



Piano Strutturale Comunale

G4 - Rapporto di Valsat

Elaborato gestionale

ADOTTATO
APPROVATO
PUBBLICATO

Delibera di C.C.P.V. n. 117/2005
Delibera di C.C.P.V. n. 25/2007
BUR n. 57/2007

Del 23-06-2005
Del 27-02-2007
Del 26-04-2007

Sindaco
Segretario Generale
Assessore Urbanistica

Fabrizio Matteucci
Dott. Amedeo Penserino
Fabio Poggioli

CONSULENTI

Consulente generale
Collaboratori

Prof. Arch. Gianluigi Nigro
Arch. Tiziana Altieri
Arch. Giovanna Mathis
Arch. Edoardo Preger
Arch. Francesco Nigro

Consulente sostenibilita'
ambientale
Collaboratore

Prof. Enzo Tiezzi
Arch. Marco Rosini

Consulente operativo
Consulente paesaggio

UNITA' DI PROGETTO

Responsabile
Coordinatore
Responsabile attivita'

Arch. Franco Stringa
Arch. Alberto Mutti
Arch. Francesca Proni
Arch. Antonio Olivucci
Arch. Leonardo Rossi
Arch. Antonia Tassinari
Dott.ssa Angela Vistoli
Barbara Amadori
Francesca Brusi
Federica Proni

S.I.T.

Segreteria

Comunicazione

Ing. Giovanni Malkowski
Dott. Alessandro Morini
Silvia Casavecchia
Arch. Elisa Giunchi
Giovanna Galassi Minguzzi
Franca Gordini
Maurizia Pasi

Collaboratori

Arch. Raffaella Bendazzi
Arch. Stefania Bertozzi
Arch. Paola Billi
Mauro Burnazzi
Arch. Daniela Giunchi
Arch. Caterina Gramantieri
Arch. Luigi Liverani
Arch. Elisa Marchi
Paolo Minguzzi
Mirko Venturelli

RAPPORTO DI VALSAT

Valutazione di Sostenibilità Ambientale e Territoriale del Piano Strutturale Comunale

*L.R. n. 20/2000
D.C.R. n. 173/2001*

Gruppo di lavoro:

Dott. Angela Vistoli
Dott. Gianni Gregorio
Dott. Silvia Ulazzi
Dott. Sandro Molducci

Consulenti:

Prof. Enzo Tiezzi
Arch. Marco Rosini

In sede di controdeduzione non sono state apportate modifiche al presente documento non essendo pervenute osservazioni in merito.

INDICE

1	PREMESSE	5
1.1	Agenda 21	6
1.2	Documenti	11
1.3	Continuità e sperimentazione: il percorso della valutazione.....	12
2	ANALISI DELLO STATO DI FATTO E CRITICITÀ - RIFERIMENTI	
	CONOSCITIVI.....	14
2.1	Il Quadro Conoscitivo (QC): i contenuti e le criticità emergenti	14
2.1.2	Le criticità emerse dal Quadro Conoscitivo	14
2.2	Il Rapporto sullo Stato dell'Ambiente (RSA): i contenuti e le criticità emergenti	17
2.2.1	I contenuti del Rapporto sullo Stato dell'Ambiente	17
2.2.2	Le criticità evidenziate dal Rapporto sullo Stato dell'Ambiente	18
2.3	Il Rapporto sulla Sostenibilità Generale di Ravenna (RSG): i contenuti e le criticità emergenti	23
2.3.1	Le criticità emerse dal Rapporto sulla Sostenibilità Generale di Ravenna	23
3	OBIETTIVI DI SOSTENIBILITÀ AMBIENTALE.....	25
3.1	CLIMA E ATMOSFERA.....	28
3.1.1	ANALISI DELLE CRITICITÀ'	28
3.1.2	OBIETTIVI E AZIONI DI SOSTENIBILITÀ' AMBIENTALE E TERRITORIALE INTEGRATI NEL PSC.....	30
3.1.3	OBIETTIVI DI SOSTENIBILITÀ' AMBIENTALE E TERRITORIALE ASSUNTI PER LA VALSAT	33
3.2	TUTELA DEL TERRITORIO E DEL PAESAGGIO.....	36
3.2.1	ANALISI DELLE CRITICITÀ'	36
3.2.2	OBIETTIVI E AZIONI DI SOSTENIBILITÀ' AMBIENTALE E TERRITORIALE PRESENTI NEL PSC.....	39
3.2.3	OBIETTIVI DI SOSTENIBILITÀ' AMBIENTALE E TERRITORIALE ASSUNTI PER LA VALSAT	44
3.3	QUALITÀ DELL'AMBIENTE URBANO.....	46
3.3.1	ANALISI DELLE CRITICITÀ' DA RSA E QUADRO CONOSCITIVO	46
3.3.2	OBIETTIVI E AZIONI DI SOSTENIBILITÀ' AMBIENTALE E TERRITORIALE PRESENTI NEL PSC.....	48
3.3.3	OBIETTIVI DI SOSTENIBILITÀ' AMBIENTALE E TERRITORIALE ASSUNTI PER LA VALSAT	52
3.4	PRELIEVO E TUTELA DELLE RISORSE E PRODUZIONE DEI RIFIUTI.....	54
3.4.1	ANALISI DELLE CRITICITÀ'	54
3.4.2	OBIETTIVI E AZIONI DI SOSTENIBILITÀ' AMBIENTALE E TERRITORIALE PRESENTI NEL PSC.....	56
3.4.3	OBIETTIVI DI SOSTENIBILITÀ' AMBIENTALE E TERRITORIALE ASSUNTI PER LA VALSAT	57
3.5	MISURE DI COERENZA.....	59

