p$  più restrittivo.

La matrice relativa alla qualità ambientale (riportata in Figura 2) moltiplicata per le matrici dei coefficienti  $k$  (Figura 3) e  $p$  (Figura 4) ha prodotto l'immagine finale relativa all'indice di qualità ambientale  $V$ , riportata in Figura 5.

### 2.5.2. *Analisi GAP*

L'analisi *GAP* è stata effettuata sulla base della carta di qualità ambientale. Sebbene non si tratti di una *gap analysis* in senso stretto, poiché non compara valori idoneità ambientale per singole specie o *taxa*, è stata ritenuta comunque indicativa dello status di conservazione delle risorse naturali sul territorio in esame, in quanto l'indice di qualità ambientale è stato costruito sottendendo aspetti connessi con la complessità delle biocenosi e con le potenziali fonti di disturbo. L'analisi è stata realizzata comparando i valori di qualità ambientale nell'intera area di studio con i valori delle sole aree Natura 2000 (SIC e ZPS) e con quelli degli elementi della rete ecologica implementata a scala locale dal PSC e conforme alla Rete Ecologica Provinciale definita dal PTCP della Provincia di Bologna.

Già la semplice sovrapposizione della carta di qualità ambientale con gli elementi della rete ecologica individuata nel P.T.C.P. mostra una buona corrispondenza fra nodi ecologici e aree a più elevato valore di qualità, indicando una buona copertura normativa a tutela del sistema di risorse ambientali; inoltre, i corridoi principali, impostati sul reticolo idrografico principale, corrispondono agli elementi lineari di maggiore qualità.

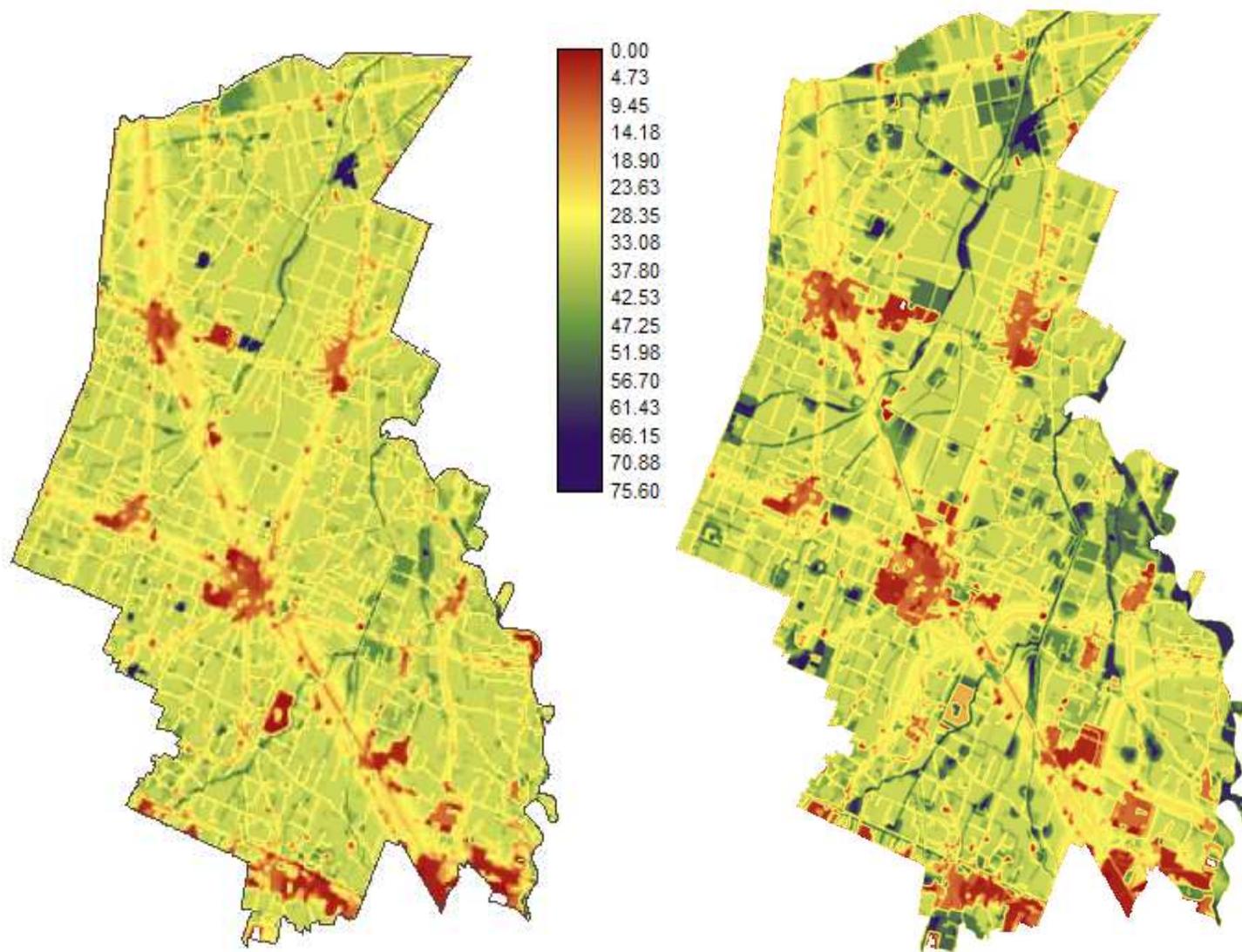


Figura 5. Matrice di qualità ambientale allo stato attuale (a sinistra) e nello scenario di piano (a destra).

In Tabella 1 sono riportati i valori medi di qualità ambientale per l'intera area di studio, per le aree Natura 2000 e per gli elementi della rete ecologica allo stato attuale (scenario 0) e nello scenario di piano (scenario PSC).

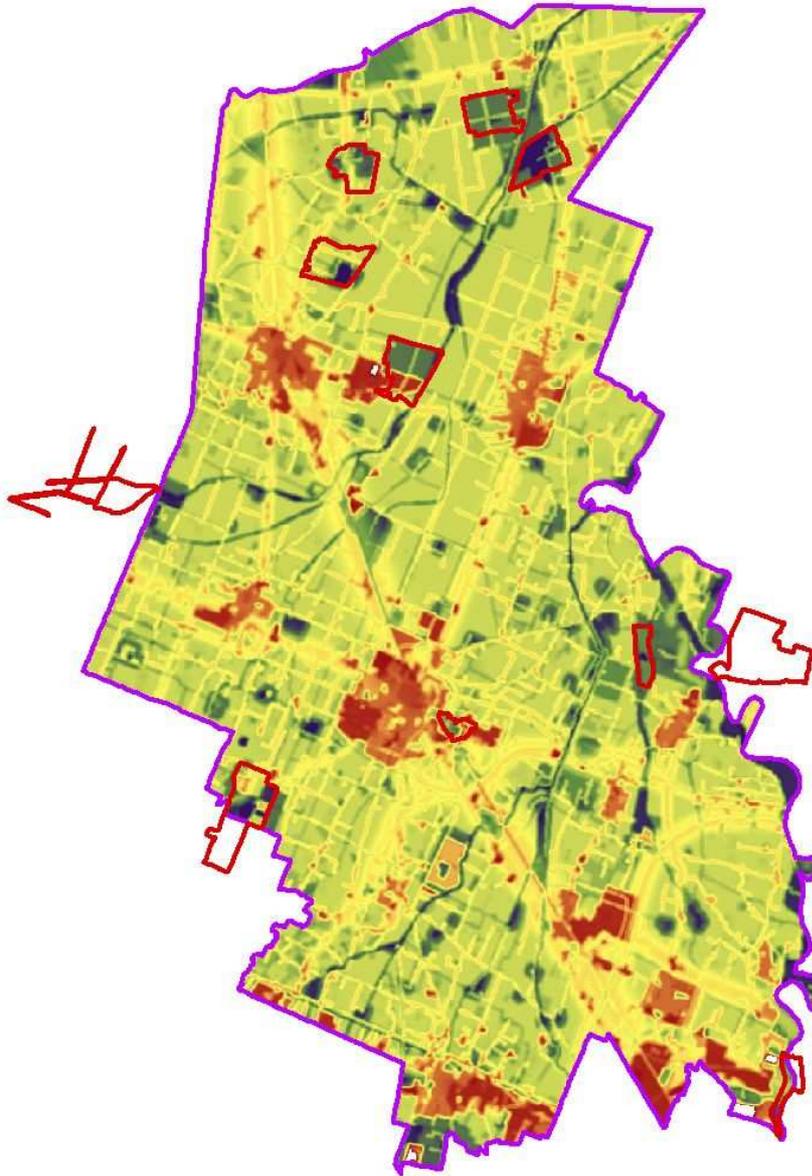


Figura 6. Sovrapposizione fra carta della qualità ambientale e siti della Rete Natura 2000.

