

COMUNE DI  
MONTICELLI  
D'ONGINA

PIACENZA

MAGGIO  
2013

GRUPPO DI LAVORO

AMMINISTRAZIONE



**PROGETTISTI**

ARCH. GIANPAOLO PASSONI  
78 STUDIO ASSOCIATO COCILOVO MAJOCCHI  
ARCH. PAOLO COCILOVO

**ASPETTI GEOLOGICI ED  
IDROGEOLOGICI**

DOTT. GEOL. LODOVICA PARMIGIANI

**VAL.S.A.T.  
ED ASPETTI AMBIENTALI**

AMBITER  
(DOTT. GEOL. GIORGIO NERI)  
CON  
DOTT. AMB. DAVIDE GEREVINI  
DOTT. AMB. CLAUDIA GIARDINÀ

**SINDACO**

SERGIO MONTANARI

**VICESINDACO**

SAVERIO IACOVINO

**ASSESSORE ALL'URBANISTICA**

PIETRO AIMI

**SEGRETARIO GENERALE**

ENRICA CAVALLI

**U.T.C.**

ARCH. GIANLUCA BERGONZI  
GEOM. FULVIO MASSERA

**PSC**  
**PIANO**  
**STRUTTURALE**  
**COMUNALE**



**VALSAT**  
SINTESI NON TECNICA

Comune di  
Monticelli d'Ongina

Provincia di Piacenza

Comune di Monticelli d'Ongina

**PIANO STRUTTURALE COMUNALE (P.S.C.)**

**Val.S.A.T.**

**Valutazione di Sostenibilità Ambientale e Territoriale**



AMBITER S.r.l.  
società di ingegneria ambientale

v. Nicolodi, 5/a 43126 – Parma tel. 0521-942630 fax 0521-94236 www.ambiter.it info@ambiter.it

**DIREZIONE TECNICA**

dott. Giorgio Neri

**A CURA DI**

dott. amb. Davide Gerevini  
dott. amb. Claudia Giardinà  
dott. amb. Lorenza Costa  
dott. amb. Roberto Bertinelli

**CODIFICA**

6 1 3 - V S T - 0 3 / 1 3

**ELABORATO**

**DESCRIZIONE**

**VST-SNT**

**Sintesi Non Tecnica**

04						
03	Maggio 2013	D. Gerevini	L. Costa C. Giardinà	D. Gerevini	G. Neri	Emissione per approvazione
02	Novembre 2012	D. Gerevini	L. Costa R. Bertinelli	D. Gerevini	G. Neri	Emissione a seguito di controdeduzioni e per l'intesa
01	Maggio 2010	D. Gerevini	C. Giardinà	D. Gerevini	G. Neri	Emissione
<b>REV.</b>	<b>DATA</b>	<b>REDAZIONE</b>		<b>VERIFICA</b>	<b>APPROV.</b>	<b>DESCRIZIONE</b>

<b>FILE</b>	<b>RESP. ARCHIVIAZIONE</b>	<b>COMMESSA</b>
613_VST-SNT_rev_03-00.doc	R.B.	613

## INDICE

<b>0.</b>	<b>INTRODUZIONE E ASPETTI METODOLOGICI</b> .....	<b>2</b>
<b>1.</b>	<b>FASE 1: ANALISI DELLE COMPONENTI AMBIENTALI E DEGLI OBIETTIVI</b> .....	<b>4</b>
1.1	DEFINIZIONE DELLE COMPONENTI AMBIENTALI DA CONSIDERARE .....	4
1.2	INDIVIDUAZIONE E ANALISI DELLE NORME E DELLE DIRETTIVE DI RIFERIMENTO .....	4
1.3	DEFINIZIONE DEGLI OBIETTIVI GENERICI E SPECIFICI DI SOSTENIBILITÀ AMBIENTALE E TERRITORIALE	5
1.4	SINTESI DELLO STATO DI FATTO DEL TERRITORIO COMUNALE (ANALISI SWOT).....	5
1.5	DEFINIZIONE DEGLI OBIETTIVI E DELLE POLITICHE/AZIONI DI PIANO.....	11
<b>2.</b>	<b>FASE 2: DEFINIZIONE DELLA SENSIBILITÀ AMBIENTALE E TERRITORIALE DEL TERRITORIO COMUNALE (VALUTAZIONE DI COERENZA INTERNA)</b> .....	<b>16</b>
2.1	ASPETTI METODOLOGICI .....	16
2.2	CONSIDERAZIONI CONCLUSIVE .....	17
<b>3.</b>	<b>FASE 3: VALUTAZIONE DI COERENZA DEGLI OBIETTIVI DEL PIANO CON GLI OBIETTIVI DEGLI STRUMENTI DI PIANIFICAZIONE SOVRAORDINATI</b> .....	<b>20</b>
<b>4.</b>	<b>FASE 4: VALUTAZIONE DI SOSTENIBILITÀ DELLE POLITICHE/AZIONI DI PIANO (COERENZA ESTERNA)</b> .....	<b>22</b>
4.1	ASPETTI INTRODUTTIVI.....	22
4.2	RISULTATI .....	23
<b>5.</b>	<b>FASE 5: MONITORAGGIO</b> .....	<b>28</b>

## 0. INTRODUZIONE E ASPETTI METODOLOGICI

La Legge Regionale urbanistica n.20 del 24 marzo 2000 (“Disciplina generale sulla tutela e l’uso del territorio”) e le successive modifiche ed integrazioni, in particolare la L.R. 6/2009 (Governo e riqualificazione solidale del territorio), introducono per piani e programmi la valutazione preventiva della sostenibilità ambientale e territoriale degli effetti derivanti dalla loro attuazione (Val.S.A.T.).

*Infatti, la Regione, le Province e i Comuni, al fine di promuovere lo sviluppo sostenibile, nell’elaborazione ed approvazione dei propri piani prendono in considerazione gli effetti significativi sull’ambiente e sul territorio che possono derivare dall’attuazione dei medesimi piani, provvedendo alla Valutazione preventiva della Sostenibilità Ambientale e Territoriale (Valsat) degli stessi, in conformità alla Direttiva 2001/42/CE del Parlamento europeo e del Consiglio [...] e alla normativa nazionale e regionale di recepimento della stessa.*

La Val.S.A.T., elaborata dall’organo amministrativo proponente, è parte integrante di tutti i processi di pianificazione territoriale ed urbanistica e in esso sono *descritti e valutati i potenziali impatti delle scelte operate e le misure idonee per impedirli, mitigarli o compensarli, alla luce delle possibili alternative e tenendo conto delle caratteristiche del territorio e degli scenari di riferimento.*

A tale proposito è importante rilevare che, come sottolineato dal gruppo di lavoro regionale costituito dai tecnici rappresentanti le amministrazioni locali con lo scopo di meglio definire i contenuti essenziali della Val.S.A.T., la funzione di questo strumento di valutazione *non può e non deve essere quella di validare le scelte operate dall’ente proponente rispetto alle prescrizioni contenute nella legislazione vigente, ovvero negli strumenti di pianificazione settoriale e sovraordinata, prescrizioni che in quanto tali rappresentano il quadro delle invarianti non trattabili e sono il principale riferimento a tutti i livelli per la costruzione dei piani.* Questo significa che la Val.S.A.T. deve introdurre degli elementi di valutazione aggiuntivi rispetto alle invarianti di cui sopra.

Successivamente, ripercorrendo in sostanza quanto previsto in materia di VAS dalla Direttiva 42/2001/CE, il Consiglio Regionale ha meglio specificato i contenuti della Val.S.A.T. attraverso la Deliberazione n.173 del 4 aprile 2001 (“Approvazione dell’atto di indirizzo e coordinamento tecnico sui contenuti conoscitivi e valutativi dei piani e sulla conferenza di pianificazione”), configurando la Val.S.A.T. *come un momento del processo di pianificazione che concorre alla definizione delle scelte di Piano. Essa è volta ad individuare preventivamente gli effetti che deriveranno dall’attuazione delle singole scelte di Piano e consente, di conseguenza, di selezionare tra le possibili soluzioni alternative quelle maggiormente rispondenti ai predetti obiettivi generali del Piano. Nel contempo, la Val.S.A.T. individua le misure di pianificazione volte ad impedire, mitigare o compensare l’incremento delle eventuali criticità ambientali e territoriali già presenti e i potenziali impatti negativi delle scelte operate.*

Inoltre, la Legge Regionale n. 6 del 2009 contiene ulteriori disposizioni relative alla redazione della valutazione ambientale, in particolare sostituendo l'Art. 5 della L.R. 20/2000 (Art.13); si specifica che Regione, Province e Comuni dovranno predisporre, per tutti i Piani redatti, un *apposito documento di Valsat, costituente parte integrante del piano adottato ed approvato*, nel quale sono *individuati, descritti e valutati i potenziali impatti delle scelte operate e le misure idonee per impedirli, mitigarli o compensarli, alla luce delle possibili alternative e tenendo conto delle caratteristiche del territorio e degli scenari di riferimento descritti dal quadro conoscitivo di cui all'articolo 4 e degli obiettivi di sviluppo sostenibile perseguiti con il medesimo piano. Gli atti con i quali il piano viene approvato danno conto, con la dichiarazione di sintesi, degli esiti della Valsat, illustrano come le considerazioni ambientali e territoriali sono state integrate nel piano e indicano le misure adottate in merito al monitoraggio.*

*Per evitare duplicazioni della valutazione, la Valsat ha ad oggetto le prescrizioni di Piano e le direttive per l'attuazione dello stesso, recependo gli esiti della valutazione dei piani sovraordinati e dei piani cui si porti variante, per le previsioni e gli aspetti che sono stati oggetto di tali precedenti valutazioni. Ai fini della Valsat sono utilizzati, se pertinenti, gli approfondimenti e le analisi già effettuati e le informazioni raccolte nell'ambito degli altri livelli di pianificazione o altrimenti acquisite. L'amministrazione precedente, nel predisporre il documento di Valsat dei propri piani può tener conto che talune previsioni e aspetti possono essere più adeguatamente decisi e valutati in altri successivi atti di pianificazione di propria competenza, di maggior dettaglio, rinviando agli stessi per i necessari approfondimenti.*

In relazione a questi elementi principali posti a fondamento del procedimento di valutazione, la Val.S.A.T. per il P.S.C. di Monticelli d'Ongina è stata elaborata in cinque fasi:

- Fase 1: Analisi delle componenti ambientali e degli obiettivi;
- Fase 2: Valutazione di coerenza degli obiettivi di Piano con il territorio comunale;
- Fase 3: Valutazione di coerenza degli obiettivi generali del Piano con gli obiettivi generali degli strumenti di pianificazione sovraordinati;
- Fase 4: Valutazione di sostenibilità delle politiche/azioni di Piano;
- Fase 5: Monitoraggio degli effetti di Piano.

