

	Regione Emilia Romagna		Provincia di Piacenza	
	COMUNE DI CAORSO Piano Strutturale Comunale L.R. 24 marzo 2000 n°20			
				
	VALSAT			
	Relazione			
	Sindaco Fabio CALLORI		Progettista Arch. Giorgio TANSINI	
			Responsabile Servizio Urbanistica - Ambiente Arch. Giorgio TANSINI	

INDICE

1. INTRODUZIONE	5
1.1 IL CONCETTO DI SVILUPPO SOSTENIBILE	5
1.2 LA VALUTAZIONE AMBIENTALE STRATEGICA (VAS)	7
1.3 IL RUOLO DELLA VALSAT NEL PROCESSO DI PIANO	8
2. IL QUADRO NORMATIVO DI RIFERIMENTO	9
3. LA METODOLOGIA DI VALUTAZIONE ADOTTATA.....	15
4. FASE 1 ^: L'ANALISI DELLO STATO DI FATTO	16
4.1 LA DEFINIZIONE DELLE COMPONENTI AMBIENTALI E RELATIVI RIFERIMENTI	16
4.2 LO SCENARIO COMUNALE DI RIFERIMENTO	18
4.3 GLI ELEMENTI DI POTENZIALITÀ E DI CRITICITÀ DEL QUADRO CONOSCITIVO	31
5. FASE 2 ^: LA DEFINIZIONE E LA VALUTAZIONE DEGLI OBIETTIVI DEL PSC	36
5.1 GLI OBIETTIVI GENERALI DI PIANO	36
5.2 GLI OBIETTIVI DEGLI STRUMENTI DI PIANIFICAZIONE SOVRAORDINATI E LA VALUTAZIONE DI COERENZA DEGLI OBIETTIVI GENERALI DI PIANO.....	39
LA METODOLOGIA	39
5.3 GLI OBIETTIVI SPECIFICI E LE AZIONI DI PIANO	54
6. FASE 3 ^: L'INDIVIDUAZIONE E DELLE ALTERNATIVE DI PIANO.....	57
7. FASE 4 ^: LA VALUTAZIONE DELLE AZIONI DEL PSC.....	58
7.1 GLI ASPETTI METODOLOGICI.....	58
7.2 LA VALUTAZIONE DI COERENZA DELLE AZIONI DI PIANO	65
8. FASE 5 ^: LA VALUTAZIONE DI SOSTENIBILITA'	66
8.1 SCHEDE VALUTATIVE – GLI AMBITI PER NUOVI INSEDIAMENTI.....	67
AMBITO AN 01 – CAORSO OVEST.....	67
AMBITO AN 02 – CAORSO SUD	70
AMBITO AN 03 – CAORSO NORD.....	72
AMBITO AN 04 – CAORSO EST.....	74
AMBITO AN 05 – MURADOLO	76
AMBITO AN 06 – FOSSADELLO (RESIDENZIALE).....	78
AMBITO AN 07 – ZERBIO SUD.....	80
AMBITO AN 08 – ZERBIO OVEST	82
AMBITO AN 09 – RONCAROLO	84

AMBITO AN 10 – CAORSO OVEST 2	86
AMBITO AN 11 – CAORSO SUD 2	88
8.2 SCHEDE VALUTATIVE – GLI AMBITI SPECIALIZZATI PER ATTIVITÀ PRODUTTIVE.....	91
AMBITO APS 01 – S. NAZZARO-CAORSO	91
AMBITO APC 01 – SAIB-FOSSADELLO	94
AMBITO APC 02 – CAORSO OVEST	97
AMBITO AN 06 – FOSSADELLO (PRODUTTIVO).....	99
9. FASE 6 ^ : MONITORAGGIO DEGLI EFFETTI DEL PIANO	101
9.1 LA COSTRUZIONE DEL SET DI INDICATORI	101
10. CONCLUSIONI	105
BIBLIOGRAFIA	107

1. Introduzione

1.1 Il concetto di sviluppo sostenibile

Oggi le Pubbliche Amministrazioni ai diversi livelli stanno sempre più fondando la propria attività sui principi dello *sviluppo sostenibile*, della *sostenibilità ambientale* e della *sostenibilità urbana*. Importante diventa, quindi, definire il concetto di “*sostenibilità*”.

La “*sostenibilità*” comprende le relazioni tra le attività umane, la loro dinamica e le dinamiche, generalmente più lente, della biosfera.

Il concetto di sviluppo sostenibile nasce nel 1987 con il *Rapporto Brundtland (World Commission on Environment and Development, 1987)* in cui per la prima volta esso viene espresso come:

- uno sviluppo in grado di soddisfare i bisogni delle generazioni attuali senza compromettere la capacità delle generazioni future di soddisfare i propri bisogni;
- un processo nel quale lo sfruttamento delle risorse, la direzione degli investimenti, l'orientamento dello sviluppo tecnologico ed il cambiamento istituzionale sono tutti in armonia ed accrescono le potenzialità presenti e future per il soddisfacimento delle aspirazioni e dei bisogni umani.

Sostenibilità e sviluppo devono quindi procedere insieme, in quanto la prima è condizione indispensabile per la realizzazione di uno sviluppo duraturo, dato che l'esaurimento delle risorse e del capitale naturale associate all'attuale modello di sviluppo sono tali da impedirne il mantenimento nel tempo.

La “*sostenibilità*” può definirsi anche come una politica, che si caratterizza come il livello di consapevolezza con la quale la Pubblica Amministrazione affronta i problemi di tutela, valorizzazione e gestione delle trasformazioni urbane e territoriali dell'ambito amministrato. Questa politica si configura, in modo particolare nel caso dell'Amministrazione Comunale, attraverso la gestione e la programmazione territoriale, quindi attraverso la pianificazione urbanistica e territoriale, che si concretizzano nel Piano Strutturale Comunale (PSC).

Infatti la Pubblica Amministrazione, attraverso la pianificazione urbanistica, può incidere sulle utilizzazioni e sulle trasformazioni fisiche del territorio, condizionandole, limitandole o addirittura impedendole. Tuttavia, se la struttura socioeconomica di un territorio è basata su attività che comportano un eccessivo livello di pressione sull'ambiente, la riconversione dei modelli di sviluppo diventa una preconditione per la tutela dell'ambiente; diviene quindi indispensabile “incorporare” negli strumenti urbanistici i principi dello sviluppo sostenibile.

“Nel definire la sostenibilità si adotta quindi un principio di precauzione, un obiettivo di trasmissione alla generazione futura del massimo ventaglio di opzioni e un approccio alle decisioni di tipo iterativo orientato alla continua rigenerazione di un disegno strategico” (Camagni, 1996).

La necessità di affrontare scenari non più stabiliti, ma caratterizzati dall'incertezza, in continuo e rapido mutamento ha, quindi, comportato uno spostamento dell'attenzione dalla definizione di obiettivi statici alla dimensione del processo e del cambiamento, secondo un'ottica dinamica ed evolutiva, dando luogo ad un nuovo approccio metodologico (Regolamento del Consiglio Europeo n. 1260/99 sui Fondi Strutturali) che prevede:

- la valutazione preliminare di tutti i possibili effetti;
- il monitoraggio dello sviluppo;
- la riformulazione degli obiettivi sulla base dei risultati intermedi.

Lo sviluppo sostenibile, pertanto, si caratterizza per una visione dinamica secondo la quale ogni cambiamento deve tenere conto dei suoi effetti sugli aspetti sociali, economici ed ambientali che devono tra loro coesistere in una sorta di equilibrio.

La grande maggioranza degli studiosi divide la sostenibilità in tre categorie o meglio la suddivide in tre componenti: sociale, economica e ambientale. Lo sviluppo sostenibile si caratterizza, quindi, per una visione dinamica secondo la quale ogni cambiamento deve tenere conto dei suoi effetti sugli aspetti economici, ambientali e sociali, che devono tra loro coesistere in una forma di equilibrio.

La sostenibilità sociale ha a che fare con l'equità distributiva, "in sostanza, la sostenibilità sociale è intesa come la capacità di garantire condizioni di benessere e accesso alle opportunità (sicurezza, salute, istruzione, ma anche divertimento, serenità, socialità), in modo paritario tra strati sociali, età e generi ed in particolare tra le comunità attuali e quelle future" (Regione Emilia-Romagna, 2001).

La sostenibilità economica è una questione legata allo sviluppo stabile e duraturo: "consiste nella capacità di generare, in modo duraturo, reddito e lavoro per il sostentamento della popolazione; eco-efficienza dell'economia intesa, in particolare, come uso razionale ed efficiente delle risorse, con la riduzione dell'impiego di quelle non rinnovabili" (Regione Emilia-Romagna, 2001)

La dimensione ecologica della sostenibilità "implica che si lasci intatta la stabilità dei processi interni dell'ecosfera, struttura dinamica e auto-organizzata, per un periodo indefinitamente lungo, cercando di evitare bilanci crescenti" (Marchetti e Tiezzi, 1999). La sostenibilità ambientale è quindi "la capacità di mantenere nel tempo qualità e riproducibilità delle risorse naturali; il mantenimento della integrità dell'ecosistema, per evitare che l'insieme degli elementi da cui dipende la vita sia modificato oltre le capacità rigenerative o degradato fino a determinare una riduzione permanente della sua capacità produttiva; la preservazione della diversità biologica" (Regione Emilia-Romagna, 2001).

1.2 La Valutazione Ambientale Strategica (VAS)

La crisi del piano di concezione razional-comprensiva e la necessità di nuove forme di pianificazione, in grado di internalizzare i conflitti di interesse e di risolvere la competizione per l'uso delle risorse ambientali, hanno portato a focalizzare l'attenzione sulla "valutazione" (*Lichfield et al., 1975*), il cui obiettivo è quello di garantire razionalità e trasparenza delle scelte strutturando un processo logico che, attraverso l'individuazione dei problemi, l'enunciazione degli obiettivi, l'identificazione dei mezzi e il confronto di alternative, adotti una decisione soddisfacente.

Si tratta, quindi, di accettare un sistema dinamico di programmazione-valutazione, denominato Valutazione Ambientale Strategica (VAS), il cui obiettivo è l'implementazione e il monitoraggio delle sinergie positive realizzabili fra le priorità di sviluppo economico e quelle dell'ambiente.

Tale procedura presuppone l'integrazione dei principi di sviluppo sostenibile all'interno dei processi di concertazione e programmazione, al fine di giungere ad un governo unitario di economia e ambiente, intesi come un unico sistema, tale da portare alcuni significativi effetti nel campo dell'occupazione e dell'evoluzione qualitativa del sistema delle imprese, tramite la valorizzazione e la protezione delle risorse locali.

Tale integrazione deve soddisfare le condizioni di sostenibilità nell'uso delle risorse ambientali, sintetizzabili nei seguenti principi:

- il tasso di utilizzazione delle risorse rinnovabili non deve essere superiore al loro tasso di rigenerazione;
- l'immissione di sostanze inquinanti e di scorie nell'ambiente non deve superare la capacità di carico dell'ambiente stesso;
- lo stock di risorse non rinnovabili deve rimanere costante nel tempo.

La novità fondamentale introdotta dal procedimento di VAS è il superamento del concetto di compatibilità (qualunque trasformazione che non produca effetti negativi irreversibili sull'ambiente) per giungere al concetto di sostenibilità (ciò che contribuisce positivamente all'equilibrio nell'uso di risorse, ovvero spendendo il capitale naturale senza intaccare il capitale stesso e la sua capacità di riprodursi), che viene assunta come condizione imprescindibile del processo decisionale, alla pari del rapporto costi/benefici o dell'efficacia degli interventi. Inoltre, l'elemento di fondamentale importanza nel processo pianificatorio è rappresentato dall'introduzione di misure di monitoraggio, che permettono di ottenere un continuo aggiornamento degli effetti del piano o programma in atto e, quindi, garantiscono la sua eventuale tempestiva correzione.

La VAS segue il modello metodologico derivante dalla normativa comunitaria relativa ai fondi strutturali, che prevede che la valutazione finale si formi attraverso tre valutazioni parziali, che vengono attuate in tre differenti momenti della formulazione del piano:

- la *valutazione ex-ante* precede e accompagna la definizione del piano o programma di cui è parte integrante;
- la *valutazione intermedia* prende in considerazione i primi risultati degli interventi (azioni) previsti dal piano/programma, valuta la coerenza con la valutazione ex-ante, la pertinenza degli obiettivi di Piano, il grado di conseguimento degli stessi, la correttezza della gestione e la qualità della sorveglianza e della realizzazione;
- la *valutazione ex-post* è destinata ad illustrare l'utilizzo delle risorse, l'efficacia e l'efficienza degli interventi e del loro impatto e a valutare la coerenza con la valutazione ex-ante.

1.3 Il ruolo della Valsat nel processo di Piano

La Valutazione di Sostenibilità Ambientale e Territoriale (Valsat), introdotta dalla L.R. 20/2000, si articola in più fasi procedurali che accompagnano l'iter istituzionale di adozione e approvazione del Piano. Nella fase preliminare la valutazione di sostenibilità individua in modo "preventivo" le complessità ambientali esistenti attraverso il rapporto sullo stato dell'ambiente, che verrà approfondito attraverso il contributo informativo e metodologico di tutti gli Enti competenti nella gestione dei dati ambientali e territoriali. Obiettivi di sostenibilità e determinazioni di Piano saranno accompagnati da una serie di verifiche di coerenza lungo tutto l'iter procedurale di valutazione, a partire dalla verifica di coerenza tra gli obiettivi di Piano e gli obiettivi degli strumenti di programmazione e pianificazione territoriale sovraordinati, compresa nel presente documento.

La valutazione di sostenibilità ambientale e territoriale è una lettura interpretativa dello stato attuale e della previsione territoriale, e l'interpretazione di una realtà complessa ed estesa porta ad assumere inevitabilmente alcune semplificazioni ed approssimazioni.

Il Quadro Conoscitivo (QC) e il Documento Preliminare (DP) insieme alla Valutazione di Sostenibilità Ambientale e Territoriale (Valsat), sono i cardini ed allo stesso tempo il risultato di un processo di analisi ed interpretazione, che porterà alla formazione del Piano Strutturale Comunale (PSC).

Il QC è a tutti gli effetti un documento basilare che, insieme al DP e alla Valsat, costituisce il sistema di elaborati individuati dalla L.R. n. 20/2000 e rappresenta sostanzialmente la base delle analisi e delle valutazioni di Valsat.

Infatti, nel QC vengono caricati tutti quei dati che la Valsat, in vari momenti e su varie scale, si troverà a leggere ed interpretare, al fine di fornire all'Amministrazione gli strumenti per orientare le scelte di dettaglio e le azioni.

La Valsat è uno strumento estremamente flessibile ed aggiornabile, in quanto viene aggiornata e modificata con il procedere del monitoraggio relativo allo stato di attuazione del Piano. Quindi, se inizialmente l'interpretazione del QC e la Valsat sono strumenti sinergici che in più parti si

sovrappongono, successivamente la Valsat, grazie al continuo aggiornamento e monitoraggio, assume un ruolo predominante nella lettura del territorio e nel sistema di valutazione delle scelte, mentre il QC vive momenti di approfondimento nell'ambito della formazione dei Piani settoriali.

Considerato che il progetto di PSC contiene le scelte strategiche di assetto e sviluppo del territorio comunale e che i suoi contenuti costituiscono *"riferimenti di massima circa l'assetto insediativo e infrastrutturale del territorio comunale, la cui puntuale definizione e specificazione è operata dal piano operativo comunale"*, la Valsat del PSC elabora risposte e valutazioni di ampio respiro e di carattere più generale, in linea con le caratteristiche di specificità degli indirizzi di pianificazione presentati.

La Valsat, pertanto, deve necessariamente mantenersi a livello strategico, proponendo una lettura interpretativa del territorio, individuando criticità e suggerendo meccanismi di intervento e valorizzazione, che il PSC approfondisce attraverso la definizione di azioni specifiche e politiche, che sono valutate e "rese sostenibili" dalla Valsat.

2. Il quadro normativo di riferimento

Il 27 giugno 2001 il Parlamento e il Consiglio Europei hanno approvato la Direttiva 2001/42/CE concernente la valutazione degli effetti di determinati piani e programmi sull'ambiente, che doveva essere recepita dagli Stati membri entro il 21 giugno 2004. La tematica ambientale assumeva così valore primario e carattere di assoluta trasversalità nei diversi settori di investimento oggetto dei piani di sviluppo. L'adozione della Direttiva europea sulla valutazione degli effetti di determinati piani e programmi sull'ambiente, prefigura un ruolo centrale della Valutazione Ambientale Strategica (VAS) nella progressiva implementazione del principio di sostenibilità, promossa attraverso una sempre più stringente integrazione degli obiettivi ambientali in tutte le politiche di sviluppo economico e di assetto del territorio, con l'obiettivo di *"garantire un elevato livello di protezione dell'ambiente e di contribuire all'integrazione di considerazioni ambientali all'atto dell'elaborazione e dell'adozione di piani e programmi al fine di promuovere lo sviluppo sostenibile"* (art. 1).

A tal fine, la VAS prevede l'elaborazione di un rapporto ambientale "in cui siano individuati, descritti e valutati gli effetti significativi che l'attuazione del piano o del programma potrebbe avere sull'ambiente nonché le ragionevoli alternative alla luce degli obiettivi e dell'ambito territoriale del piano e del programma" (art. 5).

Infine, la stessa Direttiva stabilisce che siano controllati gli effetti ambientali significativi dell'attuazione dei piani al fine, tra l'altro, di individuarne tempestivamente gli effetti negativi imprevisti ed essere in grado di adottare le misure correttive che si ritengono opportune.

Il provvedimento europeo è stato recepito, a livello nazionale, all'interno della Parte II^a del Decreto Legislativo n. 152 del 03/04/2006, entrata in vigore il 31/07/2007 e riscritta dal Decreto Legislativo n. 4 del 16/01/2008, a sua volta entrato in vigore il 13/02/2008.

In sostanza, il D.Lgs n. 152/2006 è stato sottoposto a numerose modifiche ed integrazioni, che ne hanno posticipato l'entrata in vigore: in modo particolare, è stata proprio la Parte Seconda del predetto Decreto ad essere messa costantemente in discussione, ovvero la sezione recante norme in materia di Valutazione Ambientale Strategica e di Valutazione di Impatto Ambientale.

Sul Supplemento speciale della Gazzetta Ufficiale n. 24 del 29 gennaio 2008 è stato pubblicato il Decreto Legislativo, n. 4 del 16/01/2008 recante *"Ulteriori disposizioni correttive ed integrative del decreto 3 aprile 2006, n. 152, recante Norme in materia ambientale"*. Tale Decreto introduce rilevanti e numerose innovazioni rispetto al testo della Parte Seconda del D.Lgs. n. 152/2006, che ha alcune conseguenze rilevanti sull'azione amministrativa, soprattutto in materia di VAS e VIA, della Regione e degli Enti locali dell'Emilia Romagna.

Ora, in linea con quanto previsto dalla Direttiva comunitaria, la normativa nazionale prevede che *"la fase di valutazione è effettuata durante la fase preparatoria del piano o del programma ed anteriormente alla sua approvazione o all'avvio della relativa procedura legislativa, costituendo parte integrante del procedimento di adozione e approvazione."*

Ai fini della valutazione ambientale deve essere redatto un *"Rapporto Ambientale"*, che costituisce parte integrante della documentazione del piano o programma e ne accompagna l'intero processo di elaborazione ed approvazione. Nel rapporto ambientale debbono essere individuati, descritti e valutati gli impatti significativi che l'attuazione del piano o programma proposto determinano sull'ambiente.

L'Emilia Romagna con la L.R. n. 20/2000: *"Disciplina generale sulla tutela e l'uso del territorio"*, anticipando la normativa europea, ha accolto nella propria legislazione il principio dell'integrazione tra attività di pianificazione e sostenibilità ambientale. Si conferma, così, anche nel territorio regionale l'importante ruolo strategico che assumono gli strumenti di gestione dei processi di trasformazione territoriale nei confronti di uno sviluppo sostenibile attento alla qualità della vita e dell'ambiente. Infatti, LR n. 20/2000 fa del tema della sostenibilità uno degli elementi fondamentali sui quali gli strumenti di pianificazione sono costruiti. Infatti, nel secondo comma dell'art. 2 della legge citata: *"Funzioni ed obiettivi della pianificazione"*, sono indicati fra gli *"obiettivi generali"* della pianificazione territoriale ed urbanistica *"la sicurezza e la tutela dell'integrità fisica e dell'identità culturale del territorio"*, il miglioramento della *"qualità della vita e la salubrità degli insediamenti urbani"*, la riduzione della *"pressione degli insediamenti sui sistemi naturali e ambientali anche attraverso opportuni interventi di riduzione e mitigazione degli impatti"* e la promozione del *"miglioramento della qualità ambientale"*.

I temi ambientali entrano, perciò, in modo consistente nel processo di pianificazione come scelte ed indirizzi che il Piano individua e fa propri, al pari dei contenuti più tradizionalmente collegati alla pianificazione territoriale. Il tema della sostenibilità delle scelte di trasformazione del territorio viene assunto organicamente fra quelli a cui la pianificazione deve strutturalmente rapportarsi. All'art. 5, la legge regionale introduce *"per piani e programmi la valutazione preventiva della"*

sostenibilità ambientale e territoriale degli effetti derivanti dalla loro attuazione, anche con riguardo alla normativa nazionale e comunitaria (VAL.S.A.T.¹)". Questo specifico documento dedicato al tema della sostenibilità ambientale e territoriale costituisce parte integrante del PSC.

Art. 5

Valutazione di sostenibilità e monitoraggio dei piani

(Sostituito dall'art. 13 della L.R. 6/09)

1. 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 del 27 giugno 2001 (Valutazione degli effetti di determinati piani e programmi sull'ambiente) e alla normativa nazionale e regionale di recepimento della stessa.

2. A tal fine, nel documento preliminare e in un apposito documento di Valsat costituente parte integrante del piano adottato ed approvato, 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.

3. 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 procedente, 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.

4. Allo scopo di evitare la duplicazione della valutazione, la Provincia, nel provvedimento con il quale si esprime sulla compatibilità ambientale del POC, ai sensi del comma 7, lettere b), c) e d), può stabilire che i PUA che non comportino variante al POC non devono essere sottoposti alla procedura di

¹ "VALutazione preventiva della Sostenibilità Ambientale e Territoriale" (VALSAT).

valutazione, in quanto il POC ha integralmente disciplinato ai sensi dell'articolo 30 gli interventi di tutela e valorizzazione, di organizzazione e trasformazione del territorio da esso previsti, valutandone compiutamente gli effetti ambientali ai sensi del presente articolo. Non sono comunque sottoposti alla procedura di valutazione prevista dal presente articolo i PUA attuativi di un POC, dotato di Valsat, se non comportino variante e il POC ha definito l'assetto localizzativo delle nuove previsioni e delle dotazioni territoriali, gli indici di edificabilità, gli usi ammessi e i contenuti planivolumetrici, tipologici e costruttivi degli interventi, dettando i limiti e le condizioni di sostenibilità ambientale delle trasformazioni previste.

5. Sono esclusi dalla procedura di valutazione prevista dal presente articolo le varianti che non riguardano le tutele e le previsioni sugli usi e le trasformazioni dei suoli e del patrimonio edilizio esistente stabiliti dal piano vigente, e che si limitino a introdurre:

- a) rettifiche degli errori materiali;
- b) modifiche della perimetrazione degli ambiti di intervento, che non incidono in modo significativo sul dimensionamento e la localizzazione degli insediamenti, delle infrastrutture e delle opere ivi previsti;
- c) modifiche delle caratteristiche edilizie o dei dettagli costruttivi degli interventi;
- d) modifiche necessarie per l'adeguamento del piano alle previsioni localizzative immediatamente cogenti contenute negli strumenti nazionali, regionali o provinciali di pianificazione territoriale, di cui è già stata svolta la valutazione ambientale;
- e) varianti localizzative, ai fini dell'apposizione del vincolo espropriativo, per opere già cartograficamente definite e valutate in piani sovraordinati o per la reiterazione del vincolo stesso.

6. Al fine di evitare duplicazioni le fasi procedurali, gli atti e ogni altro adempimento richiesti dalla normativa comunitaria e nazionale per la procedura di valutazione disciplinata dal presente articolo sono integrate nel procedimento di elaborazione e approvazione dei piani disciplinato dalla presente legge, con le seguenti precisazioni ed integrazioni:

- a) le procedure di deposito, pubblicazione, partecipazione e consultazione previste per i piani disciplinati dalla presente legge sostituiscono ad ogni effetto gli analoghi adempimenti previsti ai fini della valutazione ambientale;
- b) per i POC e i PUA in variante agli stessi, il Comune trasmette il piano adottato ai soggetti competenti in materia ambientale, individuati in collaborazione con la Provincia, per acquisirne il parere, entro i termini e con le modalità per la presentazione delle osservazioni al piano.

7. La Regione e le Province, in veste di autorità competente, si esprimono in merito alla valutazione ambientale rispettivamente dei piani provinciali e comunali nell'ambito dei seguenti provvedimenti di loro competenza, dando specifica evidenza a tale valutazione:

a) per il PTCP e i PSC, nell'ambito dell'intesa, di cui agli articoli 27, comma 10, e 32, comma 10, ovvero, ove sia stato stipulato l'accordo di pianificazione, nell'ambito delle riserve al piano adottato, di cui agli articoli 27, comma 7, e 32 comma 7, previa acquisizione delle osservazioni presentate;

b) per il POC, nell'ambito delle riserve al piano adottato di cui all'articolo 34, comma 6, previa acquisizione delle osservazioni presentate;

c) per i PUA in variante al POC, nell'ambito delle osservazioni al piano adottato, di cui all'articolo 35, comma 4, previa acquisizione delle osservazioni presentate;

d) per gli accordi di programma di cui all'articolo 40 e per le conferenze di servizi, intese o altri atti, comunque denominati, che comportino variante a strumenti di pianificazione territoriale e urbanistica secondo la legislazione vigente, nell'ambito dell'atto con il quale la Regione o le Province esprimono il proprio assenso alla variante stessa, previa acquisizione delle osservazioni presentate.

8. Gli atti con i quali Regioni e Province si esprimono in merito alla Valsat, di cui al comma 7, e le indicazioni contenute negli atti di approvazione del piano, di cui al secondo periodo del comma 2, sono resi pubblici, anche attraverso la pubblicazione sui siti web delle autorità interessate.

9. In coerenza con le valutazioni di cui ai commi precedenti, la pianificazione territoriale e urbanistica persegue l'obiettivo della contestuale realizzazione delle previsioni in essa contenute e degli interventi necessari ad assicurarne la sostenibilità ambientale e territoriale.

10. La Regione, le Province e i Comuni provvedono al monitoraggio dell'attuazione dei propri piani e dei loro effetti sui sistemi ambientali e territoriali, anche al fine della revisione o aggiornamento degli stessi.

Il Consiglio Regionale ha meglio specificato i contenuti della VALSAT 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 VALSAT "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. Nel contempo, la VALSAT 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".

Pertanto, la VALSAT nel corso del processo pianificatorio:

- acquisisce, attraverso il quadro conoscitivo, lo stato e le tendenze evolutive dei sistemi naturali e antropici e le loro interazioni (**analisi dello stato di fatto**);

- 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, nonché gli obiettivi e le scelte strategiche fondamentali che l'Amministrazione precedente intende perseguire con il piano **(definizione degli obiettivi)**;
- 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 **(individuazione degli effetti del Piano)**;
- 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 **(localizzazione alternative e mitigazioni)**;
- illustra in una dichiarazione di sintesi le valutazioni in ordine alla sostenibilità ambientale e territoriale dei contenuti dello strumento di pianificazione, con l'eventuale indicazione delle condizioni, anche di inserimento paesaggistico, cui è subordinata l'attuazione di singole previsioni, delle misure e delle azioni funzionali al raggiungimento delle condizioni di sostenibilità indicate, tra cui la contestuale realizzazione di interventi di mitigazione e compensazione **(valutazione di sostenibilità)**;
- definisce gli indicatori, necessari al fine di predisporre un sistema di monitoraggio degli effetti del Piano, con riferimento agli obiettivi ivi definiti ed ai risultati prestazionali attesi **(monitoraggio degli effetti)**.

Successivamente, la Regione Emilia Romagna ha emanato la L.R. n. 9 del 13/06/2008: "Disposizioni transitorie in materia di Valutazione ambientale strategica e norme urgenti per l'applicazione del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152": in particolare, in seguito alle modifiche introdotte dal D.Lgs n. 4/2008 la suddetta legge regionale ha stabilito che "la valutazione ambientale per i piani territoriali ed urbanistici previsti dalla L.R. n. 20/2000 è costituita dalla valutazione preventiva della sostenibilità ambientale e territoriale (Valsat) di cui all'art. 5 della medesima legge, integrata dagli adempimenti e fasi procedurali previsti dal D.Lgs n. 152 del 2006 non contemplati dalla L.R. n. 20 del 2000."

La medesima legge evidenzia all'art. 1 che, per quanto concerne piani e programmi di livello comunale, l'autorità competente ad emettere il Parere Motivato, ossia a formalizzare il provvedimento conclusivo relativo alla Valutazione Ambientale Strategica e/o Valsat è rappresentata dalla Provincia.

La Regione Emilia Romagna, con prot. n. 269360 del 12/11/2008, ha emesso una Circolare che chiarisce e specifica ulteriormente la procedura della Valutazione Ambientale Strategica in regione, definendo in maniera più specifica alcuni articoli della normativa succitata, chiarendone eventuali punti oscuri sia dal punto di vista applicativo che procedurale.