I dati di Tabella 1 evidenziano un incremento del valore medio di qualità ambientale all'interno dei siti della Rete Natura 2000 del 17%, incremento che diverrà effettivo, ovviamente, nel caso che all'interno di tutti gli elementi della rete ecologica (nodi di miglioramento e di completamento, corridoi di miglioramento e di completamento, e zone di rispetto) fossero realizzati gli interventi di miglioramento ambientale promossi dal PSC, nelle modalità descritte nell'"Abaco di riferimento generale per la realizzazione della rete ecologica", allegato al PTCP.

		V Media		$\Delta V$	$\Delta V \%$
		Scenario 0	Scenario PSC		
Area di studio		30.84	32.83	1.99	6%
Rete Natura 2000		38.89	45.33	6.44	17%
Rete ecologica	nodi complessi	28.53	32.71	4.19	15%
	zone di rispetto dei nodi complessi	32.36	47.98	15.63	48%
	nodi semplici	30.76	47.53	16.77	55%
	zone di rispetto dei nodi semplici	32.43	46.38	13.94	43%
	corridoi principali	29.23	36.15	6.92	24%
	corridoi locali	27.96	33.29	5.33	19%

Tabella 1. Valori medi di qualità ambientale nei due scenari e relative variazioni.

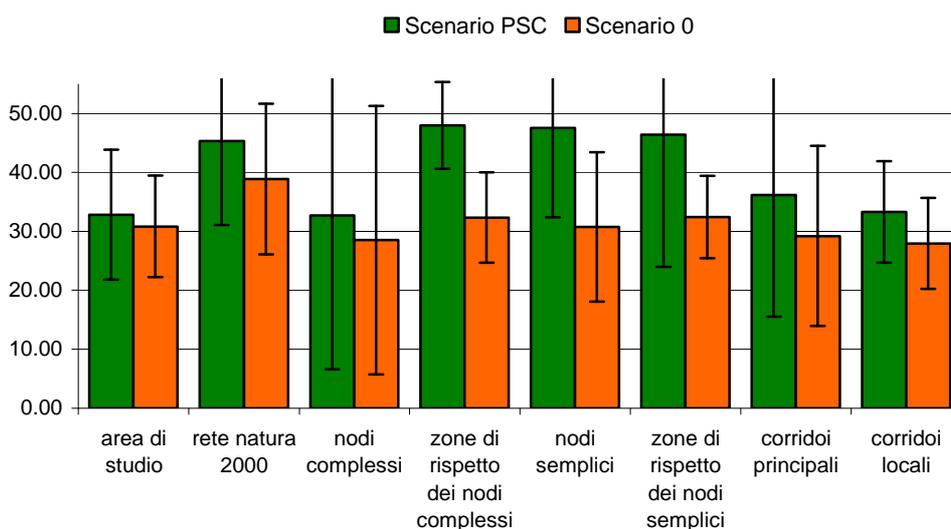


Figura 7. Valori medi di qualità ambientale e relative deviazioni standard nei due scenari.

I dati evidenziano un incremento del valore medio di V di +6% sull'intera area dell'associazione Terre d'Acqua, con incrementi più marcati per le porzioni di territorio comprese nelle zone di rispetto dei nodi (+48% per i nodi complessi e +43% per i nodi semplici) e di ben +55% per i nodi semplici, categoria di elementi della rete in cui prevalgono i nodi di completamento, e laddove sarà pertanto possibile realizzare il maggiore differenziale di qualità ecosistemica rispetto allo stato attuale. L'incremento è invece più contenuto per i nodi complessi (+15%), dove prevalgono necessità puramente conservative. Il ridotto incremento del valore medio di V per i nodi complessi è anche influenzato dalla riduzione netta che il modello registra per il nodo dei bacini dell'ex zuccherificio di Crevalcore, per il permanere della previsione di PRG di possibile trasformazione dell'area; per quanto improbabile e verosimilmente irrealizzabile sotto il profilo normativo, la

designazione dell'area come AP\_3 è stata mantenuta nel modello, al fine di evidenziarne l'incoerenza con gli atti successivi di pianificazione e la necessità di sanarla, prendendo atto nel RUE del nuovo status dell'ambito, connesso con la classificazione come Area di Riequilibrio Ecologico e come ZPS.

Dalla cartografia in Figura 6 risulta inoltre come la piena attuazione del PSC comporti un significativo incremento delle connessioni fra i siti, sia per la realizzazione di nuovi corridoi sia per il rafforzamento e il miglioramento dei corridoi esistenti.

Infine, i dati sono stati anche elaborati disaggregati per Comune (Tabella 2, Figura 8).

Comune	V media		Δv %
	Scenario 0	Scenario PSC	
Crevalcore	32.20	34.11	+6%
San Giovanni	30.40	31.63	+4%
Sant'Agata	31.46	33.64	+7%
Anzola	29.27	32.27	+10%
Sala Bolognese	32.20	35.61	+11%
Calderara	28.02	29.66	+6%

Tabella 2. Valori medi di qualità ambientale per Comune

Per una migliore comprensione del dato, sono riportate (Tabella 3) anche le superfici dei diversi elementi della rete ecologica implementata dal PSC per ciascun Comune.

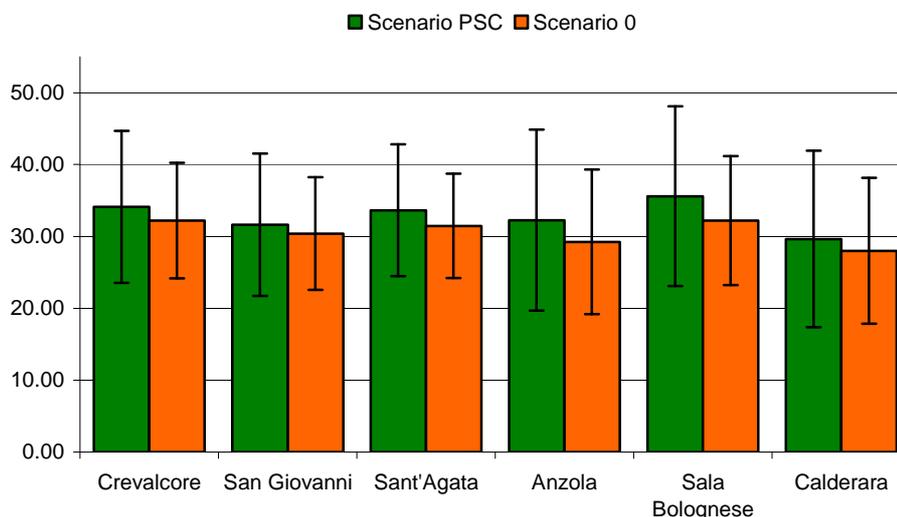


Figura 8. Valori medi di qualità ambientale e relative deviazioni standard nei due scenari, disaggregati per Comune.

	<b>Nodi complessi</b>	<b>Zone di rispetto dei nodi complessi</b>	<b>Nodi semplici</b>	<b>Zone di rispetto dei nodi semplici</b>	<b>Corridoi principali</b>	<b>Corridoi locali</b>
<b>Crevalcore</b>	144.94	497.94	246.69	392.69	236.75	
<b>San Giovanni</b>	141.19	72.94	362.31	441.56	214.69	
<b>Sant' Agata</b>	71.00	25.75	77.69	149.06	52.69	
<b>Anzola</b>	94.19	93.31	81.25	163.31	94.75	48.13
<b>Sala Bolognese</b>	61.81	300.56	235.94	158.81	347.75	
<b>Calderara</b>	35.88	117.50	126.50	116.19	120.38	

*Tabella 3. Superfici (in ha) dei diversi elementi della rete ecologica disaggregati per Comune. Non sono compresi gli elementi lineari della rete.*

### 3. CARATTERISTICHE DEI SITI NATURA 2000

#### 3.1. ZPS IT4050025 "Biotopi e ripristini ambientali di Crevalcore"

Il sito è costituito da cinque aree disgiunte situate a Nord e a Est dell'abitato del Comune omonimo. Una è impostata attorno al nucleo dell'Area di Riequilibrio Ecologico "Bacini ex zuccherificio di Crevalcore", le altre quattro corrispondono alle Aziende Faunistico-Venatorie "Madonnina della Valle", "Valletta", Colombara" e "Crociale".