## **1. FASE 1: ANALISI DELLE COMPONENTI AMBIENTALI E DEGLI OBIETTIVI**

La Fase 1 contiene le analisi propedeutiche all'elaborazione della valutazione di coerenza e della valutazione di sostenibilità ambientale e territoriale, individuando, in sostanza, tutte le informazioni che sono alla base delle successive considerazioni, in relazione alle componenti ambientali da approfondire e al loro stato di fatto, all'individuazione del quadro di riferimento legislativo e programmatico per la definizione degli obiettivi di sostenibilità e al sistema degli obiettivi e delle azioni del PSC.

### **1.1 Definizione delle componenti ambientali da considerare**

Le componenti ambientali rappresentano gli aspetti ambientali, economici e sociali che costituiscono la realtà del territorio comunale. In accordo e in continuità con le più recenti esperienze di Valutazione di sostenibilità ambientale e territoriale, anche di strumenti provinciali, le componenti ambientali considerate per la valutazione sono:

- Componente ambientale 1: aria;
- Componente ambientale 2: rumore;
- Componente ambientale 3: risorse idriche;
- Componente ambientale 4: suolo e sottosuolo;
- Componente ambientale 5: biodiversità e paesaggio;
- Componente ambientale 6: consumi e rifiuti;
- Componente ambientale 7: energia ed effetto serra;
- Componente ambientale 8: mobilità;
- Componente ambientale 9: modelli insediativi;
- Componente ambientale 10: turismo;
- Componente ambientale 11: industria;
- Componente ambientale 12: agricoltura;
- Componente ambientale 13: radiazioni;
- Componente ambientale 14: monitoraggio e prevenzione.

### **1.2 Individuazione e analisi delle norme e delle direttive di riferimento**

Per ognuna delle componenti ambientali elencate nel precedente capitolo è stata effettuata una ricerca volta all'identificazione delle norme e direttive di riferimento, ovvero delle indicazioni e delle prescrizioni di legge contenute nella legislazione europea, nazionale e regionale in merito alla componente ambientale considerata, oltre che alle buone pratiche e ai documenti di indirizzo

(comunitari, nazionali e regionali). Questa fase permette di individuare i principi imprescindibili per la valutazione di sostenibilità ambientale e territoriale, al fine di garantire la sostenibilità delle politiche/azioni di Piano e di definire gli obiettivi di sostenibilità ambientale e territoriale, oltre a rappresentare un elemento di riferimento per la definizione delle azioni di mitigazione e compensazione.

A tal proposito dalle norme vigenti in riferimento alle componenti ambientali considerate sono stati estrapolati i principi che ne hanno guidato l'emanazione e gli obiettivi prefissati, oltre ad essere stati identificate le prescrizioni per i Comuni e in generale per gli interventi di trasformazione e di uso del suolo.

### **1.3 Definizione degli obiettivi generici e specifici di sostenibilità ambientale e territoriale**

Per ogni componente ambientale sono stati individuati gli obiettivi di sostenibilità ambientale e territoriale (la Val.S.A.T. assume gli obiettivi di sostenibilità ambientale, territoriale e sociale, di salubrità e sicurezza, di qualificazione paesaggistica e di protezione ambientale stabiliti dalla normativa e dalla pianificazione sovraordinata – DCR 173/2001). Gli obiettivi di sostenibilità rappresentano un compendio di obiettivi adottabili nella valutazione del PSC, estrapolati da accordi e documenti internazionali (Agenda 21, Protocollo di Kyoto, ecc.), europei (VI Programma Europeo d'azione per l'ambiente, Strategie dell'UE per lo sviluppo sostenibile, Costituzione Europea, ecc.), nazionali (Strategia ambientale per lo sviluppo sostenibile in Italia - Agenda 21 Italia) e regionali (Piano di azione ambientale per un futuro sostenibile 2004), oltre che dagli obiettivi della vigente legislazione ambientale.

Avendo come quadro di riferimento quanto indicato dalla legislazione regionale, per la valutazione di sostenibilità si è ritenuto opportuno organizzare ulteriormente gli obiettivi di sostenibilità in generali e specifici: gli obiettivi generali rappresentano il traguardo di lungo termine di una politica di sostenibilità, gli obiettivi specifici possono essere individuati nel breve e medio termine come traguardi di azioni e politiche orientate "verso" il raggiungimento dei corrispondenti obiettivi generali.

### **1.4 Sintesi dello stato di fatto del territorio comunale (Analisi SWOT)**

Per ciascuna componente ambientale è riportata la sintesi dello stato di fatto esistente (la Val.S.A.T. acquisisce, attraverso il Quadro Conoscitivo, lo stato e le tendenze evolutive dei sistemi naturali e antropici e le loro interazioni – DCR 173/2001). Con la finalità di sintetizzare i contenuti del Quadro Conoscitivo, a cui si rimanda per la trattazione completa degli argomenti presentati, si è ritenuto

opportuno individuare i Punti di forza e i Punti di debolezza (Analisi SWOT)<sup>1</sup>, in grado di evidenziare, anche ad un pubblico non tecnico, le caratteristiche del territorio comunale e i rischi e le opportunità che insistono su di esso per ciascuna componente ambientale considerata. Tale analisi, oltre a rappresentare la base conoscitiva sintetica per la redazione dei contenuti del Piano, assume anche la valenza di elemento di connessione tra la mole di analisi e approfondimenti del Quadro Conoscitivo e la valutazione di sostenibilità ambientale e territoriale delle azioni di Piano (Tabella 1.4.1).

Tabella 1.4.1 – Punti di forza e di debolezza del territorio comunale.

Punti di forza	Punti di debolezza
<b>Componente ambientale: 1. Aria</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ -</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ climatologia: nel periodo invernale si registrano frequenti condizioni di calma di vento, che concorrono al ristagno degli inquinanti</li> <li>▪ qualità aria: gli inquinanti maggiormente critici sono l'ozono nel periodo invernale e il PM10 nel periodo estivo</li> <li>▪ qualità aria: il PPRTQA classifica il territorio comunale come "agglomerato", ovvero territorio in cui è particolarmente elevato il rischio di superamento del valore limite e/o delle soglie di allarme degli inquinanti atmosferici</li> <li>▪ emissioni: la fonte di emissioni maggiormente rilevante nel territorio comunale è rappresentata dal traffico automobilistico</li> <li>▪ emissioni: le attività produttive con emissioni significative sono principalmente localizzate in corrispondenza dell'area artigianale e del centro abitato del capoluogo</li> </ul>
<b>Componente ambientale: 2. Rumore</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ il Comune è dotato di un Piano di Zonizzazione Acustica (approvato con Del.C.C. n. 11 del 17/03/2008)</li> <li>▪ buona parte delle zone residenziali sono inserite in classe II oppure in classe III, ad eccezione delle aree prospicienti gli elementi viabilistici principali</li> <li>▪ la maggior parte delle aree inserite in classe V sono accorpate e segregate rispetto alle aree residenziali</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ il Piano di Zonizzazione Acustica identifica diverse situazioni di conflitto di classe (e quindi di eccessiva esposizione della popolazione all'inquinamento acustico), generalmente imputabili al traffico viabilistico, in cui si rendono necessari interventi di risanamento</li> <li>▪ complessivamente nel comune circa 637 abitanti sono esposti a livelli indebiti di rumore (uguali o superiori a quelli della classe IV), pari a circa il 12% della popolazione residente totale</li> </ul>

<sup>1</sup> L'individuazione dei Punti di forza e dei Punti di debolezza del territorio comunale è stata condotta con lo scopo di riassumere i contenuti del Quadro Conoscitivo rendendoli disponibili in una forma sintetica e di facile lettura anche per i non tecnici, ispirandosi alla metodologia dell'Analisi SWOT (*Strengths, Weakness, Opportunities, Threats*) adattata al contesto proprio di un Piano urbanistico. Lo scopo di questo tipo di analisi è quello di fornire le opportunità di sviluppo di un'area territoriale o di un ambito di intervento, che derivano da una valorizzazione dei punti di forza e da un contenimento dei punti di debolezza alla luce del quadro di opportunità e rischi che deriva, di norma, da aspetti esterni al piano e solo parzialmente controllabili.

Raccolte tutte le informazioni che si ritiene siano necessarie per la definizione di un quadro quanto più completo possibile del tema specifico e del contesto all'interno del quale questo si colloca, si evidenziano i punti di forza e di debolezza al fine di far emergere gli elementi che vengono ritenuti in grado di favorire, ostacolare o ritardare il perseguimento degli obiettivi. In sostanza permette di evidenziare i principali fattori interni ed esterni al contesto di analisi, in grado di influenzare il successo di un Piano.