I contenuti della Circolare citata, sono stati inseriti all'interno della L.R. n. 6/2009 la quale, tra l'altro, ha modificato la L.R. n. 20/2000. Relativamente agli aspetti di valutazione ambientale di piani e programmi, il provvedimento legislativo ha riscritto il testo dell'art. 5 procedendo, come accennato, alla codifica dei principali contenuti della Circolare già emanata e provvedendo, all'art. 60, alla proroga dell'efficacia dei contenuti della L.R. n. 9/2008, fino all'entrata in vigore di una legge regionale di recepimento complessivo dei contenuti presenti all'interno della Parte Seconda del Codice dell'Ambiente.

Ad ulteriore chiarimento delle disposizioni contenute in quest'ultima legge regionale, la Regione Emilia Romagna ha pubblicato sul BUR n. 39 del 04/03/2010 una Circolare con la quale, appunto, ha illustrato i principali passaggi procedurali della valutazione ambientale dei piani e programmi.

Occorre accennare, infine, al D.Lgs. n. 128/2010, che ha introdotto alcuni ulteriori modifiche, precisazioni e chiarimenti alla disciplina stabilita dal Testo Unico Ambientale (D.Lgs. n. 152/2006).

3. La metodologia di valutazione adottata

Come previsto dalle indicazioni normative in materia, la Valutazione di Sostenibilità Ambientale e Territoriale (VALSAT) accompagna la formazione del PSC di Caorso fin dalle prime fasi. E' per questo motivo che la metodologia adottata si sostanzia, in sei fasi concatenate e logicamente conseguenti, che concorrono alla definizione dei contenuti del Piano attraverso una valutazione della sostenibilità ambientale e territoriale dello stesso:

- Fase 1^: l'analisi dello stato di fatto: questa prima fase contiene le analisi propedeutiche all'elaborazione della valutazione di coerenza e della valutazione di sostenibilità ambientale e territoriale;
- Fase 2^: la definizione e la valutazione degli obiettivi del PSC: per ogni componente ambientale vengono desunti gli obiettivi generali prefissati dal PSC e si procede ad una loro prima valutazione, dopodichè da essi vengono declinati gli obiettivi specifici e le azioni di Piano;
- Fase 3^: l'individuazione delle alternative di Piano: considerando le vocazioni delle differenti porzioni del territorio, vengono definite le alternative di Piano, indirizzando la localizzazione delle principali scelte di trasformazione verso gli ambiti a minor valenza ambientale e minori problematiche territoriali;
- Fase 4^: la valutazione delle azioni del PSC: viene effettuata una verifica di coerenza interna del PSC, confrontando gli obiettivi e le azioni che rappresentano le modalità concrete con cui il PSC si propone di realizzare quanto prefissato;
- Fase 5^: la valutazione di sostenibilità: per le principali azioni di PSC sono elaborate delle schede specifiche, nelle quali sono esplicitate ed approfondite le corrispondenti azioni di mitigazione e, eventualmente, di compensazione proposte;
- Fase 6^: il monitoraggio degli effetti del PSC: da ultimo si procede alla definizione di un insieme 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 (D.C.R. n. 173/2001).

Ciascuna fase individuata è suddivisa in una serie di attività che verranno descritte nel dettaglio nei relativi capitoli.

4. FASE 1^: L'analisi dello stato di fatto

Questa prima fase contiene le analisi propedeutiche all'elaborazione delle valutazioni di coerenza e di tutta la valutazione di sostenibilità ambientale e territoriale, comprendendo:

- la definizione delle componenti ambientali da considerare;
- l'individuazione e l'analisi delle relative norme e direttive di riferimento;
- la sintesi dello stato di fatto del territorio comunale.

In sostanza, vengono individuate tutte quelle informazioni che saranno alla base delle successive considerazioni, in relazione alle componenti ambientali da approfondire, al loro stato di fatto concernente il territorio comunale di Caorso e all'individuazione del quadro di riferimento normativo.

4.1 La definizione delle componenti ambientali e relativi riferimenti

Le componenti ambientali rappresentano gli aspetti ambientali, economici e sociali che costituiscono la realtà del territorio comunale, ossia le cosiddette matrici ambientali di riferimento per tutto il processo di valutazione.

Le componenti ambientali considerate per la valutazione di sostenibilità ambientale e territoriale del PSC di Caorso e i relativi principi normativi di riferimento risultano essere:

- (1) **aria:** riduzione dell'inquinamento atmosferico e definizione di obiettivi di qualità, valori guida e valori limite per gli inquinanti atmosferici, contenimento delle emissioni inquinanti, anche in relazione ai gas serra e ad alcune sostanze particolarmente dannose per la fascia dell'ozono. Valutazione della qualità dell'aria nei centri abitati e definizione di interventi di miglioramento e risanamento della qualità dell'aria. Regolamentazione delle emissioni delle varie tipologie di veicoli a motore.
- (2) **rumore:** tutela della salute e salvaguardia dell'ambiente esterno e abitativo dalle sorgenti sonore, con particolare riferimento alla classificazione acustica del territorio, eventuale definizione di piani di risanamento acustico e definizione dei valori limite e di attenzione di emissione e immissione e di qualità dei livelli sonori. Prevenzione e contenimento dell'inquinamento acustico avente origine dall'esercizio delle infrastrutture ferroviarie e stradali.
- (3) **risorse idriche:** gestione, tutela e risparmio della risorsa idrica, in termini di volume di acque impiegate per il consumo umano e di mantenimento dei deflussi minimi nei corsi d'acqua, sia per quanto riguarda la tutela delle acque in relazione alla disciplina e al

trattamento degli scarichi che afferiscono ai corpi idrici e fognari che al miglioramento e al risanamento della qualità biologica dei corsi d'acqua. A tal proposito sono stati considerati gli obiettivi di qualità delle acque destinate al consumo umano, gli obiettivi minimi di qualità ambientale delle acque superficiali e sotterranee e gli obiettivi di contenimento di alcune destinazioni d'uso in aree particolarmente sensibili, in relazione alla vulnerabilità dei corpi idrici superficiali o degli acquiferi. Sono stati inoltre considerati gli obiettivi di riutilizzo di acque reflue depurate e, in generale, delle acque meteoriche per usi compatibili. Sono state infine considerate le norme relative alla protezione della popolazione dal rischio idraulico e alla limitazione degli eventi calamitosi.

- (4) **suolo e sottosuolo:** difesa del suolo, dissesto e rischio idraulico, geologico e geomorfologico, protezione della popolazione dal rischio sismico. Sono stati considerati gli obiettivi di conservazione e recupero di suolo, con particolare riferimento agli obiettivi di salvaguardia del suolo agricolo e di bonifica e messa in sicurezza dei siti inquinati.
- (5) **paesaggi, ecosistemi, qualità sociale e degli spazi:** in generale, sono stati considerati gli obiettivi di rilevanza paesaggistica e naturalistica per gli ambiti rurali e urbani. Sono stati quindi considerati gli obiettivi delle norme volte alla tutela e alla salvaguardia della biodiversità, con particolare riferimento a quelle per la gestione delle aree naturali protette e degli elementi della Rete Natura 2000, per la tutela di habitat e specie rare o minacciate, per il potenziamento della diversità biologica negli ambienti fortemente antropizzati e per la ricostruzione di elementi di connessione ecologica. Sono stati inoltre considerati gli obiettivi delle norme volte alla tutela, alla salvaguardia e alla valorizzazione del paesaggio rurale ed urbano, con riferimento sia alle bellezze panoramiche, sia agli elementi di particolare pregio naturale, ambientale e storico-architettonico.
- (6) **consumi e rifiuti:** contenimento dell'uso di materie prime e della produzione di rifiuti e scarti, incremento della raccolta differenziata, del riutilizzo, del riciclaggio e del recupero, contenimento e regolamentazione delle attività di smaltimento. Gestione delle discariche e conferimento dei rifiuti in discarica, impiego di sostanze particolarmente inquinanti.
- (7) **energia ed effetto serra:** contenimento dei consumi energetici, impiego di fonti rinnovabili nella produzione dell'energia e del calore, progettazione con tecniche di risparmio energetico ed uso delle fonti rinnovabili di energia.
- (8) **mobilità:** efficienza del sistema di spostamento di merci e persone, livelli di servizio delle infrastrutture per la mobilità, contenimento della mobilità urbana e impiego di sistemi di trasporto sostenibile, in relazione alla qualità della vita in termini di sicurezza del sistema della mobilità e di contenimento degli impatti ambientali indotti.
- (9) **modelli insediativi, struttura urbana, economica e sociale verso città e territori sostenibili:** regolamentazione degli spazi del territorio urbanizzato in relazione agli obiettivi da perseguire, ammissibilità degli interventi nelle sue varie porzioni, standard minimi, accessibilità ai servizi, dotazioni territoriali e ambientali in relazione alla possibilità di garantire le migliori condizioni di vita alla popolazione.

- (10)**turismo:** regolamentazione delle attività turistiche, con particolare riferimento alle forme di turismo compatibile e a basso impatto.
- (11)**industria:** organizzazione e gestione delle aree produttive con particolare riferimento agli elementi che possono concorrere al contenimento del loro impatto sulla salute umana e sull'ambiente, sia in condizioni ordinarie, sia in caso di incidente. A tale proposito sono state considerate le norme relative alla presenza di industrie particolarmente inquinanti, insalubri o con presenza di sostanze pericolose, oltre alle norme che regolamentano la gestione delle attività produttive, quali l'istituzione di aree ecologicamente attrezzate e l'attivazione di sistemi di gestione ambientale.
- (12)**agricoltura:** regolamentazione degli ambiti rurali e delle attività agricole in essi presenti, con particolare riferimento alle forme di coltivazione e alle specie compatibili e a basso impatto e alle politiche agro-ambientali di miglioramento e riqualificazione dell'ambiente e del paesaggio agricolo.
- (13)**radiazioni ionizzanti e non ionizzanti:** protezione dall'esposizione ai campi elettromagnetici ad alte e basse frequenze, con particolare riferimento alla definizione di eventuali piani di risanamento di situazioni incompatibili con la salute umana e alla definizione dei valori limite, di attenzione e di qualità di esposizione della popolazione. Sono state considerate anche le norme relative alle radiazioni ionizzanti, con particolare riferimento alla presenza di radionuclidi fissili.

Questa fase ha permesso di individuare i principi imprescindibili per la valutazione di sostenibilità ambientale e territoriale del PSC di Caorso, al fine di garantire la sostenibilità delle azioni di Piano, oltre a costituire un elemento di riferimento per la definizione delle azioni di mitigazione e compensazione.

4.2 Lo scenario comunale di riferimento

L'illustrazione proposta nel presente paragrafo costituisce la sintesi della trattazione contenuta nel Quadro Conoscitivo, al quale si rimanda per i dettagli e per gli approfondimenti specifici.

Il comune di Caorso segue un andamento demografico per i periodi 1951-1991 e 1992-1997 che viene definito di "quasi stazionarietà": la popolazione residente passa dai 4.909 abitanti registrati nel 1961 ai 4.893 del 2009, con un andamento negativo fino al 1961 (4.593 abitanti), anno in cui si registra un'inversione di tendenza con variazioni percentuali in crescita fino al 2009, anno in cui si registra una leggera flessione. Questo fenomeno si accompagna ad un incremento demografico di tutti i comuni compresi nella 1^a Cintura dell' Area Centrale definita dal PTCP vigente, dovuto al calo demografico progressivo della popolazione della provincia, in particolare, della città di Piacenza.

L'andamento demografico, valutato secondo l'analisi dei saldi migratori e dei saldi naturali della popolazione, evidenzia un costante andamento negativo per quanto riguarda il valore del saldo naturale. Fa eccezione il saldo migratorio che registra un costante andamento positivo, in

particolare dovuto alla presenza di abitanti stranieri provenienti soprattutto dal Nord Africa e dai Paesi dell'Est, che raggiunge la punta massima nell'anno 2010, con una presenza di 582 stranieri. Tali valori risultano comunque allineati con gli incrementi di popolazione straniera registrati per i comuni della prima cintura piacentina.

Nell'ambito della struttura della famiglia si evidenzia un costante aumento del numero dei nuclei famigliari, che passano da 1.456, nel 1971, a 1.817 nel 2001 e 1.983 nel 2009, anche se con un forte calo del numero medio dei componenti per famiglia che, nel 1971, risulta essere pari a 3,13 componenti, valore che nel 2003 si riduce a 2,47 persone per famiglia e nel 2009 cala ulteriormente a 2,45 persone per famiglia.

La struttura della popolazione di Caorso, in linea con le tendenze provinciali e nazionali, registra un prolungamento della vita media ed una contemporanea riduzione della natalità. Tali fenomeni tendono ad accentuarsi progressivamente e risultano lievemente ridimensionati solo grazie al saldo migratorio positivo dovuto al fenomeno migratorio.

La struttura della popolazione di Caorso, al 2009, risulta essere in linea con la media provinciale. Un leggero aumento è individuabile nella fascia di popolazione over 64, mentre un forte calo caratterizza la fascia di età compresa tra i 15 e i 39 anni (1473 nel 2008 a 1283 nel 2009).

Più in generale è possibile affermare che il comune di Caorso presenta quegli stessi fenomeni riscontrabili a livello regionale e nazionale come: l'invecchiamento della popolazione, la diminuzione dei componenti medi della famiglia e l'incremento della popolazione straniera.

Cercando di articolare la popolazione, in base ai dati forniti dall'ufficio anagrafe, rispetto al sistema insediativo si nota che:

- il capoluogo è soggetto al maggiore incremento di popolazione e del numero delle famiglie, infatti passa dai 3.030 abitanti del 1986 ai 4.497 abitanti del 2009;
- la popolazione dei nuclei abitati subisce un leggero incremento;
- la popolazione delle case sparse passa dai 283 abitanti del 1986, ai 196 abitanti del 2005.
- Da tali valori si evincono le seguenti considerazioni:
- in tutta la provincia, come nel campo nazionale, si rileva un incremento sia dell'indice di anzianità che del tasso di vecchiaia, evidenziando come gli ultra sessantacinquenni risultino oltre il doppio dei ragazzi con età fino a 15 anni;
- il comune di Caorso presentava, nel 1981, valori inferiori a quelli provinciali in entrambi i parametri considerati;
- il comune di Caorso, nel 2005, pur presentando valori superiori a quelli del 1981, esprime un incremento minore ponendosi su valori inferiori a quelli provinciali.

Nel complesso dal punto di vista delle esigenze abitative, il comune di Caorso presenta quelle richieste tipiche delle nuove categorie sociali, quali gli anziani, le giovani coppie e gli immigrati, la

cui predominanza numerica o il livello di organizzazione e di relazioni sociali, portano a necessità abitative differenti rispetto al passato.

Pertanto il soddisfacimento della domanda abitativa, oltre a rispondere alla tradizionale richiesta del mercato edilizio, dovrà saper soddisfare le esigenze abitative della popolazione anziana, rappresentata da soggetti soli, che necessitano di relazioni e condizioni abitative che consentano l'autosufficienza, ma anche quelle dei giovani e degli immigrati, che esprimono la necessità di alloggi in affitto con costi contenuti.

L'attività agricola presente nel comune viene svolta con buoni risultati in terreni con caratteristiche idonee alla coltivazione di cereali, pomodoro, foraggio, con particolare concentrazione nella zona sud del territorio comunale, mentre la coltivazione di essenze legnose risulta maggiormente presente nelle aree a nord dello stesso (area golendale del fiume Po). In particolare, la struttura delle aziende agricole presenti nel comune di Caorso è incentrata prevalentemente sul comparto zootecnico e sulle coltivazioni foraggere. Dal punto di vista occupazionale, analogamente a quanto avviene in altri comuni della pianura piacentina, è significativo il calo del numero dei lavoratori agricoli, determinato dal crescente aumento della meccanizzazione del settore, che nel tempo ha sostituito sempre più la manodopera, mentre la conduzione di tipo familiare resta comunque la più diffusa.

Al fine di comprendere meglio la condizione del comune di Caorso, sono stati considerati i dati relativi ai comuni limitrofi. Da tali dati emerge che, considerato che la SAU (Superficie Agricola Utilizzata) è rimasta pressoché invariata (con una superficie aziendale media di ha. 18,28 che rispecchia i valori provinciali, pari a ha. 18,36), la diminuzione delle aziende agricole presenti sul territorio (dal 1900 al 2000 la diminuzione è pari al 44%) si giustifica con il progressivo aumento dimensionale delle aziende presenti.

Dai dati ISTAT risulta che la coltura principale sul territorio è quella dei cereali, la cui superficie coltivata risulta aumentata rispetto agli anni precedenti. Nell'ultimo decennio è comparsa la coltivazione della soia, anche se attualmente se ne registra una forte diminuzione; esigua risulta la superficie dedicata alla floricoltura, al contrario è aumentata la coltivazione di orzo e barbabietole da zucchero. Tutto ciò a scapito delle coltivazioni a prati permanenti e pascoli, che hanno visto una drastica diminuzione della superficie coltivata.

La superficie boschiva, invece, risulta essere in continuo aumento: dagli ha. 11,16 del 1990, essa si è triplicata fino a raggiungere gli ha. 37,25 attuali; in particolare, la frazione occupata dal bosco ceduo, quasi inesistente fino al 1991, oggi rappresenta il 60% del totale.

Per quanto riguarda il settore zootecnico in generale, si registra una diminuzione dei capi allevati, soprattutto delle specie equina, avicola e suina; il numero di bovini si dimezza, mentre sono poco significativi gli incrementi di ovini e caprini. È presente un solo allevamento suinicolo, classificato come di tipo intensivo, ubicato nella zona sud-est del territorio; gli allevamenti bovini sono uniformemente distribuiti; mentre, il solo avicolo è sito a nord del territorio comunale.

L'economia del comune di Caorso, presenta caratteristiche di tipo industriale ed artigianale, con buoni elementi di competitività. Il comparto industriale è costituito da aziende di importanza nazionale, nonché da un discreto numero di piccole industrie e ditte artigianali, particolarmente attive e con un buon potenziale di crescita, nonostante la difficoltà complessiva del mercato. Nel 2008 risultano presenti sul territorio comunale 348 unità locali, con un numero di occupati pari a 1.838 unità.

Il tessuto industriale è costituito prevalentemente da aziende operanti nel settore del legno, del mobile, della meccanica (apparecchiature per il riscaldamento), nel settore ambientale ed in quello delle costruzioni.

Il tessuto commerciale, non presenta particolari caratteristiche, sia dimensionali che di specializzazioni e risulta prevalentemente concentrato nel Capoluogo, con la presenza di piccole e medie realtà commerciali.

Infatti le strutture commerciali presenti nel comune di Caorso, risultano prevalentemente essere costituite da esercizi di dimensioni medio-piccole. I punti vendita al dettaglio in sede fissa sono complessivamente pari a 72 unità, distribuite su circa mq. 5.715 di superficie di vendita, di cui 16 sono di tipo alimentare, con una superficie di vendita pari a mq. 1.366 e 56 di tipo non alimentare con una superficie di vendita pari complessivamente a mq. 4.349. Quindi nel suo complesso la rete distributiva risulta particolarmente frazionata, gli esercizi alimentari rappresentano il 22% della rete commerciale, mentre la restante quota del 78% è rappresentata da esercizi non alimentari. La rete distributiva comunale è quindi caratterizzata dalla presenza di esercizi di vicinato, con una quota pari al 92% del totale degli esercizi, con superfici di vendita non superiori a mq. 150; mentre solo il restante 8% è costituito da esercizi commerciali di medie dimensioni.

Dal punto di vista dei servizi pubblici il comune di Caorso è qualificato dal PTCP vigente come "centro integrativo", cioè un centro urbano che ha la capacità di articolare l'offerta delle più importanti funzioni urbane con dimensione sovralocale, grazie ad una dotazione di servizi e attrezzature sia per i cittadini sia per le imprese. Il comune di Caorso, che rientra a pieno titolo nella definizione di "centro integrativo", presenta tuttavia alcune caratteristiche tipiche dei "centri di base", cioè quei centri che forniscono servizi urbani puntuali garantendo la soglia minima di funzionalità e indipendenza del centro stesso. Infatti, risultano scarse le strutture ricettive, sia relative alla ristorazione che al soggiorno; le strutture esistenti garantiscono solo il servizio di carattere locale. Nel comune non sono presenti neanche strutture sanitarie di particolare rilevanza.

In base alla classificazione definita dal PTCP 2007 il Comune di Caorso rientra nella definizione di "centro integrativo", cioè quel centro urbano che ha la capacità di articolare l'offerta delle più importanti funzioni urbane con dimensione sovralocale, grazie ad una dotazione di servizi e attrezzature sia per i cittadini sia per le imprese. La dotazione di attrezzature e servizi dei centri integrativi si articola in diverse categorie: istruzione e formazione, sanità, servizi socio-

assistenziali, servizi civili e religiosi, giustizia e sicurezza, commercio, cultura e tempo libero e sport. I centri integrativi inoltre vengono definiti tali in quanto sono in grado di fornire informazioni circa le previsioni di sviluppo sia di tipo sociale che economico. I criteri di valutazione per le "tendenze future" sono riferiti all'andamento demografico, alla capacità produttiva, all'offerta commerciale e turistica e alla ricchezza già presente sul territorio.

Il comune di Caorso, che rientra a pieno titolo nella definizione di "centro integrativo", presenta tuttavia alcune caratteristiche tipiche dei "centri di base" cioè quei centri che forniscono servizi urbani puntuali garantendo la soglia minima di funzionalità e indipendenza del centro stesso.

Per quanto riguarda il settore occupazionale dal confronto dei dati ISTAT relativi all'occupazione negli anni 1981-2001, emerge una crescita complessiva, concentrata prevalentemente nel settore industriale ed in quello dei servizi, mentre viene rilevato il calo progressivo dell'occupazione nel settore agricolo.

Nel comune di Caorso, gli incrementi occupazionali sono in buona parte avvenuti nei settori tradizionali: artigianato e piccola industria del comparto manifatturiero, che presentano una realtà dinamica ed in costante incremento negli anni.

Il settore turistico rappresenta una delle maggiori attività economiche a livello mondiale, ed è il settore industriale che sta crescendo più velocemente in termini di creazione di nuovi posti di lavoro. Tale settore ricopre un ruolo importante nel complesso sistema economico italiano, in quando coinvolge molte delle attività presenti sul territorio quali quelle inerenti all'ambiente, all'agricoltura, al commercio, ai servizi, alla mobilità ecc.. In questo contesto, l'Italia si posiziona al terzo posto tra le destinazioni turistiche internazionali del 2005 nell'area del Mediterraneo, solo dopo Francia e Spagna.

Di fronte a questa situazione è risultato di fondamentale importanza la scelta, pianificata a livello provinciale, di insediare il porto fluviale nel territorio comunale di Caorso: una scelta importante per la valorizzazione del territorio dal punto di vista infrastrutturale, turistico e commerciale. Lo strumento urbanistico provinciale indica il progetto del porto fluviale come un nuovo Polo funzionale (PF), ai sensi dell'art. 91 delle Norme del PTCP, identificandolo come un'infrastruttura per il trasporto ed il commercio completa di attrezzature ricreative e turistiche. La previsione di nuovo Polo funzionale non viene recepita nel dettaglio all'interno del PSC, infatti, essa viene riconosciuta sugli elaborati cartografici mediante la graficizzazione di un simbolo, la cui individuazione e disciplina particolareggiate sono rinviate ad una successiva variante al PSC.

Il territorio comunale di Caorso risulta essere particolarmente "ricco" dal punto di vista naturalistico-ambientale, infatti una parte considerevole del suo territorio (21,6%) è interessata dal SIC IT 4010018 e in base al Piano Faunistico Venatorio esso ricade nell'ambito del Comprensorio Omogeneo C.O. n. 1, relativo alla fascia pianeggiante e caratterizzato da una vocazione biologico-faunistica del territorio di tipo medio-alta per il fagiano e la lepre, mentre per altre specie come la starna, la pernice rossa ed il cinghiale risulta essere scarsa. Inoltre, dalla

Carta della regolamentazione della pesca provinciale, Caorso ricade nella categorie di acque B; in base all'Ordinanza Presidenziale n. 44 del 22.03.2006 "Modifiche Zone protezione intergale, Zone a regime speciale e Zone ripopolamento e frega", l'Isola De Pinedo ossia la zona del territorio dove sfociano il Chiavenna e il torrente Nure vecchio e la fascia del Po antistante Isola De Pinedo, sono classificate come "Zona a Protezione integrale"; il tratto del torrente Chiavenna subito a valle della confluenza con il Riglio, invece, è "Zona di protezione delle specie ittiche".

La copertura vegetale si configura come elemento caratterizzante un territorio nel quale le diverse comunità vegetali si organizzano, dando origine a tipologie ecosistemiche che possono interagire o competere sul territorio, fondendosi a formare un unico grande paesaggio.

Si tratta di tipologie vegetali, fortemente influenzate dalle caratteristiche idro-geomorfologiche, geologiche e climatiche del territorio, e riassumibili in:

- - formazioni boschive,
- - formazioni lineari.

Va sottolineata la dinamicità di questi ambienti, i cui caratteri (dimensione, composizione, struttura) sono influenzati dalla presenza di un corpo idrico di primaria importanza (il fiume Po) e di altri minori (il Chiavenna, il Riglio ed il Nure), oltre che dalla pressione antropica sul territorio, più o meno accentuata.

A conferma della drastica scomparsa di molti ambienti naturali vegetali caratterizzanti la pianura, si osserva che la superficie occupata dagli impianti di pioppo (*Populus deltoides* e *Populus euroamericana*) occupa circa il 40% dell'intera superficie boscata del territorio. La pioppicoltura è una delle cause principali della scomparsa di ambienti naturali, già fortemente colpita dall'invasione di specie esotiche come la robinia e l'amorfa.

Presenti un po' ovunque, le formazioni lineari assolvono a funzioni di connessione tra formazioni ed ambienti naturali o seminaturali, di estensione dei popolamenti boschivi o semplicemente possono rappresentare strutture vegetali isolate sul territorio, relitti di popolamenti del passato o piantate per delimitare i confini di proprietà.

L'importanza ecologica di questi elementi lineari risiede nella funzione che svolgono, infatti, essi costituiscono corridoi minori di collegamento tra aree che presentano valenza ecologico-naturalistica, che sul territorio comunale coincidono di fatto con i corridoi primari, i torrenti e le ristrette aree boscate lungo gli stessi.

Le formazioni lineari aventi funzione di connessione interessano l'area più a est dell'ansa che il fiume Po forma nell'area a ridosso di Isola De Pinedo. Di fatto per mezzo di queste formazioni si ha un continuum vegetale di connessione tra i torrenti Chiavenna e Nure, nel suo tratto a sud.

Quelle di maggior estensione sono per lo più dislocate lungo il Chiavenna e lungo la via Emilia. Di fatto si tratta di formazioni che ripropongono sul territorio le tipologie boschive presenti sul territorio.

Dal confronto tra la versione semplificata della Carta forestale predisposta dalla Provincia (anno 2006) e i dati contenuti nel PTCP 2000, si osserva una sensibile riduzione dei filari. Si tratta per lo più di formazioni lineari caratterizzate da essenze forestali (87%), come i salici (*Salix spp.*), il carpino bianco, l'acero campestre (*Acer campestre*), il pioppo nero (*Populus nigra*), il noce (*Juglans regia*), il ciliegio e la farnia (come formazione più alta). In minore percentuale si hanno filari di arbusteti (10%) e di gelsi (3%).

I corsi d'acqua naturali che interessano il territorio sono:

- il fiume Po, che confina a nord con il territorio comunale, di cui una parte rientra nel SIC IT 4010018,
- il Riglio, che tocca il confine comunale a sud e costituisce il limite amministrativo tra i territori comunali di Caorso e di Cortemaggiore,
- il Chiavenna, nel quale confluisce il torrente Riglio, in località Ronchi,
- il Nure, che segna il confine con il comune di Piacenza prima di immettersi nel Po.

In generale, i tre torrenti presentano sponde vegetate, con una fascia a vegetazione spontanea pressoché continua, ma non sempre di ampiezza tale da consentire una struttura complessa assolvendo, tuttavia, alla funzione di collegamento ecologico. Essi ospitano comunità vegetali più strettamente vincolate alla presenza stessa del corso d'acqua. Le comunità vegetali, in prossimità delle rive, si dispongono secondo una zonazione ben precisa, ad andamento lineare e parallelo al flusso della corrente, in relazione alla decrescente capacità di resistere alla sua forza. Si osservano così boscaglie di salici cespugliosi a contatto immediato con la corrente, allineamenti subito retrostanti di salici arborei, pioppeti lungo il pendio di raccordo tra il greto e i primi terrazzi, il querceto che in alcuni casi viene a contatto con il pioppeto. La zonazione si arricchisce ulteriormente dove il flusso della corrente rallenta molto, qui saliceto e pioppeto si estendono e si possono osservare canneti e insediamenti di piante idrofite.

Lungo il fiume Po, nella zona golenale, la vegetazione è caratterizzata dalla presenza di pioppeti industriali, che occupano buona parte dei terreni di pertinenza fluviale. La vegetazione naturale, costituita da saliceti e boschi igrofili (*Salicetum albae*, *Populetum albae*, *Alnetum glutinosae*), è scarsa ovunque, a causa dei disboscamenti che hanno ridotto sensibilmente la presenza delle cenosi ripariali ormai profondamente alterate e che hanno subito l'invasione di specie quali la *Robinia pseudoacacia*, *Ailanthus altissima*, *Prunus serotina*, *Amorpha fruticosa*. In seguito all'abbandono di aree ripariali improduttive, la ripresa delle associazioni vegetali spontanee è resa difficile dalle modificazioni apportate al substrato e ostacolata dallo scarico diffuso abusivo di rifiuti e materiale inerte vario, che ha modificato struttura e composizione del suolo originario, oltre ad interventi spondali che non permettono l'instaurarsi delle tipiche successioni vegetazionali.