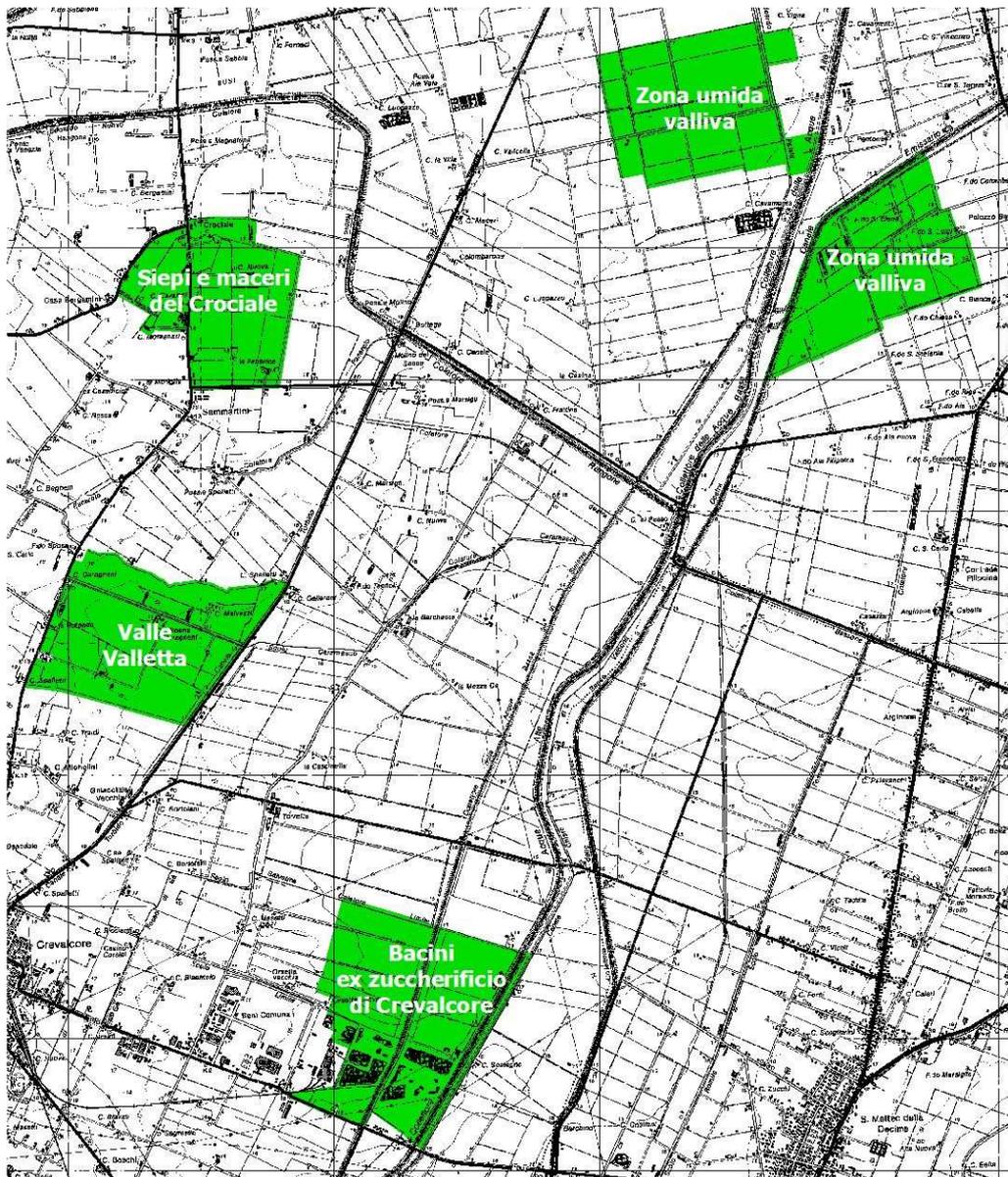


Figura 9. Localizzazione delle cinque aree costituenti la ZPS IT4050025

A metà strada tra Crevalcore e S.Matteo della Decima vi sono due gruppi di bacini (20 ha) utilizzati fino al 1985 per la decantazione delle acque e dei fanghi del contiguo zuccherificio (in corso di smantellamento) e parzialmente circondati da siepi e rimboschimenti di latifoglie. Quest'area include l'Area di Riequilibrio Ecologico "Bacini ex

zuccherificio di Crevalcore" ed è totalmente inclusa nell'Oasi di protezione della fauna "Ghiacciaia". Le altre aree comprendono, invece, zone umide, praterie arbustate e siepi realizzate dalle aziende agricole su terreni ritirati dalla produzione attraverso l'applicazione di misure agroambientali comunitarie finalizzate alla creazione e alla gestione di ambienti per specie animali e vegetali selvatiche. Tra le suddette aree sono di maggiore interesse sotto il profilo naturalistico quelle in cui gli interventi di ripristino ambientale sono stati realizzati da più tempo: "Valle Valletta" (la prima area a Nord di Crevalcore, dove la prima parte di zona umida è stata creata nel 1992. immediatamente a ), e l'area situata tra Bevilacqua e il canale Emissario delle acque basse, con circa 72 ettari di zone umide e praterie arbustate realizzate nel 1995.

### 3.1.1. Habitat Natura 2000, flora e vegetazione

Gli habitat di interesse comunitario presenti nel sito ed elencati nell'allegato I della Direttiva 92/43/CEE (Direttiva Habitat) e dalla Direttiva 97/62/CE, recepite ed applicate in Italia col D.P.R. 8/9/97 n. 357, integrato dal D.M. 20/1/99, sono riportati ed identificati con il rispettivo codice Natura 2000, sistema di classificazione degli ambienti di conservazione riportato nell'allegato A del succitato D.M.

Per l'individuazione degli habitat Natura 2000 presenti si è fatto riferimento alla "Carta degli Habitat dei SIC e delle ZPS dell'Emilia-Romagna", che riporta informazioni più aggiornate rispetto alla scheda Natura 2000 del sito.

Nel sito sono presenti due soli habitat di interesse comunitario:

- 3150 Laghi eutrofici naturali con vegetazione del *Magnopotamion* o *Hydrocharition*,
- 92A0 Foreste a galleria di *Salix alba* e *Populus alba*.

Gli habitat sono entrambi presenti nelle aree dei Bacini ex-zuccherificio di Crevalcore, di Valle Valletta e delle Siepi e Maceri del Crociale; nella zona umida valliva presso Bevilacqua è invece presente il solo habitat 3150.

Gli habitat sono stati entrambi descritti per il sito "Manzolino-Tivoli"; date le caratteristiche analoghe, si rimanda al paragrafo **Errore. L'origine riferimento non è stata trovata.** per la descrizione di dettaglio. Ci si limita qui a riportare, nelle figure successive, la distribuzione spaziale degli habitat nelle diverse aree del sito e a riportarne le caratteristiche ambientali salienti.

La zona umida dell'ex zuccherificio di Crevalcore, presso la frazione di Beni Comunali, è costituita da due gruppi di bacini, sui due lati del canale Fossetta delle Armi; si tratta di una zona umida pensile, rilevata 4-6 m sul piano di campagna, con specchi d'acqua libera alternati a zone rilevate (banchi di depositi fangosi, vecchie arginature e manufatti dell'epoca dello zuccherificio) ora colonizzati da vegetazione arbustiva igrofila; l'habitat 3150 è molto diffuso e raggiunge una notevole percentuale di copertura nella stagione vegetativa, apprezzabile anche da foto aerea; a margine degli specchi d'acqua libera sono presenti fragmiteti piuttosto estesi. L'habitat 92A0 costituisce una stratta fascia a margine dei due bacini più a nord dal lato dell'area produttiva che comprendeva lo zuccherificio. Dal lato di Via Mezzo Levante sono stati realizzati rimboschimenti con specie mesofile e mesoigrofile planiziali.