Punti di forza	Punti di debolezza
<b>Componente ambientale: 3. Risorse idriche</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ acque superficiali: stato ambientale del F. Po a Piacenza “sufficiente” (centrando gli obiettivi previsti per il 2008 dal PTA)</li> <li>▪ acque superficiali: stato ambientale del T. Chiavenna “sufficiente” negli anni 2004-2005 (in miglioramento rispetto agli anni 2002-2003) permettendo di centrare gli obiettivi previsti per il 2008 dal PTA</li> <li>▪ nel territorio comunale di Monticelli non sono presenti aree sensibili, zone vulnerabili da nitrati di origine agricola e aree di ricarica della falda</li> <li>▪ acque potabili: nel territorio comunale sono presenti 3 campi pozzi con le relative zone di tutela e rispetto (Monticelli, San Nazzaro, loc. Bertolino) serviti da altrettanti impianti di potabilizzazione</li> <li>▪ rete acquedottistica: buona copertura del sistema acquedottistico (tutti i nuclei con più di 50 AE presenti e buona parte dei nuclei con meno di 50 AE risultano serviti; indice di servizio pari all’85,8% della domanda)</li> <li>▪ rete acquedottistica: efficienza chilometrica (numero di abitanti mediamente serviti da ogni km della rete acquedottistica) pari a 80 ab/km, superiore alla media provinciale di 50 ab/km</li> <li>▪ rete fognaria: nei centri e nei nuclei abitati con più di 50 AE il 92% della popolazione residente è servita dalla rete fognaria (buona copertura dei centri abitati principali)</li> <li>▪ rete fognaria: attualmente è in corso il collettamento della zona artigianale di Monticelli (a nord e a sud della S.P. Padana Inferiore) alla rete fognaria comunale, recapitante al depuratore del capoluogo</li> <li>▪ depurazione: l’82% circa della popolazione risulta servita da impianti di depurazione, con netta prevalenza di impianti a fanghi attivi</li> <li>▪ depurazione: tutti gli impianti (di cui 3 a fanghi attiva e una sola fossa imhoff a servizio di loc. Cascina Bertonaschi) presentano capacità depurative residue significative, con particolare riferimento all’impianto di Monticelli che presenta una capacità residua di oltre 2.300 AE</li> <li>▪ DMV: nel comune di Monticelli d’Ongina, in corrispondenza dello sbarramento di Isola Serafini, il DMV è stato quantificato dal PTA in 98 m<sup>3</sup>/s</li> <li>▪ acque sotterranee: ricarica degli acquiferi più superficiali per effetto dell’infiltrazione dell’acqua irrigua distribuita</li> <li>▪ acque sotterranee: presenza di un servizio di irrigazione che permette uno sfruttamento limitato delle acque sotterranee e scongiura il rischio di inquinamento degli acquiferi più profondi e pregiati utilizzati a fini potabili</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ acque sotterranee: stato ambientale attribuibile a “particolare” (pur non presentando un significativo impatto antropico, limitazioni d’uso della risorsa per presenza naturale di particolari specie chimiche)</li> <li>▪ acque superficiali: stato ambientale del F. Po a Ragazzola-Roccabianca “scadente”</li> <li>▪ acque superficiali: stato ecologico del Cavo Fontana di classe 4 (tendenzialmente scadente)</li> <li>▪ zone vulnerabili da prodotti fitosanitari: nel F. Po alla stazione di Piacenza sono state rinvenute concentrazioni significative di diversi prodotti fitosanitari</li> <li>▪ acque potabili: nell’anno 2005 si evidenziano in generale concentrazioni piuttosto elevate di ferro e manganese, che hanno richiesto specifici interventi di potabilizzazione</li> <li>▪ rete acquedottistica: la rete acquedottistica comunale risulta essere vecchia (realizzazione prima del 1970) e piuttosto frammentata e disconnessa.</li> <li>▪ rete acquedottistica: perdite (differenza tra acqua immessa in rete e acqua venduta alle utenze) pari al 14%</li> <li>▪ rete fognaria: nei centri e nei nuclei abitati con meno di 50 AE solo il 36% della popolazione residente è servita dalla rete fognaria</li> <li>▪ rete fognaria: le edificazioni presenti lungo Strada Tinazzo, pur essendo collettate alla rete fognaria, scaricano direttamente nelle acque superficiali, in attesa della realizzazione del progetto che prevede il collegamento della rete fognaria in oggetto al depuratore di Monticelli</li> <li>▪ depurazione: le acque reflue di San Pietro in Corte sono collettate, ma scaricate direttamente nelle acque superficiali senza alcun trattamento, in attesa del collegamento della rete all’impianto di depurazione di San Giuliano, in Comune di Castelvetro</li> <li>▪ scarichi: il Comune di Monticelli d’Ongina genera scarichi pari a circa 24.600 kg/anno di BOD<sub>5</sub>, 14.500 kg/anno di azoto totale e 1.900 kg/anno di fosforo totale, con una netta prevalenza degli scarichi urbani rispetto agli industriali</li> <li>▪ scarichi: presenza di quattro attività a cui è stata rilasciata dalla Provincia l’autorizzazione allo scarico in corpo idrico superficiale (scarico di acque di lavaggio di aree esterne e/o di mezzi d’opera e di acque di dilavamento di piazzali)</li> <li>▪ inquinamento diffuso: eccedenza di apporti di azoto e fosforo ai suoli rispetto al fabbisogno (rispettivamente quasi del 50% e quasi del 60%)</li> <li>▪ zone vulnerabili da esondazione del reticolo minore promiscuo: la porzione del reticolo irriguo che attraversa l’abitato di Monticelli in occasione di eventi di pioggia estivi eccezionali crea situazioni di</li> </ul>

Punti di forza	Punti di debolezza
	<p>rischio idraulico locale per l'abitato</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ rischio idraulico: presenza di zone con difficoltà allo scolo in cui è necessario garantire l'invarianza idraulica</li> <li>▪ rischio idraulico: il 23% del territorio comunale ricade in fascia A, il 16% in fascia B ed il restante 61% in fascia C; gli abitati più a rischio dal punto di vista idraulico sono i centri minori di Isola Serafini e San Nazzaro</li> </ul>
<b>Componente ambientale: 4. Suolo e sottosuolo</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ concentrazioni decisamente basse nei suoli di: cadmio, piombo, rame, zinco (dati ARPA)</li> <li>▪ morfologia: presenza di lanche relitte, paleoalvei del F. Po, menadri antichi e, in generale, di una fitta rete di canali di scolo</li> <li>▪ la sola zona a vulnerabilità elevata degli acquiferi è quella occupata dalle alluvioni attuali, mentre il restante territorio comunale presenta vulnerabilità media o bassa</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ concentrazioni piuttosto elevate nei suoli di: cromo e nichel (dati ARPA)</li> <li>▪ spandimenti reflui zootecnici: nell'anno 2000 erano interessati da spandimenti circa 1.400 ha (pari al 30% circa della superficie del territorio comunale), mentre nell'anno 2009 risultano interessati da spandimenti circa 1.320 ha (pari al 28,5% della superficie comunale).</li> <li>▪ Attività di spandimento di reflui zootecnici in prossimità del reticolo idrografico principale e minore e spesso di centri abitati e di abitazioni</li> </ul>
<b>Componente ambientale: 5. Biodiversità e paesaggio</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ uso del suolo: il 19% circa del territorio comunale è interessata da territori boscati, acque e ambienti seminaturali</li> <li>▪ presenza del sito SIC-ZPS IT4010018 "Fiume Po da Rio Boriacco a Bosco Ospizio", con la presenza degli habitat prioritari 6210 e 91E0</li> <li>▪ rete ecologica-locale: una porzione significativa del territorio comunale è occupata da un nodo ecologico e dal corridoio ecologico fluviale primario del F. Po indicati nel PTCP (Tavola A6);</li> <li>▪ rete ecologica locale: presenza di due varchi di connessione ecologica identificati nel PTCP (Tavola A6);</li> <li>▪ paesaggio: notevole diversificazione naturalistica e paesaggistica nella porzione settentrionale del territorio comunale, in corrispondenza dell'asta del F. Po e dell'Isola Serafini</li> <li>▪ paesaggio: identificazione degli alberi e dei filari meritevoli di particolare tutela</li> <li>▪ paesaggio: particolare ricchezza di emergenze architettoniche di grande pregio (primo fra tutti il centro storico di Monticelli) e di emergenze di pregio tipologico e testimoniale di origine prevalentemente rurale diffuse nel territorio</li> <li>▪ aree di valore naturale e ambientale: le aree golenali del F. Po, in particolare Isola Serafini, costituiscono le principali fonti di elementi naturalistici del territorio comunale che risulta, altrimenti, estremamente banalizzato sotto il profilo ambientale e paesaggistico</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ uso del suolo: l'8% circa del territorio comunale è interessata da territori modellati artificialmente</li> <li>▪ paesaggio: condizioni di forte banalizzazione in tutta la porzione meridionale del territorio comunale, in cui sono presenti solo sporadici filari alberati</li> <li>▪ rete ecologica locale: presenza di un varco insediativo a rischio tra i centri abitati di Monticelli e di San Nazzaro</li> <li>▪ rete ecologica: presenza di una forte barriera alle connessioni ecologiche in direzione nord-sud ad est del centro abitato di Monticelli</li> <li>▪ rete ecologica: presenza dello sbarramento della centrale di Isola Serafini</li> <li>▪ aree di valore naturale e ambientale: esternamente alle aree golenali del F. Po, il territorio comunale risulta estremamente banalizzato sotto il profilo ambientale e paesaggistico</li> </ul>