Le aree umide lungo il Po sono rappresentate da lanche, stagni, acquitrini, depressioni di varia natura, invasi irrigui, canali di bonifica e rami abbandonati dai corsi d'acqua.

Dagli anni '70 agli anni '90, i biotopi umidi lungo il Po, nel tratto piacentino, sono tendenzialmente scomparsi nella misura pari al 57% (Mezzadri & Montanari, 1994); ciò indica che l'impoverimento ambientale golenale del fiume Po è molto rapido. Tra i principali motivi della scomparsa delle aree umide vi sono: l'espansione dei coltivi, lo riempimento degli invasi con rifiuti e inerti, l'espansione delle aree edificate e delle infrastrutture, l'abbassamento della falda superficiale, gli interventi di regimazione idraulica. Tuttavia la maggior concentrazione di questi ambienti si ha nella golena del comune di Caorso.

La vegetazione delle aree umide è particolare vista la presenza dell'acqua; in particolare, gli ambienti umidi che sono inondati per gran parte dell'anno, ospitano una vegetazione essenzialmente costituita da piante erbacee (elofite e idrofite) e, raramente, da arbusti e alberi (flora ripariale).

Le idrofite sono piante totalmente acquatiche che hanno fusti e foglie completamente sommersi o galleggianti e vivono al centro degli stagni o nei canali dove l'acqua è più profonda. Le elofite sono le piante acquatiche che vivono lungo le sponde, dove l'acqua è relativamente bassa o il terreno molto umido e hanno solo le radici e il piede sommersi, mentre la parte alta del fusto e le foglie rimangono sempre fuori dall'acqua.

Il sistema provinciale degli ecosmosaici è stato suddiviso in ambiti. Il territorio comunale di Caorso appartiene in parte all'Ambito del Fiume Po, in parte all'Ambito di Pianura. Il primo corrisponde alla golena (che costituisce un unico ecosmosaico, ECM1) ed alla porzione di territorio rurale chiuso tra il fiume e l'autostrada A21, fortemente dipendente dal sistema fluviale. Il secondo è costituito da quegli ecosmosaici fortemente condizionati da agricoltura intensiva e dalle grandi direttrici viarie, autostradali, stradali e ferroviarie che li interessano.

L'Allegato B3.2 al Quadro Conoscitivo del PTCP 2007 "Studio propedeutico alla definizione dello Schema Direttore della Rete Ecologica provinciale" individua quelle che sono le caratteristiche degli ecosmosaici a cui appartiene il territorio comunale di Caorso, permettendo di evidenziare le criticità e le potenzialità sul territorio. L'ambito del Fiume Po presenta una qualità ambientale mediamente soddisfacente, grazie alla densità di formazioni lineari più elevate ed alla presenza di numerose rilevanze puntuali (biotopi del Po), che rappresentano la potenzialità per il miglioramento dell'ambito stesso; basso è il rapporto tra territorio fortemente artificializzato e ambiente naturale o seminaturale. I biotopi del Po (considerando tra questi anche gli invasi esterni alla golena) si trovano attualmente in uno stato non buono, spesso di degrado, ma di fatto costituiscono spesso le uniche opportunità per il miglioramento della qualità ambientale dell'ecosmosaico.

L'ambito di Pianura è caratterizzato da agroecosistemi molto banalizzati, con una pressione antropica generata in particolare dagli allevamenti zootecnici. Le criticità sono sostanzialmente

legate al basso livello della funzionalità ecosistemica del territorio, mentre le opportunità sono dovute alla presenza di ambienti relitti di elevata naturalità e da cambiamenti apportabili nella gestione degli spazi agricoli. In sostanza, emerge come la connettività ecologica sia affidata ai soli corridoi fluviali che percorrono il territorio da sud a nord, ma che non presentano collegamenti trasversali. La presenza di numerose infrastrutture viarie e di fasce edificate crea barriere. La tipologia di conduzione agricola, tipicamente intensiva, ha prodotto un impoverimento ed una semplificazione dell'agroecosistema. Tuttavia, si sottolinea che gli ampi spazi a seminativi costituiscono (insieme al reticolo idrico superficiale minore) la potenzialità per lo sviluppo di elementi di sviluppo della connettività (siepi e filari, rive vegetate, incolti, ..) e per l'aumento della biodiversità (anche in termini di diversità colturali).

La situazione della qualità dell'aria dall'analisi della distribuzione e della concentrazione delle emissioni totali annuali degli inquinanti (NO_x , SO_2 , COV, CO, PTS) da attività produttive autorizzate, evidenzia una distribuzione rilevante di valori elevati lungo la direttrice della via Emilia, collocando il comune di Caorso in classi medio-alte di inquinamento.

Le emissioni totali annuali stimate per gli inquinanti dovute al traffico risultano alte in relazione alla via Emilia ed elevatissime lungo l'Autostrada A21 (entrambe attraversano il territorio comunale in tutta la sua larghezza). Caorso, come gli altri centri lungo la via Emilia, risulta ai livelli più elevati per l'emissione totale annua stimata di COV da evaporazione da distribuzione di benzina.

Dai rilevamenti svolti da ARPA nel novembre 2005 è emersa una situazione accettabile relativamente a CO, NO_2 , SO_2 , O_3 , mentre i livelli di polveri fini (PM10) sono elevati e in alcuni casi superiori alle soglie di legge (50 Ng/m^3).

Nel Piano Provinciale di Risanamento e Tutela della Qualità dell'aria (PPRTQA) sono individuate le principali fonti di emissioni:

- attività produttive,
- traffico veicolare,
- altre sorgenti mobili, mezzi agricoli,
- riscaldamento ed impianti civili,
- emissioni domestiche di solventi,
- trattamento di rifiuti e scarichi reflui,
- emissioni in atmosfera da allevamenti,
- emissioni di COV da foreste.

In riferimento all'elevata concentrazione di PM10, Caorso risulta essere tra i comuni maggiormente a rischio; le concentrazioni elevate sono dovute alle attività industriali dislocate in prossimità dell'asse autostradale, mentre le emissioni causate dal traffico veicolare presente sul territorio, sono un terzo di quest'ultime.

Inoltre il PPRTQA evidenzia che Caorso risulta essere il comune con la più elevata concentrazione di aldeidi: situazione probabilmente legata alla presenza sul territorio comunale di un'azienda che lavora il truciolo e ricicla legname, tra cui vecchi mobili. Si segnalano poi le elevate emissioni derivanti dal trattamento dei rifiuti, dal momento che la ditta Furia S.r.l. ha sede sul territorio di Caorso, in località Fossadello; la ditta si occupa di smaltire rifiuti quali ceneri pesanti e scorie, fanghi derivanti dal trattamento delle acque reflue urbane, fanghi di perforazione, rifiuti contenenti petroli e rifiuti contenenti bachelite. I rifiuti sono trattati mediante leganti idraulici, per ottenerne la solidificazione e successivamente stoccati.

Il sistema insediativo dei territori urbanizzati è costituito dal capoluogo e dai centri abitati di Fossadello, Roncarolo, Zerbio e Muradolo.

Il capoluogo funge da centro integrativo di tutta la realtà comunale, per la prevalente concentrazione dei servizi sia di tipo pubblico che privato.

Le realtà territoriali delle principali frazioni, quali Fossadello e Muradolo, conservano una loro caratteristica autonoma sia dal punto di vista insediativo che di organizzazione sociale, tuttavia, la loro dipendenza rispetto al centro integrativo del capoluogo resta determinante.

Per quanto concerne le caratteristiche tipologiche degli insediamenti, nel capoluogo, si rileva la presenza prevalente di insediamenti di tipo semintensivo, quali: palazzine a 2/3 piani o unità abitative di tipo plurifamiliare (case a schiera, bifamiliari), con l'esclusione delle parti di insediamento storico o di vecchia o antica formazione, le cui tipologie variano dall'insediamento storico di tipo primario (Rocca), a palazzi di origine signorile-gentilizia, ad edificazioni a cortina prospiciente la pubblica via.

Nei nuclei frazionali le principali tipologie insediative sono riconducibili, in parte, ad edilizia minore di origine rurale e, in parte, ad insediamenti a prevalente funzione residenziale realizzati principalmente negli anni '70 e derivanti da interventi di sostituzione del patrimonio edilizio.

Il patrimonio edilizio risulta essere in buono stato di conservazione sia per quanto riguarda il capoluogo che i nuclei frazionali, non sussistono particolari fenomeni di degrado e si registrano alcune situazioni di sottoutilizzo, in particolare nei nuclei storici o di vecchia formazione presenti all'interno dei vari centri abitati.

Gli insediamenti urbani storici e le strutture insediative storiche non urbane (censiti attraverso le schede dell'Istituto Regionale per i Beni Artistici, Culturali e Naturali) vengono classificati dal PTCP vigente in relazione alla loro struttura morfologica, alla loro dimensione ed al loro valore storico-architettonico ed ambientale in: tessuti agglomerati, non agglomerati, nuclei principali e nuclei secondari. Gli elementi del sistema insediativo storico, sono classificati in relazione alla loro struttura morfologica, alla loro dimensione ed al loro valore storico-architettonico ed ambientale in: tessuti agglomerati Caorso e Muradolo e tessuto non agglomerato Zerbio. Si è

valutato, inoltre, lo stato di consistenza dei tessuti storici ed è stato descritto Caorso come tessuto non alterato, Muradolo come tessuto parzialmente alterato e Zerbio come tessuto alterato.

Come delineato nel PTCP, per descrivere le caratteristiche storico-archeologiche del territorio occorre fare riferimento alla sua morfologia. Per la fascia di meandreggiamento del fiume Po si hanno dati certi relativi solo al popolamento di età romana. Gli elementi di base da tenere presenti sono l'economia incentrata essenzialmente sull'agricoltura ed il forte condizionamento esercitato dal fiume Po sulle scelte insediative.

La morfologia della zona ha impedito che essa venisse suddivisa secondo i criteri della centuriazione: sono riconoscibili qua e là, nell'attuale organizzazione del paesaggio, gli allineamenti probabilmente riferibili alla sistemazione di età romana, relitti non di una microcenturiazione, ma di bonifiche e di regimazioni idrauliche locali. Nel complesso il popolamento romano risulta formato da fattorie isolate, che si dispongono nelle aree più alte corrispondenti alle più antiche tracce delle divagazioni del Po.

Non sono riconoscibili modelli distributivi particolari, eccettuato il tratto Caorso-Cremona, dove la presenza di un'importante strada consolare, la via Postumia, ha funzionato come asse di aggregazione e distribuzione lineare.

A completamento dell'analisi, si è provveduto ad individuare le principali zone ed elementi di interesse storico-architettonico e testimoniale.

La rete fognaria ha uno sviluppo pari a circa km. 60 e serve un numero di abitanti equivalenti pari a 3.200. La maggior parte dell'intera rete è realizzata con fognatura di tipo misto; solo recentemente, con l'entrata in vigore della nuova normativa, i nuovi interventi sono stati attuati con rete duale (doppia fognatura: nera e bianca). La rete di fognatura serve la quasi totalità del territorio urbanizzato. Si evidenzia la carenza della rete di fognatura nelle case sparse.

Sul territorio comunale sono presenti 2 impianti di depurazione; è previsto il potenziamento della rete di fognatura nelle zone produttive del capoluogo. La frazione di Fossadello risulta sprovvista di impianti di depurazione, attualmente è presente solo una fosse Imhoff.

Sul territorio comunale si sviluppa una rete di canali di bonifica gestiti dal Consorzio di Bonifica di Piacenza di circa km. 80, di cui km. 56,10 di solo scolo, km. 16,7 ad esclusivo uso irriguo e km. 7,5 a d uso promiscuo.

Questo reticolo minore convoglia le acque superficiali interne verso i corsi d'acqua principali scaricando a gravità quando e laddove le condizioni dei corpi recettori lo permettono, oppure attraverso l'ausilio di sistemi meccanici di sollevamento gestiti dal Consorzio stesso.

La rete acquedottistica estesa all'intero sistema insediativo comunale è caratterizzata da uno sviluppo lineare pari a circa km. 71 e provvede all'erogazione di circa mc. 350.000.000. ogni

anno. La rete risulta piuttosto efficiente e sarà in grado di sopperire alle esigenze delle nuove espansioni.

Tra gli elementi di criticità presenti e relativi alla rete degli acquedotti si rilevano alcune inefficienze relative alla portata e sono previsti interventi di interconnessione con la rete acquedottistica del comune di Piacenza.

La rete gas, che serve tutte le zone urbanizzate, in alcune parti del territorio comunale risulta piuttosto vetusta.

Sul territorio comunale di Caorso la raccolta dei rifiuti è gestita dall'azienda IREN, mediante sistema di raccolta con cassonetti.

Rispetto alla rete elettrica, è possibile evidenziare che sul territorio non esistono situazioni di criticità ove, per la presenza di elettrodotti, si registrano valori di induzione elettromagnetica superiori a $0,2 \mu T$, con conseguenti problematiche di tipo igienico-sanitario per i residenti.

Sul territorio comunale sono presenti alcuni impianti per la telefonia mobile; in particolare tre (TIM, H3G e Wind) sono ubicati nella zona occidentale del capoluogo di Caorso, uno (Vodafone) ad est dello stesso e un quinto (Wind) nella porzione meridionale del territorio comunale. Tali installazioni non presentano elementi di criticità e non causano problematiche di tipo igienico-sanitario alle persone.

Infine, si evidenzia che sul territorio di Caorso non risultano esistenti e non sono previsti impianti per l'emittenza radio e televisiva.

La rete stradale presente sul territorio comunale è caratterizzata dalla presenza di infrastrutture di livello sovracomunale e locale:

- il tracciato dell'Autostrada A21, con il punto di accesso recentemente realizzato proprio a Caorso,
- la rete extraurbana principale, costituita da:
 - la ex SS10 Padana Inferiore, che attraversa il territorio comunale per una lunghezza pari a Km. 7,136,
 - la SP20 di Polignano che ha uno sviluppo complessivo, nel territorio comunale, pari a Km. 1,100,
 - la SP30 di Chiavenna che, nel territorio di Caorso, ha una lunghezza pari a km. 2,000,
 - la SP53 di Muradolo, che ha uno sviluppo di km. 3,690;
- la rete extraurbana secondaria, costituita da alcune strade comunali, che collegano le varie parti del territorio con i centri abitati e le infrastrutture viarie principali. Le strade comunali più importanti, sia per livello di traffico che per importanza dei collegamenti frazionali ed intercomunali, sono:
 - Strada della Rovere,

- Strada dei Ronchi,
 - Strada della Ciregna,
 - Strada Scovalasino,
 - Strada del Mezzanone,
 - Strada del Po;
- la rete viaria locale, che comprende i tracciati viari di tipo locale di collegamento con la rete maggiore, le strade di distribuzione interna e le strade residenziali.

Gli assi viari di importanza sovracomunale strutturano marcatamente il territorio, divenendo riferimento essenziale anche per il sistema insediativo e la viabilità locale. Infatti, le due infrastrutture (autostrada ed ex SS10) garantiscono non solo gli spostamenti lunghi, di attraversamento del territorio in questione, ma servono anche alle diverse realtà disposte lungo i due assi stessi per gli spostamenti di media percorrenza, in direzione di Cremona.

La rete stradale secondaria, per caratteristiche geometriche e flussi, serve di collegamento interno al territorio di Caorso, ma anche di scambio con i sistemi insediativi vicini.

La rete ciclabile, suddivisa in piste ciclabili e percorsi naturali, ha uno sviluppo complessivo pari a circa Km. 18. Tali percorsi sono utilizzati sia per gli spostamenti quotidiani a servizio della popolazione sia come itinerari turistici.

Non esistono, sul territorio comunale, zone pedonali in quanto, fino ad ora, non è stato necessario adottare limitazioni del traffico veicolare al fine di risolvere problematiche legate a situazioni di congestione o di inquinamento atmosferico.

Il territorio comunale di Caorso è servito da una rete di trasporto pubblico costituita da linee bus extraurbane e da servizi ferroviari. L'utilizzo del trasporto pubblico su gomma risulta piuttosto diffuso, anche a causa della minore flessibilità di orari della esistente linea ferroviaria. La linea sulla quale si sviluppa il trasporto pubblico è quella che si snoda sulla strada Padana Inferiore e che collega il capoluogo di Piacenza con tutti i centri disposti lungo l'asse della ex SS10 stessa, in direzione di Cremona. Si evidenzia tuttavia che, in realtà di queste dimensioni, l'auto rimane il mezzo di locomozione maggiormente utilizzato, specialmente per gli spostamenti interni al territorio comunale.

Il territorio di Caorso è attraversato da un'altra infrastruttura: il Fiume Po, per la quale ultimamente si registra un rinnovato interesse. E' noto che, attualmente, le caratteristiche del sistema dell'idrovia padana nel tratto piacentino, non permettono di ottenere il massimo rendimento relativamente alle potenzialità del fiume in termini di infrastruttura per il trasporto, almeno delle merci.

Considerata la propria collocazione geografica nell'ambito provinciale e regionale, il comune di Caorso è fortemente interessato al progetto di riqualificazione e sviluppo complessivo dell'idrovia.

4.3 Gli elementi di potenzialità e di criticità del Quadro Conoscitivo

A seguito della sintesi emersa del Quadro Conoscitivo appare utile mettere in risalto per ogni sistema analizzato quali sono gli aspetti salienti in termini di criticità e di potenzialità riscontrate: tale operazione rende maggiormente facilitati il confronto e la successiva valutazione degli obiettivi e delle scelte di Piano, in quanto ad ogni aspetto rispondente al sistema di appartenenza corrispondono ben definiti elementi di criticità a cui il PSC deve cercare di dare soluzione ed elementi di potenzialità che il PSC deve sviluppare.

IL SISTEMA ECONOMICO E SOCIALE

Aspetto valutato	Elementi di criticità	Elemento di potenzialità
Aspetti demografici		L'andamento demografico definito di "quasi stazionarietà" è sostituito da un'inversione di tendenza con variazioni percentuali in crescita
	Si rileva un incremento dell'indice di anzianità ed una contemporanea riduzione della natalità	La natalità è determinata dalla presenza della popolazione straniera
	Si registra un andamento negativo del saldo naturale	Il saldo migratorio è in costante andamento positivo
		Il capoluogo risulta il centro con maggiore incremento di popolazione e del numero di famiglie
Condizioni abitative	Sono necessari nuovi servizi, a fronte di una tipologia di popolazione differente	
	Si rileva una nuova richiesta di offerta abitativa dal punto di vista tipologico, legata alle caratteristiche mutate della popolazione	
Aspetti economici ed occupazionali	Si evidenzia un significativo decremento del numero degli occupati nel settore agricolo	Il settore agricolo svolge un significativo ruolo nel sistema economico comunale
		Esistono buone capacità imprenditoriali, appartenenti al settore produttivo industriale e artigianale
	Il tessuto commerciale non mostra particolari caratteristiche, dimensionali o di specializzazioni ed è prevalentemente concentrato nel capoluogo, con presenza di piccole e medie realtà	
	Risulta scarsa la presenza di servizi significativi; le strutture esistenti garantiscono solo un livello di servizio locale	

		Si registra una crescita complessiva dell'occupazione, prevalentemente nel settore industriale e terziario
		Si rilevano buone capacità imprenditoriali nel settore produttivo industriale ed artigianale
		Il settore agricolo svolge un ruolo significativo nell'ambito del sistema economico comunale

IL SISTEMA AMBIENTALE

Aspetto valutato	Elementi di criticità	Elemento di potenzialità
Aspetti faunistici	Progressiva sostituzione di alcune specie animali autoctone a favore di specie alloctone	Risulta presente un'oasi di protezione speciale del Piano Faunistico provinciale, afferente ad una zona SIC-ZPS. Per quanto riguarda le specie ittiche, la zona dell'Oasi De Pinedo si configura quale oasi di integrale
	Le zone umide sono in progressivo impoverimento legato all'espansione dei coltivi, allo riempimento degli invasi con rifiuti e inerti, all'espansione delle aree edificate e delle infrastrutture, all'abbassamento della falda superficiale, agli interventi di regimazione idraulica	
Aspetti vegetazionali	Le zone umide risultano in progressivo impoverimento delle specie vegetazionali	
	Le formazioni lineari presenti risultano di scarsa entità e si caratterizzano quali elementi di confine agricolo	Seppure di scarsa entità, le formazioni lineari si configurano quali corridoi ecologici
	La foresta planiziale originaria della Pianura Padana, ha fortemente risentito della presenza degli insediamenti urbani ed è stata gradualmente sostituita dagli estesi pioppeti industriali e dalle colture agrarie di tipo intensivo	E' presente una concentrazione delle formazioni boschive sostanzialmente lungo il Po, in corrispondenza della zona SIC-ZPS
Rete ecologica	Attualmente non è definita una vera rete ecologica locale nel territorio comunale	Gli elementi lineari presenti possono svolgere un'importante funzione nell'ambito della definizione della rete ecologica locale
Acque superficiali e sotterranee	Dal punto di vista qualitativo, le acque della pianura coltivata si presentano in uno stato di inquinamento diffuso	

Aspetti atmosferici	Sono presenti livelli di inquinamento complessivo medio-alti, soprattutto in relazione alla presenza di una rete infrastrutturale che attraversa il capoluogo	
Aspetti acustici	Le concentrazioni di PM10 sono altissime e derivanti dalla forte presenza di attività industriali	
	Sono presenti altissime concentrazioni di aldeidi	
	La popolazione del centro urbano di Caorso è esposta ad elevati livelli di rumore, dovuti alla presenza di una rete viabilistica che interseca il capoluogo	

IL SISTEMA TERRITORIALE

Aspetto valutato	Elementi di criticità	Elemento di potenzialità
Sistema insediativo	Il nucleo di Caorso è attraversato da un sistema infrastrutturale estremamente articolato e di livello sovracomunale	
Sistema insediativo storico urbano e rurale		Dal punto di vista morfologico e della tipologia, gli insediamenti agricoli mantengono caratteristiche legate alla ruralità
	Emerge poca attenzione nella cura del progetto, che tende a produrre edificazione di scarsa qualità	Il capoluogo ed i principali nuclei frazionali presentano elementi e caratteri culturali, quali edifici di pregio storico, che possono creare un sistema di identità socioculturali in cui il territorio tende ad identificarsi e che possono fungere da traino per il turismo
Sistema dei territori urbanizzati	Gli ambiti produttivi sono largamente presenti nel tessuto comunale, spesso non connotati da elementi legati alla sostenibilità ambientale	Il sistema produttivo si connota quale vero e proprio motore dell'economia locale; non esiste alcun impianto in dismissione
	I nuclei frazionali non risentono dell'espansione edilizia e la maggior parte del patrimonio non è in buono stato di conservazione	Il capoluogo di Caorso si configura come unica realtà del territorio comunale caratterizzata da un certo sviluppo urbano
	Si rileva una omogeneità insediativa, sia di tipo funzionale che tipologica	Si registra l'assenza di tessuti da sottoporre ad interventi di riqualificazione urbana di un certo rilievo

Sistema delle dotazioni territoriali	Il sistema fognario è caratterizzato da una rete di tipo misto, comprendente acque reflue e meteoriche. Non sono presenti reti fognarie nelle case sparse	
		La rete acquedottistica risulta piuttosto efficiente
		La raccolta differenziata è organizzata sul territorio con un sistema capillare ed efficiente
	La rete di adduzione del gas risulta piuttosto vetusta	
Sistema delle dotazioni ecologico-ambientali		Il sistema dell'istruzione non presenta criticità in termini di servizio e in termini di accessibilità, così come i servizi collettivi e amministrativi
		Il sistema del verde e dei parcheggi pubblici non dà adito a particolari emergenze, in quanto ben distribuiti all'interno del territorio comunale
	Si rileva un progressivo decremento della superficie di suolo adibito all'agricoltura, a scapito dell'urbanizzazione, con conseguente incremento dell'impermeabilizzazione del suolo	
	La produzione di rifiuti pericolosi è in costante aumento	La raccolta differenziata dei rifiuti è cresciuta negli ultimi anni
		Risulta presente sul territorio comunale una centrale nucleare in fase di dismissione
	Le problematiche legate alla mobilità implicano conseguenti problematiche di inquinamento acustico ed atmosferico	Non esistono problematiche legate alla sicurezza della mobilità stradale, pedonale e ciclabile
Sistema del turismo	Le risorse territoriali (fiume Po) rappresentano una forte potenzialità turistica non ancora sfruttata	Le politiche di marketing e l'attrattività del territorio comunale legate al turismo risultano deboli

IL SISTEMA DELLE INFRASTRUTTURE PER LA MOBILITA'

Aspetto valutato	Elementi di criticità	Elemento di potenzialità
Rete viabilistica	La struttura urbana del capoluogo è fortemente condizionata dalla presenza di assi viari di primaria importanza che la attraversano	Il territorio comunale è caratterizzato da una forte accessibilità, per attività e servizi esistenti
Percorsi ciclabili e pedonali	Viene privilegiato l'impiego dell'auto, anche per spostamenti all'interno del centro abitato. Non esistono zone pedonali in nessun centro urbano	Sono utilizzati i percorsi ciclabili sia per spostamenti nel centro urbano sia panoramici
Trasporto pubblico	Viene privilegiato l'uso dell'auto anche per spostamenti interni al capoluogo. Risulta sottoutilizzato il trasporto pubblico su ferro	Risulta molto utilizzato il trasporto pubblico su gomma per gli spostamenti quotidiani
Idrovia padana		Emerge un rinnovato interesse per il Fiume Po dal punto di vista trasportistico, nonostante sia necessaria una sostanziale riqualificazione dell'asse idroviario

IL SISTEMA DEL TERRITORIO RURALE

Aspetto valutato	Elementi di criticità	Elemento di potenzialità
Elementi vegetazionali	Si registra la progressiva riduzione degli elementi vegetazionali lineari	Il territorio di Caorso è tra i comuni con indice di naturalità più elevato
Architettura rurale	L'accorpamento delle aziende agricole determina l'abbandono di molti edifici rurali sparsi sul territorio	
Attività agricola	Risultano in diminuzione le superfici adibite a bosco e prato	
	Emerge un incremento della superficie delle aziende con progressiva meccanizzazione delle attività	
	Si rileva una generale riduzione della superficie agraria, a favore dell'urbanizzazione	

Dalle tabelle sopra riportate, nelle quali vengono sinteticamente delineati i punti critici e le potenzialità legati al territorio comunale di Caorso, dovuti a svariate dinamiche ma principalmente a politiche di espansione fino ad ora poco comparabili alla tematica dello sviluppo sostenibile, si possono esprimere le seguenti considerazioni:

- il territorio di Caorso è caratterizzato da una rete infrastrutturale di rilievo anche sovracomunale che ne determina, da un lato, una opportunità per l'insediamento di nuovi abitanti ed attività economiche, dall'altro, un pericolo per la sicurezza e la salute dei cittadini;

- si evidenzia una vocazione particolare del territorio verso l'industria e l'artigianato, in quanto buona parte del territorio è occupato da attività in esercizio e non in dismissione;
- il settore agricolo è caratterizzato da una progressiva diminuzione degli occupati a fronte della meccanizzazione delle attività; allo stesso modo si riduce il numero delle aziende, poiché di più grandi dimensioni e si osserva un progressivo abbandono degli edifici rurali;
- a fronte di una differente tipologia di popolazione, di fatto in debole crescita, legata al fenomeno dell'immigrazione e dell'incidenza sempre maggiore della popolazione anziana, si ravvede la necessità di un'offerta abitativa e di servizi diversa rispetto al passato;
- principalmente, la popolazione del centro urbano di Caorso risulta esposta a inquinamento acustico ed atmosferico, dovuto per lo più alla presenza ed alla eccessiva vicinanza della rete infrastrutturale e delle attività industriali ed artigianali;
- il progressivo impoverimento degli elementi naturalistici e faunistici rilevanti è dovuto in larga parte al consumo di suolo legato all'urbanizzazione e alla realizzazione delle reti infrastrutturali, determinanti fenomeni connessi all'impermeabilizzazione del suolo e alla perdita di aree di interesse naturalistico;
- emergono le significative potenzialità del Fiume Po, legate alla movimentazione di merci e persone.

5. FASE 2^: La definizione e la valutazione degli obiettivi del PSC

Gli obiettivi del PSC sono definiti al fine di dare una soluzione alle criticità emerse dal Quadro Conoscitivo, ma derivano anche dalle priorità che l'Amministrazione Comunale si è prefissata.

Relativamente a ciascuna componente ambientale sono definiti gli obiettivi generali del Piano, che descrivono le finalità ed i traguardi che esso propone di raggiungere. Tali obiettivi sono perseguiti, all'interno delle specifiche matrici ambientali, con gli obiettivi specifici e le azioni, che rappresentano le modalità concrete con cui il Piano si propone di realizzare quanto prefissato.

5.1 Gli obiettivi generali di Piano

Il quadro interpretativo dell'assetto strutturale del territorio (equilibrio/squilibrio ecologico) deve consentire di determinare un insieme di condizioni e di opportunità di intervento (legate alla natura e alla cultura del territorio, ma anche ai condizionamenti presenti) e di obiettivi strategici di riassetto (legati al quadro delle condizioni attuali).