Figura 10. Distribuzione degli habitat nei bacini dell'ex-zuccherificio

La zona umida di Valle Valletta, a nord di Ghiacciaia Vecchia, è localizzata in fregio al canale Torbido ed è stata creata artificialmente nel 1992 su terreni agricoli, mediante arginature alte circa 2 m sul piano di campagna. I bacini presentano specchi d'acqua libera colonizzati da comunità di rizofite e di pleustofite (habitat 3150), alternati a isole rilevate con vegetazione arbustiva igrofila e comunità di elofite; il perimetro dei bacini è interamente bordato da vegetazione arborea ripariale di salici e pioppi riconducibile all'habitat 92A0.



Figura 11. Bacini dell'ex zuccherificio di Crevalcore: specchi d'acqua libera (habitat 3150) bordati da estese superfici di canneto di *Phragmites australis*; sullo sfondo, gallerie di salici e pioppi dell'habitat 92A0.



Figura 12. Distribuzione degli habitat nei bacini di Valle Valletta

L'area delle Siepi e Maceri del Crociale, localizzata a nord della precedente a avallo di Via del Papa, presenta una fisionomia diversa dalle aree precedenti; oltre alla presenza di habitat acquatici nei maceri ancora conservati, cui è associata vegetazione ripariale arborea e arbustiva, carattere distintivo dell'area è la presenza di sistemi di siepi campestri intercalati alle coltivazioni, che conferiscono alla zona una fisionomia di ambiente agricolo tradizionale comune in alcune zone contermini, ma piuttosto rara nell'ambito del territorio di Terre d'Acqua.

Infine, altre due aree sono localizzate lungo il Collettore delle Acque Alte. La prima, situata lungo il colatore Edoardo Palata a ovest del Collettore delle Acque Alte, comprende alcuni piccoli bacini utilizzati per l'itticoltura e l'attività venatoria, dispersi nell'ambito di un comprensorio agricolo piuttosto semplificato, fatto salvo per un rimboschimento lungo Via Eurissa; la seconda area, situata a est del canale Emissario delle acque basse, comprende invece circa 72 ettari ripristini ambientali realizzati nel 1995, con zone umide (bacini, prati umidi) e praterie arbustate.



Figura 13. Area dei ripristini ambientali presso l'Emissario Acque Basse (in blu, l'estensione dell'habitat 3150)

Nel sito non sono segnalate specie floristiche elencate in All. II della Direttiva Habitat.

### 3.1.2. Fauna

Nel sito sono segnalate 35 specie elencate in All. I della Direttiva 77/409/CEE e 4 specie elencate nell'All. II della Direttiva 92/43/CEE.

Fra gli **Uccelli** sono presenti 35 specie elencate in All. I, delle quali 13 nidificanti, e 108 specie non elencate in Direttiva, delle quali 55 nidificanti. Le specie presenti elencate in Direttiva sono:

tarabuso (*Botaurus stellaris*, svernante), tarabusino (*Ixobrychus minutus*, nidificante), nitticora (*Nycticorax nycticorax*, nidificante con 20-30 coppie nella garzaia dei bacini dell'ex zuccherificio), sgarza ciuffetto (*Ardeola ralloides*, nidificante con 2 coppie), garzetta (*Egretta garzetta*, nidificante con 3-4 coppie), airone bianco maggiore (*Egretta alba*), airone rosso (*Ardea purpurea*, utilizza il sito come tappa), cicogna bianca (*Ciconia ciconia*, nidificante con una coppia), pignattaio (*Plegadis falcinellus*), spatola (*Platalea leucorodia*), moretta tabaccata (*Aythya nyroca*, segnalata anche come nidificante), falco pecchiaolo (*Pernis apivorus*), nibbio bruno (*Milvus migrans*), falco di palude (*Circus aeruginosus*, nidificante con una coppia), albanella reale (*Circus cyaneus*), albanella minore (*Circus pygargus*), falco pescatore (*Pandion haliaetus*), smeriglio (*Falco columbarius*), lanario (*Falco biarmicus*), pellegrino (*Falco peregrinus*), voltolino (*Porzana porzana*), schiribilla (*Porzana parva*, segnalata anche come nidificante), cavaliere d'Italia (*Himantopus himantopus*, nidificante con 70-100 coppie), avocetta (*Recurvirostra avosetta*), piviere dorato (*Pluvialis apricaria*), fratino (*Charadrius alexandrinus*), combattente (*Philomachus*

*pugnax*), croccolone (*Gallinago media*), piro piro boschereccio (*Tringa glareola*), gabbianello (*Larus minutus*), sterna comune (*Sterna hirundo*, segnalata anche come nidificante), fraticello (*Sterna albifrons*), mignattino piombato (*Chlidonias hybridus*, nidificante con 15-40 coppie), mignattino (*Chlidonias niger*), martin pescatore (*Alcedo atthis*, nidificante), averla piccola (*Lanius collurio*, nidificante).

Fra questi elementi di particolare importanza sono rappresentati da:

- La comunità nidificante di mignattino piombato, che con circa 40 coppie rappresenta una popolazione di importanza nazionale;
- Le nidificazioni, anche saltuarie, di moretta tabaccata, schiribilla e sterna comune;
- La nidificazione del falco di palude e della cicogna bianca;
- La comunità nidificante di cavaliere d'italia, con ben 100 coppie, di importanza almeno regionale.

Importanti anche le funzioni del sito per la sosta e lo svernamento del tarabuso, dell'airone rosso, del nibbio bruno, delle albanelle, del falco pescatore, del voltolino, dell'avocetta e altri limicoli.

Figura 14. Chiari dei bacini di Crevalcore con Anatidi e Rallidi.



Fra le specie non descritte per gli altri siti, le seguenti specie nidificanti nel sito sono di particolare importanza:

- La Schiribilla (*Porzana parva*), è una specie di estremo interesse a causa della distribuzione estremamente localizzata che assume nel territorio italiano. La Schiribilla è regolarmente presente durante le migrazioni, mentre risulta irregolare come svernante e rara e localizzata come nidificante. Rispetto agli altri Rallidi, questa specie mostra una marcata preferenza per zone allagate con vegetazione fitta e monospecifica a *Carex*, *Scirpus*, *Thypha* o *Phragmites*. Gli habitat occupati in periodo riproduttivo devono alternare piccole zone aperte di acqua profonda ad altre con uno spesso strato di fusti morti galleggianti. Soprattutto nel caso dei fragmiteti, ciò corrisponde, per la quasi totalità dei casi, a formazioni che non siano state tagliate o bruciate da lungo tempo.
- La Moretta tabaccata (*Aythya nyroca*) è una specie elencata nella Direttiva 91/241/CEE. Il suo status a livello globale è considerato "vulnerabile" (Tucker e Heath, 1994). La popolazione italiana è stata stimata in 25-50 coppie, interessate nel periodo 1970-1990 da un trend lievemente positivo. In Italia utilizza per la nidificazione aree paludose d'acqua dolce, con fondali di media profondità e ricchi di

vegetazione acquatica emersa e demersa; le sponde degli ambienti più favorevoli hanno una copertura vegetazionale a canneto o cespuglieto igrofilo (Brichetti *et al.*, 1992). Durante lo svernamento o la migrazione la specie frequenta ambienti umidi più vari (anche di tipo artificiale) e con acque poco profonde. Si nutre immergendosi in acque poco profonde ad una profondità di circa mezzo metro. Necessita tuttavia di ambienti notevolmente diversificati, molto ricchi di idrofite sommerse che compongono, assieme a molluschi e insetti acquatici, la sua dieta. Non assume comportamenti gregari.