Punti di forza	Punti di debolezza
<b>Componente ambientale: 6. Consumi e rifiuti</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ percentuale di rifiuti speciali pericolosi (prodotti dal 1997 al 2005) bassa rispetto al totale dei rifiuti speciali prodotti</li> <li>▪ costante incremento della raccolta differenziata dei rifiuti urbani sia totale che pro-capite con valori percentuale prossimi al 70% dal 2004 al 2008 (perseguendo pienamente gli obiettivi del PPGR e del DLgs. 152/2006)</li> <li>▪ costante incremento della raccolta differenziata (dal 2001 al 2007) per buona parte delle frazioni merceologiche considerate, con particolare riferimento alla frazione umida, agli sfalci e alla carta-cartone</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ andamento variabile della produzione di rifiuti urbani sia totali che pro-capite dal 1998 al 2008, con picchi nel 2002, nel 2007 e nel 2008</li> <li>▪ forte variabilità nella produzione di rifiuti speciali (prodotti dal 1997 al 2005), in particolare dei non pericolosi</li> </ul>
<b>Componente ambientale: 7. Energia ed effetto serra</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ presenza della centrale idroelettrica di Isola Serafini con una potenza nominale di concessione di circa 35.800 kW e una producibilità media annua di circa 491 milioni di kWh</li> <li>▪ negli ultimi 3 anni di esercizio la centrale ha permesso di evitare mediamente l'emissione di 310 t di CO<sub>2</sub>, 320 t di NO<sub>x</sub> e 810 t di SO<sub>2</sub></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ necessità di realizzazione di una nuova conca di navigazione per superare lo sbarramento della centrale</li> <li>▪ non sono disponibili informazioni circa le forme di energia rinnovabile impiegate nel territorio comunale (ad eccezione dell'impianto idroelettrico)</li> </ul>
<b>Componente ambientale: 8. Mobilità</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ il sistema viabilistico locale attualmente non evidenzia significativi livelli di congestione</li> <li>▪ previsione della realizzazione del nuovo ponte sul F. Po</li> <li>▪ presenza di una viabilità ciclo-pedonale lungo tutto l'argine del F. Po</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ presenza di una viabilità principale di attraversamento del centro urbano di Monticelli, principale causa dei fenomeni di inquinamento acustico ed atmosferico</li> <li>▪ presenza della rete autostradale e ferroviaria, senza caselli o fermate in corrispondenza del territorio comunale</li> </ul>
<b>Componente ambientale: 9. Modelli insediativi</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ demografia: saldo migratorio positivo, caratterizzato da un notevole contributo della componente straniera: il saldo complessivo risulta comunque altalenante</li> <li>▪ progressiva crescita degli addetti nel settore dei servizi (dal 5% degli occupati nel 1951 al 18% nel 2001)</li> <li>▪ saldo positivo della produzione edilizia sia in termini di stanze che di alloggi in modo sostanzialmente costante dal 1951 ad oggi</li> <li>▪ la quasi totalità del patrimonio edilizio esistente è destinato ad uso abitativo (92%), sebbene non sia particolarmente recente</li> <li>▪ ricca dotazione di servizi pari a circa 60 mq/abitante nel capoluogo e 51 mq/abitante nei centri frazionali (ampiamente superiori a quanto previsto dalla legislazione vigente)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ demografia: dinamica demografica costantemente negativa negli ultimi 60 anni</li> <li>▪ demografia: graduale invecchiamento della popolazione a causa di un continuo valore negativo del saldo demografico naturale</li> </ul>

Punti di forza	Punti di debolezza
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ adeguata rete di distribuzione dell'energia elettrica, senza evidenziare criticità di rilievo</li> </ul>	
<b>Componente ambientale: 10. Turismo</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ -</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ -</li> </ul>
<b>Componente ambientale: 11. Industria</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ progressiva crescita degli addetti nel settore dell'industria (dal 33% degli occupati nel 1951 al 40% circa nel 2001)</li> <li>▪ progressiva crescita degli addetti nel settore del commercio (dal 14% degli occupati nel 1951 al 22% nel 2001)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ -</li> </ul>
<b>Componente ambientale: 12. Agricoltura</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ -</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ progressivo calo degli addetti (dal 44% degli occupati nel 1951 all'11% nel 2001)</li> </ul>
<b>Componente ambientale: 13. Radiazioni</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ ionizzanti: nella campagna di monitoraggio del 2003 non sono stati riscontrati valori superiori a quelli degli anni precedenti</li> <li>▪ ionizzanti: il <sup>137</sup>Cs risulta inferiore al limite di rilevabilità in quasi tutte le matrici esaminate nel 2003, ad eccezione del terreno e della deposizione totale al suolo (fall-out)</li> <li>▪ non ionizzanti – basse frequenze: la maggior parte dei centri abitati è interessato solo marginalmente dalle fasce di rispetto degli elettrodotti (generalmente MT aeree)</li> <li>▪ non ionizzanti – alte frequenze: marginale presenza di stazioni RB nel territorio urbanizzato (4 stazioni di cui solo una in corrispondenza di centri abitati)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ ionizzanti: vicinanza con la centrale nucleare di Caorso</li> <li>▪ ionizzanti: la centrale, pur essendo in fase di smantellamento, presenta rifiuti radioattivi stoccati nella centrale stessa</li> <li>▪ non ionizzanti – basse frequenze: l'abitato di Isola Serafini è interessato dall'attraversamento di una linea AT e MT aerea</li> </ul>
<b>Componente ambientale: 14. Monitoraggio e prevenzione</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ radiazioni ionizzanti: presenza di un'efficiente rete di monitoraggio della radioattività ambientale</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ qualità aria: mancanza di una stazione di monitoraggio della qualità dell'aria</li> </ul>

## **1.5 Definizione degli obiettivi e delle politiche/azioni di Piano**

Per ogni componente ambientale sono stati desunti gli obiettivi prefissati dal Piano (la Val.S.AT. *assume gli obiettivi e le scelte strategiche che l'Amministrazione precedente intende perseguire con il Piano* – DCR 173/2001). Gli obiettivi di Piano descrivono le finalità ed i traguardi che il PSC si propone di raggiungere, e sono suddivisi in obiettivi generali (OPG), obiettivi specifici (OPS) e politiche-azioni (PA). Anche in questo caso gli obiettivi generali e specifici rappresentano il traguardo di lungo termine, mentre le politiche-azioni rappresentano invece le modalità concrete con cui il Piano si propone di realizzare quanto prefissato (Tabella 1.5.1).

In particolare, occorre evidenziare che il Piano recepisce le azioni relative alla realizzazione della conca di navigazione sul F. Po e del terzo ponte dell'autostrada (ricadente in parte in Comune di Castelvetro e in parte in Comune di Monticelli d'Ongina); tali azioni, però, non vengono valutate nel presente Rapporto Ambientale, in quanto si trovano ad un livello di progettazione avanzato e sono comunque stati oggetto di specifiche procedure di VIA.

A tal proposito, si specifica che tali opere dovranno essere realizzate subordinatamente all'attuazione di tutte le prescrizioni contenute nelle Valutazioni di Impatto Ambientale relative a ciascun progetto.

Infine, per quanto riguarda la previsione del porto turistico (polo funzionale PFN 5) previsto dal PTCP, si evidenzia che il PSC acquisisce tale scelta sovraordinata inserendo, tuttavia, una previsione puramente indicativa. La futura attuazione della previsione, pertanto, dovrà necessariamente essere preceduta da una specifica variante allo strumento urbanistico, che a sua volta dovrà essere necessariamente affiancata dai necessari strumenti di valutazione ambientale (in particolare Val.S.A.T. e valutazioni di incidenza). In tale contesto, pertanto, il presente documento acquisisce a tutti gli effetti le prescrizioni contenute negli strumenti valutativi del PTCP, rimandando le valutazioni di maggiore dettaglio a livello comunale alla futura variante urbanistica di specificazione della previsione.

Tabella 1.5.1 – Obiettivi di Piano (generali e specifici) e Politiche/Azioni di Piano.

Componente ambientale	Obiettivi generali di Piano (OGP)	Obiettivo specifici di Piano (OSP)		Politiche/Azioni di Piano (PA)	
1. <i>Aria</i>	Contenere le pressioni sulla componente aria	1.a	Garantire interventi a compensazione delle emissioni in atmosfera e di controllo delle emissioni generate	1.a.1	Promozione, in fase attuativa, di misure di compensazione degli impatti residui generati dall'attuazione delle previsioni del PSC
				1.a.2	Costituzione di un parco lineare extraurbano con andamento nord-sud ad ovest del capoluogo, anche con funzione di mitigazione delle emissioni in atmosfera
				1.a.3	Incentivazione del risparmio energetico e della produzione di energia da fonti rinnovabili
				1.a.4	Divieto di insediamento di nuove attività AIA all'interno del territorio comunale
2. <i>Rumore</i>	Garantire livelli di rumore adeguati alle funzioni insediate e previste	2.a	Ridurre l'esposizione dall'inquinamento acustico	2.a.1	Previsione per i nuovi ambiti residenziali di condizioni di clima acustico di classe 2
				2.a.2	Conferma degli interventi di risanamento acustico previsti dal Piano di Classificazione Acustica comunale
				2.a.3	Divieto di insediamento di nuove attività AIA all'interno del territorio comunale
3. <i>Risorse idriche</i>	Contenere le pressioni sulla componente risorse idriche e l'esposizione della popolazione al rischio idraulico	3.a	Tutelare e riqualificare le aree di pertinenza fluviale	3.a.1	Individuazione di norme di tutela e salvaguardia delle aree di pertinenza fluviale
				3.b	Garantire la raccolta e il trattamento adeguato per tutti gli scarichi
		3.b.2	Divieto di insediamento di nuove attività AIA all'interno del territorio comunale		
		3.b.3	Previsione per i nuovi insediamenti di adeguati sistemi di trattamento delle acque reflue		
		3.c	Tutelare il territorio dal rischio idraulico associato al reticolo principale e minore	3.c.1	Minimizzazione del livello di impermeabilizzazione del suolo e previsione di adeguati sistemi di laminazione delle acque bianche provenienti dalle nuove urbanizzazioni, al fine di garantire l'invarianza idraulica