4	VALUTAZIONE COMPLESSIVA DEGLI EFFETTI DELLE POLITICHE E AZIONI DEL PSC.....	60
4.1	SPAZIO NATURALISTICO.....	61
4.2	SPAZIO RURALE.....	63
4.3	SPAZIO PORTUALE.....	64
4.3.1	MITIGAZIONI E COMPENSAZIONI PER LO SPAZIO PORTUALE.....	68
4.4	SPAZIO URBANO.....	70
4.4.1	MITIGAZIONI E COMPENSAZIONI PER LO SPAZIO URBANO.....	76
4.5	SISTEMA PAESAGGISTICO E AMBIENTALE.....	79
4.6	SISTEMA DELLA MOBILITA'.....	80
4.6.1	MITIGAZIONI E COMPENSAZIONI PER IL SISTEMA DELLA MOBILITA'.....	82
4.7	SISTEMA DELLE DOTAZIONI TERRITORIALI.....	83
5	MONITORAGGIO DEL PIANO.....	86
5.1	La verifica della coerenza con le cartografie del rischio, dei vincoli e delle dotazioni infrastrutturali.....	88
6	VALUTAZIONE DI INCIDENZA.....	89
7	DICHIARAZIONE DI SINTESI.....	111

ALLEGATI:

TAVOLE DI OVERLAY

- **ALLEGATO VALSAT OVL. 1**
- **ALLEGATO VALSAT OVL. 2**
- **ALLEGATO VALSAT OVL. 3**
- **ALLEGATO VALSAT OVL. 4**
- **ALLEGATO VALSAT OVL. 5**
- **ALLEGATO VALSAT OVL. 6**
- **ALLEGATO VALSAT OVL. 7**

ALLEGATO A: Valutazione delle criticita' dal punto di vista acustico delle progettualita' previste dal PSC

ALLEGATO B: Rapporto sulla Sostenibilità Generale

1 PREMESSE

La Direttiva 2001/42/CE del 27 Giugno 2001 “*Concernente la Valutazione degli Effetti di Determinati Piani e Programmi sull’Ambiente*”, propone la Valutazione Ambientale Strategica (VAS) quale strumento chiave per assumere, come obiettivo determinante nella pianificazione e programmazione, la sostenibilità ambientale. Fino ad oggi la Valutazione Ambientale è stata uno strumento generale di prevenzione utilizzato principalmente per evitare o ridurre l’impatto di determinati progetti sull’ambiente in applicazione delle Direttive 85/337/CEE e 97/11/CE sulla Valutazione di Impatto Ambientale (VIA). La Direttiva 2001/42/CE estende l’ambito di applicazione del concetto di valutazione ambientale preventiva ai piani e programmi, nella consapevolezza che i cambiamenti ambientali sono causati non solo dalla realizzazione di nuovi progetti, ma anche dalla messa in atto delle decisioni strategiche contenute negli strumenti di pianificazione e programmazione. La data ultima per il recepimento della Direttiva sulla VAS da parte degli Stati membri era fissata per il 21 Luglio 2004.

Il documento fondamentale della Procedura di VAS è il “Rapporto Ambientale”, il quale deve fornire la più attendibile stima degli effetti sull’ambiente di tutte le misure e gli interventi di piano, ricostruendone le relazioni con la situazione iniziale nonché gli effetti cumulativi nel tempo e nello spazio. Il Rapporto Ambientale deve essere sottoposto ad un ampio processo di consultazione delle collettività interessate e delle autorità ambientali, deve esplicitare gli obiettivi di sostenibilità assunti e dimostrare in quale modo ed in quale misura l’insieme delle politiche e degli interventi conseguue quegli obiettivi.

La Regione Emilia – Romagna, già nel 2000 con la Legge Regionale n. 20 – “Disciplina Generale sulla Tutela e l’Uso del Territorio” e successivamente con la Deliberazione del Consiglio Regionale n. 173/2001, aveva introdotto il concetto di Valutazione di Sostenibilità Ambientale e Territoriale (VALSAT) dei piani, come strumento fondamentale per la costruzione, la gestione ed il monitoraggio degli strumenti di piano.

La Valutazione di Sostenibilità Ambientale e Territoriale (VALSAT), parte integrante del processo di elaborazione ed approvazione degli strumenti di pianificazione, ha la finalità di verificare la conformità delle scelte di piano agli obiettivi generali della pianificazione, ed agli obiettivi di sostenibilità dello sviluppo del territorio, definiti dai piani generali e di settore e dalle disposizioni di livello comunitario, nazionale, regionale e provinciale.

Gli scopi della VALSAT sono:

- Analisi dello Stato di Fatto: acquisire, attraverso il quadro conoscitivo, lo stato e le tendenze evolutive dei sistemi naturali e antropici e le loro interazioni;
- Definizione degli Obiettivi: assumere 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 procedente intende perseguire con il piano;

- Individuazione degli Effetti del Piano: valutare, gli effetti sia delle politiche di salvaguardia sia degli interventi significativi di trasformazione del territorio previsti dal piano, tenendo conto delle possibili alternative;
- Localizzazioni Alternative e Mitigazioni: individuare 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;
- Valutazione di Sostenibilità: illustrare 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;
- Monitoraggio degli Effetti: definire 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.