- Il Mignattino piombato (*Chlidonias hybridus*) presenta uno status di conservazione sfavorevole in Europa (SPEC 3: in declino). Le popolazioni italiane sono in generale decremento, anche se localmente si rilevano colonizzazioni o fluttuazioni numeriche. Le cause sono da ricercarsi nella distruzione e trasformazione degli habitat di riproduzione e foraggiamento, nel disturbo antropico durante la nidificazione, in pratiche gestionali che determinano l'innalzamento dei livelli delle acque e incendi della vegetazione palustre. Una massiccia presenza della Nutria determina la scomparsa della vegetazione galleggiante (in particolare *Nymphaea alba* o *Nuphar luteum* sono le specie decisamente più adatte a sostenere i nidi galleggianti) indispensabile per l'insediamento del Mignattino piombato. In ogni caso sia i siti di nidificazione che quelli di svernamento sono estremamente localizzati in tutto il territorio nazionale, fatto che rende la specie estremamente interessante da un punto di vista conservazionistico, e il nucleo riproduttivo del sito di importanza nazionale.
- L'Averla piccola (*Lanius collurio*) frequenta ambienti aperti, con alberi e arbusti isolati, colture estensive con siepi, corridoi naturali, fasce riparali e seminativi di vario tipo ma sempre erborati, in genere, in ambienti ad elevata eterogeneità ambientale. All'interno della Riserva è presente come nidificante con una consistenza stimata di 6-10 coppie. La principale minaccia è rappresentata dalla perdita di aree agricole a "maglia fitta" conseguenti a conversione a forme di agricoltura intensiva e perdita dei metodi di coltivazione tradizionali. Il risultato è l'abbassamento dell'eterogeneità ambientale e la perdita di tutti quegli elementi (fasce arborate, alberi isolati, punti d'acqua ecc.) indispensabili alla conservazione della specie.

Fra le specie non elencate in Direttiva figurano numerosi anatidi nidificanti, fra cui canapiglia (*Anas strepera*), germano reale (*Anas platyrhynchos*), marzaiola (*Anas querquedula*) e mestolone (*Anas clypeata*), mentre sono svernanti il fischione (*Anas penelope*), l'alzavola (*Anas crecca*), il codone (*Anas acuta*), il moriglione (*Aythya ferina*) e la moretta (*Aythya fuligula*); ancora nidificanti sono lo svasso maggiore (*Podiceps cristatus*) e il tuffetto.

La garzaia citata ospita anche circa 50 coppie di airone cenerino (*Ardea cinerea*). Molto nutrita anche la compagine dei limicoli (corriere piccolo, corriere grosso, ganbecchio, piovanello, piovanello pancianera, frullino, beccaccino, beccaccia, pittima reale, totano moro, pettegola, pantana, albastrello, prio piro culbianco, piro piro piccolo).

Tra le specie particolarmente meritevoli di interesse conservazionistico, legati ad ambienti di canneto si segnalano la Cannaiola verdognola (*Acrocephalus palustris*), la Cannaiola (*Acrocephalus scirpaceus*), il Cannareccione (*Acrocephalus arundinaceus*), il Migliarino di palude (*Emberiza schoeniclus*), il Pendolino (*Remiz pendulinus*).

Una nota particolare merita il pavoncella (*Vanellus vanellus*), che sverna con oltre 600 individui e di cui è segnalata la nidificazione: è specie tipica di ambienti aperti che nidifica in prati, campi coltivati e incolti, spesso ai margini di zone umide o al loro interno. La specie

ha uno status di conservazione favorevole in Europa, sebbene abbia subito una notevole contrazione dell'areale riproduttivo ed una diminuzione numerica del 20-50% in oltre la metà dei paesi europei. Le principali cause sono legate alla perdita degli ambienti utilizzati per il pascolo e all'abbandono delle tecniche agricole tradizionali in favore di tecniche industriali. Il successo riproduttivo di questa specie pare direttamente connesso con la salvaguardia di tali habitat e con la gestione delle lavorazioni agricole e degli sfalci in accordo con l'ecologia riproduttiva della specie, evitando qualsiasi intervento di aratura, sfalcio o simili nel periodo compreso fra la fine di febbraio e la fine di giugno.

Fra le specie segnalate ma non elencate nella scheda Natura 2000 del sito, sono presenti specie importanti dal punto di vista conservazionistico, in particolare nibbio reale (*Milvus milvus*), la schiribilla grigliata (*Porzana pusilla*), il chiurlo maggiore (*Numenius arquata*).

Fra gli **Anfibi**, è segnalata una sola specie di All. II della Direttiva Habitat il tritone crestato italiano (*Triturus carnifex*). Fra le specie non elencate in Direttiva, sono presenti il tritone punteggiato (*Triturus vulgaris*), la raganella (*Hyla intermedia*) e il rospo smeraldino (*Bufo viridis*).

Fra i **Rettili**, è segnalata una sola specie di All. II della Direttiva Habitat, già citata e ampiamente descritta in precedenza: si tratta di un'importante popolazione di testuggine palustre (*Emys orbicularis*), sicuramente superiore a 50 individui, la cui riproduzione nell'area è accertata. Sono inoltre segnalati il biacco (*Coluber viridiflavus*), la natrice dal collare (*Natrix tassellata*) e il ramarro (*Lacerta viridis*).

Fra gli **Invertebrati** sono presenti due specie di direttiva: la già descritta *Lycaena dispar*, e il comune *Cerambyx cerdo*.

Non risultano presenti **Mammiferi** di interesse comunitario: sono però presenti il ghio (*Glyx glyx*) e due Chiroteri, il pipistrello albolimbato (*Pipistrellus kuhlii*) e il pipistrello nano (*Pipistrellus pipistrellus*).

### 3.1.1. Elementi di vulnerabilità del sito

Analogamente ai siti precedenti, la ZPS rappresenta un insieme di biotopi, in parte recentemente ripristinati, di estrema importanza per numerose specie di interesse comunitario. Anche in questo caso, si tratta di unità ecosistemiche disperse in una matrice agricola intensiva e, almeno per le aree più vicine ai centri abitati, Crevalcore in particolare, interessate da una crescente rete di barriere ecologiche dovute all'urbanizzazione e allo sviluppo delle infrastrutture per la mobilità.

Le principali minacce per il sito sono anche in questo caso correlate con la qualità dei corpi idrici superficiali (recettori finali di inquinanti di origine agricola), la frammentazione ambientale e la diffusione di specie esotiche e sinantropiche:

- Scadimento qualitativo dei corpi idrici superficiali, dovuto agli apporti di inquinanti di origine agricola (pesticidi, fertilizzanti chimici, ecc.) e di nutrienti (sia di origine agricola sia da reflui urbani), che possono comportare impatti significativi sugli habitat acquatici e sulle specie più esigenti in questo senso, sia direttamente (ad es. *Emys orbicularis*), sia indirettamente per la contrazione dell'habitat riproduttivo (ad es., per il mignattino piombato, che necessita di comunità di idrofite galleggianti idonee al supporto dei nidi, in particolare *Nymphaea alba* e *Nuphar luteum*).
- Diffusione di specie animali esotiche quali varie specie ittiche, nutria (*Myocastor coypus*), gambero della Louisiana (*Procambarus clarkii*), testuggine americana (*Trachemys scripta*). In particolare, quest'ultima rappresenta una seria minaccia per la testuggine palustre, trattandosi di un forte competitore diretto meno esigente in termini di qualità dell'habitat; la nutria può essere invece un fattore limitante per lo

sviluppo della vegetazione acquatica galleggiante con conseguente contrazione di habitat riproduttivo per il mignattino piombato. Le specie ittiche esotiche possono diventare seri competitori per le risorse trofiche per la testuggine palustre e per varie specie di uccelli, oltre che determinare un incremento della predazione su varie specie di Anfibi, e in particolare sui tritoni.

- La semplificazione strutturale delle campagne adiacenti, con la scomparsa di siepi, filari campestri, tronchi marcescenti e alberi vetusti, che determina una riduzione di habitat idoneo per specie di avifauna come averla piccola, falco di palude e nibbio bruno, ma anche per gli Anfibi, che necessitano di habitat di ibernazione nei pressi dei corpi idrici nei quali si compie il ciclo riproduttivo.

#### 4. SCREENING

Nella fase di *screening* vengono individuati gli impatti potenziali generati dal progetto di piano, sui siti Natura 2000, con particolare riferimento all'eventuale incidenza sugli habitat e le specie di cui alle direttive 92/43/CEE e 79/409/CEE presenti al suo interno.