Componente ambientale	Obiettivi generali di Piano (OGP)	Obiettivo specifici di Piano (OSP)		Politiche/Azioni di Piano (PA)	
		3.d	Perseguire a livello comunale il rispetto del principio dell'invarianza idraulica	3.d.1	Minimizzazione del livello di impermeabilizzazione del suolo e previsione di adeguati sistemi di laminazione delle acque bianche provenienti dalle nuove urbanizzazioni, al fine di garantire l'invarianza idraulica
4. Suolo e sottosuolo	Contenere il consumo di suolo limitando lo sprawl	4.a	Prevedere una utilizzazione dei suoli efficiente, evitando, per quanto possibile, la dispersione delle costruzioni sul territorio	4.a.1	Previsione di nuove edificazioni residenziali e produttive solo in continuità con aree già edificate, tutelando e salvaguardando il suolo agricolo
5. Biodiversità e paesaggio	Incrementare la diversità ecologica e paesaggistica del territorio e valorizzare gli elementi di maggior pregio	5.a	Tutelare, conservare e potenziare gli habitat e gli elementi di naturalità esistenti	5.a.1	Salvaguardia delle aree a maggiore naturalità (aree boscate, aree a vegetazione boschiva ed arbustiva in evoluzione, ecc.) e del reticolo idrografico principale e minore
				5.a.2	Tutela degli alberi e dei filari meritevoli di tutela presenti nel territorio
		5.b	Tutelare, conservare e valorizzare il patrimonio storico-architettonico e testimoniale	5.b.1	Recupero e valorizzazione del patrimonio storico-architettonico, con particolare riferimento alla Rocca
				5.b.2	Tutela e recupero degli edifici rurali
		5.c	Garantire la salvaguardia, il completamento e il potenziamento della rete ecologica (sia di rilievo provinciale, sia di rilievo locale)	5.c.1	Tutela ed estensione degli elementi della rete ecologica, anche garantendo varchi di connessione ecologica tra l'edificato
5.c.2	Costituzione di un parco lineare extraurbano con andamento nord-sud ad ovest del capoluogo, anche con funzione di mitigazione delle emissioni in atmosfera				
6. Consumi e rifiuti	Contenere i consumi e la produzione di scarti	6.a	Mantenere elevati livelli di raccolta differenziata	6.a.1	Incentivazione del recupero e della raccolta differenziata dei rifiuti urbani e speciali
				6.a.2	Incentivazione del compostaggio domestico
7. Energia ed effetto serra	Contenere i consumi energetici	7.a	Incrementare la produzione di energia da fonti rinnovabili	7.a.1	Incentivazione del risparmio energetico e della produzione di energia da fonti rinnovabili
		7.b	Garantire elevati standard energetici per le nuove edificazioni e per le ristrutturazioni	7.b.1	Incentivazione dei sistemi di bioedilizia

Componente ambientale	Obiettivi generali di Piano (OGP)	Obiettivo specifici di Piano (OSP)		Politiche/Azioni di Piano (PA)	
8. Mobilità	Ridurre l'impatto del traffico viabilistico sulla popolazione e garantire la disponibilità di sistemi per la mobilità lenta	8.a	Garantire un sistema infrastrutturale adeguato ed efficiente	8.a.1	Realizzazione di una nuova viabilità di servizio agli insediamenti residenziali del capoluogo
				8.a.2	Raccordo ferroviario tra la linea ferroviaria Piacenza-Cremona e l'insediamento Magna Park
		8.b	Potenziare il sistema infrastrutturale per la mobilità lenta	8.b.1	Individuazione di percorsi ciclo-pedonali di rango locale e territoriale
9. Modelli insediativi	Garantire il soddisfacimento della domanda residenziale, garantendo un'offerta differenziata	9.a	Assicurare la manutenzione e riqualificazione del patrimonio edilizio esistente	9.a.1	Previsione di interventi di recupero e di ampliamento degli edifici esistenti, compresi quelli appartenenti al patrimonio edilizio ex agricolo da recuperare a fini abitativi
				9.b.1	Individuazione di "Ambiti di potenziale localizzazione dell'espansione del capoluogo" con la previsione potenziale di nuove quote di insediamenti urbani per Monticelli prevalentemente per funzioni residenziali e per servizi
					9.b.2
		9.c	Mantenere il sistema dei servizi ad elevati livelli	9.c.1	Mantenimento delle ottimali prestazioni del sistema dei servizi (quota di 30 m <sup>2</sup> di servizi per abitante)
				9.c.2	Costituzione di un parco lineare extraurbano con andamento nord-sud ad ovest del capoluogo, anche con funzione di mitigazione delle emissioni in atmosfera
				9.c.3	Creazione di una nuova zona sportiva a San Nazzaro
10. Turismo	Valorizzare il territorio dal punto di vista turistico	10.a	Sviluppare forme di turismo a basso impatto	10.a.1	Previsione di interventi di recupero e di ampliamento degli edifici esistenti, compresi quelli appartenenti al patrimonio edilizio ex agricolo da recuperare a fini abitativi

Componente ambientale	Obiettivi generali di Piano (OGP)	Obiettivo specifici di Piano (OSP)		Politiche/Azioni di Piano (PA)	
11. <i>Industria</i>	Incrementare l'offerta e l'articolazione degli insediamenti produttivi	11.a	Confermare ed incrementare le politiche di sviluppo legate al polo di San Nazzaro	11.a.1	Individuazione di un "Ambito di potenziale localizzazione dell'espansione mista per attività" con la previsione potenziale di nuove quote di insediamento di tipo extraurbano prevalentemente per attività logistiche o ad esse correlate, da qualificare come APEA
		11.b	Garantire un'adeguata offerta di spazi per insediamenti produttivi	11.b.1	Individuazione di "Ambiti di potenziale localizzazione dell'espansione produttiva del capoluogo" con la previsione potenziale di nuove quote di insediamenti di tipo urbano prevalentemente per attività produttive localizzati nelle zone limitrofe al distretto produttivo di Monticelli
		11.c	Ridurre l'impatto delle attività produttive sul sistema insediativo	11.c.1	Divieto di insediamento di nuove attività AIA all'interno del territorio comunale
11.c.2	Istituzione come APEA degli "Ambiti di potenziale localizzazione dell'espansione mista per attività"				
12. <i>Agricoltura</i>	Salvaguardare il ruolo economico dell'attività agricola	12.a	Valorizzare le produzioni agricole tradizionali	12.a.1	Individuazione di ambiti agricoli in cui mantenere e valorizzare l'attività agricola, con particolare riferimento alle produzioni tipiche (aglio)
		12.b	Incentivare forme di agricoltura a basso impatto	12.b.1	Incentivazione della produzione agricola biologica
13. <i>Radiazioni</i>	Tutelare la popolazione nei confronti dell'inquinamento elettromagnetico	13.a	Limitare l'esposizione all'inquinamento elettromagnetico	13.a.1	Prevedere, per le nuove edificazioni, condizioni di bassa esposizione all'inquinamento elettromagnetico
14. <i>Monitoraggio e prevenzione</i>	Monitorare la qualità delle matrici ambientali	14.a	Monitorare la qualità del F. Po	14.a.1	Protocollo di monitoraggio per l'emergenza del F. Po

## 2. FASE 2: DEFINIZIONE DELLA SENSIBILITÀ AMBIENTALE E TERRITORIALE DEL TERRITORIO COMUNALE (VALUTAZIONE DI COERENZA INTERNA)

### 2.1 Aspetti metodologici

La Fase 2 rappresenta il momento in cui sono confrontati gli obiettivi del Piano con le caratteristiche del territorio, con la finalità di verificare la coerenza tra le scelte effettuate e le problematiche esistenti e quindi di indirizzare, fin dai primi momenti di elaborazione del Piano, le scelte verso comportamenti sostenibili (verifica di coerenza interna).

Gli obiettivi di Piano sono così confrontati con un'elaborazione dei contenuti del Quadro Conoscitivo mirata a definire la sensibilità ambientale<sup>2</sup> di ciascuna porzione di territorio, permettendo la quantificazione della sua propensione alla trasformazione. Obiettivo di questa fase è, quindi, definire un elemento di riferimento per indirizzare le scelte politiche verso le aree che presentano una minore valenza ambientale e contemporaneamente minori fattori di rischio. A tal proposito la valutazione è stata condotta considerando una destinazione d'uso residenziale e una destinazione d'uso produttiva, al fine di individuare le porzioni di territorio più idonee ad ospitare interventi di trasformazione di questo tipo.

Questa fase consiste, quindi, nella valutazione preventiva di possibili scelte pianificatorie alternative, con particolare attenzione alla necessità di operare valutazioni oggettive e riproducibili mirate alla localizzazione di massima degli ambiti di trasformazione proposti dal Piano e nell'individuazione di quelle che presentano la maggiore compatibilità con le caratteristiche ambientali e territoriali del Comune di Monticelli d'Ongina.

La metodologia proposta per la valutazione di coerenza delle scelte di Piano con la sensibilità ambientale del territorio comunale prevede l'applicazione di una tecnica di sovrapposizione (*overmapping*) delle caratteristiche ambientali e territoriali (*tematismi*) che costituiscono il territorio del Comune di Noceto, sia in termini di elementi di vulnerabilità o rischio che di qualità ambientale.

La tecnica proposta rientra nel campo più vasto dell'analisi multicriteriale, ampiamente utilizzata nella Valutazione di Impatto Ambientale per stimare gli effetti complessivi indotti dalla realizzazione di un'opera e per valutarne la compatibilità, in relazione alle caratteristiche del territorio in cui si inserisce.

---

<sup>2</sup> La sensibilità ambientale alla trasformazione, meglio specificata nei paragrafi successivi, deve essere intesa come la vulnerabilità di un ambito territoriale alla trasformazione urbanistica in relazione alle sue caratteristiche fisiche, naturali ed ambientali, ma anche antropiche. In questo senso le zone a maggiore sensibilità ambientale alla trasformazione sono anche le zone caratterizzate da più rilevanti fattori di vulnerabilità o rischio e quindi da preservare da interventi di alterazione.

Nel caso specifico la metodologia generale è stata opportunamente adattata alle caratteristiche di incertezza e indeterminatezza che contraddistinguono i Piani urbanistici, con l'obiettivo di indirizzare le trasformazioni verso quelle zone che presentano le minori condizioni di vulnerabilità e di rischio e, contemporaneamente, che non si configurano come aree di particolare pregio ecologico, naturalistico o ambientale.

L'applicazione della metodologia proposta permette di giungere, per l'intero territorio comunale, alla definizione della *sensibilità ambientale*, intesa come la vulnerabilità di un ambito territoriale alla trasformazione urbanistica in relazione alle sue caratteristiche fisiche, naturali ed antropiche, al fine di indirizzare le scelte di localizzazione dei nuovi ambiti di trasformazione del territorio comunale verso le zone a minore sensibilità (Tabella 2.1.1).