La Valutazione della Sostenibilità Ambientale e Territoriale del Piano Strutturale Comunale si è configurata come un percorso di valutazione in progress, in continuo aggiornamento dunque, in funzione dell'evoluzione del Piano urbanistico rispetto al quale si è sviluppata in modo parallelo con continui aggiornamenti e specifiche.

Il processo di valutazione non si conclude con l'approvazione del PSC ma proseguirà il proprio cammino, entrando sempre più nel dettaglio, con l'elaborazione dei successivi strumenti di pianificazione.

1.1 AGENDA 21

Così come espresso nel Documento Preliminare al Piano Strutturale Comunale 2003, la Variante Generale del PRG '93 di Ravenna, oltre ad allinearsi alle prescrizioni della L.R. n. 20/2000, ha inteso caratterizzarsi nella direzione di una pratica il più estesa possibile delle innovazioni previste dalle leggi in materia di concertazione e partecipazione e dei nuovi strumenti indirizzati alla sostenibilità.

Si tratta quindi di operare una integrazione tra urbanistica ed ecologia, tra i contenuti e gli strumenti fondamentali delle due discipline e questo approccio appare oggi più che mai necessario se si vogliono risolvere realmente le patologie ecologiche e ambientali della città e del territorio, senza rinunciare, al contempo, all'indispensabile crescita economica; se si vuole, insomma, garantire un effettivo sviluppo sostenibile.

Una definizione convincente della sostenibilità urbanistica è senza dubbio quella che la definisce come una strategia che lega lo sviluppo territoriale, sociale ed economico alla conservazione delle risorse ambientali non riproducibili e alla rigenerazione di

quelle riproducibili. Si tratta, ovviamente, di una semplificazione, ma l'efficacia di questa definizione è dovuta alla affinità con quella più nota (anche se non la prima) di sviluppo sostenibile contenuta nel Rapporto Bruntland del 1987, vale a dire “la capacità di assicurare il soddisfacimento dei bisogni del presente senza compromettere la capacità delle generazioni future di soddisfare i loro bisogni”; una definizione quest'ultima, che contiene un evidente riferimento alla quantità e alla qualità delle risorse ambientali.

Una siffatta definizione della sostenibilità urbanistica si basa su quattro condizioni fondamentali nel “governo del territorio” (cioè nelle azioni di piano):

- il contenimento del consumo di suolo non finalizzato al “miglioramento della biocapacità territoriale”;
- la costruzione di reti ecologiche, come elemento di massimizzazione degli effetti di rigenerazione ecologica nei confronti della città e del territorio;
- la subordinazione delle trasformazioni urbanistiche a un sistema infrastrutturale compatibile con l'ambiente (mobilità, reti tecnologiche, reti energetiche);
- l'attivazione di un processo teso a favorire un'adesione allargata, volontaria e responsabile, sia di soggetti istituzionali che di associazioni, del mondo imprenditoriale e di altre organizzazioni sia nel momento formativo che in quello esecutivo degli strumenti attuativi della pianificazione urbanistica e territoriale.

Facendo riferimento a questo ultimo punto, l'Amministrazione Comunale nella definizione della propria Variante al PRG del 93 ha puntato alla promozione ed allo svolgimento di una Conferenza di Pianificazione consapevole e positiva ed alla realizzazione di forme articolate ed estese di diffusione delle conoscenze, di partecipazione alle valutazioni e scelte di sviluppo urbanistico e territoriale.

Sono state perciò attivati anche:

- forme di accordo con i privati,
- confronti con le strutture del decentramento valorizzando il rapporto con le Circoscrizioni
- avvio del Processo di Agenda 21 Ravenna sui contenuti dei documenti di Piano.

L'integrazione del processo di Agenda 21 alla formazione della nuova Variante Urbanista Generale, si aggancia a quanto viene ribadito in maniera forte nei più importanti documenti europei sulla sostenibilità e cioè che la pianificazione della città e del territorio, la progettazione dei luoghi di vita e degli spazi aperti, devono assumere non solo e non esclusivamente una valenza tecnica, ma tornare ad essere un processo culturale e ricucire il rapporto sociale ed affettivo tra gli abitanti e i loro ambienti di vita.

La correlazione PSC/PRG e Agenda 21 Locale può tra l'altro creare forti sinergie, da utilizzare al fine della buona riuscita di entrambi gli strumenti e processi.

Punti di convergenza tra il processo di Agenda 21 e il PSC/PRG:

- ci si basa su un sistema di conoscenza che presuppone il riconoscimento delle risorse presenti, del loro valore relativo, dei principali punti di criticità del sistema;
- si assume come obiettivo generale la realizzazione di uno scenario ambientale sostenibile per quanto riguarda la realtà governata;
- si assume che il processo di raggiungimento di tale scenario sia di tipo PARTECIPATO, ottenuto anche attraverso il confronto con i principali soggetti economici e sociali.

In estrema sintesi, e forse in modo un po' semplificato, si può affermare che il coordinamento tra i due processi/strumenti può portare vantaggi consistenti ad entrambi nei seguenti termini:

- le potenzialità di coinvolgimento dell'Agenda 21 può aiutare l'allargamento del processo del PSC/PRG anche a soggetti non strettamente istituzionali e di solito non coinvolti;
- la valenza normativa del PSC/PRG può fornire un appoggio concreto all'attuazione degli obiettivi di sostenibilità emersi dal Piano d'Azione Locale di A21L

In questo senso risulta necessario:

- Coinvolgere le comunità affrontando i temi essenziali del processo di trasformazione territoriale ed economico-sociale per definire limiti ed opportunità dello sviluppo sostenibile;
- Rendere fruibile la conoscenza specifica del territorio da parte degli abitanti e degli attori organizzati presenti a Ravenna;
- Mettere a frutto la competenza progettuale presente nella popolazione di Ravenna;
- Contribuire a fare della costruzione del piano un evento nel quale la società di Ravenna, nei suoi diversi livelli, sia effettivamente mobilitata con continuità, così come tradizionalmente è da tempo abituata a fare in molti settori ed in particolare nella pianificazione già a partire dalla redazione di PRG precedenti.