Il sistema di obiettivi assunti dal PSC può essere sintetizzato come segue:

- promuovere una equilibrata crescita degli insediamenti residenziali e non, nel rispetto delle risorse disponibili e delle varie funzioni insediate, tenendo conto della conformazione del territorio, della presenza dei vincoli naturali ed infrastrutturali;
- rendere maggiormente omogenea la forma del territorio urbano, anche attraverso politiche di tutela degli elementi naturali, quali la tutela del verde e delle zone d'acqua e

prevedendo, per i futuri insediamenti, linee di penetrazione del verde mediante gli ambiti agricoli periurbani, realizzando corridoi ecologici quali elementi di cucitura e di integrazione fra i nuovi insediamenti e gli elementi naturali presenti;

- per quanto riguarda i centri frazionali di Muradolo e Fossadello, il Piano prevede comparti di nuova previsione, mentre in quelli di Zerbio e Roncarolo vengono individuate previsioni, che costituiscono il completamento degli insediamenti già esistenti, al fine di rispondere alle esigenze di organici ampliamenti del tessuto edilizio esistente;
- sono proposti interventi di ricucitura del tessuto esistente, mantenendo elementi di connessione e di collegamento con le zone di verde agricolo circostante i vari nuclei frazionali;
- relativamente al sistema produttivo, il PSC propone scelte finalizzate a soddisfare le esigenze di ampliamento delle attività esistenti, che necessitano di procedere ad espansioni, nonché nuove previsioni (anche mediante il recepimento del Polo Produttivo di Sviluppo Territoriale previsto dal PTCP), che costituiscono per il territorio comunale una ricaduta positiva, sia in termini occupazionali che di crescita economica;
- sono previsti nuovi assetti viabilistici di importanza strategica, in particolare la realizzazione di una bretella che collega da nord, la ex SS 10 con la SP 30, in coerenza con quanto stabilito dal vigente PTCP;
- la realizzazione di nuovi parcheggi nelle zone maggiormente carenti del capoluogo, in particolare nella parte centrale dell'abitato, reperendo nuovi spazi anche mediante progetti di riqualificazione del tessuto edilizio;
- proseguire nel programma di smantellamento e nella dismissione completa della centrale nucleare;
- salvaguardare e valorizzare gli ambienti naturali presenti sul territorio comunale;
- potenziare le aree verdi già esistenti;
- conservare e qualificare la struttura del paesaggio del territorio rurale, sia antropico che ambientale, prestando particolare attenzione alla distinzione tra la zona agraria e quella urbanizzata, tra i centri abitati e la zona produttiva;
- potenziamento dei servizi esistenti sul territorio e creazione di nuovi, in funzione di una differente richiesta derivante da una tipologia di popolazione diversa e da esigenze differenti, al fine di eliminare l'esodo dal paese e creare nuove offerte occupazionali;
- tutela del patrimonio paesaggistico e del patrimonio storico-testimoniale, favorendo interventi di recupero e valorizzazione degli elementi vegetazionali esistenti, nonché del patrimonio storico presente in ambito rurale.

Ai fini del presente processo di valutazione, tali obiettivi vengono riarticolati in funzione delle componenti ambientali individuate nella 1^a Fase. Nella tabella che segue, per ciascuna componente ambientale vengono esplicitati gli obiettivi generali di PSC in merito allo sviluppo del territorio comunale.

Componente ambientale	Cod.	Obiettivo generale di PSC
1. Aria	1.a	Tutelare la popolazione residente dall'inquinamento atmosferico, mediante azioni di contenimento delle emissioni in atmosfera
2. Rumore	2.a	Tutelare la popolazione residente dall'inquinamento acustico, mediante azioni mirate al contenimento del rumore
3. Risorse idriche	3.a	Tutelare i principali corsi d'acqua, attraverso la riqualificazione delle aree di pertinenza fluviale e prevenire il rischio idraulico
	3.b	Salvaguardare lo stato quali-quantitativo ed ecologico delle risorse idriche
4. Suolo e sottosuolo	4.a	Prevedere una efficiente utilizzazione dei suoli ed una efficace salvaguardia del sottosuolo, evitando la dispersione delle costruzioni sul territorio (sprawl insediativo)
5. Paesaggio, ecosistemi, ...	5.a	Tutelare, conservare e potenziare il patrimonio naturale, paesaggistico e storico
	5.b	Garantire la salvaguardia, il completamento ed il potenziamento della Rete Ecologica (sia di rilievo provinciale che locale)
6. Consumi e rifiuti	6.a	Promuovere azioni legate alla riduzione del consumo delle risorse naturali
	6.b	Migliorare la raccolta dei rifiuti e soprattutto la differenziazione degli stessi
7. Energia ed effetto serra	7.a	Contenere i consumi della risorsa energetica
8. Mobilità	8.a	Potenziare e migliorare le infrastrutture per la mobilità
9. Modelli insediativi, struttura urbana	9.a	Rispondere alla domanda di nuova edilizia residenziale, coerentemente con i criteri di sostenibilità
	9.b	Mantenere e potenziare il sistema dei servizi carenti
10. Turismo	10.a	Incentivare la propensione turistico-ricettiva del territorio comunale
11. Industria	11.a	Incrementare l'offerta e l'articolazione degli insediamenti produttivi
	11.b	Ridurre l'impatto ambientale delle attività produttive
12. Agricoltura	12.a	Valorizzare la produzione agricola tradizionale
	12.b	Tutelare gli acquiferi da inquinamenti derivanti dalle attività agricole
13. Radiazioni ionizzanti e non ionizzanti	13.a	Limitare l'esposizione della popolazione residente all'inquinamento elettromagnetico

5.2 Gli obiettivi degli strumenti di pianificazione sovraordinati e la valutazione di coerenza degli obiettivi generali di Piano

La metodologia

Questa fase rappresenta la prima vera e propria valutazione dell'intero processo e viene svolta mettendo in relazione gli obiettivi generali previsti dal PSC e quelli dei piani sovraordinati (valutazione di coerenza esterna). L'analisi ha lo scopo di evitare obiettivi in netto contrasto con il quadro programmatico vigente e di valutare il grado di perseguimento e di considerazione degli obiettivi sovraordinati.

Pertanto, sono stati estrapolati gli obiettivi generali dei principali strumenti di pianificazione e programmazione territoriale (sintetizzati nelle tabelle che seguono), dopodichè si è passati al confronto vero e proprio, cioè alla verifica del livello di corrispondenza degli obiettivi, mediante la costruzione di una serie di matrici (matrici di coerenza), relative a ciascuno strumento nelle quali sono riportati:

- nelle righe: gli obiettivi strategici generali di ciascun Piano considerato,
- nelle colonne: gli obiettivi generali del PSC.

In corrispondenza degli incroci tra righe e colonne viene espresso un giudizio di coerenza/contrasto (SI/NO); la cella viene lasciata vuota quando gli obiettivi non sembrano porsi tra loro in una relazione diretta e non è, quindi, possibile rilevare né coerenza, né contrasto.

Per interpretare in modo corretto i risultati ottenuti dai confronti effettuati, si è cercato di trasformare il giudizio attribuito in una quantità, pertanto, agli incroci è stato associato un indice, ossia un valore numerico il cui calcolo è definito dal numero di incroci in cui si riscontra un'indicazione effettiva di coerenza o di contrasto; le celle vuote, cioè quei casi in cui non esiste alcuna relazione tra gli obiettivi dei Piani sovraordinati e quelli del PSC, vengono trascurati. L'indice, quindi, definibile come "*Indice di Coerenza*" (IC), è dato dal rapporto tra il numero di casi (incroci) che individuano una risposta positiva (SI) tra i due livelli di pianificazione e il numero di incroci totali significativi:

$$IC = \text{Numero SI} / \text{Numero incroci significativi}$$

Questo indice è stato calcolato sia per ogni singola matrice, ossia per ciascuno strumento sovraordinato considerato, sia per tutte le matrici contemporaneamente, ossia a livello complessivo, considerando di avere un'unica grande matrice costituita da tutti gli obiettivi dei Piani considerati.

E' possibile così ottenere un indice associato ad ogni confronto eseguito, ma anche un indice che rappresenta la coerenza complessiva del PSC nei confronti della pianificazione sovraordinata. Questa prima verifica di coerenza consente di far emergere eventuali punti di incoerenza fin dalle prime fasi della costruzione del Piano in modo che, successivamente, possano essere loro

assegnati il giusto peso ed analizzati criticamente quando questi incidano negativamente sulla sostenibilità del PSC, fino a giungere alla loro eventuale eliminazione.

A. Piano stralcio per l'Assetto Idrogeologico (PAI) del Fiume Po	
A.1	Garantire al territorio del bacino del F. Po un livello di sicurezza adeguato rispetto ai fenomeni di dissesto idraulico e idrogeologico
A.2	Garantire il recupero degli ambiti fluviali, del sistema delle acque e delle caratteristiche paesistico-ambientali del territorio
A.3	Garantire la programmazione degli usi del suolo ai fini della difesa, della stabilizzazione e del consolidamento dei terreni
A.4	Garantire il recupero delle aree fluviali, con particolare attenzione a quelle degradate, anche attraverso usi ricreativi
B. Piano Stralcio Eutrofizzazione (PSE)	
B.1	Ridurre le emissioni di nutrienti nei corpi idrici superficiali e sotterranei da parte degli insediamenti urbani ed industriali
B.2	Prevenire e ridurre l'inquinamento delle acque provocato dalle attività agricole e zootecniche
B.3	Incrementare la capacità di autodepurazione del reticolo drenante naturale ed artificiale di pianura
B.4	Razionalizzare la gestione dei deflussi delle acque drenate
B.5	Promuovere il risparmio idrico
C. Piano Territoriale Regionale (PTR)	
C.1	Garantire contesti di vita ricchi di possibilità di scelta, non emarginati, in un territorio ecologicamente sano
C.2	Minimizzare gli impatti territoriali dell'urbanizzazione
C.3	Estendere l'identità urbana alla città effettiva, cioè alla città e al suo hinterland ed alle reti di città
C.4	Garantire la coesione e l'utilizzo di conoscenze per ottimizzare interazioni complesse fra uomo e natura
C.5	Garantire processi produttivi sempre più basati sull'innovazione e sulla valorizzazione delle competenze
C.6	Aprire le comunità locali a relazioni sociali, economiche e culturali globali
C.7	Garantire la cooperazione istituzionale e con il privato per elaborare e gestire processi complessi
C.8	Individuare le reti di governance per la minimizzazione degli impatti
C.9	Costruire comunità coese, solidali, partecipative
D. Piano Territoriale Paesistico Regionale (PTPR)	
D.1	Conservare i connotati riconoscibili della vicenda storica del territorio nei suoi rapporti complessi con le popolazioni insediate e con le attività umane
D.2	Garantire la qualità dell'ambiente, naturale ed antropizzato, e la sua fruizione collettiva
D.3	Assicurare la salvaguardia del territorio e delle sue risorse primarie, fisiche, morfologiche e culturali
D.4	Individuare le azioni necessarie per il mantenimento, il ripristino e l'integrazione dei valori paesistici e ambientali, anche mediante la messa in atto di specifici piani e progetti
E. Piano Regionale Integrato dei Trasporti (PRIT)	
E.1	Ridurre i costi economici generalizzati del trasporto, incentivando il risparmio energetico e contenendo gli effetti negativi producibili sull'ambiente entro limiti oggettivamente "sostenibili"
E.2	Massimizzare l'efficienza interna del trasporto locale e la sua integrazione con il trasporto ferroviario (in modo da dare vita ad un sistema di trasporto integrato passeggeri di tipo collettivo che sia in grado di competere al più alto

	livello con il trasporto individuale privato)
E.3	Massimizzare la possibilità di scelta del sistema di mobilità, con particolare attenzione ai passeggeri definiti deboli nella città (ovvero prevedere una pluralità di soluzioni che consentano all'utente "debole" di muoversi in autonomia e piena sicurezza nell'ambito del territorio regionale)
E.4	Massimizzare la capacità intrinseca del sistema ferroviario di assorbire tutto il traffico possibile delle persone e delle merci (mediante una profonda riorganizzazione dei servizi sull'intera rete; l'obiettivo è dare una risposta di mercato al continuo incremento dei traffici stradali, rendendo competitiva l'offerta di trasporto collettivo pubblico sul piano dell'efficienza)
E.5	Creare le condizioni perché nei prossimi anni si avvii una concreta politica del trasporto fluviale e fluvio-marittimo (che massimizzi le possibilità offerte dal sistema idroviario padano-veneto in termini di navigabilità del Po e di presenza di terminali per l'interscambio delle merci)
E.6	Creare un sistema infrastrutturale fortemente interconnesso, strutturato come rete di corridoi plurimodali-intermodali (strada, ferrovia, vie navigabili) affiancati tra loro e reciprocamente innervati all'interno di centri di interscambio opportunamente razionalizzati e potenziati (ciò allo scopo di creare le condizioni oggettive per il maggior trasferimento possibile delle merci dalla strada alla ferrovia e alle vie navigabili interne e marittime - progetto di "piattaforma-regione")
E.7	Creare un sistema di infrastrutture stradali altamente gerarchizzato, organizzato a maglie larghe, che permetta di trattenere il più possibile entro una viabilità di standard autostradale i flussi di mezzi pesanti per il trasporto delle merci (siano essi in attraversamento, o al servizio della struttura produttiva e del sistema di distribuzione regionale delle merci; ciò oltre che per evidenti motivi di funzionalità, anche per proteggere il territorio e le sue componenti sociali ed ambientali dall'impatto provocato dal trasporto pesante su gomma - creazione di "isole verdi" con forti limitazioni del traffico pesante stradale)
E.8	Organizzare il disegno della rete stradale in modo da aumentare la sua efficienza intrinseca, migliorando i suoi indici prestazionali a parità di soddisfazione delle "linee di desiderio" (detto in altri termini il PRIT disegna la rete stradale in modo che la domanda di spostamento da un punto all'altro della Regione sia soddisfatta mediante una diversa organizzazione del sistema ferroviario e degli itinerari stradali, che permetta: un minor consumo di energia e di carburante, una minore quantità di emissioni inquinanti in atmosfera, una maggiore velocità media, nei limiti di minore emissione di inquinanti atmosferici da parte dei veicoli e, quindi, un certo risparmio di tempo da parte degli utenti, una riduzione dei percorsi medi, una minore emissione di rumore, un recupero di funzionalità di itinerari saturi, il rispetto e la valorizzazione delle emergenze naturali, paesaggistiche e storico-culturali della regione)
F. Piano Regionale di Sviluppo Rurale (PRSR)	
F.1	Rafforzare la competitività del sistema agricolo e forestale (attraverso l'integrazione tra i vari soggetti operanti nell'ambito delle diverse filiere, l'innovazione di prodotto e di processo, il trasferimento delle conoscenze, la qualità intesa come distintività e tutela a livello di mercato)
F.2	Favorire un'utilizzazione e una gestione agricola e forestale sostenibili (in modo da accrescere la competitività e la coesione sociale del sistema regionale)
F.3	Promuovere un ambiente rurale di qualità e una strategia di sviluppo integrato che esalta il ruolo polifunzionale dell'agricoltura
F.4	Realizzare nuove strategie locali di sviluppo in grado di valorizzare le potenzialità endogene del territorio rurale (con il mantenimento dell'occupazione, grazie al consolidamento dell'imprenditorialità esistente, la ricerca di nuova occupazione con specifico riferimento a quella femminile e dei giovani, la crescita della cultura della partecipazione ai processi decisionali e aggregativi)
G. Piano regionale di Tutela delle Acque (PTA)	
G.1	Mantenere o raggiungere gli obiettivi di qualità ambientale dei corpi idrici significativi
G.2	Mantenere o raggiungere gli obiettivi di qualità per specifica destinazione dei corpi idrici a specifica destinazione
G.3	Prevenire e ridurre l'inquinamento nelle zone vulnerabili da nitrati d'origine agricola

G.4	Individuare e tutelare le aree di pertinenza dei corpi idrici
G.5	Proteggere le risorse idriche dall'inquinamento derivante dall'uso di prodotti fitosanitari
G.6	Contenere i fenomeni di siccità
G.7	Mantenere e migliorare le caratteristiche delle acque superficiali o sotterranee destinate al consumo umano
G.8	Assicurare l'equilibrio del bilancio idrico
G.9	Garantire la razionale utilizzazione delle risorse idriche superficiali e profonde
G.10	Limitare il prelievo delle acque superficiali e sotterranee
H. Piano Forestale Regionale (PFR)	
H.1	Garantire la sicurezza del territorio e la regolazione del ciclo dell'acqua
H.2	Tutelare la biodiversità e l'ambiente in generale e difenderli dai cambiamenti climatici
H.3	Valorizzare le varie funzioni produttive nel rispetto della stabilità e dell'efficienza ecosistemica dei boschi
H.4	Garantire la gestione dei prodotti e dei servizi forestali al servizio della collettività e, in particolare, per il sostegno delle economie locali in area montana
I. Piano Energetico Regionale (PER)	
I.1	Promuovere il risparmio energetico e l'uso efficiente delle risorse energetiche attraverso un complesso di azioni dirette a migliorare il rendimento energetico degli edifici, dei processi produttivi, dei prodotti e dei manufatti che trasformano ed utilizzano l'energia con attenzione alle diverse fasi di progettazione, esecuzione, esercizio e manutenzione
I.2	Favorire lo sviluppo e la valorizzazione delle risorse endogene e delle fonti rinnovabili e assimilate di energia ed i sistemi di autoproduzione di elettricità e calore
I.3	Promuovere le agro-energie intese come produzioni energetiche locali di origine agricola e forestale, anche come elemento di differenziazione produttiva, di sviluppo rurale, di integrazione al reddito e di sviluppo della multifunzionalità dell'impresa agricola e forestale regionale
I.4	Promuovere il miglioramento delle prestazioni energetiche ed ambientali dei trasporti, il riequilibrio modale, la promozione dell'intermodalità, una migliore organizzazione qualitativa e quantitativa dell'offerta alternativa al trasporto stradale, l'innovazione tecnologica nel governo della mobilità, la promozione della ricerca applicata e di progetti pilota per la diffusione di mezzi a basse o nulle emissioni inquinanti per il trasporto delle persone e delle merci, l'attivazione di accordi con i principali operatori del settore
I.5	Definire gli obiettivi di riduzione delle emissioni inquinanti e climalteranti e assicurare le condizioni di compatibilità ambientale, paesaggistica e territoriale delle attività energetiche
I.6	Contribuire, per quanto di competenza, ad elevare la sicurezza, l'affidabilità, la continuità e l'economicità degli approvvigionamenti in quantità commisurata al fabbisogno energetico regionale
I.7	Sostenere il miglioramento dei livelli di efficienza, qualità, fruibilità e diffusione territoriale dei servizi di pubblica utilità nonché dei servizi rivolti all'utenza finale, garantendo la tutela della concorrenza e dando attuazione, per quanto di competenza, alle norme nazionali e comunitarie di riferimento
I.8	Promuovere il miglioramento delle prestazioni energetiche di insediamenti produttivi, sistemi urbani e territoriali con riguardo alle diverse fasi di pianificazione territoriale ed urbanistica, progettazione, esecuzione, esercizio, manutenzione e controllo degli interventi
I.9	Promuovere progetti formativi, la diffusione di sistemi di qualità aziendale e l'istituzione di un sistema di accreditamento degli operatori preposti all'attuazione degli interventi assistiti da contributo pubblico
I.10	Favorire gli interventi di autoregolazione e autoconformazione da parte degli interessati, rispetto ad obiettivi di programmazione energetica territoriale ed ai requisiti prestazionali fissati dalle norme vigenti
I.11	Promuovere le attività di ricerca applicata, innovazione e trasferimento tecnologico al fine di favorire lo sviluppo e la diffusione di sistemi ad alta efficienza energetica e ridotto impatto ambientale
I.12	Promuovere progetti di partenariato pubblico-privato attorno ai temi della ricerca ed innovazione, degli accordi di filiera, di progetti d'area di riqualificazione energetica

I.13	Assicurare la tutela degli utenti e dei consumatori, con particolare riferimento alle zone territoriali svantaggiate ed alle fasce sociali deboli, nel rispetto delle funzioni e dei compiti attribuiti all'Autorità per l'energia elettrica ed il gas
I.14	Assumere gli obiettivi nazionali di limitazione delle emissioni secondo quanto stabilito dalle Direttive europee 1999/30/CE e 2000/69/CE recepite dallo Stato italiano e di gas ad effetto serra posti dal protocollo di Kyoto del 1998 sui cambiamenti climatici come fondamento della programmazione energetica regionale, al fine di contribuire al raggiungimento degli stessi
L. Piano Ittico Regionale (PIR)	
L.1	Promuovere ed orientare, nei bacini idrografici, la conservazione, l'incremento e il riequilibrio biologico delle specie ittiche, d'interesse ambientale e piscatorio
M. Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (PTCP 2007)	
M.1	Riequilibrare l'assetto ecosistemico del territorio e rallentare la perdita di diversità biologica
M.2	Tutelare la salute umana e l'ambiente naturale dall'inquinamento atmosferico, acustico, luminoso, elettromagnetico e climaterante, garantendo una riduzione dei consumi energetici da fonte fossile ed un sviluppo delle fonti energetiche rinnovabili
M.3	Prevenire e ridurre i rischi geologici e idraulici e salvaguardare le risorse idriche superficiali e sotterranee
M.4	Riconoscere il paesaggio, anche nella sua componente storico-culturale, come risorsa fondamentale della società, del sistema economico, del territorio provinciale e svilupparne la conoscenza come patrimonio comune e condiviso quale base di ogni politica d'intervento
M.5	Tutelare le caratteristiche fisiche, morfologiche e le risorse culturali del territorio, garantendone la qualità e la fruizione collettiva
M.6	Individuare le linee di sviluppo sostenibile del territorio compatibili con i valori e i significati riconosciuti del paesaggio
M.7	Individuare le azioni necessarie al fine di valorizzare, recuperare e riqualificare gli immobili e le aree compromesse o degradate e di reintegrare i valori preesistenti, ovvero di creare nuovi valori paesaggistici
M.8	Rispondere in modo efficace ed efficiente ai bisogni di cittadini ed imprese
M.9	Sostenere la competitività e lo sviluppo del sistema economico
M.10	Garantire la sostenibilità dei processi di espansione insediativa
M.11	Salvaguardare e promuovere la qualità dell'ambiente urbano
M.12	Promuovere lo sviluppo di una agricoltura sostenibile, multifunzionale e la permanenza delle attività agricole quale presidio del territorio
M.13	Preservare i suoli ad alta vocazione agricola, consentendone il diverso utilizzo soltanto in assenza di alternative localizzative tecnicamente ed economicamente valide
M.14	Mantenere e sviluppare le funzioni economiche, ecologiche e sociali della silvicoltura
M.15	Promuovere la salvaguardia e la valorizzazione del paesaggio rurale nella sua connotazione naturale-ambientale, economica e strutturale tradizionale
M.16	Valorizzare la funzione dello spazio rurale di riequilibrio ambientale e di mitigazione degli impatti negativi dei centri urbani
M.17	Assicurare la compatibilità tra infrastrutture e sistema ambientale
M.18	Rafforzare la connessione tra il sistema provinciale e le reti lunghe, materiali ed immateriali
M.19	Rafforzare la coesione territoriale fra i vari ambiti del sistema provinciale, migliorando la circolazione di persone, merci e informazioni
N. Piano Infraregionale delle Attività Estrattive (PIAE)	
N.1	Garantire l'esercizio dell'attività estrattiva nel rispetto dello sviluppo sostenibile
O. Piano Provinciale per la Gestione dei Rifiuti (PPGR)	

O.1	Razionalizzare il sistema provinciale di gestione dei rifiuti urbani e speciali e perseguire criteri di efficienza, efficacia ed economicità, assicurando una gestione unitaria ed integrata dei rifiuti urbani
O.2	Garantire la tutela dell'ambiente e del territorio in un'ottica di massima precauzione
P. Piano Provinciale per il Risanamento e la Tutela della Qualità dell'Aria (PPRTQA)	
P.1	Nell'agglomerato e nella Zona A ridurre le emissioni degli inquinanti che determinano le condizioni di criticità, riportando la qualità dell'aria all'interno degli standard previsti dalla normativa
P.2	Nella Zona B mantenere inalterata la condizione della qualità dell'aria, evitando che il flusso delle emissioni aumenti in modo significativo nel tempo
P.3	Promuovere la riduzione delle emissioni inquinanti del sistema produttivo
P.4	Raffreddamento della mobilità privata dei passeggeri e delle merci
P.5	Migliorare la funzionalità e l'efficienza del trasporto pubblico
P.6	Migliorare il rendimento e l'efficienza energetica del sistema insediativo e terziario
P.7	Promuovere l'informazione su salute, risparmio dei combustibili fossili, uso efficiente ed appropriato delle fonti energetiche, fonti rinnovabili
Q. Piano Provinciale per la Localizzazione delle Emittenze Radio e Televisiva (PLERT)	
Q.1	Minimizzare gli effetti indotti da una esposizione continuativa ed ininterrotta
Q.2	Garantire il risanamento e la eventuale delocalizzazione degli impianti di trasmissione radio e televisivi
Q.3	Garantire la tutela territoriale, paesistica e geoambientale

Il confronto degli obiettivi del PSC con gli obiettivi dei Piani sovraordinati

Come illustrato più sopra, attraverso l'utilizzo di una matrice, che riporta nelle righe gli obiettivi degli strumenti di pianificazione territoriale di rilievo sovracomunale e nelle colonne quelli del PSC, si è potuto raffrontare direttamente gli strumenti di volta in volta considerati ed attribuire un giudizio in merito alla coerenza degli obiettivi di PSC rispetto a quelli sovracomunali.