Tabella 2.2.1 – Indicatori territoriali di valutazione.

ID	Indicatore
Ind_1	<i>Coerenza urbanistica</i>
Ind_2	<i>Vulnerabilità degli acquiferi</i>
Ind_3	<i>Rischio idraulico</i>
Ind_4	<i>Uso del suolo</i>
Ind_5	<i>Rete ecologica</i>
Ind_6	<i>Unità di Paesaggio</i>
Ind_7	<i>Sistema fognario e di adduzione idrica</i>
Ind_8	<i>Rarefazione dello sviluppo urbano</i>
Ind_9	<i>Sistema della viabilità</i>

## 2.2 Considerazioni conclusive

### 2.2.1 Sensibilità ambientale alla trasformazione residenziale e produttiva

La Tavola VST-01 "Sensibilità ambientale alla trasformazione residenziale" evidenzia che le porzioni di territorio caratterizzate da sensibilità molto bassa o scarsa, cioè quelle in cui le condizioni di valenza e di vulnerabilità ambientale e territoriale non sono tali da determinare impatti particolarmente significativi in relazione alla trasformazione residenziale, sono concentrate principalmente nell'ambito urbano di Monticelli, a completamento delle aree intercluse tra le aree residenziali esistenti e nelle zone limitrofe, comunque in continuità con l'edificato esistente e a completamento dello sfrangiamento dell'ambito urbano.

Esternamente al centro urbano del capoluogo, le zone idonee ad ospitare aree residenziali sono limitate ai nuclei frazionali già urbanizzati di San Nazzaro, Borgonovo, Olza, Fogarole e San Pietro in Corte e, in alcuni casi, alle porzioni di territorio immediatamente adiacenti, ove queste non si

collochino in prossimità di attività produttive, che evidentemente determinano condizioni di non idoneità all'insediamento di zone residenziali (in relazione sia agli impatti diretti che agli impatti indiretti generati).

Nuove previsioni di tipo residenziale dovrebbero essere, quindi, realizzate in tali aree, in quanto l'analisi effettuata non ha evidenziato problematiche significative in relazione agli indicatori analizzati, sottolineando, al contrario, condizioni ambientali non eccessivamente critiche e una dotazione di servizi ed infrastrutture adeguata, privilegiando le porzioni di territorio nel capoluogo a saturazione delle aree intercluse e limitando nelle frazioni interventi di completamento e comunque di modesta entità.

Al contrario le porzioni di territorio caratterizzate da condizioni di sensibilità elevate o molto elevate, ovvero quelle porzioni di territorio in cui gli impatti sul sistema ambientale e territoriale di interventi di trasformazione residenziale sarebbero troppo elevati e non sostenibili, devono essere escluse da interventi di nuova edificazione. In particolare, risultano particolarmente sensibili alla trasformazione:

- la zona di pertinenza del F. Po e dei corsi idrici minori, oltre alle zone caratterizzate da elevate condizioni di rischio idraulico;
- l'intero territorio dell'isola Serafini, compreso il nucleo abitato omonimo, in quanto zona di valenza idraulico-ambientale, caratterizzata anche da rischio idraulico elevato e da vulnerabilità degli acquiferi elevata;
- le zone prossime ad insediamenti produttivi in ragione degli impatti diretti e indiretti che possono essere generati;
- le zone prossime ai sistemi di distribuzione dell'energia elettrica ad alta tensione;
- le zone rurali attualmente non interessate da interventi di edificazione e difficilmente servibili dagli assi infrastrutturali, in particolare viabilistici e fognari.

Allo stesso modo la Tavola VST-02 "Sensibilità alla trasformazione produttiva" fornisce utili indicazioni al fine di individuare le aree idonee alla realizzazione di nuove attività produttive.

Le zone a sensibilità molto bassa o limitata, in cui sarebbero da concentrare i nuovi insediamenti produttivi in quanto zone caratterizzate da scarse condizioni di pregio o di vulnerabilità ambientale e contestualmente da adeguate infrastrutturazioni, sono sostanzialmente localizzate nella porzione di territorio ad est del capoluogo (in continuità con le aree produttive esistenti), in due aree localizzate a nord-est e a sud-est della frazione di San Nazzaro (anche in questo caso in continuità con attività produttive esistenti e con l'area del nuovo polo logistico).

Al contrario le porzioni del territorio che presentano sensibilità elevata o molto elevata dovrebbero essere preservate da nuovi insediamenti di tipo produttivo, in quanto caratterizzate da particolari condizioni di vulnerabilità o di valenza ambientale e da scarsa infrastrutturazione.

In questo senso le zone maggiormente sensibili sono:

- la zona di pertinenza del F. Po e dei corsi idrici minori, oltre alle zone caratterizzate da elevate condizioni di rischio idraulico;
- l'intero territorio dell'isola Serafini, compreso il nucleo abitato omonimo, in quanto zona di valenza idraulico-ambientale, caratterizzata anche da rischio idraulico elevato e da vulnerabilità degli acquiferi elevata;
- le zone prossime ad insediamenti residenziali, in ragione dei particolari impatti diretti ed indiretti che possono essere generati, o a zone di particolare pregio storico, architettonico, artistico o paesaggistico;
- le frazioni di Borgonovo, Isola Serafini, Olza, Fogarole e San Pietro in Corte;
- le zone prossime ai sistemi di distribuzione dell'energia elettrica ad Alta Tensione;
- le zone rurali attualmente non interessate da interventi di edificazione e difficilmente servibili dagli assi infrastrutturali, in particolare viabilistici e fognari.

In particolare, relativamente al polo logistico esistente si evidenzia la presenza di una zona a sensibilità molto elevata, che attraversa in direzione est-ovest l'area logistica, imputabile completamente alla presenza di un elettrodotto AT che attraversa interamente l'area.

### 3. FASE 3: VALUTAZIONE DI COERENZA DEGLI OBIETTIVI DEL PIANO CON GLI OBIETTIVI DEGLI STRUMENTI DI PIANIFICAZIONE SOVRAORDINATI

Questa fase rappresenta una valutazione preliminare degli obiettivi generali di Piano previsti dal PSC in relazione ai piani sovraordinati, in particolare al PTCP. La valutazione ha quindi lo scopo da un lato di evitare obiettivi in netto contrasto con il quadro programmatico vigente e dall'altro di verificare il grado di perseguimento e di considerazione degli obiettivi sovraordinati.

Di seguito sono presentati i risultati di sintesi della valutazione di coerenza degli obiettivi specifici del PSC con gli obiettivi del PTCP, mentre tutti i risultati di dettaglio sono riportati nell'Allegato 3.A del Rapporto Ambientale.

Complessivamente gli obiettivi specifici del PSC presentano una coerenza con il PTCP decisamente elevata, presentando un Indice di coerenza ( $I_c$ ) pari a 0,83 (ovvero una coerenza espressa in termini percentuali dell'83%). In pratica questo significa che ogni dieci incroci significativi tra obiettivi del PTCP e obiettivi strategici del PSC, circa otto sono positivi (e quindi gli obiettivi del PSC perseguono le stesse finalità e sono "orientati nella stessa direzione" del PTCP) e solo due sono negativi.

Se, invece, si considerano in modo separato i confronti con ciascuno degli assi operativi in cui sono stati suddivisi gli obiettivi del PTCP emerge che, nel caso dell'asse 3 "*La qualità del sistema operativo*" e dell'asse 5 "*La qualità della mobilità e delle reti*" la coerenza è completa, cioè tutti gli incroci significativi tra il PSC e l'asse del PTCP a confronto evidenziano il perseguimento di obiettivi comuni; nel caso degli assi 1 "*La qualità dell'ambiente*", 2 "*La qualità del paesaggio e del patrimonio storico e culturale*" e 4 "*La qualità del territorio rurale*" la coerenza degli obiettivi del PSC, pur non essendo completa, risulta comunque essere elevata e superiore o prossima al 75%.

In generale, le incoerenze riscontrate sono riconducibili ai prevedibili effetti negativi che gli obiettivi specifici del PSC che presuppongono interventi di trasformazione (9.b, 11.a e 11.b) potrebbero generare sul sistema ambientale, sul paesaggio e sul territorio rurale, con particolare riferimento a:

- emissioni atmosferiche;
- emissioni acustiche;
- inquinamento luminoso;
- incremento dei consumi energetici;
- disturbo nei confronti delle aree di interesse paesaggistico - ambientale e naturalistico;
- interferenza con gli elementi della rete ecologica;
- uso irrazionale del suolo agricolo, a discapito dell'attività agricola;
- interferenza con ambiti del territorio rurale dotati di particolare pregio naturalistico ed ambientale.

Considerando gli obiettivi del PTCP si può, inoltre, evidenziare come la maggior parte di essi (circa l'83% del totale) siano positivamente perseguiti dagli obiettivi specifici del PSC, evidenziando come il Piano comunale faccia sostanzialmente come propri gli obiettivi del Piano sovraordinato.

## **4. FASE 4: VALUTAZIONE DI SOSTENIBILITÀ DELLE POLITICHE/AZIONI DI PIANO (COERENZA ESTERNA)**

### **4.1 Aspetti introduttivi**

La Fase 4 rappresenta la vera e propria valutazione preventiva di sostenibilità ambientale e territoriale delle singole politiche/azioni di Piano (valutazione *ex-ante*), che sono confrontate attraverso una tecnica di tipizzazione degli impatti con gli obiettivi di sostenibilità definiti, permettendo di quantificare la sostenibilità di ciascuna politica/azione e di ciascuna componente ambientale e di definire e verificare le opportune azioni di mitigazione e/o compensazione per garantire la complessiva sostenibilità degli interventi. La metodologia proposta prende avvio da un procedimento puramente qualitativo (la tipizzazione degli impatti), per giungere ad una quantificazione della sostenibilità ambientale e territoriale degli interventi.