Parallelamente ai lavori della Conferenza di Pianificazione, l'Amministrazione ha attivato quindi alcune forme di partecipazione alla pianificazione avviata attraverso le procedure di Agenda 21 e il coinvolgimento della Consulta dei Ragazzi e del Decentramento, con l'intenzione di garantire già in fase di definizione del Documento preliminare al PSC l'auspicato percorso di apertura, trasparenza, partecipazione ed equità con i diversi portatori di interesse del territorio, in base ai principi della governance.

Il processo si è articolato in complessivi 5 incontri tematici (workshop) del Forum di Agenda 21 Ravenna che hanno permesso di portare a conoscenza dei partecipanti le

linee strategiche del documento, con riferimenti agli specifici temi, e di individuare attraverso l'applicazione della metodologia EASW (strumento teso a favorire e stimolare la partecipazione) le priorità tra gli obiettivi e le Azioni contenute nel documento preliminare, oltre a fornire ulteriori contributi e proposte.

Si è partiti da una mappatura degli stakeholder o portatori di interesse che ha portato alla definizione della mailing list delle rappresentanze invitate e coinvolte:

- cittadini (associazioni, comitati, gruppi di volontariato scuole..)
- tecnici (utilities, università, enti di ricerca, ..)
- mondo del lavoro (commercianti, artigiani, industriali, sindacati, ordini professionali,..)
- pubbliche amministrazioni (amministratori, tecnici dei vari enti.....)

I 5 incontri: uno di presentazione del Documento Preliminare, tre incontri tematici (Workshop), un incontro finale si sono svolti in base al seguente calendario:

3 aprile 2003	Incontro di presentazione del Documento preliminare
	10 aprile 2003 “Spazio naturalistico - spazio rurale - sistema paesaggistico - ambientale”
17 aprile 2003	“Spazio portuale – collegamenti territoriali”
8 maggio 2003	“Lo spazio urbanizzato – il sistema delle dotazioni”
9 maggio 2003	Incontro conclusivo di condivisione degli obiettivi e delle azioni prioritarie emerse nel corso dei workshop. Distribuzione questionario.

Sono state inoltre acquisite le priorità già emerse nei due workshop sulla Mobilità sostenibile realizzati rispettivamente:

7 giugno 2002	"La Mobilità sostenibile"
19 dicembre 2002	"Mobilità ed inquinamento"

che hanno integrato la tematica dello spazio urbanizzato e sistema delle dotazioni così come contenuto e articolato nel documento preliminare.

Agli incontri hanno partecipato complessivamente 80 persone con una media di 30 persone ad incontro.

Il risultato dell'attività portata avanti dai gruppi di lavoro è stato raccolto in un documento di report finale che contiene i contributi emersi durante la discussione.

Tali integrazioni sono state in gran parte accolte quale contributo del Forum di Agenda 21 Ravenna nella stesura finale del Documento Preliminare al PSC che è stato sottoscritto da parte della Conferenza di Pianificazione il 22 maggio 2003.

Il documento preliminare, al termine di queste fasi di consultazione e partecipazione è stato corretto ed integrato in relazione ai contributi raccolti ed è stato approvato in Consiglio Comunale il 22 luglio 2003.

Obiettivi e azioni riferiti agli spazi e ai Sistemi in cui è stato articolato il territorio assieme ad un costante aggiornamento e approfondimento del Quadro Conoscitivo,

sono divenuti quindi il principale riferimento dell'Unità di progetto nella predisposizione della Bozza del Piano Strutturale Comunale (PSC)

Dando seguito ai lavori già realizzati dal Forum quale contributo alla stesura del Documento Preliminare al Piano Strutturale Comunale (PSC), come passo successivo, l'Amministrazione Comunale ha attivato analoga procedura di consultazione sugli elaborati di PSC (bozza).

La Bozza del PSC è stata presentata al Forum di Agenda 21 il 23 novembre 2004 e in tale occasione sono stati distribuiti i materiali relativi al documento.

Sono quindi stati programmati 3 incontri tematici e un incontro di sintesi in cui sono state condivise le indicazioni di integrazione al PSC ritenute prioritarie.

Questo il calendario degli incontri svolti:

23 novembre 2004 – Illustrazione della Bozza del Piano Strutturale Comunale e distribuzione materiali

13 gennaio 2005 – Sistema Portuale, Sistema Produttivo, Sistema della Mobilità

18 gennaio 2005 – Spazio Urbano e Sistema delle Dotazioni

27 gennaio 2005 - Sistema Ambientale e Paesaggistico: Spazio Naturalistico e Spazio rurale

1 febbraio 2005 – Sintesi, Aggiornamento e Condivisione dei Contributi raccolti e votazioni per la indicazione delle priorità

Gli incontri hanno permesso di raggiungere i seguenti risultati:

- conoscenza delle linee strategiche del documento PSC;
- individuazione delle priorità d'azione del PSC;
- discussione all'interno dei gruppi tematici e individuazione delle valutazioni e integrazioni del Forum
- individuazione delle integrazioni al documento PSC ritenute prioritarie da parte del Forum

L'esito della consultazione e partecipazione all'interno dei Gruppi di Lavoro, che hanno registrato un centinaio di presenze con una media di 20 persone a workshop, è rappresentato da una serie di proposte e azioni, sintetizzate nei documenti di report di ogni incontro e nel report finale, che dovranno integrare il quadro già predisposto dai tecnici che hanno realizzato il Documento PSC in bozza. All'interno dei Gruppi di lavoro si è inoltre ritenuto di identificare in modo più preciso alcuni aspetti ritenuti strategici e prioritari.