OBIETTIVI DEL PAI	OBIETTIVI DI PIANO																		
Codice	1. a	2. a	3. a	3. b	4. a	5. a	5. b	6. a	6. b	7. a	8. a	9. a	9. b	10. a	11. a	11. b	12. a	12. b	13. a
A.1			S I	S I	S I							N O			N O				
A.2			S I	S I	S I		S I	S I						SI					
A.3					S I														
A.4			S I	S I	S I		S I						S I	SI					

OBIETTIVI DEL PSE	OBIETTIVI DI PIANO																		
Codice	1. a	2. a	3. a	3. b	4. a	5. a	5. b	6. a	6. b	7. a	8. a	9. a	9. b	10. .a	11. .a	11. .b	12. .a	12. .b	13. .a
B.1			S I	S I								N O				N O	SI	SI	
B.2																		SI	
B.3																			
B.4																			
B.5								S I				N O			N O	SI			

OBIETTIVI DEL PTR	OBIETTIVI DI PIANO																		
Codice	1. a	2. a	3. a	3. b	4. a	5. a	5. b	6. a	6. b	7. a	8. a	9. a	9. b	10. .a	11. .a	11. .b	12. .a	12. .b	13. .a
C.1					S I		S I					SI	S I	SI	SI	SI			
C.2					S I	S I	S I	S I	S I	S I	N O	N O			N O	SI	SI		
C.3																			
C.4																			
C.5															SI				
C.6																			
C.7																			
C.8																			
C.9																			

OBIETTIVI DEL PTPR	OBIETTIVI DI PIANO																		
Codice	1. a	2. a	3. a	3. b	4. a	5. a	5. b	6. a	6. b	7. a	8. a	9. a	9. b	10 .a	11 .a	11 .b	12 .a	12 .b	13 .a
D.1						S I	S I				N O	N O		SI	N O		SI		
D.2			S I	S I	S I	S I	S I	S I	S I		SI	N O	S I	SI	N O	SI	SI	SI	
D.3			S I	S I	S I	S I	S I	S I	S I	S I		N O		SI	N O	SI		SI	
D.4	S I		S I	S I		S I	S I	S I										SI	

OBIET TIVI DEL PRIT	OBIETTIVI DI PIANO																		
Codice	1. a	2. a	3. a	3. b	4. a	5. a	5. b	6. a	6. b	7. a	8. a	9. a	9. b	10 .a	11 .a	11 .b	12 .a	12 .b	13 .a
E.1	S I	S I			S I						S I	N O			N O				
E.2											S I								
E.3											S I								
E.4																			
E.5											S I								
E.6											S I								
E.7											S I								
E.8											S I								

OBIETTIVI DEL PRSR	OBIETTIVI DI PIANO																		
Codice	1. a	2. a	3. a	3. b	4. a	5. a	5. b	6. a	6. b	7. a	8. a	9. a	9. b	10. .a	11. .a	11. .b	12. .a	12. .b	13. .a
F.1																	SI		
F.2																			
F.3																	SI		
F.4																	SI		

OBIETTIVI DEL PTA	OBIETTIVI DI PIANO																		
Codice	1. a	2. a	3. a	3. b	4. a	5. a	5. b	6. a	6. b	7. a	8. a	9. a	9. b	10. .a	11. .a	11. .b	12. .a	12. .b	13. .a
G.1			SI	SI								NO			NO		SI		
G.2			SI	SI															
G.3																		SI	
G.4			SI								NO								
G.5																		SI	
G.6																			
G.7				SI															
G.8																			
G.9				SI															
G.10												NO			NO				

OBIETTIVI DEL PFR	OBIETTIVI DI PIANO																		
Codice	1. a	2. a	3. a	3. b	4. a	5. a	5. b	6. a	6. b	7. a	8. a	9. a	9. b	10 .a	11 .a	11 .b	12 .a	12 .b	13 .a
H.1					S I														
H.2						S I	S I	S I			N O	N O			N O	SI	SI		
H.3																	SI		
H.4																			

OBIET TIVI DEL PER	OBIETTIVI DI PIANO																		
Codice	1. a	2. a	3. a	3. b	4. a	5. a	5. b	6. a	6. b	7. a	8. a	9. a	9. b	10 .a	11 .a	11 .b	12 .a	12 .b	13 .a
I.1								S I		S I		S I			SI	SI			
I.2								S I		S I		S I			SI	SI			
I.3																SI			
I.4											S I								
I.5								S I											
I.6																			
I.7										S I									
I.8												S I			SI	SI			
I.9																			
I.10																			
I.11																			
I.12																			
I.13																			
I.14																			

OBIETTIVI DEL PIR	OBIETTIVI DI PIANO																		
Codice	1. a	2. a	3. a	3. b	4. a	5. a	5. b	6. a	6. b	7. a	8. a	9. a	9. b	10 .a	11 .a	11 .b	12 .a	12 .b	13 .a
L.1			S I	S I		S I	S I	S I			N O								

OBIETTIVI DEL PTCP	OBIETTIVI DI PIANO																		
Codice	1. a	2. a	3. a	3. b	4. a	5. a	5. b	6. a	6. b	7. a	8. a	9. a	9. b	10. .a	11. .a	11. .b	12. .a	12. .b	13. .a
M.1							SI	SI			NO	NO		SI	NO	SI	SI		
M.2	SI	SI						SI		SI	SI	SI	SI		NO	SI	SI		SI
M.3			SI	SI	SI			SI								SI	SI	SI	
M.4								SI					SI	SI			SI		
M.5			SI		SI		SI	SI			NO	NO		SI	NO	SI	SI		
M.6												SI	SI	SI	SI	SI	SI		
M.7												SI	SI	SI		SI			
M.8											SI	SI	SI		SI	SI			
M.9					NO			NO		NO	SI	SI	SI	SI	SI				
M.10					NO			NO		NO	SI	SI	SI						
M.11	SI	SI							SI	SI	SI	SI	SI	SI		SI	SI		SI

OBIET TIVI DEL PTCP	OBIETTIVI DI PIANO																		
Codice	1. a	2. a	3. a	3. b	4. a	5. a	5. b	6. a	6. b	7. a	8. a	9. a	9. b	10 .a	11 .a	11 .b	12 .a	12 .b	13 .a
M.12				S I				SI						SI			SI	SI	
M.13					SI						N O	N O			N O				
M.14							SI	SI									SI		
M.15											N O	N O	S I	SI	N O	SI	SI		
M.16											SI	SI	S I		SI				
M.17											SI					SI	SI		
M.18											SI			SI					
M.19					N O		N O	N O			SI			SI					

OBIETTIVI DEL PIAE	OBIETTIVI DI PIANO																		
Codice	1. a	2. a	3. a	3. b	4. a	5. a	5. b	6. a	6. b	7. a	8. a	9. a	9. b	10 .a	11 .a	11 .b	12 .a	12 .b	13 .a
N.1																			

OBIET TIVI DEL PPGR	OBIETTIVI DI PIANO																		
Codice	1. a	2. a	3. a	3. b	4. a	5. a	5. b	6. a	6. b	7. a	8. a	9. a	9. b	10 .a	11 .a	11 .b	12 .a	12 .b	13 .a
O.1									S I										
O.2									S I							SI			

OBIETTIVI DEL PPRT QA	OBIETTIVI DI PIANO																		
Codice	1. a	2. a	3. a	3. b	4. a	5. a	5. b	6. a	6. b	7. a	8. a	9. a	9. b	10. .a	11. .a	11. .b	12. .a	12. .b	13. .a
P.1	SI				SI						SI	NO			NO	SI			
P.2																			
P.3																SI	SI		
P.4											SI								
P.5											SI								
P.6												SI			SI	SI			
P.7																			

OBIETTIVI DEL PLERT	OBIETTIVI DI PIANO																		
Codice	1. a	2. a	3. a	3. b	4. a	5. a	5. b	6. a	6. b	7. a	8. a	9. a	9. b	10. .a	11. .a	11. .b	12. .a	12. .b	13. .a
Q.1																			SI
Q.2																			SI
Q.3																			

I risultati

Come specificato più sopra, si è cercato di tramutare un giudizio in un valore numerico, quindi, una valutazione qualitativa in una quantitativa. Di seguito sono presentati i risultati della valutazione di coerenza degli obiettivi generali del PSC con gli obiettivi generali dei Piani sovraordinati analizzati.

Complessivamente, gli obiettivi generali del PSC presentano una coerenza con i Piani sovraordinati elevata, presentando un Indice di coerenza (IC) pari a 0,82 (ovvero una coerenza espressa in termini percentuali del 82%). Questo significa che ogni dieci incroci significativi tra obiettivi generali dei Piani sovraordinati analizzati e obiettivi generali del PSC, poco più di otto sono pienamente positivi e quindi gli obiettivi generali del PSC perseguono le stesse finalità e

sono “orientati nella stessa direzione” di quelli degli strumenti sovraordinati, tuttavia, con un 18% di negatività.

Se, invece, si considerano in modo separato gli incroci relativi ai diversi Piani sovraordinati emerge che, in alcuni casi, la coerenza tra i due strumenti pianificatori a confronto è sostanzialmente completa poiché gli obiettivi comuni sono di esigua quantità (è il caso del PRSR, PER, PPGR e PLERT) e gli incroci significativi tra i due Piani a confronto evidenziano il perseguimento di obiettivi comuni; in altri casi, si ottiene un livello di coerenza elevato (il caso del PAI, PTR, PTPR, PRIT, PIR e PTCP), o intermedio (è il caso del PSE, PTA, PFR e PPRTQA) e in altri ancora gli obiettivi non sembrano porsi tra loro in relazione (è il caso del PIAE).

In generale, le incoerenze riscontrate sono riconducibili ai prevedibili effetti negativi che gli obiettivi generali del PSC relativi agli interventi di trasformazione e di infrastrutturazione (8.a, 9.a e 11.a) potrebbero generare sui sistemi ambientale e territoriale, con particolare riferimento ai temi di seguito elencati:

- impiego di risorse anche non rinnovabili;
- disturbo degli ambiti fluviali;
- rischio idraulico e di inquinamento delle acque;
- uso irrazionale del suolo;
- emissioni atmosferiche;
- disturbo arrecato dall’urbanizzazione alle aree naturali;
- incremento dei consumi energetici;
- problemi igienico-sanitari arrecati alla popolazione.

A tale proposito e già in questa fase, occorre evidenziare che spesso gli obiettivi che comportano potenziali effetti negativi, abbinati ad azioni che scaturiscono da obiettivi che perseguono la tutela dei valori paesaggistici, naturalistico-ambientali e storici, consentono comunque di limitare, se non di escludere, alcuni degli effetti negativi potenziali configurati.

Tabella – Livello di coerenza parziale e complessiva tra gli obiettivi generali del PSC e gli obiettivi generali dei Piani sovraordinati

Piani sovraordinati	Numero SI	Numero NO	Incroci significativi	Indice di coerenza (IC)
Piano stralcio per l'Assetto idrogeologico del Fiume Po (PAI)	16	2	18	0,88
Piano Stralcio per l'Eutrofizzazione (PSE)	7	4	11	0,64
Piano Territoriale Regionale (PTR)	16	3	19	0,84
Piano Territoriale Paesistico Regionale (PTPR)	35	7	42	0,83
Piano Regionale Integrato dei Trasporti (PRIT)	10	2	12	0,83
Piano Regionale di Sviluppo Rurale (PRSR)	3	/	3	1
Piano regionale di Tutela delle Acque (PTA)	10	5	15	0,66
Piano Forestale Regionale (PFR)	7	3	10	0,70
Piano Energetico Regionale (PER)	17	/	17	1
Piano Ittico Regionale (PIR)	5	1	6	0,83
Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (PTCP)	91	22	113	0,81
Piano Infraregionale delle Attività Estrattive (PIAE)	/	/	/	/
Piano Provinciale per la Gestione dei Rifiuti (PPGR)	3	/	3	1
Piano Provinciale di Risanamento e Tutela della Qualità dell'Aria (PPRTQA)	7	2	9	0,77
Piano Provinciale di Localizzazione delle Emittenze radio e televisiva (PLERT)	2	/	2	1
TOTALE	229	51	280	0,82

5.3 Gli obiettivi specifici e le azioni di Piano

Alla luce di quanto esaminato nel paragrafo precedente, ovvero a seguito della verifica di coerenza esterna tra gli obiettivi generali di Piano e gli obiettivi contenuti nella strumentazione sovraordinata, sono stati evidenziati i punti critici legati alla sostenibilità delle scelte proposte, che hanno portato il processo di valutazione a rettificare l'obiettivo ipotizzato in alcuni casi, e a dettagliare alcuni obiettivi in altri: detta operazione sfocia in un approfondimento degli obiettivi di Piano che si traduce nella formulazione degli obiettivi specifici e delle azioni di Piano.

Componenti ambientali	Cod.	Obiettivi generale di PSC	Cod.	Obiettivi specifici e politiche/azioni di PSC
1. Aria	1.a	Tutelare la popolazione residente dall'inquinamento atmosferico, mediante azioni di contenimento delle emissioni in atmosfera	1.a.1	Prevedere una rete viabilistica alternativa all'esistente, che sgravi le arterie più significative dal traffico veicolare
			1.a.2	Attuare strategie al fine di contenere la dispersione degli inquinanti in atmosfera da parte delle attività produttive
			1.a.3	Promuovere gli spostamenti mediante il trasporto pubblico su gomma e su ferro, a scapito della vettura privata e creazione di una rete ciclopedonale sicura in tutti i principali insediamenti
2. Rumore	2.a	Tutelare la popolazione residente dall'inquinamento acustico, mediante azioni mirate al contenimento del rumore	2.a.1	Prevedere una rete viabilistica alternativa all'esistente, che sgravi le arterie più significative dal traffico veicolare
			2.a.2	Attuare una buona progettazione, legata alla realizzazione degli insediamenti residenziali e produttivi
			2.a.3	Tutelare i bersagli sensibili esistenti e limitare l'esposizione al rumore dei nuovi residenti
3. Risorse idriche	3.a	Tutelare i principali corsi d'acqua, attraverso la riqualificazione delle aree di pertinenza fluviale e prevenire il rischio idraulico	3.a.1	Riqualificare i corsi d'acqua principali e le relative fasce di pertinenza, attraverso la conservazione delle caratteristiche di naturalità e seminaturalità non completamente compromesse, in modo da garantire la funzione di corridoi ecologici
	3.b	Salvaguardare lo stato qualitativo ed ecologico delle risorse idriche	3.b.1	Concorrere a salvaguardare il patrimonio idrico in termini di salubrità e consistenza dei corpi idrici
4. Suolo e sottosuolo	4.a	Prevedere una efficiente utilizzazione dei suoli ed una efficace salvaguardia del sottosuolo, evitando la dispersione delle costruzioni sul territorio (sprawl insediativo)	4.a.1	Limitare al necessario la previsione dei nuovi insediamenti residenziali, dimensionandoli tenendo conto della disponibilità di aree interne ai tessuti esistenti o ad essi marginali
			4.a.2	Sviluppare gli insediamenti urbani nelle zone adiacenti alle zone esistenti

5. Paesaggio, ecosistemi, ...	5.a	Tutelare, conservare e potenziare il patrimonio naturale, paesaggistico e storico	5.a.1	Conservare e tutelare gli elementi naturali, attraverso opere di salvaguardia e valorizzazione degli ambienti naturali
			5.a.2	Selezionare le aree in cui localizzare i nuovi insediamenti produttivi, in modo da non interessare aree extraurbane dotate di elementi di valore naturalistico-ambientale
			5.a.3	Conservare e qualificare le forme strutturate del paesaggio, sia storico che ambientale, del territorio rurale, prestando particolare attenzione alla distinzione tra la zona agraria e quella urbanizzata, tra i centri abitati e la zona produttiva
			5.a.4	Mantenere, salvaguardare e valorizzare il patrimonio paesaggistico ed il patrimonio storico-testimoniale, favorendo interventi di recupero e valorizzazione degli elementi del patrimonio presente in ambito rurale
	5.b	Garantire la salvaguardia, il completamento ed il potenziamento della Rete Ecologica (sia di rilievo provinciale che locale)	5.b.1	Individuare fasce di territorio da preservare con funzioni di corridoio ecologico
			5.b.2	Individuare fasce di territorio ai lati del sistema idrografico principale, di ampiezza, continuità e ricchezza biologica adeguate, tali da amplificare la complessità della rete ecologica primaria
			5.b.3	Tutelare e completare i corridoi ecologici primari, tramite azioni quali l'aumento delle nicchie ecologiche trofiche e produttive (radure, stratificazione della vegetazione)
			5.b.4	Tutelare e salvaguardare il SIC-ZPS, che comprende parte del territorio comunale caratterizzato dalla presenza del fiume Po
6. Consumi e rifiuti	6.a	Promuovere azioni legate alla riduzione del consumo delle risorse naturali	6.a.1	Recuperare le acque meteoriche pulite ai fini irrigui, migliorare il trasporto pubblico, degli inerti, ecc.
	6.b	Migliorare la raccolta dei rifiuti e soprattutto la differenziazione degli stessi	6.b.1	Raggiungere le quote di recupero e di raccolta differenziata stabilite dalle normative vigenti, soprattutto nel settore produttivo
7. Energia ed effetto serra	7.a	Contenere i consumi della risorsa energetica	7.a.1	Contenere gli sprechi energetici (Piano Energetico Comunale), nel rispetto della normativa e potenziare la produzione di energia proveniente dal settore produttivo da utilizzare in altri settori

8. Mobilità	8.a	Potenziare e migliorare le infrastrutture per la mobilità	8.a.1	Realizzare la variante viabilistica alla ex SS10 in coerenza con il PTCP, la quale sgrava il centro urbano di Caorso dal traffico di attraversamento e migliorare la rete stradale esistente in termini di sicurezza
			8.a.2	Realizzare nuovi parcheggi dove carenti, in particolare nella parte centrale del capoluogo
			8.a.3	Istituire una rete ciclopedonale sicura
9. Modelli insediativi, struttura urbana	9.a	Rispondere alla domanda di nuova edilizia residenziale, coerentemente con i criteri di sostenibilità	9.a.1	Recuperare il patrimonio edilizio esistente, anche ex agricolo, a scopi abitativi, e riqualificare i centri storici anche con interventi di arredo urbano
	9.b	Mantenere e potenziare il sistema dei servizi carenti	9.b.1	Garantire standard urbanistici per i nuovi insediamenti analoghi a quelli del previgente PRG, migliorare i servizi esistenti e prevederne di nuovi ed efficienti laddove necessari
10. Turismo	10.a	Incentivare la propensione turistico-ricettiva del territorio comunale	10.a.1	Azioni volte alla fruizione delle zone naturalistiche di pregio da parte dei cittadini, al fine di proporre una pluralità di offerta che prenda in considerazione sia il turismo legato alla natura e alla enogastronomia che quello legato allo sport, alla ricreazione e allo svago
			10.a.2	Offrire opportunità nuove di occupazione, mediante la creazione di una nuova rete di servizi
11. Industria	11.a	Incrementare l'offerta e l'articolazione degli insediamenti produttivi	11.a.1	Prevedere l'ampliamento delle attività esistenti che necessitano di ampliamento
			11.a.2	Prevedere nuovi ambiti specializzati per attività artigianali/produttive, localizzati in aree limitrofe alle zone produttive esistenti e recepire il PPST del PTCP
	11.b	Ridurre l'impatto ambientale delle attività produttive	11.b.1	Mitigare gli impatti e riqualificare gli ambiti, ai fini di un miglioramento ambientale
12. Agricoltura	12.a	Valorizzare la produzione agricola tradizionale	12.a.1	Recuperare gli insediamenti agricoli esistenti, confermandone la destinazione agricola
	12.b	Tutelare gli acquiferi da inquinamenti derivanti dalle attività agricole	12.b.1	Definire sistemi di depurazione delle acque derivanti dalle lavorazioni agricole e limitare il percolamento delle acque reflue in corpi idrici superficiali e nel suolo

13. Radiazioni ionizzanti e non ionizzanti	13.a	Limitare l'esposizione della popolazione residente all'inquinamento elettromagnetico	13.a.1	Migliorare la progettazione urbanistica di tutte le trasformazioni, anche in termini di localizzazione e completare lo smantellamento della centrale nucleare presente sul territorio
--	------	--	--------	---

6. FASE 3A: L'INDIVIDUAZIONE E DELLE ALTERNATIVE DI PIANO

La definizione e la valutazione preventiva di possibili scelte di Piano alternative è stata effettuata sulla base dell'individuazione delle porzioni di territorio che presentano i maggiori elementi di pregio naturalistico e paesaggistico in cui concentrare le politiche di tutela e valorizzazione e le porzioni di territorio maggiormente infrastrutturate e di minore pregio ambientale in cui concentrare eventuali politiche di potenziamento e di riqualificazione del sistema insediativo e socio-economico.

La metodologia proposta per la valutazione di coerenza delle scelte di Piano con le caratteristiche ambientali del territorio analizzato prevede l'applicazione di una tecnica di sovrapposizione (overmapping) degli elementi ambientali e territoriali (vincoli e tutele) che caratterizzano il territorio in esame, sia in termini di elementi di vulnerabilità o rischio che di qualità ambientale (v. tavola PSC.V.11 "Carta degli ambiti escludenti").

La cartografia predisposta è costruita secondo un criterio di tipo semaforico (ossia distinguendo i vari livelli di vincolo con i colori rosso, giallo, verde), che consente di evidenziare gli areali per i quali risulta esclusa qualsiasi opera/intervento, quelli per cui esistono vincoli condizionanti e quelli liberi da qualsiasi condizionamento.

La tecnica proposta rientra nel campo dell'analisi multicriteriale, ampiamente utilizzata nelle procedure di 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.

L'applicazione della metodologia proposta permette di giungere ad una indicazione delle vocazioni delle differenti porzioni del territorio comunale ed alla definizione di ambiti caratterizzati da una certa sensibilità ambientale, che è funzione delle sue caratteristiche fisiche, naturali ed antropiche, al fine di indirizzare la localizzazione delle azioni di tutela e salvaguardia e delle zone in cui concentrare gli interventi di trasformazione. Tale operazione, dunque, consente di indirizzare le trasformazioni verso quelle zone che presentano la minor vulnerabilità e il minor rischio e, contemporaneamente, che non si configurano come aree di particolare pregio ecologico, naturalistico e ambientale dove, invece, concentrare gli interventi di tutela, salvaguardia e valorizzazione.

Tale elaborazione rappresenta la valutazione delle alternative richiesta dalla normativa, in quanto è evidente che l'analisi consente di visualizzare le varie componenti e criticità dell'ambiente e del territorio, ottenendo una "scrematura" delle azioni possibili e fornendo alla progettazione tutte le

informazioni necessarie per scegliere le localizzazioni maggiormente compatibili per le azioni di trasformazione del territorio e di tutela.

7. FASE 4^A: LA VALUTAZIONE DELLE AZIONI DEL PSC

Al fine di poter effettuare una verifica della coerenza interna tra obiettivi del PSC e relative azioni proposte, dopo avere evidenziato gli obiettivi specifici e le azioni proposte per il Piano, è necessario procedere ad un confronto diretto delle azioni e degli obiettivi (valutazione di coerenza interna).

7.1 Gli aspetti metodologici

Gli strumenti per l'analisi di coerenza sono molteplici e sono stati ampiamente sperimentati: le matrici coassiali, l'analisi swot, i database relazionali per l'analisi delle correlazioni esistenti tra diverse tipologie di piano, ecc..

In quest'ambito, si è scelto di strutturare questa fase del processo valutativo secondo lo schema obiettivi generali – obiettivi specifici – azioni, seguendo l'approccio dell'analisi multicriteriale e ricorrendo, ancora una volta, alla costruzione di una matrice, nella quale sono riportati gli obiettivi del PSC e le sue azioni. Questo strumento consente un confronto diretto degli elementi rappresentati, evidenziando le varie tipologie di interazione tra gli stessi; in questo caso:

- ▲ = ogni interazione positiva è rappresentata da una freccia che punta verso l'alto,
- ▼ = ogni interazione negativa è rappresentata con una freccia verso il basso,
- = l'interazione nulla o la mancanza di interazione è caratterizzata da una cella vuota.

Tale semplice esercizio consente di evidenziare, con un giudizio, la mancanza di coerenza tra obiettivi ed azioni delineate.

In particolare, l'analisi di coerenza interna consente di verificare l'esistenza di contraddizioni all'interno del Piano. Essa esamina la corrispondenza tra: base conoscitiva, obiettivi generali e specifici, azioni di piano, mettendo in relazione il sistema degli obiettivi con quello delle azioni ed individuando le relazioni e gli eventuali conflitti tra obiettivi ed azioni definite.

Ob. PSC	1.a	2.a	3.a	3.b	4.a	5.a	5.b	6.a	6.b	7.a	8.a	9.a	9.b	10.a	11.a	11.b	12.a	12.b	13.a
Ob. specifici e azioni del PSC																			
Prevedere una rete viabilistica alternativa all'esistente, che sgravi le arterie più significative dal traffico veicolare	▲	▲			▼	▼	▼	▼			▲	▲		▲	▲	▲			
Attuare strategie al fine di contenere la dispersione degli inquinanti in atmosfera da parte delle attività produttive	▲											▲				▲			
Promuovere gli spostamenti mediante il trasporto pubblico su gomma e su ferro, a scapito della vettura privata e creazione di una rete ciclopedonale sicura in tutti i principali insediamenti	▲	▲								▲		▲		▲	▲	▲			
Prevedere una rete viabilistica alternativa all'esistente, che sgravi le arterie più significative dal traffico veicolare	▲	▲			▼	▼	▼	▼			▲	▲		▲	▲	▲			
Attuare una buona progettazione, legata alla realizzazione degli insediamenti residenziali e produttivi	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲		▲	▲	▲	▲	▲			▲
Tutelare i bersagli sensibili esistenti e limitare l'esposizione al rumore dei nuovi residenti		▲										▲							
Riqualificare i corsi d'acqua principali e le relative fasce di pertinenza, attraverso la conservazione delle caratteristiche di naturalità e seminaturalità non completamente			▲	▲		▲	▲							▲					

	Ob. PSC	1.a	2.a	3.a	3.b	4.a	5.a	5.b	6.a	6.b	7.a	8.a	9.a	9.b	10.a	11.a	11.b	12.a	12.b	13.a
Ob. specifici e azioni del PSC																				
compromesse, in modo da garantire la funzione di corridoi ecologici																				
Concorrere a salvaguardare il patrimonio idrico in termini di salubrità e consistenza dei corpi idrici			▲	▲		▲	▲	▲							▲				▲	
Limitare al necessario la previsione dei nuovi insediamenti residenziali, dimensionandoli tenendo conto della disponibilità di aree interne ai tessuti esistenti o ad essi marginali			▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼			▲	▲						
Sviluppare gli insediamenti urbani nelle zone adiacenti alle zone esistenti			▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼			▲	▲						
Conservare e tutelare gli elementi naturali, attraverso opere di salvaguardia e valorizzazione degli ambienti naturali		▲		▲	▲		▲	▲							▲					
Selezionare le aree in cui localizzare i nuovi insediamenti produttivi, in modo da non interessare aree extraurbane dotate di elementi di valore naturalistico-ambientale			▲	▲	▲	▲	▲	▲	▼						▲	▼	▲			
Conservare e qualificare le forme strutturate del paesaggio, sia storico che ambientale, del territorio rurale, prestando particolare attenzione alla distinzione tra la zona agraria e quella urbanizzata, tra i centri abitati e la zona			▲		▲	▲		▲							▲	▼		▲		

Ob. PSC	1.a	2.a	3.a	3.b	4.a	5.a	5.b	6.a	6.b	7.a	8.a	9.a	9.b	10.a	11.a	11.b	12.a	12.b	13.a
Ob. specifici e azioni del PSC																			
produttiva																			
Mantenere, salvaguardare e valorizzare il patrimonio paesaggistico ed il patrimonio storico-testimoniale, favorendo interventi di recupero e valorizzazione degli elementi del patrimonio presente in ambito rurale					▲	▲		▲						▲	▼		▲		
Individuare fasce di territorio da preservare con funzioni di corridoio ecologico	▲				▲	▲	▲	▲						▲	▼		▼		
Individuare fasce di territorio ai lati del sistema idrografico principale, di ampiezza, continuità e ricchezza biologica adeguate, tali da amplificare la complessità della rete ecologica primaria	▲		▲	▲	▲	▲	▲	▲						▲	▼		▼		
Tutelare e completare i corridoi ecologici primari, tramite azioni quali l'aumento delle nicchie ecologiche trofiche e produttive (radure, stratificazione della vegetazione)	▲		▲	▲	▲	▲	▲	▲						▲	▼		▼		
Tutelare e salvaguardare il SIC-ZPS, che comprende parte del territorio comunale caratterizzato dalla presenza del fiume Po			▲	▲	▲	▲	▲	▲						▲	▼		▼		
Recuperare le acque meteoriche pulite ai fini irrigui, migliorare il trasporto pubblico, degli inerti, ecc.			▲			▲		▲								▲			

	Ob. PSC	1.a	2.a	3.a	3.b	4.a	5.a	5.b	6.a	6.b	7.a	8.a	9.a	9.b	10.a	11.a	11.b	12.a	12.b	13.a
Ob. specifici e azioni del PSC																				
Raggiungere le quote di recupero e di raccolta differenziata stabilite dalle normative vigenti, soprattutto nel settore produttivo	▲								▲	▲			▲	▲						
Contenere gli sprechi energetici (Piano Energetico Comunale), nel rispetto della normativa e potenziare la produzione di energia proveniente dal settore produttivo da utilizzare in altri settori	▲								▲		▲						▲			
Realizzare la variante viabilistica alla ex SS10 in coerenza con il PTCP, la quale sgrava il centro urbano di Caorso dal traffico di attraversamento e migliorare la rete stradale esistente in termini di sicurezza	▲	▲			▼	▼	▼	▼				▲	▲		▲	▲	▲			
Realizzare nuovi parcheggi dove carenti, in particolare nella parte centrale del capoluogo					▼	▼		▼					▲	▲	▲					
Istituire una rete ciclopedonale sicura	▲												▲	▲	▲		▲			
Recuperare il patrimonio edilizio esistente, anche ex agricolo, a scopi abitativi, e riqualificare i centri storici anche con interventi di arredo urbano					▲	▲		▲					▲		▲					
Garantire standard urbanistici per i nuovi insediamenti analoghi a quelli del previgente PRG, migliorare i servizi esistenti e prevederne di nuovi ed										▲			▲	▲	▲					

Ob. PSC	1.a	2.a	3.a	3.b	4.a	5.a	5.b	6.a	6.b	7.a	8.a	9.a	9.b	10.a	11.a	11.b	12.a	12.b	13.a
Ob. specifici e azioni del PSC																			
efficienti laddove necessari																			
Azioni volte alla fruizione delle zone naturalistiche di pregio da parte dei cittadini, al fine di proporre una pluralità di offerta che prenda in considerazione sia il turismo legato alla natura e alla enogastronomia che quello legato allo sport, alla ricreazione e allo svago			▼			▲	▲						▲	▲					
Offrire opportunità nuove di occupazione, mediante la creazione di una nuova rete di servizi													▲		▲				
Prevedere l'ampliamento delle attività esistenti che necessitano di ampliamento	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼			▲		▲	▼			
Prevedere nuovi ambiti specializzati per attività artigianali/produttive, localizzati in aree limitrofe alle zone produttive esistenti e recepire il PPST del PTCP	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼			▲		▲	▼			
Mitigare gli impatti e riqualificare gli ambiti, ai fini di un miglioramento ambientale	▲	▲	▲	▲			▲	▲	▲	▲		▲	▲			▲			
Recuperare gli insediamenti agricoli esistenti, confermandone la destinazione agricola					▲	▲		▲									▲		
Definire sistemi di depurazione delle acque derivanti dalle lavorazioni			▲	▲	▲			▲									▲	▲	

	Ob. PSC	1.a	2.a	3.a	3.b	4.a	5.a	5.b	6.a	6.b	7.a	8.a	9.a	9.b	10.a	11.a	11.b	12.a	12.b	13.a
Ob. specifici e azioni del PSC																				
agricole e limitare il percolamento delle acque reflue in corpi idrici superficiali e nel suolo																				
Migliorare la progettazione urbanistica di tutte le trasformazioni, anche in termini di localizzazione e completare lo smantellamento della centrale nucleare presente sul territorio													▲							▲

7.2 La valutazione di coerenza delle azioni di Piano

Dai risultati della verifica di coerenza interna delle azioni del Piano con i relativi obiettivi, emerge che il Piano presenta condizioni di sostanziale 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.

Naturalmente, le azioni di Piano maggiormente impattanti riguardano gli effetti di trasformazione del territorio, sia di tipo residenziale che produttivo, oltre alla realizzazione di nuovi assi infrastrutturali che, a fronte di fondamentali effetti positivi sul sistema economico e sociale di Caorso, possono determinare significativi impatti negativi sul sistema ambientale, se non adeguatamente gestiti e mitigati.