La Val.S.A.T., infatti, *valuta, anche attraverso modelli di simulazione, gli effetti sia delle politiche di salvaguardia sia degli interventi significativi di trasformazione del territorio previsti dal Piano, tenendo conto delle possibili alternative e inoltre individua le misure atte ad impedire gli eventuali effetti negativi ovvero quelle idonee a mitigare, ridurre o compensare gli impatti delle scelte di Piano ritenute comunque preferibili, sulla base di una metodologia di prima valutazione dei costi e dei benefici per un confronto tra le diverse possibilità* (DCR 173/2001).

Per ottenere i migliori risultati dalla valutazione sono ulteriormente individuate tre sottofasi:

- Valutazione quantitativa di sostenibilità delle politiche/azioni del PSC con gli obiettivi di sostenibilità, finalizzata a verificare le condizioni di sostenibilità delle singole azioni di Piano e complessivamente di ciascuna componente ambientale;
- Schede Tematiche di approfondimento con Azioni di mitigazione e compensazione nelle quali si approfondiscono ulteriormente le valutazioni effettuate e si individuano gli interventi di mitigazione e/o di compensazione finalizzati a garantire o ad incrementare ulteriormente la sostenibilità degli interventi, definendone i limiti e le condizioni allo sviluppo derivanti dalle caratteristiche ambientali e territoriali comunali;
- Valutazione quantitativa di sostenibilità delle politiche/azioni del PSC con gli obiettivi di sostenibilità considerando l'attuazione delle azioni di mitigazione, finalizzata a valutare l'efficacia degli interventi di mitigazione e di compensazione proposti (verifica).

## 4.2 Risultati

### 4.2.1 Valutazione quantitativa di sostenibilità delle politiche/azioni del Piano con gli obiettivi di sostenibilità

È necessario premettere che alcune delle politiche/azioni formulate dal PSC permettono il perseguimento di più obiettivi generali di Piano e pertanto, sebbene siano state ricondotte a più obiettivi di Piano, sono state valutate in questa fase una sola volta.

Dai risultati della valutazione quantitativa di sostenibilità delle politiche/azioni del Piano con gli obiettivi specifici di sostenibilità (riportati in Allegato 4.A del Rapporto Ambientale) emerge che il Piano presenta, anche senza l'applicazione di misure di mitigazione per le azioni maggiormente impattanti, condizioni prossime alla sostenibilità, evidenziando, quindi, un buon equilibrio tra azioni di trasformazione, che inevitabilmente determinano impatti significativi sul sistema ambientale e territoriale, ed azioni di tutela e salvaguardia in grado di controbilanciare efficacemente gli impatti negativi attesi.

In particolare, delle 34 politiche/azioni di Piano valutate, 6 presentano una ottima propensione alla sostenibilità, 5 una buona propensione, 15 una discreta propensione, mentre 6 politiche/azioni risultano classificate come non pienamente sostenibili.

In particolare, risultano evidentemente positivi gli interventi volti alla tutela e alla salvaguardia delle peculiari caratteristiche ambientali e paesaggistiche locali (come la salvaguardia delle aree a maggiore naturalità, la tutela ed estensione degli elementi della rete ecologica, la costituzione di un parco lineare extraurbano), nonché gli interventi volti all'incentivazione di sistemi di mobilità sostenibile (come l'individuazione di percorsi ciclo-pedonali di rango locale e territoriale) e le politiche volte ad incentivare l'impiego di fonti energetiche alternative e criteri di bioedilizia e a garantire la corretta gestione delle acque reflue e dei rifiuti. Positive risultano essere anche le politiche/azioni volte alla mitigazione delle criticità esistenti nello stato di fatto (come la promozione dell'adeguamento e del completamento della rete fognaria) e di quelle previste a seguito dell'attuazione del Piano (come la previsione per i nuovi insediamenti di adeguati sistemi di trattamento delle acque reflue e l'istituzione come APEA dell'ambito di potenziale localizzazione dell'espansione mista per attività logistiche e produttive), oltre alle azioni volte alla tutela e alla valorizzazione del territorio (come il divieto di insediamento di nuove attività AIA, la valorizzazione delle produzioni agricole tradizionali, il recupero e la valorizzazione del patrimonio storico-architettonico).

In generale, risultano comunque positive le politiche/azioni riferite alle componenti aria, rumore, risorse idriche, suolo e sottosuolo, biodiversità e paesaggio, consumi e rifiuti, energia ed effetto serra, agricoltura, radiazioni e monitoraggio e prevenzione.

Al contrario, le maggiori problematiche sono relative alle azioni di Piano che prevedono interventi di trasformazione del territorio, siano essi a prevalente destinazione residenziale o produttiva, che volte

alla realizzazione di infrastrutture viabilistiche e ferroviarie, in relazione ai potenziali impatti che essi possono generare su un sistema ambientale caratterizzato da diversi elementi di sensibilità, sia in termini di vulnerabilità e rischio, che in termini di pregio ambientale. In questo senso risulta, quindi, indispensabile prevedere interventi di mitigazione e riduzione degli impatti ambientali potenziali di maggiore rilievo in relazione alle peculiari caratteristiche locali, con particolare riferimento agli impatti sul sistema delle acque e del paesaggio, oltre che in relazione alla produzione di rifiuti, ai consumi energetici, al consumo di suolo, alle emissioni in atmosfera, al rumore, alle radiazioni e al sistema della mobilità, che risentono, appunto, delle previsioni insediative in modo non trascurabile.

Per quanto riguarda le componenti ambientali, si evidenzia che complessivamente le politiche/azioni di Piano, senza l'applicazione di misure di mitigazione, determinano per 8 componenti (generalmente quelle maggiormente influenzate dagli interventi di trasformazione del territorio) condizioni di non sostenibilità, per 4 componenti una propensione alla sostenibilità ottima, buona o discreta e per 2 componenti una propensione alla sostenibilità sufficiente. Particolarmente critica, in questo senso, è la componente Suolo e sottosuolo a causa del rilevante dimensionamento degli interventi di trasformazione, in particolare del polo sovracomunale logistico-produttivo. Tale dimensionamento determina, inoltre, elementi di significativa criticità anche su altre componenti ambientali, con particolare riferimento ai consumi (di materie prime e di energia), ma anche alla produzione di scarti e alle pressioni ambientali (produzione di rifiuti, scarichi idrici, emissioni in atmosfera, produzione di rumori).

Complessivamente quindi, anche se il Piano presenta condizioni prossime alla sostenibilità (l'indice di sostenibilità rappresentato su scala compresa tra -1,00 e +1,00 è pari a -0,027), si rendono comunque necessarie misure di mitigazione degli impatti negativi generati dalle politiche/azioni previste, con particolare riferimento al contenimento dei fattori di pressione sulle componenti ambientali che presentano elementi di maggiore criticità.

#### **4.2.2 Schede Tematiche di approfondimento**

Per tutte le Politiche/azioni di Piano che determinano un impatto negativo sugli obiettivi di sostenibilità, sono state elaborate delle schede specifiche nelle quali sono esplicitate ed approfondite, ove necessario, le motivazioni che hanno condotto alla valutazione, le corrispondenti azioni di mitigazione ed eventualmente di compensazione proposte e il loro livello di coerenza rispetto alla possibilità di attuare la relativa Politica/azione di Piano.

È, comunque, necessario specificare che, qualora siano modificati la normativa a livello comunitario, nazionale o regionale, gli strumenti di settore o gli strumenti regolamentari, prescrivendo disposizioni più restrittive o comunque che permettono il raggiungimento di migliori performance ambientali rispetto a quanto definito nelle Schede Tematiche, nonché in relazione al progresso tecnico, le azioni di

mitigazione proposte nel presente documento dovranno essere sostituite con azioni adeguate alle nuove disposizioni.

Il dettaglio degli impatti e delle azioni di mitigazione individuati per ciascuna Politica/azione di Piano è riportato nell'Allegato 4.B del Rapporto Ambientale.

Si specifica che ulteriori misure di mitigazione e compensazione sono specificate, in particolare in relazione alla componente ambientale "Biodiversità e paesaggio", anche nello Studio di Incidenza allegato al PSC in esame, redatto in relazione alla presenza, nel territorio comunale, del sito della Rete Natura 2000 IT4010018 "Fiume Po da Rio Boriacco a Bosco Ospizio". A tal proposito si ribadisce, comunque, che tutti i piani di settore, ivi comprese le loro varianti, tutti i progetti con le loro varianti, nonché tutti gli interventi che riguardino aree al cui interno ricadono, interamente o parzialmente, Siti Natura 2000, che a qualsiasi titolo possono discendere anche dal presente Piano, sono comunque soggetti a procedura di Valutazione di Incidenza, secondo le specifiche dettate dalla Del. G.R. 1191/2007. Anche piani/progetti/interventi ricadenti all'esterno dei siti, che possano determinare incidenze negative significative sugli habitat o sulle specie animali di interesse comunitario tutelate e presenti nei siti limitrofi, devono essere assoggettati alla procedura di Valutazione di Incidenza.

#### **4.3.3 Valutazione quantitativa di sostenibilità: verifica**

I risultati della valutazione quantitativa di sostenibilità delle politiche/azioni di Piano con gli obiettivi specifici di sostenibilità condotta considerando come attuate le misure di mitigazione proposte ((riportati nell'Allegato 4.C del Rapporto Ambientale)) evidenziano un netto incremento della propensione alla sostenibilità del Piano, che da un punteggio, in assenza di interventi, di -0,027 sale a +0,278 determinando una propensione del Piano alla sostenibilità complessiva discreta (si ricorda che la scala di rappresentazione è compresa tra -1,00 e +1,00, con i valori negativi che indicano condizioni di non sostenibilità).

Le misure di mitigazione risultano, quindi, generalmente efficaci alla riduzione degli impatti negativi previsti dall'attuazione del Piano.

In termini di politiche/azioni di Piano, su un totale di 34 politiche/azioni valutate, 29 presentano una ottima, buona o discreta propensione alla sostenibilità evidenziando effetti genericamente molto positivi e 4 politiche/azioni presentano impatti ambientali residuali negativi. In particolare, per le azioni di Piano 8.a.1 "Realizzazione di una nuova viabilità di servizio agli insediamenti residenziali del caopoluogo" e 8.a.2 "Raccordo ferroviario tra la linea ferroviaria Piacenza-Cremona e l'insediamento *Magna Park*" le misure di mitigazione proposte garantiscono il passaggio da una condizione di insostenibilità ad una di sostenibilità.