##### 4.1. Identificazione delle incidenze potenziali

Dall'analisi degli interventi previsti nel progetto preliminare e dello status attuale delle componenti biotiche ed abiotiche del SIC/ZPS potenzialmente interessati sono individuate le potenziali generatrici d'impatto. Le incidenze sono verificate in riferimento a:

- modificazione delle dinamiche delle relazioni interspecifiche ed ambientali determinanti le funzioni del sito e gli obiettivi di conservazione;
- interferenza con l'equilibrio, la distribuzione e la densità delle specie principali dei siti;
- alterazione dell'integrità dei siti in grado, nel medio - lungo periodo, di risultare non compatibili con gli obiettivi di conservazione degli habitat e delle specie presenti, incidendo sulle esigenze ecologiche di specie ed habitat.

In particolare, ai sensi della D.G.R. 1191/2007 le azioni previste da piani o progetti devono essere realizzate in modo da evitare il *degrado degli habitat* e le *perturbazioni delle specie animali e vegetali* d'interesse comunitario. Le perturbazioni ed il degrado devono essere valutati nella misura in cui provocano, o potrebbero probabilmente provocare, un cambiamento dello stato di conservazione degli habitat e delle specie.

Per *fattori di degrado di un habitat* si intendono nello specifico:

- 1) una *riduzione della superficie* dell'habitat;
- 2) un'alterazione negativa dei fattori necessari per il mantenimento a lungo termine dell'habitat (alterazione della struttura o delle funzioni ecologiche dell'habitat);
- 3) una induzione di uno stato di conservazione insoddisfacente delle specie tipiche dell'habitat.

Si ha una *perturbazione delle specie animali e vegetali* qualora: 1) si verifichi un declino demografico della popolazione; qualsiasi evento che vi contribuisca, anche nel lungo periodo, è da considerarsi una perturbazione significativa; 2) l'area di ripartizione naturale della specie è in declino, o rischia di essere in declino in un futuro prevedibile (qualsiasi evento che contribuisca, anche a lungo termine, alla riduzione o al rischio di riduzione della gamma di specie nel sito, è da considerarsi una perturbazione significativa); 3) l'habitat necessario al mantenimento a lungo termine della popolazione rischia di scomparire (qualsiasi evento che contribuisce, anche a lungo termine, alla riduzione delle dimensioni dell'habitat e delle specie nel sito, è da considerarsi una perturbazione significativa).

Nella fase di screening occorre tenere conto, inoltre, di eventuali **effetti cumulativi**, di particolare importanza nel caso della valutazione dell'incidenza dei piani, come d'altronde richiesto dal DPR n. 120 del 12 marzo 2003; l'impatto cumulativo viene definito dal Council on Environment Quality (CEQ) come "l'impatto sull'ambiente conseguente all'aumento di impatto del progetto **quando si somma ad altri impatti passati, presenti o ragionevolmente prevedibili in futuro** indipendentemente dagli interventi compiuti da un singolo o da un'agenzia" (CEQ, 1978).

Pertanto, anche qualora le previsioni di Piano non comportino modificazioni del mosaico territoriale all'interno dei siti, occorre tenere conto di eventuali effetti di frammentazione ambientale dovuti a interventi esterni ai siti e delle 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**, nonché di effetti dovuti all'incremento di fattori di pressione (rumore, inquinanti, ecc.); 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 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.

Di conseguenza, oltre ad indagare e valutare gli eventuali effetti dell'applicazione del piano in esame, occorre evidenziare i possibili effetti cumulativi in relazione soprattutto al completamento delle previsioni del PRG vigente.

#### *4.1.1. Eliminazione di fauna e flora, sottrazione e frammentazione degli habitat*

**L'attuazione del PSC non comporta trasformazioni nella copertura del suolo all'interno dei siti analizzati; pertanto, l'attuazione degli ambiti di possibile trasformazione urbanistica individuati dal Piano non determinerebbe alcuna eliminazione di specie floristiche, né tanto meno sottrazione di habitat oggetto di tutela all'interno dei SIC/ZPS analizzati.**

Unico elemento di attenzione riguarda invece il completamento delle **previsioni di piano del vigente PRG**, che può invece potenzialmente comportare sottrazione di habitat di interesse comunitario nel caso dell'area AP\_3 individuata dalla cartografia del RUE a est della frazione di Beni Comunali presso Crevalcore comprende, oltre l'area produttiva dell'ex zuccherificio in via di riqualificazione, anche i bacini dell'ex zuccherificio all'interno della ZPS IT4050025 "Biotopi e ripristini ambientali di Crevalcore", nonché l'Area di Riequilibrio Ecologico "Bacini ex zuccherificio di Crevalcore".

La perimetrazione attuale dell'area, che il PSC recepisce dal PSG previgente, già oggetto di Piano attuativo vigente, può comportare incidenze significative sugli habitat Natura 2000 "3150 Laghi eutrofici naturali con vegetazione del *Magnopotamion* o *Hydrocharition*" e 92A0 "Foreste a galleria di *Salix alba* e *Populus alba*", nonché su tutte le specie di interesse comunitario presenti nell'area, la cui presenza è legata ai citati habitat Natura 2000, in diverse fasi fenologiche in relazione alle diverse specie. In tal caso, **si ravvisano potenziali incidenze sia in relazione al degrado degli habitat sia alla perturbazione delle specie**. Si evidenzia che rispetto a tali incidenze il PSC, che non prevede nuove edificazioni oltre a quanto previsto nel piano attuativo vigente, non ha influenza.

Più complesso è invece il tema delle connessioni ecologiche fra i siti della rete Natura 2000, dal momento che le eventuali incidenze si verificano in questo caso a livello di sistema. Con l'obiettivo di conservare la connettività ecologica fra i siti, il PSC individua una rete ecologica, i cui ambiti sono descritti e normati dalle NTA, coerente con la rete ecologica individuata dal PTCP e con la strategia di conservazione delineata dalla Direttiva 43/1992/CEE. Il riferimento a detti costrutti normativi e atti di pianificazione sovraordinata dovrebbe garantire la coerenza fra struttura della rete ecologica e previsioni di trasformazione d'uso del territorio. Data la complessità del tema, non è possibile esaurirlo in fase di semplice individuazione delle incidenze potenziali, per cui si rimanda al capitolo 2.5 per l'analisi di dettaglio.

#### 4.1.2. *Inquinamento atmosferico*

La qualità dell'aria dipende dalla concentrazione di inquinanti emessi in atmosfera, dalle condizioni meteorologiche e dalla conformazione del territorio. Le sorgenti principali sono le emissioni derivanti dall'attività industriali, dal traffico e dal riscaldamento degli edifici residenziali e produttivi.

In questo senso, i principali elementi di criticità capaci di modificare lo stato attuale della qualità dell'aria all'interno dei siti Natura 2000 sono:

- Gli ambiti di possibile trasformazione urbanistica localizzati in prossimità dei siti, nonché ambiti soggetti a piani urbanistici attuativi;
- La realizzazione di nuove infrastrutture per la mobilità in prossimità dei siti;
- Il traffico indotto dalle trasformazioni urbanistiche sulla rete viabilistica esistente.

Per quanto concerne gli ambiti di possibile trasformazione urbanistica, **è possibile escludere che l'attuazione di tali ambiti possa indurre un incremento di emissioni tale da condizionare lo stato di conservazione degli habitat o delle specie presenti nella ZPS IT4050025 "Biotopi e ripristini ambientali di Crevalcore"**.

Per quanto concerne le nuove infrastrutture per la mobilità di progetto, si segnala quanto segue:

- Tangenziale di San Matteo della Decima a circa 1.550 m dalla ZPS IT4050025 "Biotopi e ripristini ambientali di Crevalcore".