Nel seguito, si sintetizzano le azioni di Piano che possono dare adito ad impatti negativi:

- 1.a.1-2.a.1-8.a.1: la previsione di una rete viabilistica alternativa all'esistente che sgravi le arterie più significative dal traffico veicolare;
- 4.a.1-4.a.2: la previsione di nuovi insediamenti residenziali, anche se limitandoli nelle dimensioni e localizzandoli nelle aree adiacenti a quelli esistenti;
- 8.a.2: la realizzazione di nuovi parcheggi, in particolare nelle zone carenti della parte centrale del capoluogo;
- 11.a.1-11.a.2: la previsione di ampliamento delle attività produttive esistenti e di nuovi ambiti specializzati per attività artigianali/produttive (PPST del PTCP).

In sostanza, le azioni con maggiori elementi di criticità dal punto di vista ambientale sono quelle relative alle nuove previsioni residenziali, alle nuove previsioni produttive (sia di rilevanza sovracomunale che comunale), oltre alle previsioni di nuovi assi viabilistici (sia di rango sovracomunale che locale).

In particolare, le componenti ambientali maggiormente coinvolte dall'attuazione di tali azioni di Piano sono: la componente "Aria" (incremento delle emissioni), la componente "Rumore" (potenziale inquinamento acustico), la componente "Risorse idriche" (rischio idraulico e potenziali scarichi inquinanti generati), la componente "Suolo e sottosuolo" (consumo di suolo diretto ed indiretto), la componente "Paesaggio, ecosistemi, ..." (inserimento di potenziali elementi di intrusione ed impoverimento della biodiversità), le componenti "Consumi e rifiuti" ed "Energia ed effetto serra" (incremento dei consumi), la componente "Mobilità" (potenziale incremento di traffico veicolare) e la componente "Radiazioni ionizzanti e non ionizzanti" (potenziale esposizione della popolazione a campi elettromagnetici).

Le azioni di Piano che presentano propensione alla sostenibilità sono generalmente relative ad aspetti che hanno effetti solo limitati sul sistema ambientale, comunque generalmente positivi.

Le azioni di Piano con una sostenibilità ottima, buona o discreta sono, invece, generalmente riconducibili ad interventi di miglioramento o tutela e salvaguardia ambientale.

Rispetto alle azioni sopra descritte, che implicano specifiche trasformazioni sul territorio comunale e che, quindi, configurano impatti di maggiore entità, si possono esprimere alcune valutazioni sintetiche:

- lo sviluppo del sistema produttivo, ubicato sia a est del territorio comunale (PPST – S. Nazzaro-Caorso) che ad ovest (in località Fossadello), in ambiti riconosciuti come rilevanti anche dagli strumenti sovraordinati, dovrà essere opportunamente controllato e gestito, in modo da poter rendere efficace la realizzazione, in un caso, e la conversione in APEA, nell'altro, ovvero l'adozione di un sistema di gestione atto al controllo e al contenimento degli impatti ambientali;
- le nuove scelte viabilistiche avranno un peso ambientale determinante in termini di consumo di suolo e di compromissione delle risorse naturali già largamente connotante il territorio caorsano, anche se contribuiranno alla protezione della popolazione del capoluogo dalla esposizione agli inquinamenti acustico ed atmosferico; in ogni caso, dovranno essere fatte scelte strategiche finalizzate a contenere i suddetti impatti;
- per ultima, ma altamente significativa in ragione delle sopra esposte criticità, dovrà essere valutato lo sviluppo della nuova residenza e, in caso di potenziale criticità, dovrà essere opportunamente valutato il progetto urbanistico, disciplinando in modo corretto gli specifici insediamenti all'interno del POC, nonché la scelta di idonei sistemi di mitigazione per eliminare o minimizzare gli impatti ambientali.

Al fine di pervenire ad un giudizio definitivo in termini di sostenibilità ambientale e territoriale del Piano e, in particolare delle azioni relative alle principali trasformazioni sopra riportate, per le quali sono emersi possibili problematiche, nella successiva fase del processo di valutazione ambientale, si è posta l'attenzione sui singoli ambiti di trasformazione previsti dal PSC e, attraverso la costruzione di specifiche schede di approfondimento, sono state definite le azioni di mitigazione e di compensazione necessarie a riportare nella direzione della sostenibilità le previsioni incluse in tali ambiti che se ne fossero discostate, tenendo in particolare considerazione i potenziali impatti negativi emersi in riferimento alle azioni sopra riportate.

8. FASE 5^: LA VALUTAZIONE DI SOSTENIBILITA'

L'analisi di coerenza interna ha consentito di verificare l'assenza di contraddizioni all'interno del Piano. Come illustrato nel precedente capitolo, essa ha esaminato la corrispondenza tra: base conoscitiva, obiettivi generali e specifici, azioni di piano, mettendo in relazione il sistema degli obiettivi con quello delle azioni ed individuando le relazioni e gli eventuali conflitti tra obiettivi ed azioni definite.

In questa fase, si è posta l'attenzione sui singoli ambiti di trasformazione previsti dal PSC e, attraverso la costruzione di specifiche schede di approfondimento, si è cercato di definire le più

corrette azioni di mitigazione e di compensazione necessarie a riportare nella direzione della sostenibilità le previsioni incluse in tali ambiti.

Pertanto, per tutte le principali previsioni di Piano, nelle pagine che seguono sono riportate le schede specifiche di approfondimento nelle quali sono esplicitate ed approfondite, ove necessario, le azioni di mitigazione ed eventualmente di compensazione proposte.

Tali schede sono articolate secondo alcune voci principali:

- denominazione dell'ambito di trasformazione,
- caratterizzazione dell'ambito (parametri dimensionali ed urbanistici),
- obiettivi specifici di riferimento,
- componenti ambientali di riferimento,
- potenziali impatti attesi,
- azioni di mitigazione e/o compensazione,
- giudizio sintetico di sostenibilità ( ,  , ).

8.1 Schede valutative – Gli ambiti per nuovi insediamenti

AMBITO AN 01 – CAORSO OVEST	
Caratterizzazione dell'ambito	
L'ambito si colloca ad ovest del centro di Caorso, nella prima cintura urbana. Esso si pone in stretta vicinanza alle aree di ultimo impianto con destinazione residenziale e si posiziona tra il tracciato autostradale, posto a nord, e la Strada Padana inferiore SP10R ed è servita da quest'ultima e la nuova viabilità realizzata nel contesto delle ultime espansioni urbane. Attualmente, l'ambito è caratterizzato da un uso prevalentemente agricolo.	
Superficie territoriale = mq. 102.113	Superficie permeabile minima = 20%
Funzioni caratterizzanti = residenza	Funzioni ammesse = commercio, terziario
Edilizia residenziale sociale = 25%	Abitanti insediabili (120 mc/ab) = 332
Standard richiesti = mq. 9.956	
Obiettivi specifici e azioni di riferimento	
4a.1 – Limitare al necessario la previsione dei nuovi insediamenti residenziali, dimensionandoli tenendo conto della disponibilità di aree interne ai tessuti esistenti o ad essi marginali	
4a.2 – Sviluppare gli insediamenti urbani nelle zone adiacenti alle zone esistenti	
Componenti ambientali di riferimento	Potenziali impatti attesi
1. Aria	L'ambito risulta contiguo ai tracciati dell'Autostrada A21 e

2. Rumore	della SP 10R (emissioni atmosferiche e acustiche)
3. Risorse idriche	Aumento dei consumi e rischi di inquinamento Presenza della Fascia fluviale C1 individuata dal PTCP Presenza dei pozzi "CAP02 – AMENDOLA - VECCHIO" e "CAP03 – AMENDOLA - NUOVO"
4. Suolo e sottosuolo	Impermeabilizzazione e consumo di suolo
5. Paesaggio, ecosistemi, ...	Distruzione delle formazioni vegetazionali presenti Impoverimento della biodiversità
6. Consumi e rifiuti	Incremento della produzione di rifiuti Incremento del consumo delle risorse naturali
7. Energia ed effetto serra	Incremento dei consumi
8. Mobilità	Incremento del traffico indotto L'ambito è interessato dalla presenza delle fasce di rispetto stradale individuate per A21 e SP 10R dal Codice della Strada
13. radiazioni ionizzanti e non ionizzanti	Presenza di un elettrodotto Esposizione della popolazione all'inquinamento elettromagnetico
Azioni di mitigazione e compensazione	
Garantire il rispetto dei valori limite della normativa specifica sull'inquinamento atmosferico ed acustico ed un clima acustico compatibile con la permanenza delle persone in sito	
Prevedere opere, costituite da idonei manufatti o cortine arboree o arbustive autoctone ed ecologicamente adeguate al sito), con funzione di barriera-filtro contro l'inquinamento acustico ed atmosferico, causati dalla contiguità con l'A21 e la SP 10R	
Realizzare reti fognarie di tipo duale, prevedendo la separazione delle reti delle acque bianche da quelle nere	
Garantire l'allaccio alle reti idrica e fognaria esistenti e, eventualmente, il necessario adeguamento delle reti tecnologiche esistenti	
Utilizzare dispositivi a basso consumo idrico sia negli impianti che nei sistemi di irrigazione delle aree a verde	
Incentivare l'impiego di pavimentazioni permeabili / semipermeabili e minimizzare l'impermeabilizzazione del suolo	
Occorre rispettare i divieti e le prescrizioni definiti dall'art. 94 del D.Lgs. 152/2006 relativamente alla presenza di pozzi ad uso idropotabile	
Conservare gli esemplari vegetali di pregio, ove presenti	

Prevedere aree attrezzate per la raccolta differenziata dei rifiuti	
Prevedere sistemi per evitare la dispersione di calore ed il consumo dell'energia elettrica e l'uso di fonti energetiche di tipo rinnovabile	
Utilizzare dispositivi di illuminazione che rispettino i contenuti della normativa sul risparmio energetico ed il contenimento dell'inquinamento luminoso	
Garantire il rispetto della normativa specifica sull'inquinamento elettromagnetico	
Incentivare l'uso di sistemi di mobilità sostenibile e la realizzazione di piste ciclo-pedonali	
Verificare la delimitazione del centro abitato e garantire il rispetto delle fasce di pertinenza stradale, come definite dal Codice della Strada e dal suo Regolamento di attuazione	
Giudizio sintetico di sostenibilità	

Ambito AN 02 – Caorso sud**Caratterizzazione dell'ambito**

L'ambito si colloca a sud del centro di Caorso, incuneato fra due frange urbane consolidate.

Esso si pone in stretta vicinanza alle aree con destinazione residenziale, nonché in prossimità di alcune aree produttive di futura riconversione funzionale. L'ambito si posiziona in adiacenza al tracciato ferroviario, posto a sud.

Attualmente, l'ambito è caratterizzato da un uso agricolo.

Superficie territoriale = mq. 32.139

Superficie permeabile minima = 20%

Funzioni caratterizzanti = residenza

Funzioni ammesse = commercio, terziario

Edilizia residenziale sociale = 25%

Abitanti insediabili (120 mc/ab) = 104

Standard richiesti = mq. 3.134

Obiettivi specifici e azioni di riferimento

4a.1 – Limitare al necessario la previsione dei nuovi insediamenti residenziali, dimensionandoli tenendo conto della disponibilità di aree interne ai tessuti esistenti o ad essi marginali

4a.2 – Sviluppare gli insediamenti urbani nelle zone adiacenti alle zone esistenti

Componenti ambientali di riferimento**Potenziali impatti attesi**

1. Aria

2. Rumore

L'ambito risulta contiguo al tracciato della linea ferroviaria PC-CR

3. Risorse idriche

Presenza della Fascia fluviale C1 individuata dal PTCP

Aumento dei consumi e rischi di inquinamento

4. Suolo e sottosuolo

Impermeabilizzazione e consumo di suolo

5. Paesaggio, ecosistemi, ...

Distruzione delle formazioni vegetazionali presenti

Impoverimento della biodiversità

6. Consumi e rifiuti

Incremento della produzione di rifiuti

Incremento del consumo delle risorse naturali

7. Energia ed effetto serra

Incremento dei consumi

8. Mobilità

Incremento del traffico indotto

L'ambito è interessato dalla presenza della fascia di rispetto ferroviario relativa al tracciato PC-CR

13. radiazioni ionizzanti e non ionizzanti	Presenza di elettrodotti Esposizione della popolazione all'inquinamento elettromagnetico
Azioni di mitigazione e compensazione	
Garantire il rispetto dei valori limite della normativa specifica sull'inquinamento atmosferico ed acustico ed un clima acustico compatibile con la permanenza delle persone in sito	
Prevedere opere, costituite da idonei manufatti o cortine arboree o arbustive autoctone ed ecologicamente adeguate al sito), con funzione di barriera-filtro contro l'inquinamento acustico, causato dalla contiguità con la linea ferroviaria	
Realizzare reti fognarie di tipo duale, prevedendo la separazione delle reti delle acque bianche da quelle nere	
Garantire l'allaccio alle reti idrica e fognaria esistenti e, eventualmente, il necessario adeguamento delle reti tecnologiche esistenti	
Utilizzare dispositivi a basso consumo idrico sia negli impianti che nei sistemi di irrigazione delle aree a verde	
Incentivare l'impiego di pavimentazioni permeabili / semipermeabili e minimizzare l'impermeabilizzazione del suolo	
Conservare gli esemplari vegetali di pregio, ove presenti	
Prevedere aree attrezzate per la raccolta differenziata dei rifiuti	
Prevedere sistemi per evitare la dispersione di calore ed il consumo dell'energia elettrica e l'uso di fonti energetiche di tipo rinnovabile	
Utilizzare dispositivi di illuminazione che rispettino i contenuti della normativa sul risparmio energetico ed il contenimento dell'inquinamento luminoso	
Garantire il rispetto della normativa specifica sull'inquinamento elettromagnetico	
Incentivare l'uso di sistemi di mobilità sostenibile e la realizzazione di piste ciclo-pedonali	
Garantire il rispetto della fascia di pertinenza della ferrovia PC-CR, come definita dalla specifica normativa di settore	
Giudizio sintetico di sostenibilità	

Ambito AN 03 – Caorso nord**Caratterizzazione dell'ambito**

L'ambito si colloca a nord del centro di Caorso, nella prima cintura urbana.

Esso si pone in stretta vicinanza alle aree di impianto storico con prevalente destinazione residenziale. L'ambito si posiziona in vicinanza del tracciato autostradale, posto a nord, ed incuneata nel tessuto urbano consolidato ed è servita dalla rete viabilistica locale.

Attualmente, l'ambito è caratterizzato da un uso agricolo.

Superficie territoriale = mq. 21.323

Superficie permeabile minima = 20%

Funzioni caratterizzanti = residenza

Funzioni ammesse = commercio, terziario

Edilizia residenziale sociale = 25%

Abitanti insediabili (120 mc/ab) = 69

Standard richiesti = mq. 2.079

Obiettivi specifici e azioni di riferimento

4a.1 – Limitare al necessario la previsione dei nuovi insediamenti residenziali, dimensionandoli tenendo conto della disponibilità di aree interne ai tessuti esistenti o ad essi marginali

4a.2 – Sviluppare gli insediamenti urbani nelle zone adiacenti alle zone esistenti

Componenti ambientali di riferimento**Potenziali impatti attesi**

1. Aria

L'ambito risulta in prossimità del tracciato dell'Autostrada A21 (attività caratterizzata da emissioni atmosferiche e acustiche)

2. Rumore

3. Risorse idriche

Aumento dei consumi e rischi di inquinamento

Presenza della Fascia fluviale C1 individuata dal PTCP

4. Suolo e sottosuolo

Impermeabilizzazione e consumo di suolo

5. Paesaggio, ecosistemi, ...

Presenza del vincolo paesaggistico – ambientale e della fascia di interesse paesaggistico individuata per i corsi d'acqua pubblici (torrente Chiavenna), ai sensi del D.Lgs. 42/2004

Distruzione delle formazioni vegetazionali presenti

Impoverimento della biodiversità

6. Consumi e rifiuti

Incremento della produzione di rifiuti

Incremento del consumo delle risorse naturali

7. Energia ed effetto serra

Incremento dei consumi

8. Mobilità	Incremento del traffico indotto Parte dell'ambito è interessato dalla presenza della fascia di rispetto stradale individuata per l'A21 dal Codice della Strada
13. radiazioni ionizzanti e non ionizzanti	Potenziale esposizione della popolazione all'inquinamento elettromagnetico
Azioni di mitigazione e compensazione	
Garantire il rispetto dei valori limite della normativa specifica sull'inquinamento atmosferico ed acustico ed un clima acustico compatibile con la permanenza delle persone in sito	
Prevedere opere, costituite da idonei manufatti o cortine arboree o arbustive autoctone ed ecologicamente adeguate al sito), con funzione di barriera-filtro contro l'inquinamento acustico ed atmosferico, causati dalla contiguità con l'A21	
Realizzare reti fognarie di tipo duale, prevedendo la separazione delle reti delle acque bianche da quelle nere	
Garantire l'allaccio alle reti idrica e fognaria esistenti e, eventualmente, il necessario adeguamento delle reti tecnologiche esistenti	
Utilizzare dispositivi a basso consumo idrico sia negli impianti che nei sistemi di irrigazione delle aree a verde	
Incentivare l'impiego di pavimentazioni permeabili / semipermeabili e minimizzare l'impermeabilizzazione del suolo	
Assoggettare il progetto alla procedura di autorizzazione paesaggistica, qualora prevista dal D.Lgs. 42/2004	
Conservare gli esemplari vegetali di pregio, ove presenti	
Prevedere aree attrezzate per la raccolta differenziata dei rifiuti	
Prevedere sistemi per evitare la dispersione di calore ed il consumo dell'energia elettrica e l'uso di fonti energetiche di tipo rinnovabile	
Utilizzare dispositivi di illuminazione che rispettino i contenuti della normativa sul risparmio energetico ed il contenimento dell'inquinamento luminoso	
Garantire il rispetto della normativa specifica sull'inquinamento elettromagnetico	
Incentivare l'uso di sistemi di mobilità sostenibile e la realizzazione di piste ciclo-pedonali	
Verificare la delimitazione del centro abitato e garantire il rispetto delle fasce di pertinenza stradale, come definite dal Codice della Strada e dal suo Regolamento di attuazione	
Giudizio sintetico di sostenibilità	

Ambito AN 04 – Caorso est**Caratterizzazione dell'ambito**

L'ambito si colloca ad est del centro storico di Caorso, incuneato tra le preesistenze residenziali ed il polo produttivo.

Esso si pone in stretta vicinanza alle aree di ultimo impianto con destinazione residenziale, nonché ad est, in stretta vicinanza con il polo produttivo sovralocale. L'ambito si posiziona in prossimità del tracciato ferroviario, posto a sud, e in adiacenza al torrente Chiavenna, a ovest.

Attualmente, l'ambito è caratterizzato da un uso agricolo.

Superficie territoriale = mq. 123.405

Superficie permeabile minima = 20%

Funzioni caratterizzanti = residenza

Funzioni ammesse = commercio, terziario

Edilizia residenziale sociale = 25%

Abitanti insediabili (120 mc/ab) = 401

Standard richiesti = mq. 12.032

Obiettivi specifici e azioni di riferimento

4a.1 – Limitare al necessario la previsione dei nuovi insediamenti residenziali, dimensionandoli tenendo conto della disponibilità di aree interne ai tessuti esistenti o ad essi marginali

4a.2 – Sviluppare gli insediamenti urbani nelle zone adiacenti alle zone esistenti

Componenti ambientali di riferimento**Potenziali impatti attesi**

1. Aria

L'ambito risulta contiguo al Polo Produttivo di Sviluppo Territoriale ed al tracciato della linea ferroviaria PC-CR (emissioni atmosferiche e acustiche)

2. Rumore

3. Risorse idriche

Presenza della Fascia fluviale C1 individuata dal PTCP

Aumento dei consumi e rischi di inquinamento

4. Suolo e sottosuolo

Impermeabilizzazione e consumo di suolo

5. Paesaggio, ecosistemi, ...

Presenza del vincolo paesaggistico – ambientale e della fascia di interesse paesaggistico individuata per i corsi d'acqua pubblici (torrente Chiavenna), ai sensi del D.Lgs. 42/2004

Distruzione delle formazioni vegetazionali presenti

Impoverimento della biodiversità

6. Consumi e rifiuti

Incremento della produzione di rifiuti

Incremento del consumo delle risorse naturali

7. Energia ed effetto serra

Incremento dei consumi

8. Mobilità	Incremento del traffico indotto
13. radiazioni ionizzanti e non ionizzanti	Presenza di elettrodotti Esposizione della popolazione all'inquinamento elettromagnetico
Azioni di mitigazione e compensazione	
Garantire il rispetto dei valori limite della normativa specifica sull'inquinamento atmosferico ed acustico ed un clima acustico compatibile con la permanenza delle persone in sito	
Prevedere opere, costituite da idonei manufatti o cortine arboree o arbustive autoctone ed ecologicamente adeguate al sito), con funzione di barriera-filtro contro l'inquinamento acustico ed atmosferico, causati dalla contiguità con la linea ferroviaria ed il PPST	
Realizzare reti fognarie di tipo duale, prevedendo la separazione delle reti delle acque bianche da quelle nere	
Garantire l'allaccio alle reti idrica e fognaria esistenti e, eventualmente, il necessario adeguamento delle reti tecnologiche esistenti	
Utilizzare dispositivi a basso consumo idrico sia negli impianti che nei sistemi di irrigazione delle aree a verde	
Incentivare l'impiego di pavimentazioni permeabili / semipermeabili e minimizzare l'impermeabilizzazione del suolo	
Assoggettare il progetto alla procedura di autorizzazione paesaggistica, qualora prevista dal D.Lgs. 42/2004	
Conservare gli esemplari vegetali di pregio, ove presenti	
Prevedere aree attrezzate per la raccolta differenziata dei rifiuti	
Prevedere sistemi per evitare la dispersione di calore ed il consumo dell'energia elettrica e l'uso di fonti energetiche di tipo rinnovabile	
Utilizzare dispositivi di illuminazione che rispettino i contenuti della normativa sul risparmio energetico ed il contenimento dell'inquinamento luminoso	
Garantire il rispetto della normativa specifica sull'inquinamento elettromagnetico	
Incentivare l'uso di sistemi di mobilità sostenibile e la realizzazione di piste ciclo-pedonali	
Giudizio sintetico di sostenibilità	

Ambito AN 05 – Muradolo**Caratterizzazione dell'ambito**

L'ambito si colloca ad ovest del centro consolidato della frazione di Muradolo, nella prima cintura urbana.

Esso si pone in aderenza al tessuto consolidato rimodellando i confini urbani caratterizzati da una forte sfrangiatura. Il contesto urbano consolidato presenza funzioni prevalentemente residenziali, con l'eccezione di due comparti produttivi consolidati. L'ambito si posiziona a sud del consolidato e del tracciato ferroviario, ed è attraversato dalla Strada Provinciale per Muradolo.

Attualmente, l'ambito è caratterizzato da un uso agricolo.

Superficie territoriale = mq. 83.524

Superficie permeabile minima = 20%

Funzioni caratterizzanti = residenza

Funzioni ammesse = commercio, terziario

Edilizia residenziale sociale = 25%

Abitanti insediabili (120 mc/ab) = 271

Standard richiesti = mq. 8.143

Obiettivi specifici e azioni di riferimento

4a.1 – Limitare al necessario la previsione dei nuovi insediamenti residenziali, dimensionandoli tenendo conto della disponibilità di aree interne ai tessuti esistenti o ad essi marginali

4a.2 – Sviluppare gli insediamenti urbani nelle zone adiacenti alle zone esistenti

Componenti ambientali di riferimento**Potenziali impatti attesi**

1. Aria

L'ambito risulta attraversato dalla SP di Muradolo (emissioni atmosferiche e acustiche)

2. Rumore

3. Risorse idriche

Aumento dei consumi e rischi di inquinamento

4. Suolo e sottosuolo

Impermeabilizzazione e consumo di suolo

5. Paesaggio, ecosistemi, ...

L'ambito è interessato dalla fascia di rispetto cimiteriale individuata per la struttura di Muradolo

Distruzione delle formazioni vegetazionali presenti

Impoverimento della biodiversità

6. Consumi e rifiuti

Incremento della produzione di rifiuti

Incremento del consumo delle risorse naturali

7. Energia ed effetto serra

Incremento dei consumi

8. Mobilità	Incremento del traffico indotto L'ambito è interessato dalla presenza della fascia di rispetto stradale individuata per la SP di Muradolo dal Codice della Strada
13. radiazioni ionizzanti e non ionizzanti	Presenza di un elettrodotto Esposizione della popolazione all'inquinamento elettromagnetico
Azioni di mitigazione e compensazione	
Garantire il rispetto dei valori limite della normativa specifica sull'inquinamento atmosferico ed acustico ed un clima acustico compatibile con la permanenza delle persone in sito	
Prevedere opere, costituite da idonei manufatti o cortine arboree o arbustive autoctone ed ecologicamente adeguate al sito), con funzione di barriera-filtro contro l'inquinamento acustico ed atmosferico, causati dalla SP di Muradolo	
Realizzare reti fognarie di tipo duale, prevedendo la separazione delle reti delle acque bianche da quelle nere	
Garantire l'allaccio alle reti idrica e fognaria esistenti e, eventualmente, il necessario adeguamento delle reti tecnologiche esistenti	
Utilizzare dispositivi a basso consumo idrico sia negli impianti che nei sistemi di irrigazione delle aree a verde	
Incentivare l'impiego di pavimentazioni permeabili / semipermeabili e minimizzare l'impermeabilizzazione del suolo	
Garantire il rispetto della normativa vigente relativa alle fasce cimiteriali	
Conservare gli esemplari vegetali di pregio, ove presenti	
Prevedere aree attrezzate per la raccolta differenziata dei rifiuti	
Prevedere sistemi per evitare la dispersione di calore ed il consumo dell'energia elettrica e l'uso di fonti energetiche di tipo rinnovabile	
Utilizzare dispositivi di illuminazione che rispettino i contenuti della normativa sul risparmio energetico ed il contenimento dell'inquinamento luminoso	
Garantire il rispetto della normativa specifica sull'inquinamento elettromagnetico	
Incentivare l'uso di sistemi di mobilità sostenibile e la realizzazione di piste ciclo-pedonali	
Verificare la delimitazione del centro abitato e garantire il rispetto delle fasce di pertinenza stradale, come definite dal Codice della Strada e dal suo Regolamento di attuazione	
Giudizio sintetico di sostenibilità	

Ambito AN 06 – Fossadello (residenziale)**Caratterizzazione dell'ambito**

L'ambito si colloca ad ovest del centro consolidato della frazione di Fossadello.

Esso si pone in aderenza al tessuto consolidato. Il contesto urbano consolidato presenta funzioni miste di tipo residenziale e produttivo. L'ambito si posiziona principalmente a sud del consolidato e della SP 10R, ad eccezione di una frangia che intercetta un'area di trasformazione a nord dell'infrastruttura viabilistica e in affaccio al tracciato autostradale.

Attualmente, l'ambito è caratterizzato da un uso prevalentemente agricolo.

Superficie territoriale = mq. 38.875	Superficie permeabile minima = 20%
Funzioni caratterizzanti = residenza	Funzioni ammesse = commercio, terziario
Edilizia residenziale sociale = 25%	Abitanti insediabili (120 mc/ab) = 127
Standard richiesti = mq. 3.790	

Obiettivi specifici e azioni di riferimento

4a.1 – Limitare al necessario la previsione dei nuovi insediamenti residenziali, dimensionandoli tenendo conto della disponibilità di aree interne ai tessuti esistenti o ad essi marginali

4a.2 – Sviluppare gli insediamenti urbani nelle zone adiacenti alle zone esistenti

Componenti ambientali di riferimento	Potenziali impatti attesi
1. Aria	L'ambito risulta contiguo ai tracciati dell'Autostrada A21 e della SP 10R (emissioni atmosferiche e acustiche)
2. Rumore	
3. Risorse idriche	Aumento dei consumi e rischi di inquinamento Presenza della Fascia fluviale C1 individuata dal PTCP L'ambito è incluso in un'area a rischio idrogeologico molto elevato ed in una Fascia B-pr del PAI
4. Suolo e sottosuolo	Impermeabilizzazione e consumo di suolo
5. Paesaggio, ecosistemi, ...	Distruzione delle formazioni vegetazionali presenti Impoverimento della biodiversità
6. Consumi e rifiuti	Incremento della produzione di rifiuti Incremento del consumo delle risorse naturali
7. Energia ed effetto serra	Incremento dei consumi

8. Mobilità	Incremento del traffico indotto L'ambito è interessato dalla presenza delle fasce di rispetto stradale individuate per A21 e SP 10R dal Codice della Strada
13. radiazioni ionizzanti e non ionizzanti	Presenza di elettrodotti Esposizione della popolazione all'inquinamento elettromagnetico
Azioni di mitigazione e compensazione	
Garantire il rispetto dei valori limite della normativa specifica sull'inquinamento atmosferico ed acustico ed un clima acustico compatibile con la permanenza delle persone in sito	
Prevedere opere, costituite da idonei manufatti o cortine arboree o arbustive autoctone ed ecologicamente adeguate al sito), con funzione di barriera-filtro contro l'inquinamento acustico ed atmosferico, causati dalla contiguità con l'A21 e la SP 10R	
L'attuazione dell'ambito è subordinata all'eliminazione del vincolo riferito all'area a rischio idrogeologico molto elevato ed alla corrispondente ridefinizione della Fascia B-pr del PAI, a seguito dell'intervento di tipo idraulico recentemente realizzato nella zona	
Realizzare reti fognarie di tipo duale, prevedendo la separazione delle reti delle acque bianche da quelle nere	
Garantire l'allaccio alle reti idrica e fognaria esistenti e, eventualmente, il necessario adeguamento delle reti tecnologiche esistenti	
Utilizzare dispositivi a basso consumo idrico sia negli impianti che nei sistemi di irrigazione delle aree a verde	
Incentivare l'impiego di pavimentazioni permeabili / semipermeabili e minimizzare l'impermeabilizzazione del suolo	
Conservare gli esemplari vegetali di pregio, ove presenti	
Prevedere aree attrezzate per la raccolta differenziata dei rifiuti	
Prevedere sistemi per evitare la dispersione di calore ed il consumo dell'energia elettrica e l'uso di fonti energetiche di tipo rinnovabile	
Utilizzare dispositivi di illuminazione che rispettino i contenuti della normativa sul risparmio energetico ed il contenimento dell'inquinamento luminoso	
Garantire il rispetto della normativa specifica sull'inquinamento elettromagnetico	
Incentivare l'uso di sistemi di mobilità sostenibile e la realizzazione di piste ciclo-pedonali	
Verificare la delimitazione del centro abitato e garantire il rispetto delle fasce di pertinenza stradale, come definite dal Codice della Strada e dal suo Regolamento di attuazione	
Giudizio sintetico di sostenibilità	

Ambito AN 07 – Zerbio sud**Caratterizzazione dell'ambito**

L'ambito si colloca a sud del centro consolidato della frazione di Zerbio.