Le politiche/azioni di Piano per le quali, nonostante le misure di mitigazione individuate, si rilevano gli impatti ambientali negativi più significativi sono quelle che determinano i principali interventi di trasformazione del territorio (previsione di nuovi ambiti di trasformazione residenziale e produttiva). In questi casi le misure di mitigazione proposte, pur riducendo significativamente gli impatti generati come risulta evidente sia dall'aumento del punteggio di propensione alla sostenibilità che dall'aumento del punteggio di impatto (con riduzione degli impatti negativi generati dell'ordine dell'80% per le previsioni residenziali e superiori al 70% per le previsioni produttive), tuttavia non sono in grado di annullare completamente gli impatti negativi indotti. Ciò è principalmente imputabile al significativo consumo di suolo, alla pressione e alla dispersione insediativa generate sul territorio, alla produzione di scarti e rifiuti e ai consumi, oltre che alle emissioni, che non sono comunque completamente annullabili.

A tal proposito si evidenzia l'esigenza, nelle successive fasi pianificatorie e attuative, di una particolare attenzione all'ulteriore, ove possibile, mitigazione degli impatti residuali ed eventualmente alla previsione di ulteriori misure di mitigazione o compensazione.

Anche per quanto riguarda le componenti ambientali, l'applicazione delle misure di mitigazione migliora sensibilmente le condizioni di sostenibilità, eliminando gran parte degli effetti complessivi negativi evidenziati in precedenza: 9 componenti presentano una propensione alla sostenibilità discreta, buona o ottima (a fronte delle 4 in assenza di misure di mitigazione), 4 componenti una propensione alla sostenibilità sufficiente e 1 sola componente non risulta pienamente positiva. Tale componente è rappresentata dal sistema del suolo e sottosuolo, sul quale inevitabilmente gli interventi di trasformazione residenziali e in particolare produttivi determinano effetti negativi, a causa dell'occupazione definitiva di suolo agricolo (aspetto sostanzialmente non mitigabile) e del consumo di inerti. Il rilevante dimensionamento del Piano è confermato anche da altre componenti ambientali che, pur risultando complessivamente positive, presentano comunque punteggi di sostenibilità limitati, con particolare riferimento a consumi e rifiuti e ad energia. Inoltre, si evidenzia come alcune politiche/azioni, individuate per contenere le pressioni ambientali determinate dai nuovi insediamenti produttivi (cfr. politica/azione 11.c.1 *"Divieto di insediamento di nuove attività AIA all'interno del territorio comunale"* e 11.c.2 *"Istituzione come APEA degli "Ambiti di potenziale localizzazione dell'espansione mista per attività"*), assumono sostanzialmente il ruolo di elementi di compensazione degli impatti generati dalle previsioni di trasformazione produttiva (con particolare riferimento al polo sovracomunale).

Considerando a livello esemplificativo la componente ambientale aria (evidentemente una di quelle con pressioni maggiori indotte dalla presenza di nuovi insediamenti produttivi) la presenza di tutte le politiche/azioni di Piano (opportunamente mitigate rispetto agli impatti negativi generati) ne determinano condizioni di sostenibilità (punteggio di propensione pari a +0,107). Immaginando di eliminare le due politiche/azioni 11.c.1 e 11.c.2 citate, il punteggio di propensione alla sostenibilità

risulterebbe invece negativo (-0,125), determinandone condizioni di non piena sostenibilità e quindi di rilevante impatto ambientale.

Per garantire la piena sostenibilità del Piano è, quindi, necessario che tutte le politiche/azioni che hanno effetti positivi sulle componenti ambientali siano effettivamente attuate, almeno in modo proporzionale agli interventi di nuova trasformazione ed anzi è necessario che in fase di successiva pianificazione e in fase attuativa siano individuate ulteriori misure di mitigazione (o di compensazione) degli impatti comunque più rilevanti e delle componenti ambientali che presentano condizioni di maggiore sofferenza.

Complessivamente le misure di mitigazione proposte risultano essere, quindi, funzionali all'obiettivo del contenimento degli impatti negativi indotti dalle politiche/azioni di Piano sui singoli obiettivi di sostenibilità considerati e sulle componenti ambientali che caratterizzano il territorio comunale di Monticelli d'Ongina.

Il Piano risulta, quindi, nel suo complesso sostenibile (propensione del Piano alla sostenibilità pari a +0,278, su scala compresa tra -1,00 e +1,00), sebbene alcune politiche/azioni di Piano presentino comunque impatti ambientali negativi, anche se più che compensati dalle politiche/azioni di miglioramento o tutela e salvaguardia ambientale.

## 5. FASE 5: MONITORAGGIO

L'ultima fase del procedimento valutativo deve essere necessariamente volta alla definizione di indicatori, necessari al fine di predisporre un sistema di monitoraggio nel tempo degli effetti del Piano, con riferimento agli obiettivi ivi definiti ed ai risultati prestazionali attesi (DCR 173/2001).

In modo particolare è necessario introdurre alcuni parametri di sorveglianza volti a verificare la bontà delle scelte strategiche adottate dal PSC e l'evoluzione temporale del sistema ambientale comunale. A ciò si aggiunga la necessità di individuare strumenti di valutazione adatti ad evidenziare l'eventuale insorgenza di elementi di contrasto non previsti e che non permettono il perseguimento degli elementi prefissati.

Il monitoraggio è effettuato tramite la misurazione, con modalità e tempistica definite, di una serie di parametri (indicatori) opportunamente definiti che permettono di cogliere le alterazioni che può subire lo stato dell'ambiente in conseguenza dell'attuazione delle azioni di Piano, evidenziando eventuali condizioni di criticità non previste e rappresentando a tutti gli effetti la valutazione *in-itinere* e la valutazione *ex-post* (Tabella 5.1.1). Tale controllo è fondamentale per la corretta attuazione del Piano, in quanto permette, in presenza di effetti negativi non previsti, di intervenire tempestivamente con specifiche misure correttive.

Per ciascun indicatore il Piano di monitoraggio definisce:

- l'unità di misura;
- i riferimenti normativi;
- lo scopo dell'indicatore;
- le modalità di calcolo o misurazione;
- la frequenza di misurazione;
- il responsabile del monitoraggio;
- l'obiettivo prefissato (ove disponibile);
- lo stato attuale (ove disponibile).

Il Piano di monitoraggio del PSC, organizzato per componenti ambientali, è riportato nell'Allegato 5.A del Rapporto Ambientale.

E' importante sottolineare che gli indicatori del Piano di monitoraggio sono stati individuati a partire dalle direttive fornite dalla Val.S.A.T. della Variante 2007 al PTCP adottata, cioè considerando il set minimo di indicatori definiti dalla Val.S.A.T. del PTCP per il monitoraggio dei PSC, opportunamente

integrato in relazione alle specifiche caratteristiche del territorio comunale in esame e agli specifici effetti attesi dalle politiche/azioni di Piano.

La responsabilità dell'implementazione del Piano di Monitoraggio spetta all'Amministrazione Comunale, che quindi dovrà effettuare direttamente le misurazioni degli indicatori che le vengono attribuiti dal Piano di Monitoraggio e si dovrà preoccupare di recuperare le informazioni relative agli altri indicatori, la cui misurazione spetta ad altri Enti.

Elemento di fondamentale importanza per garantire il controllo degli effetti di Piano (e quindi evidenziare la necessità di misure correttive) è il report periodico dell'attività di monitoraggio condotta sulla base degli indicatori definiti. Coerentemente con le frequenze di misurazione dei vari indicatori, ogni 5 anni circa dall'approvazione del PSC dovrà essere prodotto un Report da rendere pubblico, contenente lo stato dei vari indicatori al momento della sua redazione e le eventuali variazioni rispetto allo stato degli indicatori al momento di redazione del Rapporto Ambientale della Val.S.A.T.. In presenza di scostamenti non preventivati dovranno essere condotti specifici approfondimenti ed eventualmente attivate opportune azioni correttive.

Tabella 5.1.1 – Indicatori del Piano di Monitoraggio

<b>Indicatore</b>
Superficie territoriale edificata interessata da ciascuna classe acustica
Popolazione esposta a livelli indebiti di rumore
Numero di situazioni di criticità acustiche
Stato ecologico ed ambientale (SECA e SACA) per le stazioni di monitoraggio lungo il F. Po, il T. Chiavenna, il Cavo Fontana
Stato Ambientale (SAS) delle acque sotterranee (pozzi rete di monitoraggio locale)
Volumi di acqua prelevata da pozzi idropotabili pubblici
Consumi idrici
Perdite della rete acquedottistica
Percentuale di AE serviti da rete fognaria
Percentuale di AE serviti da adeguati impianti di depurazione
Capacità residua degli impianti di depurazione
Percentuale di abitanti serviti dalla rete acquedottistica
Consumo di suolo 1
Consumo di suolo 2
Indice di frammentazione perimetrale (per ciascun centro abitato)
Superficie boscata
Uso reale del suolo
Percentuale di superficie comunale occupata da aree protette
Superficie di aree naturali e paraturali

<b>Indicatore</b>
Produzione annua rifiuti urbani (RU) totale e procapite
Percentuale di raccolta differenziata annua
Percentuale di rifiuti indifferenziati avviati a smaltimento annualmente
Produzione di RS pericolosi (RSP) annua
Numero di edifici residenziali certificati con classe energetica A o B
Potenza installata da fonti rinnovabili
Dotazione di piste ciclabili
Livello di utilizzazione delle infrastrutture viabilistiche principali
Numero di residenti
Dotazione di servizi di livello comunale
Offerta recettiva
Imprese con certificazione ambientale
Numero di aziende agricole
Superficie Agricola Utile (SAU)
Numero di impianti radio-TV e SRB
Percentuale di popolazione esposta alle fasce di rispetto degli elettrodotti AT e MT