Quindi, mentre le integrazioni e valutazioni emerse all'interno dei workshop sono state in totale 44, nell'incontro finale è stato votato dai presenti un elenco di 12 azioni ritenute prioritarie e condivise da proporre per la stesura definitiva del PSC.

1.2 DOCUMENTI

La Valutazione della Sostenibilità Ambientale e Territoriale del Piano Strutturale del Comune di Ravenna si compone:

1. del presente documento “Rapporto di VALSAT”
2. del “Rapporto sulla Sostenibilità Generale di Ravenna” (RSG - Gennaio 2004) redatto dal Prof. Tiezzi, dall’Arch. Marco Rosini, dall’Arch. R. Pulselli e dalla Dott.ssa I. Principi che si allega al presente Rapporto.

La VALSAT del PSC di Ravenna si colloca consapevolmente, tanto dal punto di vista metodologico quanto sul piano dei contenuti, nella rete di strumenti di valutazione strategica definita da un lato dalle indicazioni della pianificazione regionale e provinciale, dall’altro dalle redigende VALSAT degli strumenti operativi del piano comunale, POC e RUE.

Si intende con ciò esplicitare sia la partecipazione al quadro metodologico individuato dal documento della Giunta Regionale “La valutazione strategica dei piani territoriali” e dalla più recente “Guida alla formazione della VALSAT” della Provincia di Ravenna, sia lo sforzo compiuto per disegnare uno strumento di valutazione che aderisca quanto più possibile allo specifico intervallo di efficacia del PSC, visto appunto come passaggio intermedio nel quadro della decisione integrata definito dalla L.R. n. 20/2000.

Si può infatti affermare che l’attenzione crescente all’integrazione dei diversi livelli della programmazione sia uno degli elementi salienti del processo di crescita e maturazione che, proprio a partire dalla redazione della Legge Regionale dell’Emilia Romagna, ha coinvolto un po’ tutte le esperienze di Valutazione Ambientale Strategica condotte nello scenario nazionale.

Altro elemento cardine di questa evoluzione è la crescente consapevolezza del fatto che, anche dal punto di vista normativo, il principio informatore delle valutazioni strategiche non debba né possa essere quello della previsione e della prevenzione, tipico delle procedure di VIA, bensì il principio della precauzione.

Il principio della precauzione, presente da tempo nell’ordinamento europeo e fortemente maturato negli ultimi anni, viene definito come il principio della integrazione dell’interesse ambientale con gli altri interessi, prevalentemente di tipo socio-economico, che rientrano nel vasto campo della “regolazione”.

Con questa distinzione, tra previsione-prevenzione da un lato e precauzione-integrazione dall’altro, si intende riconoscere innanzitutto il fatto che i piani e i programmi sono fondati certamente su presupposti tecnici, ma possiedono allo stesso tempo una valenza politica diretta, e la loro valutazione impone un livello di complessità interpretativa differente da quello delle procedure di verifica d’impatto altrimenti adatte per considerare specifiche opere di ingegneria. Si tratta quindi di rifocalizzare la valutazione innanzitutto sull’intervallo specifico di significatività delle scelte di Piano, finalizzando la VALSAT all’espressione di un insieme di norme

precauzionali, tecnicamente acclerate, da affiancare alle principali decisioni dotate di salienza fondiaria.

È sbagliato pensare che le procedure di VAS possano consistere in fasci di Valutazioni di Impatto Ambientale, e giungano a definire scenari rigidi, quantitativamente caratterizzati una volta per tutte: in particolar modo per Piani strategici quali i PSC, l'accento conoscitivo viene "naturalmente" spostato dalla verità alla vivibilità e, per quanto concerne l'etica del Piano, dalla ragione alla saggezza. La valutazione assume l'incertezza e la complessità del processo decisionale e diviene dispositivo efficiente fin dalla definizione degli obiettivi (Lombardi e Micelli 1999), che sono sempre più esito emergente da reti di processi negoziali ricchi e molteplici, condotti su uno sfondo di conoscenze tecnicamente acclerate.

Questo progressivo avvicinamento delle pratiche della valutazione alla complessità, anche nella sua declinazione temporale, del processo negoziale e di concertazione, caratteristico della pianificazione strategica, si è tradotto – di fatto – in un rafforzamento della natura endo-procedimentale delle valutazioni, sempre più in itinere, piuttosto che ex-ante.

Un altro effetto rilevante di questo avvicinamento delle pratiche della verifica allo specifico della pianificazione strategica è consistito nella differente visione della VALSAT come processo di selezione di alternative, proposta nel testo dell' "Atto di indirizzo e coordinamento tecnico" della L.R. n. 20/2000.

In estrema sintesi è possibile affermare che tanto più le scelte in esame sono ricche di specificità, ovvero si inseriscono in caratteristiche contestuali e negoziali uniche, coinvolgendo una molteplicità di obiettivi in un'unica soluzione, tanto più si rende difficile proporre scenari alternativi convincenti. In questi casi l'unico raffronto possibile – e l'unico praticato – è quello con la non-scelta, ovvero con il mantenimento dei dispositivi di pianificazione precedenti.