Esso si pone in aderenza al tessuto consolidato. Il contesto urbano consolidato presenta funzioni prevalentemente residenziali. L'ambito si posiziona a sud del consolidato della frazione e a nord rispetto al centro di Caorso.

Attualmente, l'ambito è caratterizzato da un uso agricolo.

Superficie territoriale = mq. 29.560

Superficie permeabile minima = 20%

Funzioni caratterizzanti = residenza

Funzioni ammesse = commercio, terziario

Edilizia residenziale sociale = 25%

Abitanti insediabili (120 mc/ab) = 96

Standard richiesti = mq. 2.882

Obiettivi specifici e azioni di riferimento

4a.1 – Limitare al necessario la previsione dei nuovi insediamenti residenziali, dimensionandoli tenendo conto della disponibilità di aree interne ai tessuti esistenti o ad essi marginali

4a.2 – Sviluppare gli insediamenti urbani nelle zone adiacenti alle zone esistenti

Componenti ambientali di riferimento**Potenziali impatti attesi**

1. Aria

Potenziale incremento delle emissioni atmosferiche e acustiche

2. Rumore

3. Risorse idriche

Aumento dei consumi e rischi di inquinamento

Presenza della Fascia fluviale C1 individuata dal PTCP

Elevata vulnerabilità dell'acquifero

4. Suolo e sottosuolo

Impermeabilizzazione e consumo di suolo

5. Paesaggio, ecosistemi, ...

Presenza del vincolo paesaggistico – ambientale e della fascia di interesse paesaggistico individuata per i corsi d'acqua pubblici (Scolo Scovalasino), ai sensi del D.Lgs. 42/2004

Impoverimento della biodiversità

6. Consumi e rifiuti

Incremento della produzione di rifiuti

Incremento del consumo delle risorse naturali

7. Energia ed effetto serra

Incremento dei consumi

8. Mobilità	Incremento del traffico indotto L'ambito è interessato da alcuni assi stradali di livello locale
13. radiazioni ionizzanti e non ionizzanti	Esposizione della popolazione all'inquinamento elettromagnetico
Azioni di mitigazione e compensazione	
Garantire il rispetto dei valori limite della normativa specifica sull'inquinamento atmosferico ed acustico ed un clima acustico compatibile con la permanenza delle persone in sito	
Prevedere opere, costituite da idonei manufatti o cortine arboree o arbustive autoctone ed ecologicamente adeguate al sito, con funzione di barriera-filtro contro l'inquinamento acustico ed atmosferico	
Realizzare reti fognarie di tipo duale, prevedendo la separazione delle reti delle acque bianche da quelle nere	
Garantire l'allaccio alle reti idrica e fognaria esistenti e, eventualmente, il necessario adeguamento delle reti tecnologiche esistenti	
Utilizzare dispositivi a basso consumo idrico sia negli impianti che nei sistemi di irrigazione delle aree a verde	
Incentivare l'impiego di pavimentazioni permeabili / semipermeabili e minimizzare l'impermeabilizzazione del suolo, salvaguardando l'elevata vulnerabilità dell'acquifero	
Assoggettare il progetto alla procedura di autorizzazione paesaggistica, qualora prevista dal D.Lgs. 42/2004	
Conservare gli esemplari vegetali di pregio, ove presenti	
Prevedere aree attrezzate per la raccolta differenziata dei rifiuti	
Prevedere sistemi per evitare la dispersione di calore ed il consumo dell'energia elettrica e l'uso di fonti energetiche di tipo rinnovabile	
Utilizzare dispositivi di illuminazione che rispettino i contenuti della normativa sul risparmio energetico ed il contenimento dell'inquinamento luminoso	
Garantire il rispetto della normativa specifica sull'inquinamento elettromagnetico	
Incentivare l'uso di sistemi di mobilità sostenibile e la realizzazione di piste ciclo-pedonali	
Verificare la delimitazione del centro abitato e garantire il rispetto delle fasce di pertinenza stradale, come definite dal Codice della Strada e dal suo Regolamento di attuazione	
Giudizio sintetico di sostenibilità	

Ambito AN 08 – Zerbio ovest**Caratterizzazione dell'ambito**

L'ambito si colloca ad ovest del centro consolidato della frazione di Zerbio.

Esso si pone in aderenza al tessuto consolidato. Il contesto urbano consolidato presenta funzioni prevalentemente residenziale. L'ambito si posiziona a ovest del consolidato della frazione e a nord rispetto al centro di Caorso.

Attualmente, l'ambito è caratterizzato da un uso agricolo.

Superficie territoriale = mq. 15.239

Superficie permeabile minima = 20%

Funzioni caratterizzanti = residenza

Funzioni ammesse = commercio, terziario

Edilizia residenziale sociale = 25%

Abitanti insediabili (120 mc/ab) = 50

Standard richiesti = mq. 1.486

Obiettivi specifici e azioni di riferimento

4a.1 – Limitare al necessario la previsione dei nuovi insediamenti residenziali, dimensionandoli tenendo conto della disponibilità di aree interne ai tessuti esistenti o ad essi marginali

4a.2 – Sviluppare gli insediamenti urbani nelle zone adiacenti alle zone esistenti

Componenti ambientali di riferimento**Potenziali impatti attesi**

1. Aria

Potenziale incremento delle emissioni atmosferiche e acustiche

2. Rumore

3. Risorse idriche

Aumento dei consumi e rischi di inquinamento

Presenza della Fascia fluviale C1 individuata dal PTCP

Elevata vulnerabilità dell'acquifero

4. Suolo e sottosuolo

Impermeabilizzazione e consumo di suolo

5. Paesaggio, ecosistemi, ...

Impoverimento della biodiversità

6. Consumi e rifiuti

Incremento della produzione di rifiuti

Incremento del consumo delle risorse naturali

7. Energia ed effetto serra

Incremento dei consumi

8. Mobilità

Incremento del traffico indotto

13. radiazioni ionizzanti e non ionizzanti

Presenza di elettrodotti

Esposizione della popolazione all'inquinamento elettromagnetico

Azioni di mitigazione e compensazione	
Garantire il rispetto dei valori limite della normativa specifica sull'inquinamento atmosferico ed acustico ed un clima acustico compatibile con la permanenza delle persone in sito	
Prevedere opere, costituite da idonei manufatti o cortine arboree o arbustive autoctone ed ecologicamente adeguate al sito, con funzione di barriera-filtro contro l'inquinamento acustico ed atmosferico	
Realizzare reti fognarie di tipo duale, prevedendo la separazione delle reti delle acque bianche da quelle nere	
Garantire l'allaccio alle reti idrica e fognaria esistenti e, eventualmente, il necessario adeguamento delle reti tecnologiche esistenti	
Utilizzare dispositivi a basso consumo idrico sia negli impianti che nei sistemi di irrigazione delle aree a verde	
Incentivare l'impiego di pavimentazioni permeabili / semipermeabili e minimizzare l'impermeabilizzazione del suolo, salvaguardando l'elevata vulnerabilità dell'acquifero	
Conservare gli esemplari vegetali di pregio, ove presenti	
Prevedere aree attrezzate per la raccolta differenziata dei rifiuti	
Prevedere sistemi per evitare la dispersione di calore ed il consumo dell'energia elettrica e l'uso di fonti energetiche di tipo rinnovabile	
Utilizzare dispositivi di illuminazione che rispettino i contenuti della normativa sul risparmio energetico ed il contenimento dell'inquinamento luminoso	
Garantire il rispetto della normativa specifica sull'inquinamento elettromagnetico	
Incentivare l'uso di sistemi di mobilità sostenibile e la realizzazione di piste ciclo-pedonali	
Giudizio sintetico di sostenibilità	

Ambito AN 09 – Roncarolo**Caratterizzazione dell'ambito**

L'ambito si colloca a sud-est del centro consolidato della frazione di Roncarolo.

Esso si pone in aderenza al tessuto consolidato. Il contesto urbano consolidato presenta funzioni prevalentemente residenziali. L'ambito si posiziona a sud-est del consolidato della frazione e a nord-ovest rispetto al centro di Caorso.

Attualmente, l'ambito è caratterizzato da un uso agricolo.

Superficie territoriale = mq. 16.258

Superficie permeabile minima = 20%

Funzioni caratterizzanti = residenza

Funzioni ammesse = commercio, terziario

Edilizia residenziale sociale = 25%

Abitanti insediabili (120 mc/ab) = 53

Standard richiesti = mq. 1.585

Obiettivi specifici e azioni di riferimento

4a.1 – Limitare al necessario la previsione dei nuovi insediamenti residenziali, dimensionandoli tenendo conto della disponibilità di aree interne ai tessuti esistenti o ad essi marginali

4a.2 – Sviluppare gli insediamenti urbani nelle zone adiacenti alle zone esistenti

Componenti ambientali di riferimento**Potenziali impatti attesi**

1. Aria

Potenziale incremento delle emissioni atmosferiche e acustiche

2. Rumore

3. Risorse idriche

Aumento dei consumi e rischi di inquinamento

Presenza della Fascia fluviale C1 individuata dal PTCP

Elevata vulnerabilità dell'acquifero

4. Suolo e sottosuolo

Impermeabilizzazione e consumo di suolo

5. Paesaggio, ecosistemi, ...

L'ambito è interessato dalla fascia di rispetto cimiteriale individuata per la struttura di Roncarolo

Impoverimento della biodiversità

6. Consumi e rifiuti

Incremento della produzione di rifiuti

Incremento del consumo delle risorse naturali

7. Energia ed effetto serra

Incremento dei consumi

8. Mobilità

Incremento del traffico indotto

L'ambito è interessato da alcuni assi stradali di livello locale

13. radiazioni ionizzanti e non ionizzanti	Presenza di un elettrodotto Esposizione della popolazione all'inquinamento elettromagnetico
Azioni di mitigazione e compensazione	
Garantire il rispetto dei valori limite della normativa specifica sull'inquinamento atmosferico ed acustico ed un clima acustico compatibile con la permanenza delle persone in sito	
Prevedere opere, costituite da idonei manufatti o cortine arboree o arbustive autoctone ed ecologicamente adeguate al sito, con funzione di barriera-filtro contro l'inquinamento acustico ed atmosferico	
Realizzare reti fognarie di tipo duale, prevedendo la separazione delle reti delle acque bianche da quelle nere	
Garantire l'allaccio alle reti idrica e fognaria esistenti e, eventualmente, il necessario adeguamento delle reti tecnologiche esistenti	
Utilizzare dispositivi a basso consumo idrico sia negli impianti che nei sistemi di irrigazione delle aree a verde	
Incentivare l'impiego di pavimentazioni permeabili / semipermeabili e minimizzare l'impermeabilizzazione del suolo, salvaguardando l'elevata vulnerabilità dell'acquifero	
Garantire il rispetto della normativa vigente relativa alle fasce cimiteriali	
Conservare gli esemplari vegetali di pregio, ove presenti	
Prevedere aree attrezzate per la raccolta differenziata dei rifiuti	
Prevedere sistemi per evitare la dispersione di calore ed il consumo dell'energia elettrica e l'uso di fonti energetiche di tipo rinnovabile	
Utilizzare dispositivi di illuminazione che rispettino i contenuti della normativa sul risparmio energetico ed il contenimento dell'inquinamento luminoso	
Garantire il rispetto della normativa specifica sull'inquinamento elettromagnetico	
Incentivare l'uso di sistemi di mobilità sostenibile e la realizzazione di piste ciclo-pedonali	
Verificare la delimitazione del centro abitato e garantire il rispetto delle fasce di pertinenza stradale, come definite dal Codice della Strada e dal suo Regolamento di attuazione	
Giudizio sintetico di sostenibilità	

Ambito AN 10 – Caorso ovest 2**Caratterizzazione dell'ambito**

L'ambito si colloca ad ovest del centro di Caorso, nella prima cintura urbana.

Esso si pone in stretta vicinanza alle aree consolidate con destinazione prevalentemente residenziale e si posiziona tra il tracciato della Strada Padana inferiore SP10R, a nord, e la SP per Muradolo, a sud ed è servita da queste ultime e dalla viabilità minuta del tessuto consolidato della frangia urbana sud.

Attualmente, l'ambito è caratterizzato da un uso agricolo.

Superficie territoriale = mq. 30.902

Superficie permeabile minima = 20%

Funzioni caratterizzanti = residenza

Funzioni ammesse = commercio, terziario

Edilizia residenziale sociale = 25%

Abitanti insediabili (120 mc/ab) = 100

Standard richiesti = mq. 3.013

Obiettivi specifici e azioni di riferimento

4a.1 – Limitare al necessario la previsione dei nuovi insediamenti residenziali, dimensionandoli tenendo conto della disponibilità di aree interne ai tessuti esistenti o ad essi marginali

4a.2 – Sviluppare gli insediamenti urbani nelle zone adiacenti alle zone esistenti

Componenti ambientali di riferimento**Potenziali impatti attesi**

1. Aria

2. Rumore

3. Risorse idriche

4. Suolo e sottosuolo

5. Paesaggio, ecosistemi, ...

6. Consumi e rifiuti

7. Energia ed effetto serra

8. Mobilità

L'ambito risulta contiguo al tracciato della SP 10R (emissioni atmosferiche e acustiche)

Aumento dei consumi e rischi di inquinamento

Presenza della Fascia fluviale C1 individuata dal PTCP

Impermeabilizzazione e consumo di suolo

Distruzione delle formazioni vegetazionali presenti

Impoverimento della biodiversità

Incremento della produzione di rifiuti

Incremento del consumo delle risorse naturali

Incremento dei consumi

Incremento del traffico indotto

L'ambito è interessato dalla presenza della fascia di rispetto stradale individuata per la SP 10R dal Codice della Strada

13. radiazioni ionizzanti e non ionizzanti	Presenza di un elettrodotto Esposizione della popolazione all'inquinamento elettromagnetico
Azioni di mitigazione e compensazione	
Garantire il rispetto dei valori limite della normativa specifica sull'inquinamento atmosferico ed acustico ed un clima acustico compatibile con la permanenza delle persone in sito	
Prevedere opere, costituite da idonei manufatti o cortine arboree o arbustive autoctone ed ecologicamente adeguate al sito), con funzione di barriera-filtro contro l'inquinamento acustico ed atmosferico, causati dalla contiguità con la SP 10R	
Realizzare reti fognarie di tipo duale, prevedendo la separazione delle reti delle acque bianche da quelle nere	
Garantire l'allaccio alle reti idrica e fognaria esistenti e, eventualmente, il necessario adeguamento delle reti tecnologiche esistenti	
Utilizzare dispositivi a basso consumo idrico sia negli impianti che nei sistemi di irrigazione delle aree a verde	
Incentivare l'impiego di pavimentazioni permeabili / semipermeabili e minimizzare l'impermeabilizzazione del suolo	
Conservare gli esemplari vegetali di pregio, ove presenti	
Prevedere aree attrezzate per la raccolta differenziata dei rifiuti	
Prevedere sistemi per evitare la dispersione di calore ed il consumo dell'energia elettrica e l'uso di fonti energetiche di tipo rinnovabile	
Utilizzare dispositivi di illuminazione che rispettino i contenuti della normativa sul risparmio energetico ed il contenimento dell'inquinamento luminoso	
Garantire il rispetto della normativa specifica sull'inquinamento elettromagnetico	
Incentivare l'uso di sistemi di mobilità sostenibile e la realizzazione di piste ciclo-pedonali	
Verificare la delimitazione del centro abitato e garantire il rispetto delle fasce di pertinenza stradale, come definite dal Codice della Strada e dal suo Regolamento di attuazione	
Giudizio sintetico di sostenibilità	

Ambito AN 11 – Caorso sud 2**Caratterizzazione dell'ambito**

L'ambito si colloca a sud del centro di Caorso.

Esso si pone in stretta vicinanza alle aree consolidate con destinazione prevalentemente residenziale. L'ambito si incunea tra il tracciato della SP per Chiavenna, a est, ed il tracciato ferroviario a nord ed è servita dalla stessa Provinciale.

Attualmente, l'ambito è caratterizzato da un uso agricolo.

Superficie territoriale = mq. 170.342

Funzioni caratterizzanti = attrezzature sportive

Obiettivi specifici e azioni di riferimento

9b.1 – Garantire standard urbanistici per i nuovi insediamenti analoghi a quelli del previgente PRG, migliorare i servizi esistenti e prevederne di nuovi ed efficienti laddove necessari

Componenti ambientali di riferimento**Potenziali impatti attesi**

1. Aria

L'ambito risulta contiguo al tracciato della ferrovia PC-CR (emissioni atmosferiche e acustiche)

2. Rumore

3. Risorse idriche

Presenza della Fascia fluviale C1 individuata dal PTCP

Aumento dei consumi e rischi di inquinamento

4. Suolo e sottosuolo

Impermeabilizzazione e consumo di suolo

5. Paesaggio, ecosistemi, ...

Presenza del vincolo paesaggistico – ambientale e della fascia di interesse paesaggistico individuata per i corsi d'acqua pubblici (Torrente Riglio), ai sensi del D.Lgs. 42/2004

Distruzione delle formazioni vegetazionali presenti

Impoverimento della biodiversità

6. Consumi e rifiuti

Incremento della produzione di rifiuti

Incremento del consumo delle risorse naturali

7. Energia ed effetto serra

Incremento dei consumi

8. Mobilità

Incremento del traffico indotto

L'ambito è interessato dalla presenza della fascia di rispetto stradale individuata per la SP per Chiavenna dal Codice della Strada e dalla presenza della fascia di rispetto ferroviario relativa al tracciato PC-CR

13. radiazioni ionizzanti e non ionizzanti

Presenza di elettrodotti

Esposizione della popolazione all'inquinamento elettromagnetico

Azioni di mitigazione e compensazione	
Garantire il rispetto dei valori limite della normativa specifica sull'inquinamento atmosferico ed acustico ed un clima acustico compatibile con la permanenza delle persone in sito	
Prevedere opere, costituite da idonei manufatti o cortine arboree o arbustive autoctone ed ecologicamente adeguate al sito, con funzione di barriera-filtro contro l'inquinamento acustico, causato dalla contiguità con la linea ferroviaria	
Realizzare reti fognarie di tipo duale, prevedendo la separazione delle reti delle acque bianche da quelle nere	
Garantire l'allaccio alle reti idrica e fognaria esistenti e, eventualmente, il necessario adeguamento delle reti tecnologiche esistenti	
Utilizzare dispositivi a basso consumo idrico sia negli impianti che nei sistemi di irrigazione delle aree a verde	
Incentivare l'impiego di pavimentazioni permeabili / semipermeabili e minimizzare l'impermeabilizzazione del suolo	
Assoggettare il progetto alla procedura di autorizzazione paesaggistica, qualora prevista dal D.Lgs. 42/2004	
Conservare gli esemplari vegetali di pregio, ove presenti	
Prevedere aree attrezzate per la raccolta differenziata dei rifiuti	
Prevedere sistemi per evitare la dispersione di calore ed il consumo dell'energia elettrica e l'uso di fonti energetiche di tipo rinnovabile	
Utilizzare dispositivi di illuminazione che rispettino i contenuti della normativa sul risparmio energetico ed il contenimento dell'inquinamento luminoso	
Garantire il rispetto della normativa specifica sull'inquinamento elettromagnetico	
Incentivare l'uso di sistemi di mobilità sostenibile e la realizzazione di piste ciclo-pedonali	
Garantire il rispetto delle fasce di pertinenza stradale, come definite dal Codice della Strada e dal suo Regolamento di attuazione	
Garantire il rispetto della fascia di pertinenza della ferrovia PC-CR, come definita dalla specifica normativa di settore	
Giudizio sintetico di sostenibilità	

Le schede relative agli Ambiti per nuovi insediamenti riportano, unitamente alla capacità edificatoria che varia ovviamente a seconda del dimensionamento delle aree medesime, i parametri insediativi preliminari che risultano delle invarianti: per quanto concerne la destinazione d'uso si osserva una netta prevalenza della destinazione residenziale con una percentuale massima del 25% della capacità edificatoria da destinare ad attività terziarie e di servizio compatibili con la residenza, al fine di promuovere il mix funzionale che, dal punto di vista ambientale, determina un contenimento degli spostamenti della popolazione dando luogo ad un miglioramento del livello degli inquinamenti atmosferico e acustico derivante dal traffico veicolare.

Viene privilegiata una urbanizzazione estensiva al fine di uniformarsi alle caratteristiche insediative tipiche del luogo: sono previste dotazioni territoriali per abitante pari a minimo 30 mq. e, per quanto concerne la destinazione terziaria, trattasi di 100 mq/100 mq, così come previsto dalla normativa urbanistica vigente; viene definita la quota minima pari al 20% di superficie permeabile da reperire per ciascun ambito.

Relativamente ai nuovi ambiti residenziali, l'obiettivo del PSC è quello di definire un assetto territoriale che, da un lato, risponda alle esigenze di ampliamento e sviluppo comunale e, dall'altro, vada incontro ad uno sviluppo controllato, dove prevalgono gli spazi verdi e dove l'urbanizzazione viene concepita a misura d'uomo.

8.2 Schede valutative – Gli ambiti specializzati per attività produttive

Ambito APS 01 – S. Nazzaro-Caorso	
Caratterizzazione dell'ambito	
L'ambito si colloca ad nord-est del centro di Caorso, al confine amministrativo con il territorio di Monticelli d'Ongina, tra il tracciato autostradale (in parte a nord e in parte a sud), ed il tracciato ferroviario ed è attraversato dalla SP 10R, presentando, quindi, un elevato livello di accessibilità e visibilità. All'interno dell'ambito, piuttosto esteso, si individuano aree produttive consolidate e aree di futura espansione le quali si configurano come area inedificate. L'ambito è classificato a livello provinciale quale Polo Produttivo di Sviluppo Territoriale (PPST); inoltre, il PTCP riconosce l'ambito come idoneo all'insediamento di una grande struttura di vendita di livello inferiore non alimentare. All'interno dovranno essere rispettate tutte le direttive di cui alla Scheda di recepimento delle prescrizioni di PTCP (Allegato AT_04 all'Accordo territoriale) riportata all'interno dell'elaborato PSC NR.2 – Schede d'Ambito Territoriale.	
Superficie territoriale = mq. 843.307	Superficie permeabile minima = 20%
Funzione caratterizzante = produttiva	Funzioni ammesse = commercio, terziario, ludico-ricreativo
Standard richiesti = mq. 126.496	
Obiettivi specifici e azioni di riferimento	
11.a.1 – Prevedere l'ampliamento delle attività esistenti che necessitano di ampliamento	
11.a.2 – Prevedere nuovi ambiti specializzati per attività artigianali/produttive, localizzati in aree limitrofe alle zone produttive esistenti e recepire il PPST del PTCP	
11.b.1 – Mitigare gli impatti e riqualificare gli ambiti, ai fini di un miglioramento ambientale	
Componenti ambientali di riferimento	Potenziali impatti attesi
1. Aria	L'ambito risulta contiguo ai tracciati dell'Autostrada A21 e della SP 10R, al tracciato della linea ferroviaria PC-CR e ad una zona residenziale (emissioni atmosferiche e acustiche)
2. Rumore	
3. Risorse idriche	Aumento dei consumi e rischi di inquinamento Presenza della Fascia fluviale C1 individuata dal PTCP
4. Suolo e sottosuolo	Impermeabilizzazione e consumo di suolo
5. Paesaggio, ecosistemi, ...	Presenza del vincolo paesaggistico – ambientale e della fascia di interesse paesaggistico individuata per i corsi d'acqua pubblici (Cavo La Valle n.59), ai sensi del D.Lgs. 42/2004 Distruzione delle formazioni vegetazionali presenti Impoverimento della biodiversità

6. Consumi e rifiuti	Incremento della produzione di rifiuti Incremento del consumo delle risorse naturali
7. Energia ed effetto serra	Incremento dei consumi
8. Mobilità	Incremento del traffico indotto L'ambito è interessato dalla presenza delle fasce di rispetto stradale individuate per l'A21 e la SP 10R dal Codice della Strada e di quella ferroviaria della linea PC-CR
13. radiazioni ionizzanti e non ionizzanti	Presenza di elettrodotti Esposizione della popolazione all'inquinamento elettromagnetico
Azioni di mitigazione e compensazione	
Garantire il rispetto dei valori limite della normativa specifica sull'inquinamento atmosferico ed acustico ed un clima acustico compatibile con la permanenza delle persone in sito	
Prevedere opere, costituite da idonei manufatti o cortine arboree o arbustive autoctone ed ecologicamente adeguate al sito, con funzione di barriera-filtro contro gli inquinamenti acustico ed atmosferico determinati dalla contiguità tra l'ambito produttivo e le aree residenziali adiacenti e, ove necessario, contro gli inquinamenti prodotti dall'A21, la SP 10R, la linea ferrovia e dalle attività insediate nell'ambito produttivo stesso	
Utilizzare dispositivi per l'abbattimento delle emissioni inquinanti	
Realizzare reti fognarie di tipo duale, prevedendo la separazione delle reti delle acque bianche da quelle nere	
Garantire l'allaccio alle reti idrica e fognaria esistenti e, eventualmente, il necessario adeguamento delle reti tecnologiche esistenti	
Utilizzare dispositivi a basso consumo idrico sia negli impianti che nei sistemi di irrigazione delle aree a verde	
Incentivare l'impiego di pavimentazioni permeabili / semipermeabili e minimizzare l'impermeabilizzazione del suolo	
Assoggettare il progetto alla procedura di autorizzazione paesaggistica, qualora prevista dal D.Lgs. 42/2004	
Conservare gli esemplari vegetali di pregio, ove presenti	
Prevedere aree attrezzate per la raccolta differenziata dei rifiuti	
Stoccare e conferire ad apposito smaltitore eventuali rifiuti speciali	
Prevedere sistemi per evitare la dispersione di calore ed il consumo dell'energia elettrica e l'uso di fonti energetiche di tipo rinnovabile	
Utilizzare dispositivi di illuminazione che rispettino i contenuti della normativa sul risparmio energetico ed il contenimento dell'inquinamento luminoso	
Incentivare ed incrementare l'uso di mezzi di trasporto sostenibili e la realizzazione di piste ciclopodonali	
Verificare la delimitazione del centro abitato e garantire il rispetto delle fasce di pertinenza stradale, come definite dal	

Codice della Strada e dal suo Regolamento di attuazione	
Garantire il rispetto della fascia di pertinenza della ferrovia PC-CR, come definita dalla specifica normativa di settore	
Garantire il rispetto della normativa specifica sull'inquinamento elettromagnetico	
Rispettare tutte le direttive per l'attuazione, delle misure di mitigazione e compensazione, delle prescrizioni per l'attuazione di cui alla Scheda di recepimento delle prescrizioni di PTCP (Allegato AT_04 all'Accordo territoriale) riportata all'interno dell'elaborato PSC NR.2 – Schede d'Ambito Territoriale	
Potenziare la rete infrastrutturale stradale di livello territoriale, anche attraverso la partecipazione alla realizzazione/razionalizzazione del nodo autostradale, nonché al risezionamento della SP 10R	
La struttura commerciale dovrà concorrere alla realizzazione del raddoppio della carreggiata del tratto della SP 10R compreso tra lo svincolo autostradale e l'accesso all'area di intervento	
Giudizio sintetico di sostenibilità	

Ambito APC 01 – SAIB-Fossadello**Caratterizzazione dell'ambito**

L'ambito si colloca ad ovest del centro di Caorso, tra il tracciato autostradale ed il tracciato ferroviario ed è attraversato dalla SP 10R, presentando, quindi, un elevato livello di accessibilità e visibilità.

All'interno dell'ambito, piuttosto esteso, si individuano aree produttive consolidate e aree di completamento le quali si configurano come aree inedificate. L'ambito è classificato dal PTCP quale Polo Produttivo Consolidato (PPC).