Oltre alla distanza dal sito occorre considerare che la realizzazione della Tangenziale di San Matteo della Decima sarà accompagnata da un *corridoio ecologico principale di completamento*; si richiama in proposito quanto prescritto dalle NTA: "*Quando i Corridoi ecologici (complessi e semplici) si affianchino, o siano previsti in affiancamento, ai tracciati delle infrastrutture viarie e/o ferroviarie (esistenti o di progetto), si deve operare affinché la stessa realizzazione dell'infrastruttura preveda la attuazione dei tratti di corridoio ecologico corrispondente, mediante la messa a dimora di fasce laterali di vegetazione di ampiezza adeguata al tipo di corridoio ecologico, in modo da garantire una sufficiente continuità biologica*".

**Si possono ritenere gli effetti sulla qualità dell'aria all'interno della ZPS analizzata ininfluenti** ai fini del presente studio di incidenza, fermo restando l'obbligo dello studio di incidenza in fase progettuale, laddove dovrà essere valutata la qualità progettuale delle mitigazioni e compensazioni proposte, che **dovranno tenere in esplicita considerazione il tema dell'intercettazione delle polveri e degli inquinanti**.

Altri possibili effetti connessi all'inquinamento atmosferico localizzato possono riguardare il traffico indotto da nuove trasformazioni urbanistiche sulla viabilità esistente prossima ai siti, con potenziale aumento delle emissioni in atmosfera di sostanze inquinanti, quali gas di scarico (in particolare elementi quali metalli pesanti, ossido di carbonio, ossidi di azoto, anidride solforosa), residui di olii minerali, sostanze di abrasione:

- nel caso dell'area produttiva presso Beni Comunali a Crevalcore, adiacente ai bacini dell'ex zuccherificio (ZPS IT4050025 "Biotopi e ripristini ambientali di Crevalcore"), l'attuazione dell'area è accompagnata dal riassetto della viabilità, con spostamento della SP 1 a una distanza maggiore dal sito.

#### 4.1.3. *Inquinamento delle acque superficiali*

Non sussistono azioni di Piano foriere di inquinamento diretto delle acque superficiali; l'unica fonte di possibile inquinamento idrico è riconoscibile nel convogliamento delle acque meteoriche raccolte dalla superfici impermeabilizzate delle nuove aree residenziali nel reticolo idrografico superficiale, che potrebbe comportare l'apporto di inquinanti connessi

con il traffico veicolare e dilavati dalle acque di prima pioggia, laddove i recettori finali siano corsi d'acqua e canali in collegamento con i siti, eventualità che non sussiste per la ZPS IT4050025 "Biotopi e ripristini ambientali di Crevalcore".

Si ritiene pertanto il **tema dell'inquinamento delle acque superficiali ininfluenza ai fini del presente studio di incidenza.**

#### 4.1.4. *Inquinamento del suolo*

Non sussistono azioni di Piano foriere di inquinamento del suolo; gli eventuali apporti di inquinanti al suolo da parte delle acque di prima pioggia, per dilavamento delle superfici impermeabilizzate delle nuove urbanizzazioni, sono impediti dalle misure di prevenzione descritte poco sopra, delle NTA.

Si ritiene pertanto il **tema dell'inquinamento del suolo ininfluenza ai fini del presente studio di incidenza.**

#### 4.1.5. *Inquinamento acustico*

i parametri caratterizzanti una situazione di disturbo acustico sono essenzialmente riconducibili alla potenza di emissione delle sorgenti, alla loro distanza dai potenziali recettori, ai fattori di attenuazione del livello di pressione sonora presenti tra sorgente e recettore.

Nell'ambito del presente studio sono considerati recettori sensibili agli impatti esclusivamente quelli legati alla conservazione dei SIC-ZPS, cioè le specie animali. Gli effetti di disturbo dovuti all'aumento dei livelli sonori, della loro durata e frequenza, potrebbero portare a un allontanamento della fauna da aree, interne o esterne ai siti, che potrebbero comportare la sottrazione di spazi utili all'insediamento, all'alimentazione e alla riproduzione.

L'inquinamento acustico connesso all'attuazione del piano in esame è di varia natura:

- *Modifiche del clima acustico dovute alla realizzazione di nuove infrastrutture per la mobilità:* al paragrafo 4.1.2 sono riportate le interdistanze minime fra infrastrutture di progetto e siti Natura 2000; viste tali distanze, e considerato che in affiancamento alle principali infrastrutture di progetto dovranno essere contestualmente realizzati dei corridoi ecologici che assumeranno anche funzioni di mitigazione acustica, si ritiene che nell'attuale fase pianificatoria **non possano essere identificate incidenze potenziali riguardo al clima acustico della ZPS analizzata;** ciò non elimina, in ogni caso, l'obbligo di elaborare studi di incidenza specifici nella fase progettuale di ciascuna opera, sede in cui potrà essere verificata l'idoneità delle mitigazioni acustiche.
- *A margine dei siti per effetto delle nuove urbanizzazioni;* tale condizione di adiacenza fra sito e ambito di trasformazione si verifica in un solo caso: in riferimento all'ambito AP\_3 dell'ex zuccherificio di Crevalcore rispetto alla ZPS IT4050025 "Biotopi e ripristini ambientali di Crevalcore". In assenza di dettagli circa l'insediamento **non è possibile escludere eventuali incidenze potenziali.**

#### 4.1.6. *Inquinamento luminoso*

Per quanto concerne l'inquinamento luminoso, gli impatti potenziali identificabili riguardano nuovamente il sito ZPS IT4050025 "Biotopi e ripristini ambientali di Crevalcore", in relazione all'attuazione degli ambiti residenziali e produttivi immediatamente adiacenti.

#### 4.2. Sintesi delle incidenze potenziali

Sono di seguito elencate le incidenze potenziali individuate, da riprendere ed analizzare in dettaglio nel capitolo successivo.

Sito	Componenti ambientali potenzialmente impattate
ZPS IT4050025 Biotopi e Ripristini Ambientali di Crevalcore	Habitat 3150 "Laghi eutrofici naturali con vegetazione del <i>Magnopotamion</i> o <i>Hydrocharition</i> " e 92A0 "Foreste a galleria di <i>Salix alba</i> e <i>Populus alba</i> ", limitatamente all'area dei bacini ex zuccherificio di Crevalcore. Le incidenze riguardano anche le specie animali legate agli habitat citati e ad habitat di canneto, in particolare <i>Chlidonias hybridus</i> , <i>Botaurus stellaris</i> , <i>Porzana parva</i> , <i>Circus aeruginosus</i> , <i>Sterna albifrons</i> , <i>Sterna hirundo</i> , <i>Charadrius alexandrinus</i> , <i>Himantopus himantopus</i> , <i>Nycticorax nycticorax</i> . Si evidenzia in merito come il PSC non consente nuove edificazioni o impermeabilizzazioni nell'area della ZPS, e non prevede né autorizza alcuna trasformazione fisica del suolo delle vasche di laminazione dell'ex-zuccherificio facente parte della SIC/ZPS; esso non può invece disporre di quanto previsto nel piano attuativo vigente per l'AP_3.

## 5. VALUTAZIONE DELL'INCIDENZA DEL PIANO

Secondo l'Allegato G del precitato D.P.R. 8 settembre 1997, n. 357 le interferenze eventualmente generate dal piano devono essere descritte con riferimento al sistema ambientale considerando:

- componenti abiotiche (clima, suolo, acque superficiali, acque sotterranee);
  - componenti biotiche (flora, vegetazione, fauna, habitat, connessioni ecologiche).
- Inoltre le interferenze devono tenere conto della qualità, della capacità di rigenerazione delle risorse naturali della zona e della capacità di carico dell'ambiente naturale.

Di seguito vengono ripresi tutti i fattori di incidenza legati all'attuazione del PSC individuati in fase di screening, fornendone una valutazione qualitativa in relazione alle componenti biotiche, abiotiche nonché agli impatti sugli ecosistemi e sul paesaggio.