Resta tuttavia possibile intendere l'attività di pianificazione come selezione di scelte in un senso più denso, e la verifica come momento di trasparenza, ovvero di esplicitazione accurata di tutti gli elementi che hanno condotto a disegnare l'unica alternativa effettivamente proposta dal pianificatore.

1.3 CONTINUITÀ E SPERIMENTAZIONE: IL PERCORSO DELLA VALUTAZIONE

La D.C.R. n. 173/2001, prevede che la VALSAT assuma 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.

Un importante sforzo di sintesi è stato compiuto in questo senso da parte dell'Amministrazione Provinciale di Ravenna con la redazione della "Guida alla formazione della VALSAT", nel contesto dell'adeguamento del PTCP vigente al dettato della L.R. n. 20/2000, tuttavia, l'anomalia dimensionale di Ravenna (che con i

suoi 65.000 ettari rappresenta una via di mezzo tra un tipico comune e una piccola provincia) e l'assenza di un bagaglio consolidato di esperienze di valutazione ambientale strategica a livello comunale hanno costretto ad adottare alcuni azzardi metodologici.

Sotto il profilo del metodo vale la pena di sottolineare come, con la VALSAT, si tratti ancora di esprimere una valutazione con funzione di certificazione (o autocertificazione) delle scelte, ma secondo un criterio diverso da quello che ispirava il sistema tradizionale: dalla conformità richiesta all'interno di un sistema di pianificazione gerarchico, l'enfasi si sposta sulla congruenza e sulla compatibilità delle scelte locali con quelle di livello superiore (Stanghellini 1999 e Regione Emilia Romagna 2001).

In altri termini, la sussidiarietà che informa il sistema della decisione integrata impone anche alle VALSAT uno sforzo ulteriore, rispetto alla verifica delle coerenze interne ed esterne, uno sforzo peraltro sottolineato dal legislatore regionale nell' Atto di indirizzo e coordinamento tecnico della L.R. n. 20/2000: «La valutazione (...) è elemento fortemente innovativo della legge regionale e non può prescindere da una necessaria fase di sperimentazione».

La VALSAT del PSC di Ravenna ha inteso contribuire a questa tensione sperimentale innanzitutto attraverso l'adozione del "Rapporto sulla Sostenibilità Generale di Ravenna" (di seguito RSG).

Non si è ritenuto sufficiente né lecito, nel nuovo contesto giuridico e disciplinare, limitarsi a una verifica "passiva" della congruenza degli obiettivi del PSC con quelli individuati dalla pianificazione sovraordinata, senza essersi dotati di una base interpretativa e di conoscenza autonoma sul tema specifico della sostenibilità.

Uno dei compiti più ardui della VALSAT è quello di giungere a esprimere un giudizio di sostenibilità che coinvolga l'intero apparato del Piano (la "dichiarazione di sintesi" prevista dalla DCR n. 173/2001): si è in questo senso ritenuto che proprio il riferimento alla sostenibilità generale potesse fornire la coerenza di fondo, l'unitarietà dello sguardo, altrimenti disperso in molti rivoli relativamente autonomi e potenzialmente divergenti.

2 ANALISI DELLO STATO DI FATTO E CRITICITÀ - RIFERIMENTI CONOSCITIVI

In base alla D.C.R. n. 173/2001 la VALSAT deve acquisire, attraverso il Quadro Conoscitivo, lo stato e le tendenze evolutive dei sistemi naturali e antropici e le loro interazioni.

Nel tentativo di ottenere una “Analisi dello Stato di Fatto” finalizzata ad una organica rappresentazione e valutazione del territorio oggetto della pianificazione, si è deciso di utilizzare, oltre agli elaborati ed alle informazioni contenute nel documento “Quadro Conoscitivo”, anche le informazioni prodotte dal “Rapporto sullo Stato dell’Ambiente del Comune di Ravenna” e dal “Rapporto sulla Sostenibilità Generale di Ravenna”.

2.1 IL QUADRO CONOSCITIVO (QC): I CONTENUTI E LE CRITICITÀ EMERGENTI

Il Quadro Conoscitivo ricostruisce lo stato del territorio al momento di avvio del processo di pianificazione (Stato di Fatto) e fornisce un’analisi dell’andamento, delle dinamiche evolutive delle situazioni accertate (Processo Evolutivo). La ricostruzione non si limita ad una attività di tipo accertativo, ma si spinge ad una valutazione tecnico discrezionale delle risorse, delle opportunità, e dei fattori di criticità che caratterizzano il territorio (Valutazione del Territorio).

La Relazione del Quadro Conoscitivo per il P.S.C., ed i relativi documenti cartografici (Tavole del Quadro Conoscitivo) sono organizzati per “Sistemi” (come previsto dalla L.R. n. 20/2000) distinti per colore:

- A – Sistema Economico e Sociale = *Rosso*
- B – Sistema Naturale e Ambientale = *Verde*
- C – Sistema Territoriale = *Marrone*
- D – Sistema della Pianificazione = *Blu*

2.1.2 Le criticità emerse dal Quadro Conoscitivo

Sintesi delle principali criticità evidenziate dal quadro conoscitivo:

Sistema naturale e ambientale

CP1. Zone esondabili

- CP2. Zone soggette ad ingressione marina
- CP3. Zone soggette a erosione costiera
- CP4. Subsidenza
- CP5. Fragilità dei caratteri naturalistici della fascia costiera
- CP6. Incompatibilità degli usi esistenti con i caratteri naturalistici
- CP7. Scarse caratteristiche qualitative dei corsi d'acqua
- CP8. Scarsa valorizzazione delle fasce fluviali
- CP9. Detrattori di paesaggio
- CP10. Scarsa continuità e messa in rete del sistema ambientale