Superficie territoriale = mq. 339.166

Superficie permeabile minima = 20%

Funzione caratterizzante (minimo 55%) = produttiva

Funzioni ammesse = commercio, terziario, ludico-ricreativo

Standard richiesti (30 mq/ab) = mq. 50.876

Obiettivi specifici e azioni di riferimento

11.a.1 – Prevedere l'ampliamento delle attività esistenti che necessitano di ampliamento

11.a.2 – Prevedere nuovi ambiti specializzati per attività artigianali/produttive, localizzati in aree limitrofe alle zone produttive esistenti e recepire il PPST del PTCP

11.b.1 – Mitigare gli impatti e riqualificare gli ambiti, ai fini di un miglioramento ambientale

Componenti ambientali di riferimento**Potenziali impatti attesi**

1. Aria

L'ambito risulta contiguo ai tracciati dell'Autostrada A21 e della SP 10R, al tracciato della linea ferroviaria PC-CR (emissioni atmosferiche e acustiche)

2. Rumore

3. Risorse idriche

Aumento dei consumi e rischi di inquinamento

Presenza della Fascia fluviale C1 individuata dal PTCP

L'ambito è incluso in un'area a rischio idrogeologico molto elevato ed in una Fascia B-pr del PAI

Assenza di infrastruttura appartenenti al Sistema Idrico Integrato

4. Suolo e sottosuolo

Impermeabilizzazione e consumo di suolo

5. Paesaggio, ecosistemi, ...	Presenza del vincolo paesaggistico – ambientale e della fascia di interesse paesaggistico individuata per i corsi d'acqua pubblici (Scolo Scovalasino), ai sensi del D.Lgs. 42/2004 L'ambito è interessato dalla presenza di una "Area di concentrazione di materiali archeologici o di segnalazione di rinvenimenti" Distruzione delle formazioni vegetazionali presenti Impoverimento della biodiversità
6. Consumi e rifiuti	Incremento della produzione di rifiuti Incremento del consumo delle risorse naturali
7. Energia ed effetto serra	Incremento dei consumi
8. Mobilità	Incremento del traffico indotto L'ambito è interessato dalla presenza delle fasce di rispetto stradale individuate per l'A21 e la SP 10R dal Codice della Strada e di quella ferroviaria della linea PC-CR
13. radiazioni ionizzanti e non ionizzanti	Presenza di elettrodotti Esposizione della popolazione all'inquinamento elettromagnetico
Azioni di mitigazione e compensazione	
Garantire il rispetto dei valori limite della normativa specifica sull'inquinamento atmosferico ed acustico ed un clima acustico compatibile con la permanenza delle persone in sito	
Prevedere, ove necessario, opere costituite da idonei manufatti o cortine arboree o arbustive autoctone ed ecologicamente adeguate al sito, con funzione di barriera-filtro contro gli inquinamenti acustico ed atmosferico determinati dalla presenza dell'A21, della SP 10R, della linea ferrovia e dalle attività insediate nell'ambito produttivo stesso	
Utilizzare dispositivi per l'abbattimento delle emissioni inquinanti	
L'attuazione dell'ambito è subordinata all'eliminazione del vincolo riferito all'area a rischio idrogeologico molto elevato ed alla corrispondente ridefinizione della Fascia B-pr del PAI	
Per le aree di trasformazione P09, P10 e P13, le possibilità di collettamento con le reti del pubblico acquedotto e della pubblica fognatura andranno analizzate e valutate singolarmente	
Realizzare reti fognarie di tipo duale, prevedendo la separazione delle reti delle acque bianche da quelle nere	
Garantire l'allaccio alle reti idrica e fognaria esistenti e, eventualmente, il necessario adeguamento delle reti tecnologiche esistenti	
Utilizzare dispositivi a basso consumo idrico sia negli impianti che nei sistemi di irrigazione delle aree a verde	

Incentivare l'impiego di pavimentazioni permeabili / semipermeabili e minimizzare l'impermeabilizzazione del suolo	
Assoggettare il progetto alla procedura di autorizzazione paesaggistica, qualora prevista dal D.Lgs. 42/2004	
Assoggettare il progetto alla procedura di controllo archeologico preventivo, in coordinamento con la Soprintendenza per i Beni Archeologici dell'Emilia Romagna	
Conservare gli esemplari vegetali di pregio, ove presenti	
Prevedere aree attrezzate per la raccolta differenziata dei rifiuti	
Stoccare e conferire ad apposito smaltitore eventuali rifiuti speciali	
Prevedere sistemi per evitare la dispersione di calore ed il consumo dell'energia elettrica e l'uso di fonti energetiche di tipo rinnovabile	
Utilizzare dispositivi di illuminazione che rispettino i contenuti della normativa sul risparmio energetico ed il contenimento dell'inquinamento luminoso	
Incentivare ed incrementare l'uso di mezzi di trasporto sostenibili e la realizzazione di piste ciclopedonali	
Verificare la delimitazione del centro abitato e garantire il rispetto delle fasce di pertinenza stradale, come definite dal Codice della Strada e dal suo Regolamento di attuazione	
Garantire il rispetto della fascia di pertinenza della ferrovia PC-CR, come definita dalla specifica normativa di settore	
Garantire il rispetto della normativa specifica sull'inquinamento elettromagnetico	
Rispettare tutte le direttive per l'attuazione, delle misure di mitigazione e compensazione, delle prescrizioni per l'attuazione contenute nella scheda descrittiva del Polo Produttivo Consolidato n. 3 di cui all'Allegato N7 alle Norme del PTCP	
Potenziare la rete infrastrutturale stradale di livello territoriale, anche attraverso la realizzazione dello scalo ferroviario di servizio al Polo produttivo, la partecipazione alla realizzazione del nuovo tratto stradale di collegamento alla SS 587 verso sud, nonché del potenziamento ed eventuale risezionamento della SP 10R	
Giudizio sintetico di sostenibilità	

Ambito APC 02 – Caorso ovest	
Caratterizzazione dell'ambito	
L'ambito si colloca ad ovest del centro di Caorso, nella prima cintura urbana.	
L'area si pone in stretta vicinanza con le aree di ultimo impianto a destinazione produttiva. Essa è posizionata lungo la SP 10R ed è servita da quest'ultima. L'attuale destinazione risulta di tipo agricolo.	
Superficie territoriale = mq. 16.157	Superficie permeabile minima = 20%
Funzione caratterizzante (minimo 55%) = produttiva	Funzioni ammesse = commercio, terziario, ludico-ricreativo
Standard richiesti (30 mq/ab) = mq. 2.424	
Obiettivi specifici e azioni di riferimento	
11.a.1 – Prevedere l'ampliamento delle attività esistenti che necessitano di ampliamento	
11.a.2 – Prevedere nuovi ambiti specializzati per attività artigianali/produttive, localizzati in aree limitrofe alle zone produttive esistenti e recepire il PPST del PTCP	
11.b.1 – Mitigare gli impatti e riqualificare gli ambiti, ai fini di un miglioramento ambientale	
Componenti ambientali di riferimento	Potenziali impatti attesi
1. Aria	L'ambito risulta contiguo al tracciato della SP 10R (emissioni atmosferiche e acustiche)
2. Rumore	
3. Risorse idriche	Aumento dei consumi e rischi di inquinamento Presenza della Fascia fluviale C1 individuata dal PTCP
4. Suolo e sottosuolo	Impermeabilizzazione e consumo di suolo
5. Paesaggio, ecosistemi, ...	Distruzione delle formazioni vegetazionali presenti Impoverimento della biodiversità
6. Consumi e rifiuti	Incremento della produzione di rifiuti Incremento del consumo delle risorse naturali
7. Energia ed effetto serra	Incremento dei consumi
8. Mobilità	Incremento del traffico indotto L'ambito è interessato dalla presenza della fascia di rispetto stradale individuata per la SP 10R dal Codice della Strada
13. radiazioni ionizzanti e non ionizzanti	Presenza di elettrodotti Esposizione della popolazione all'inquinamento elettromagnetico

Azioni di mitigazione e compensazione	
Garantire il rispetto dei valori limite della normativa specifica sull'inquinamento atmosferico ed acustico ed un clima acustico compatibile con la permanenza delle persone in sito	
Prevedere, ove necessario, opere costituite da idonei manufatti o cortine arboree o arbustive autoctone ed ecologicamente adeguate al sito, con funzione di barriera-filtro contro gli inquinamenti acustico ed atmosferico determinati dalla presenza della SP 10R o dalle attività insediate nell'ambito produttivo stesso	
Utilizzare dispositivi per l'abbattimento delle emissioni inquinanti	
Realizzare reti fognarie di tipo duale, prevedendo la separazione delle reti delle acque bianche da quelle nere	
Garantire l'allaccio alle reti idrica e fognaria esistenti e, eventualmente, il necessario adeguamento delle reti tecnologiche esistenti	
Utilizzare dispositivi a basso consumo idrico sia negli impianti che nei sistemi di irrigazione delle aree a verde	
Incentivare l'impiego di pavimentazioni permeabili / semipermeabili e minimizzare l'impermeabilizzazione del suolo	
Conservare gli esemplari vegetali di pregio, ove presenti	
Prevedere aree attrezzate per la raccolta differenziata dei rifiuti	
Stoccare e conferire ad apposito smaltitore eventuali rifiuti speciali	
Prevedere sistemi per evitare la dispersione di calore ed il consumo dell'energia elettrica e l'uso di fonti energetiche di tipo rinnovabile	
Utilizzare dispositivi di illuminazione che rispettino i contenuti della normativa sul risparmio energetico ed il contenimento dell'inquinamento luminoso	
Incentivare ed incrementare l'uso di mezzi di trasporto sostenibili e la realizzazione di piste ciclopedonali	
Verificare la delimitazione del centro abitato e garantire il rispetto delle fasce di pertinenza stradale, come definite dal Codice della Strada e dal suo Regolamento di attuazione	
Garantire il rispetto della normativa specifica sull'inquinamento elettromagnetico	
Giudizio sintetico di sostenibilità	

Ambito AN 06 – Fossadello (produttivo)**Caratterizzazione dell'ambito**

L'ambito si colloca a sud del centro consolidato della frazione di Fossadello.

Esso si pone in aderenza al tessuto consolidato. Il contesto urbano consolidato presenta funzioni miste di tipo residenziale e produttivo. L'ambito è concentrato nella direzione sud rispetto al consolidato ed allo sviluppo della frazione.

Attualmente, l'ambito è caratterizzato da un uso prevalentemente agricolo.

Superficie territoriale = mq. 15.157

Superficie permeabile minima = 20%

Funzione caratterizzante = produttiva

Funzioni ammesse = commercio, terziario

Standard richiesti = mq. 2.274

Obiettivi specifici e azioni di riferimento

11.a.1 – Prevedere l'ampliamento delle attività esistenti che necessitano di ampliamento

11.a.2 – Prevedere nuovi ambiti specializzati per attività artigianali/produttive, localizzati in aree limitrofe alle zone produttive esistenti e recepire il PPST del PTCP

11.b.1 – Mitigare gli impatti e riqualificare gli ambiti, ai fini di un miglioramento ambientale

Componenti ambientali di riferimento**Potenziali impatti attesi**

1. Aria

Le attività da insediare costituiscono potenziali fonti di inquinamento di tipo atmosferico e/o acustico

2. Rumore

3. Risorse idriche

Aumento dei consumi e rischi di inquinamento

Presenza della Fascia fluviale C1 individuata dal PTCP

4. Suolo e sottosuolo

Impermeabilizzazione e consumo di suolo

5. Paesaggio, ecosistemi, ...

Distruzione delle formazioni vegetazionali presenti

Impoverimento della biodiversità

6. Consumi e rifiuti

Incremento della produzione di rifiuti

Incremento del consumo delle risorse naturali

7. Energia ed effetto serra

Incremento dei consumi

8. Mobilità

Incremento del traffico indotto

13. radiazioni ionizzanti e non ionizzanti

Presenza di elettrodotti

Esposizione della popolazione all'inquinamento elettromagnetico

Azioni di mitigazione e compensazione	
Garantire il rispetto dei valori limite della normativa specifica sull'inquinamento atmosferico ed acustico ed un clima acustico compatibile con la permanenza delle persone in sito	
Prevedere, ove necessario, opere costituite da idonei manufatti o cortine arboree o arbustive autoctone ed ecologicamente adeguate al sito), con funzione di barriera-filtro contro l'inquinamento acustico ed atmosferico causati dalle attività insediate nell'ambito produttivo stesso	
Realizzare reti fognarie di tipo duale, prevedendo la separazione delle reti delle acque bianche da quelle nere	
Garantire l'allaccio alle reti idrica e fognaria esistenti e, eventualmente, il necessario adeguamento delle reti tecnologiche esistenti	
Utilizzare dispositivi a basso consumo idrico sia negli impianti che nei sistemi di irrigazione delle aree a verde	
Incentivare l'impiego di pavimentazioni permeabili / semipermeabili e minimizzare l'impermeabilizzazione del suolo	
Conservare gli esemplari vegetali di pregio, ove presenti	
Prevedere aree attrezzate per la raccolta differenziata dei rifiuti	
Prevedere sistemi per evitare la dispersione di calore ed il consumo dell'energia elettrica e l'uso di fonti energetiche di tipo rinnovabile	
Utilizzare dispositivi di illuminazione che rispettino i contenuti della normativa sul risparmio energetico ed il contenimento dell'inquinamento luminoso	
Garantire il rispetto della normativa specifica sull'inquinamento elettromagnetico	
Incentivare l'uso di sistemi di mobilità sostenibile e la realizzazione di piste ciclo-pedonali	
Giudizio sintetico di sostenibilità	

Analogamente a quanto osservato per gli ambiti di tipo residenziale le schede relative agli Ambiti specializzati per attività produttive riportano, unitamente alla capacità edificatoria, che varia ovviamente a seconda del dimensionamento delle aree medesime, i parametri insediativi preliminari che risultano delle invarianti; per quanto concerne l'uso si osserva una netta prevalenza di quelli produttivo, tecnico-distributivo e terziario di servizio alle imprese.

Sono previste dotazioni territoriali pari al 15% della superficie territoriale e relativamente alla destinazione terziaria 100 mq/100 mq, così come previsto dalla normativa urbanistica vigente; il 20% della superficie fondiaria è prevista quale quota minima di superficie permeabile da reperire per ciascun ambito.

È da evidenziare che lo sviluppo del sistema produttivo ha privilegiato principalmente gli ambiti già vocati e predisposti ad accogliere un incremento di tale funzione, localizzando i nuovi insediamenti industriali in località Fossadello e Caorso, in fregio al casello autostradale, andando di fatto a consolidare e a potenziare le polarità già presenti sul territorio, come rilevato all'interno del PTCP 2007.

9. FASE 6^: MONITORAGGIO DEGLI EFFETTI DEL PIANO

Rispetto alle azioni definite dal PSC, alle strategie di mitigazione e di compensazione relative a matrici ambientali fortemente sollecitate dalle azioni medesime, il processo di valutazione si pone l'obiettivo del controllo degli effetti sul territorio e sull'ambiente, soprattutto per potere monitorare, confrontare e di conseguenza controllare nel tempo tali effetti: la funzione del monitoraggio è di fondamentale importanza, poiché consente di valutare fisicamente i risultati delle azioni di Piano sull'ambiente e sul territorio.

Al fine di poter effettuare un efficace monitoraggio delle scelte di Piano, sono stati selezionati indicatori per ognuna delle componenti ambientali evidenziate, al fine di descrivere l'evoluzione del territorio in riferimento sia alle criticità già riscontrate ed eventualmente riscontrabili sia alle dinamiche territoriali esplicative dello sviluppo nella fase attuativa delle scelte medesime di PSC.

9.1 La costruzione del set di indicatori

Così come descritto nelle precedenti fasi della VALSAT, diventa di sostanziale significatività la scelta di un sistema di indicatori rappresentativo della situazione contingente, atto a poter dare una valutazione sia descrittiva che quantitativa delle evoluzioni territoriali dovute all'attuazione delle scelte di Piano; in questo senso gli stessi dovranno essere selezionati in modo che possano essere sempre attuali, confrontabili e misurabili.

L'Organizzazione per la Cooperazione e lo Sviluppo Economico (OECD, Organization for the Economic Co-operation and Development), relativamente alla definizione di un set di indicatori per il controllo delle performances ambientali (OECD, 1993), definisce le proprietà che ogni indicatore dovrebbe possedere:

a) rilevanza: un indicatore ambientale deve:

- fornire un'immagine rappresentativa delle condizioni ambientali, della pressione sull'ambiente o della risposta sociale,
- essere semplice, facile da interpretare e capace di evidenziare le tendenze nel corso del tempo,
- essere sensibile alle modifiche dell'ambiente e delle attività umane interrelate,
- fornire una base per comparazioni a livello internazionale,
- essere utilizzabile sia a livello nazionale che nelle issue ambientali regionali di interesse nazionale,
- essere associato ad una soglia o ad un valore di riferimento per permettere all'utente una rapida valutazione del livello individuato;

b) consistenza analitica: un indicatore ambientale deve:

- essere ben definito dal punto di vista teorico in termini tecnici e scientifici,
- essere basato, se possibile, su standard internazionali e godere di validazione e consenso in ambito internazionale,
- essere predisposto ad essere interfacciato con modelli economici e previsionali e con sistemi informativi geografici;

c) misurabilità: i dati necessari alla costruzione dell'indicatore devono essere:

- facilmente disponibili, ovvero reperibili in presenza di un ragionevole rapporto costi/benefici,
- adeguatamente documentati e di qualità verificabile,
- aggiornati ad intervalli regolari in accordo con le procedure di validazione.

Di seguito sono stati selezionati alcuni indicatori utili al fine di stabilire un corretto ed efficace sistema di monitoraggio dell'attuazione del PSC di Caorso; tale selezione è stata operata grazie anche al contributo degli Enti partecipanti all'iter di approvazione del Piano.

MONITORAGGIO PREVISTO				
Componente ambientale	Indicatore	Unità di misura	Frequenza	Responsabile monitoraggio
1. Aria	Quantità di emissioni di inquinanti in atmosfera	µg/mc mg/mc	Quinquennale	ARPA
	Percentuale di abitanti che utilizzano il TPL, la bicicletta, sistemi di car sharing, ecc.	%	Quinquennale	Comune
2. Rumore	Ricettori sensibili presenti rispetto alle maggiori fonti di inquinamento	N.	Quinquennale	Comune / ARPA
	Percentuale di popolazione esposta a livelli di rumore indebiti	%	Quinquennale	Comune / ARPA
3. Risorse idriche	Rapporto tra superficie permeabile e superficie totale insediata	/	Annuale	Comune
4. Suolo e sottosuolo	N. allacci alla rete fognaria esistente	N.	Annuale	Comune / Autorità d'Ambito di Piacenza

	Percentuale di perdite della rete acquedottistica	%	Annuale	Comune / Autorità d'Ambito di Piacenza
	Percentuale della rete fognaria recapitante in impianti di depurazione idonei	%	Annuale	Comune / Autorità d'Ambito di Piacenza
	Rapporto fra utenze servite dalla rete acquedottistica e quelle non servite	/	Annuale	Comune / Autorità d'Ambito di Piacenza
	Concentrazione e percentuale di riduzione per i parametri relativi agli inquinanti delle acque (BOD5, COD, solidi sospesi, fosforo totale e azoto totale)	Classi %	Annuale	Comune / ARPA
5. Paesaggio, ecosistemi, ...	Percentuale occupata dal sistema del verde rispetto alle funzioni nei progetti	%	Annuale	Comune
	Indice di frammentazione	/	Quinquennale	Comune
	Percentuale di elementi compensativi nel territorio rispetto al consumo di suolo	%	Annuale	Comune
	Censimento della fauna e flora presenti nelle aree soggette a salvaguardia ambientale	N.	Quinquennale	Comune
6. Consumi e rifiuti	Produzione di rifiuti urbani nel territorio	t/anno Kg/ab * anno	Annuale	Comune
	Percentuale di raccolta differenziata sul totale e per nucleo abitato	%	Annuale	Comune
	Percentuale di rifiuti speciali prodotti per tipologia nel territorio	%	Annuale	Comune
7. Energia ed effetto serra	Consumi di energia elettrica	kW * h	Annuale	Comune / Gestore Rete elettrica
	N. attività che utilizzano energie rinnovabili	N.	Annuale	Comune
8. Mobilità	Numero di passaggi di mezzi pesanti e leggeri transitanti sulla ex SS10 in corrispondenza del capoluogo	N.	Quinquennale	Comune
	Percentuale di attività produttive che utilizzano forme di trasporto alternativo ai mezzi su gomma	%	Quinquennale	Comune
9. Modelli insediativi, struttura urbana	Dotazione di servizi esistenti per abitante	mq. * ab.	Annuale	Comune
	Percentuale di verde per abitante	%	Annuale	Comune
10. Turismo	Numero di accessi ciclopeditoni in ambiti degni di salvaguardia per escursioni	N.	Quinquennale	Comune
11. Industria	N. delle imprese presenti sul territorio	N.	Annuale	Comune
	N. di aziende con certificazione ambientale	N.	Annuale	Comune
12. Agricoltura	Superficie Agricola Utilizzata (SAU)	mq.	Annuale	Comune
	Numero di aziende presenti sul territorio e indice di crescita	N.	Annuale	Comune
	Percentuale di terreno realmente coltivato	%	Quinquennale	Comune

13. Radiazioni ionizzanti e non ionizzanti	Percentuale di popolazione esposta a campi elettromagnetici superiori ai valori di qualità	%	Quinquennale	Comune / ARPA
--	--	---	--------------	---------------

Il monitoraggio sarà effettuato tramite la misurazione, secondo gli intervalli temporali indicati nella tabella sopra riportata, degli indicatori 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* citate nell'Introduzione del presente documento. Tale controllo è fondamentale per la corretta attuazione del PSC, in quanto permette, in presenza di effetti negativi non previsti, di intervenire tempestivamente con specifiche misure correttive.

A tal fine, elemento di fondamentale importanza per garantire e dar conto del controllo degli effetti di Piano (e quindi evidenziare la necessità di misure correttive) è il Report periodico dell'attività di monitoraggio, condotto sulla base della misurazione degli indicatori definiti. Coerentemente con le frequenze di misurazione dei vari indicatori, ogni 5 anni circa dall'approvazione del Piano Strutturale Comunale ed in concomitanza con l'elaborazione del Piano Operativo Comunale (POC), 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 stessi al momento della redazione della presente VALSAT. In presenza di scostamenti non preventivati dovranno essere condotti specifici approfondimenti e, eventualmente, attivate opportune azioni correttive.

10. CONCLUSIONI

Il percorso di valutazione effettuato sulle scelte proposte dal Piano Strutturale Comunale (PSC) di Caorso ha posto l'attenzione su alcuni punti che dovranno essere approfonditi mediante il POC e sicuramente monitorati durante l'attuazione delle scelte di Piano medesimo, ossia in quelle fasi della pianificazione durante le quali saranno predisposti gli elaborati di dettaglio di livello sia pianificatorio che progettuale.

In maniera sintetica è opportuno sottolineare quali sono gli elementi di debolezza su cui porre maggiore attenzione nelle fasi successive, al fine di evitare situazioni di grave criticità e di emergenza per la natura, la popolazione ed il territorio di riferimento.

Le scelte del PSC si configurano in generale come maggiore pressione antropica sul territorio, che costituisce un'occasione per ricucire i tessuti di frangia e "come occasione di sperimentazione", ma anche un'azione mirata al conseguimento di standard di qualità urbana. Tuttavia, non si deve dimenticare che l'insediamento di nuove abitazioni, attività produttive e commerciali, nuove strade, parcheggi, ecc., portano incremento del consumo di risorse (suolo, acqua), di energia, di produzione di rifiuti ed un peggioramento della qualità dell'aria (emissioni in atmosfera di gas di scarico, di fumi di combustione degli impianti di riscaldamento, ecc.).

Tale crescita insediativa assume, pertanto, una doppia veste: da un lato, è un carico antropico aggiuntivo che grava e incide sulla sostenibilità ambientale degli insediamenti esistenti, dall'altro, è esso stesso una risposta agli obiettivi di sostenibilità sociale e territoriale (risposta alla domanda abitativa e di aree produttive, riequilibrio della struttura demografica, decremento dell'inquinamento atmosferico per il capoluogo, ecc.), comunque presenti nel comune di Caorso.

Risulta evidente che il sistema insediativo nelle sue due forme, residenziale e produttivo, viene ampiamente sviluppato all'interno del territorio comunale: lo sviluppo residenziale viene concentrato particolarmente nel capoluogo, in posizioni di cintura rispetto all'attuale area urbana, mentre in misura minore viene previsto anche nelle principali località frazionali, sempre a ridosso del tessuto urbano consolidato.

Analogamente, lo sviluppo produttivo viene localizzato prevalentemente in adiacenza agli attuali poli produttivi presenti sul territorio, ovvero in località Fossadello e a ridosso del casello autostradale, nel capoluogo di Caorso. Negli anni recenti, d'altra parte, il territorio comunale di Caorso è risultato particolarmente predisposto e vocato ad ospitare diversi insediamenti produttivi; in questo, le scelte proposte nel PSC vanno incontro alle esigenze ed alla volontà dell'imprenditoria locale, che necessita di potersi sviluppare sul territorio comunale, stante le caratteristiche ambientali e infrastrutturali proprie del territorio.

In funzione di tali considerazioni, le situazioni da monitorare in modo specifico riguardano in generale:

- l'incremento della superficie dedicata allo sviluppo urbano, per qualsiasi funzione prevista, può determinare problemi inerenti a: l'impermeabilizzazione del suolo, il consumo di suolo agricolo, il traffico indotto e gli impatti ambientali da esso conseguenti, ad esempio l'inquinamento acustico e atmosferico; in modo specifico, si dovrà valutare attentamente la realizzazione dei comparti produttivi per i quali la gestione diventa un elemento fondamentale;
- la conservazione del sistema naturalistico presente sul territorio, caratterizzato in modo particolare dal Fiume Po e dall'importante fauna e flora ripariale, deve necessariamente avvenire tenendo conto sia dello sviluppo del territorio che della fruizione del sistema medesimo;
- relativamente agli ambiti di sviluppo urbano (con funzione sia residenziale che produttiva) assumeranno particolare importanza la valutazione ambientale e la disciplina di dettaglio del POC, ma anche la progettazione relativa all'attuazione degli interventi da prevedere;
- la viabilità prevista contribuirà a sgravare il centro urbano di Caorso dal traffico veicolare e a migliorare in qualche modo la situazione esistente;
- allo stesso modo lo sviluppo dei poli industriali, da un lato a ridosso del casello autostradale e dall'altro nella zona ovest del territorio comunale, in corrispondenza del tracciato ferroviario, incentiverà sia l'utilizzo dell'infrastruttura autostradale sia quella ferroviaria per lo scambio e la movimentazione delle merci.

Quelli sopra citati sono solo alcuni degli aspetti da valutare nel dettaglio nelle fasi successive. A conclusione dell'esposizione si vuole evidenziare che l'elaborazione del PSC è stata accompagnata in tutte le sue fasi dal processo di valutazione ambientale che, sotto svariati punti di vista, ha preso in considerazione non solo gli aspetti prettamente progettuali del Piano, ma anche le ricadute che l'attuazione dello stesso può potenzialmente provocare sull'ambiente e sul territorio.

Da ultimo, al fine di ridurre, limitare e/o eliminare gli impatti generati dall'attuazione delle previsioni del PSC sono state previste specifiche azioni di mitigazione e compensazione, illustrate nelle schede di approfondimento predisposte per le scelte principali di Piano.

Si ribadisce, comunque, che nelle fasi successive di elaborazione degli strumenti della pianificazione comunale (in particolare nel POC), quando verranno dettagliate ed approfondite la pianificazione e la progettazione degli interventi, potranno essere meglio valutati gli impatti e definite le più idonee, corrette e dettagliate azioni di mitigazione e compensazione.

Pertanto, considerati gli elementi di criticità emersi nell'ambito del percorso valutativo del Piano, considerate le azioni di piano previste e opportunamente mitigate e compensate dalle azioni definite, si ritiene che l'analisi condotta nell'ambito del presente documento di VALSAT abbia avuto come esito principale quello di verificare la sostenibilità ambientale e territoriale del Piano Strutturale Comunale (PSC) di Caorso.

BIBLIOGRAFIA

AA.VV. (2003), "Dossier VAS Valutazione Ambientale Strategica", in Valutazione Ambientale n.03/2003, Edico Edizioni

AA.VV. (2004) – "Valutazione ambientale di piani e programmi, Progetto ENPLAN - Linee Guida", risorsa web: www.interreg-enplan.org.

ANPA (2000) – "Rassegna di indicatori e indici per il rumore, le radiazioni non ionizzanti e la radioattività ambientale".

Commissione Europea – Raccomandazione del 10/07/2003 "Orientamenti per l'applicazione del Regolamento CE n.761/2001 del Parlamento europeo e del Consiglio sull'adesione volontaria delle organizzazioni a un sistema comunitario di ecogestione ed audit (EMAS) concernente la scelta e l'uso di indicatori di prestazioni ambientali".

EEA (European Environmental Agency) (1996) – "Guidelines for Data Collection for Dobris +3 Report". Ministero dell'Ambiente (1999) – "Linee guida per la valutazione ambientale strategica (VAS)", in: L'ambiente informa n.9 – 1999.

OECD (Organizazion for the Economic Co-operation and Development) (1993) – "Core set of indicators for environmental perfomrance reviews".

Provincia di Bologna (2001) – "Valutazione di sostenibilità ambientale e territoriale del PTCP della Provincia di Bologna".

Provincia di Parma (2002)– "Valutazione di sostenibilità ambientale e territoriale del PTCP della Provincia di Parma".

Provincia di Piacenza (2007)– "Valutazione di sostenibilità ambientale e territoriale del PTCP della Provincia di Piacenza".

Bentivegna, V., (1995), Il contributo della valutazione alla razionalità e legittimazione del piano. In: Urbanistica, 105, dicembre; pp. 66-71.

Camagni R. (1996), Lo sviluppo urbano sostenibile, le ragioni e i fondamenti di un programma di ricerca. In: Camagni R, (a cura di) Economia e Pianificazione della città sostenibile. Il Mulino, Bologna.