### 5.1. ZPS IT4050025 Biotopi e Ripristini Ambientali di Crevalcore

In fase di screening si è evidenziato che la classificazione operata dal RUE sulla base del vigente PRG dei bacini dell'ex-zuccherificio di Crevalcore come area AP\_3, ovvero "*Area edificabili per funzioni prevalentemente produttive sulla base di piani urbanistici attuativi in corso di attuazione*", è potenzialmente in conflitto con la classificazione della stessa area come ZPS, come Area di Riequilibrio Ecologico, e come nodo ecologico complesso. Tale classificazione, dovuta alla necessità di recepire nel Piano un ambito di sviluppo individuato dal PRG vigente e oggetto di piano attuativo già approvato, non implica di per sé la possibile trasformazione dell'uso del suolo all'interno del sito, fatto che avrebbe evidentemente effetti negativi significativi sia per gli habitat 3150 "*Laghi eutrofici naturali con vegetazione del Magnopotamion o Hydrocharition*" e 92A0 "*Foreste a galleria di Salix alba e Populus alba*", sia per tutte le specie animali legate a detti habitat e al canneto circostante i bacini, con particolare riferimento alle specie di maggiore interesse conservazionistico presenti (ad esempio, *Chlidonias hybridus*, *Botaurus stellaris*, *Porzana parva*, *Circus aeruginosus*, *Sterna albifrons*, *Sterna hirundo*, *Charadrius alexandrinus*, *Himantopus himantopus*, *Nycticorax nycticorax*). Tuttavia, per escludere incidenze derivanti dalla conferma delle previsioni del PRG, le NTA specificano che: "*Nei "nodi ecologici", la compatibilità ambientale degli interventi edilizi di nuova costruzione o degli interventi infrastrutturali di nuova previsione, deve essere esplicitata mediante apposito elaborato di valutazione dell'incidenza analogo a quanto già previsto per i siti della Rete Natura 2000 ai sensi della Delib. della G.R. n. 1191 del 30-07-2007, "Approvazione Direttiva contenente i criteri di indirizzo per l'individuazione la conservazione la gestione ed il monitoraggio dei SIC e delle ZPS nonché le Linee Guida per l'effettuazione della Valutazione di Incidenza ai sensi dell'art. 2 comma 2 della L.R. n.7/04"*.

In relazione all'attuazione dell'ambito, è evidente che eventuali altre incidenze (ad esempio, dovute all'inquinamento luminoso) debbano essere valutate in sede di progettazione degli interventi, che saranno assoggettati a valutazione di incidenza.

Si evidenzia che il PSC non prevede nuove edificazioni né impermeabilizzazioni, oltre quelle già previste ed approvate in base al piano attuativo vigente, e che non consente né prevede alcuna trasformazione fisica del suolo delle vasche di laminazione dell'ex-zuccherificio facente parte della SIC/ZPS.

### 5.2. Sintesi delle incidenze

Si riporta di seguito la sintesi delle incidenze individuate per il sito ZPS IT4050025 "Biotopi e Ripristini Ambientali di Crevalcore", in riferimento agli indicatori qualitativi proposti dalla D.G.R. 1191/2007, Tab Q.

## 5.2.1.

## ZPS IT4050025 Biotopi e Ripristini Ambientali di Crevalcore

<b>Indicatore</b>	<b>Valutazione</b>
Perdita di superfici di habitat	Riduzione della superficie degli habitat 3150 e 92A0 teoricamente possibile per effetto delle previsioni del piano attuativo vigente per l'ambito AP_3, sebbene altri dispositivi normativi (NTA) escludano la trasformabilità dell'area.
Frammentazione di habitat	Nessuna incidenza
Degrado degli habitat o perturbazione delle specie	Possibile perturbazione delle specie nidificanti negli habitat 3150 e 92A0 in relazione all'infrastrutturazione dell'area produttiva adiacente il sito; occorre prevedere misure mitigative in fase progettuale.
Riduzione della densità delle popolazioni animali e vegetali d'interesse comunitario	Possibile riduzione delle popolazioni avicole nidificanti in relazione alla riduzione degli habitat riproduttivi 3150 e 92A0, con i distinguo di cui al punto precedente.
Livello di rarità dell'habitat o della specie animale o vegetale interessata	L'habitat 3150 è presente in 222 siti Natura 2000 in Italia, e in 29 siti in Emilia-Romagna, in prevalenza in buono stato di conservazione (17 siti in classe A e 10 in classe B). L'habitat è classificato nella categoria di minaccia "media" dal Libro Rosso degli habitat d'Italia (Petrella et. al. 2005). L'habitat 92A0 è presente in 273 siti Natura 2000 in Italia, e in 42 siti in Emilia-Romagna, in prevalenza in buono stato di conservazione (16 siti in classe A e 24 in classe B). L'habitat è classificato nella categoria di minaccia "media" dal Libro Rosso degli habitat d'Italia (Petrella et. al. 2005). <i>Chlidonias hybridus</i> è specie all. I Direttiva Uccelli e All. II Convenzione di Berna; classificata "in pericolo" dalla Lista Rossa degli Uccelli Nidificanti, con stimate 180-450 coppie localizzate nell'area padana e del delta del Po. Trend in contrazione. <i>Porzana parva</i> è specie all. I Direttiva Uccelli e All. II Convenzione di Berna; classificata "in pericolo critico" dalla Lista Rossa degli Uccelli Nidificanti, con stimate 20-50 coppie in poche località della pianura padana. Trend in contrazione. <i>Sterna hirundo</i> è specie all. I Direttiva Uccelli e All. II Convenzione di Berna; classificata "a basso rischio" dalla Lista Rossa degli Uccelli Nidificanti, ma candidata alla categoria "vulnerabile": colonie riproduttive sensibili al disturbo umano <i>Himantopus himantopus</i> è specie all. I Direttiva Uccelli e All. II Convenzione di Berna. Non inclusa nella Lista Rossa degli Uccelli Nidificanti.
Riduzione del livello di biodiversità complessiva del sito	Possibile riduzione delle specie più sensibili al disturbo antropico occorre prevedere misure mitigative in fase progettuale.
Trasformazione degli elementi naturali	Nessuna incidenza
Modifica della struttura e perdita di funzionalità del sito	Nessuna incidenza

## 6. MISURE DI COMPENSAZIONE E MITIGAZIONE

A conclusione dalle analisi condotte si ritiene che gli interventi previsti dal Piano Strutturale Comunale non comportino incidenze significativi sul sito ZPS IT4050025 "Biotopi e Ripristini Ambientali di Crevalcore".

Gli unici elementi di attenzione sono stati segnalati per le aree classificate AP\_3 dal RUE, e corrispondenti ad ambiti produttivi individuati dal vigente PRG e in corso di attuazione in forza di piani attuativi approvati.

Si sottolinea che si tratta però di situazioni (Ambiti AP - Ambiti a prevalente destinazione produttiva ad assetto urbanistico consolidato e in corso di attuazione) che il PSC oggetto della presente valutazione eredita dalla pianificazione vigente, e disciplina solo relativamente alle residue capacità edificatorie, e agli interventi edilizi sull'esistente: la valutazione dunque non riguarda in questo caso scelte strategiche del presente PSC, che comunque non prevede nuove edificazioni oltre a quanto già previsto nel piano attuativo vigente.

Per quanto concerne la perimetrazione dell'ambito AP\_3 (*aree edificabili per funzioni prevalentemente produttive sulla base di piani urbanistici attuativi in corso di attuazione all'interno del territorio urbanizzato: sono costituite da tessuti urbani edificabili sulla base di strumenti urbanistici attuativi non ancora completamente attuati; la disciplina è contenuta nel RUE, che prevede la conferma delle capacità edificatorie e degli altri parametri urbanistici ed edilizi fissati dagli strumenti urbanistici attuativi vigenti e dalle relative convenzioni attuative*) presso la frazione di Beni Comunali di Crevalcore, sovrapposta agli habitat Natura 2000 dei bacini dell'ex zuccherificio di Crevalcore, inclusi nella ZPS IT4050025 "Biotopi e Ripristini Ambientali di Crevalcore", si rileva la potenziale problematicità di tale perimetrazione, che il PSC non ha potere di modificare.

Si rimarca quindi la necessità di prevedere adeguati studi di incidenza per qualsiasi intervento nell'ambito AP\_3, incidente sulla rete ecologica, e di escludere la nuova edificazione e l'impermeabilizzazione dei suoli all'interno del confine della ZPS IT4050025 "Biotopi e Ripristini Ambientali di Crevalcore" che consentano la verifica puntuale e dettagliata di eventuali "incidenze" e l'adozione di specifiche misure mitigative conseguenti. In tal senso gli interventi mitigativi dovranno essere dettagliati in sede di studio di incidenza in fase progettuale.