Sistema produttivo industriale

- CP11. Basso livello di sicurezza nei collegamenti
- CP12. Insediamenti con limitata qualità urbanistica ed ecologico-ambientale

Sistema produttivo portuale

- CP13. Elevato impatto ambientale
- CP14. Aree a rischio di incidente rilevante
- CP15. Insufficienti reti infrastrutturali di collegamento a terra
- CP16. Bassa integrazione con interporti e centri logistici
- CP17. Insufficiente dotazione di aree per servizi
- CP18. Limitata funzione di terminal passeggeri per i flussi da e per l'Adriatico e il Mediterraneo

Sistema produttivo commerciale

- CP19. Scarsa qualità degli assi commerciali con attrazione turistica
- CP20. Scarsità di centri polifunzionali con attività commerciale e para commerciale

Infrastrutture, mobilità e dotazioni territoriali

- CP21. Rete di approvvigionamento idrico in stato di emergenza o di attenzione
- CP22. Zone con problemi idraulici di scolo delle acque meteoriche
- CP23. Interferenza degli elettrodotti con zone urbanizzate o urbanizzabili
- CP24. Insufficiente intermodalità fra sistemi distributivi e merci

CP25. Zona con carenza di collegamenti ciclo-pedonali

CP26. Tratto stradale che necessita del potenziamento di trasporto pubblico

CP27. Circuito orbitale intorno al capoluogo incompleto

Sistema insediativo: Capoluogo

CP28. La viabilità principale urbana (l'anello tangenziale costituito dalla SS 16, dalla SS 309 dir e dalla diramazione della SS 67 verso il porto), non è in grado di sostenere i carichi del traffico generato dal porto e dai flussi turistici. La congestione ha effetti rilevanti anche sulla viabilità secondaria urbana, in termini di ridotta efficienza della rete, di inquinamento atmosferico e acustico, e di sicurezza stradale

CP29. Lo sviluppo del polo direzionale e di servizi attorno a viale Randi, ha modificato gli equilibri funzionali della città, riducendo la capacità attrattiva del centro storico

CP30. La barriera della ferrovia costituisce un frattura nelle relazioni fra la zona centrale e i quartieri a ovest

CP31. La dotazione dei servizi, complessivamente adeguata, è squilibrata a favore del centro storico. In particolare scuole e servizi culturali sono carenti nei nuovi quartieri periferici del settore sud, dove si è concentrato lo sviluppo residenziale recente

CP32. I quartieri a ridosso del centro, caratterizzati da tessuti a villini, sono interessati da interventi di sostituzione tipologica, con rilevante incremento della densità edilizia e del carico urbanistico, su un reticolo stradale inadeguato a sostenere l'incremento della domanda di sosta

Sistema insediativo: Centri di frangia

CP33. Il forte sviluppo recente non è stato accompagnato da una adeguata dotazione di servizi, con costi rilevanti in termini di pendolarismo verso la città per la popolazione residente

CP34. Lo sviluppo si è in gran parte appoggiato sulla viabilità preesistente, con una debole strutturazione morfologica dei centri e problemi di congestione e di sicurezza su strade insufficienti

CP35. La rete fognaria esistente è insufficiente a sostenere lo sviluppo urbanistico dei centri della zona sud

Sistema insediativo: Centri del forese

CP36. Il territorio della zona sud del forese presenta fenomeni accentuati di dispersione insediativa della popolazione, con molti centri di piccola dimensione. Ciò ostacola una efficiente offerta di servizi, sia pubblici

che privati sul territorio, con costi rilevanti in termini di pendolarismo per la popolazione residente, sia verso i centri maggiori che verso la città

CP37. Diversi centri soffrono per la presenza di traffico di attraversamento, anche pesante, con riduzione del livello di sicurezza e di vivibilità

CP38. Il disegno urbanistico dei nuovi insediamenti residenziali risulta troppo condizionato dal frazionamento delle proprietà, sia nella forma che nella dimensione troppo ridotta per offrire spazi e servizi pubblici adeguati

CP39. Molti insediamenti rurali, sorti spontaneamente lungo le strade, sono interessati da interventi di sostituzione tipologica, con rilevante incremento della densità edilizia e del carico urbanistico, su un reticolo stradale inadeguato, e con effetti rilevanti di degrado del paesaggio rurale

Sistema insediativo: I centri del litorale

CP40. La pressione antropica, in crescita soprattutto nel segmento del turismo pendolare, determina impatti rilevanti sugli ambienti naturali più fragili dell'arenile e delle pinete

CP41. Il turismo pendolare determina anche effetti rilevanti di congestione sulle principali direttrici di accesso ai lidi più vicini alla città, privi di una adeguata offerta di sosta

CP42. Una parte dei centri soffre per la presenza di traffico di attraversamento, con riduzione del livello di sicurezza e di vivibilità dei centri stessi

CP43. La bassa qualità della ricettività alberghiera e degli assi commerciali costituisce elemento di debolezza nell'offerta e nell'immagine turistica dell'area

CP44. La concentrazione spontanea di immigrati a Lido Adriano in abitazioni destinate in origine alla ricettività turistica, determina situazioni di degrado edilizio e sociale, aggravate dalla insufficiente dotazione di servizi per la popolazione residente

2.2 IL RAPPORTO SULLO STATO DELL'AMBIENTE (RSA): I CONTENUTI E LE CRITICITÀ EMERGENTI

2.2.1 I contenuti del Rapporto sullo Stato dell'Ambiente

La redazione del Rapporto sullo Stato dell'Ambiente è connessa innanzitutto con l'attivazione del processo di Agenda 21 locale da parte dell'Amministrazione Comunale di Ravenna. L'indagine dello stato di salute dell'ambiente locale è stata condotta sistematicamente sulle differenti componenti ambientali: aria, acqua, suolo,

rifiuti, rumore, campi elettromagnetici, energia, mobilità, verde urbano, ambiente naturale e biodiversità.

Il Rapporto sullo Stato dell'Ambiente nasce non solo come fotografia ambientale del Comune di Ravenna, ma come riferimento per la gestione partecipata del territorio, e per questo fortemente orientato alla efficacia comunicativa, oltre che all'accuratezza analitica. Esso fornisce il quadro di riferimento per identificare gli interventi da attuare e per valutare i cambiamenti avvenuti; questa è la ragione che fa di esso uno strumento innovativo ed indispensabile per un governo consapevole e partecipato del territorio.

Altro aspetto saliente che conviene sottolineare da subito è la proiezione nel tempo dell'indagine, ovvero il suo porsi come base per le attività di monitoraggio ambientale.

Si riportano di seguito le principali criticità ambientali emerse dall'indagine, mentre si rimanda al testo del documento per un esame più approfondito dei contenuti

2.2.2 Le criticità evidenziate dal Rapporto sullo Stato dell'Ambiente

Aria

I problemi di inquinamento dell'aria legati alle attività industriali non si presentano più con i caratteri dell'emergenza di qualche decennio fa. Una politica ed una gestione più attenta alle problematiche ambientali, la dismissione e la riconversione di alcuni impianti, ivi compresa la più recente riconversione delle centrali termoelettriche, hanno dato e stanno dando buoni risultati. Tuttavia l'apporto del settore industriale all'inquinamento atmosferico nel nostro territorio è ancora significativo sia per la quantità che per la qualità degli inquinanti emessi.

Le tendenze in atto sono decisamente differenti per quanto riguarda l'inquinamento da traffico, dove l'incremento del numero di veicoli è stato tale da vanificare, in buona misura, i progressi ottenuti attraverso il rinnovo tecnologico del parco macchine; in particolare risultano elevati soprattutto rispetto agli obiettivi da raggiungere nei prossimi anni, gli Ossidi di Azoto (NO₂) e il PM₁₀.

Acqua

Le acque superficiali sono classificate in condizioni di qualità "mediocre" (indice SECA). Ravenna risente sotto questo profilo della sua posizione costiera, a valle quindi di tutte le attività agricole, industriali etc. che interferiscono a monte con i fiumi e i canali. Lo stesso discorso vale, in generale, per la qualità delle acque marine in gran parte determinata dalla prossimità con la foce del Po.

Per quanto riguarda il ciclo idrico locale conviene distinguere tre temi: l'uso civile urbano, l'uso agricolo, l'uso industriale. A partire dagli anni '70 Ravenna ha smesso di attingere acqua per uso potabile dalle falde, a causa dei problemi connessi alla subsidenza e all'ingressione marina.

Il sistema dell'acquedotto viene rifornito con acque superficiali che provengono dall'invaso di Ridracoli, dal Lamone, dal Reno e dal CER, che richiedono poi trattamenti di depurazione per essere portate alla potabilità. In situazioni di carenza di

acqua ci si rivolge via via a fonti con qualità di partenza meno favorevole, che richiedono quindi trattamenti di potabilizzazione più spinti.

Le acque utilizzate vengono raccolte dal sistema fognario che nei centri abitati di dimensioni rilevanti è connesso ad impianti di depurazione. Per le località servite da rete fognaria non depurata è stato predisposto un programma di interventi che ne prevede gradualmente il collegamento a reti depurate. Rimangono esclusi in diversi casi i nuclei sparsi e le case isolate, dove i costi di collegamento alla rete spesso non sono giustificabili rispetto alla produzione dei reflui, che vanno quindi trattati in modo differente. Di fronte a una situazione complessivamente soddisfacente dal punto di vista della maturità dell'impianto complessivo, restano aperti i temi della "regolazione fine" del sistema, ovvero del trattamento delle acque depurate e delle situazioni isolate che possono essere affrontate con successo attraverso la sperimentazione e l'introduzione di sistemi di fitodepurazione e/o l'adozione di altri "sistemi appropriati" (come definiti dalla Regione Emilia Romagna – Direttiva n. 1053/03). Restano problematici anche gli effetti dei sistemi di protezione delle reti fognarie dai picchi di precipitazioni atmosferiche (scaricatori di piena ed impianti di sollevamento).

Per l'irrigazione agricola nel comune si attinge principalmente da fiumi e canali, fino a ricorrere (onerosamente) alle acque del Canale Emiliano-Romagnolo.

Anche gli impianti industriali dell'area limitrofa alla città di Ravenna attingono acqua, tramite la canaletta ANIC, dal sistema del Lamone e del Reno, mentre le acque di raffreddamento delle centrali termoelettriche vengono derivate dal canale Candiano. Sia le acque dolci di scarico, dopo la depurazione, sia le acque di raffreddamento vengono scaricate nelle Pialasse.

Suolo

I problemi della subsidenza, dell'erosione della costa e dell'ingressione marina caratterizzano da tempo il territorio ravennate. L'abbassamento dei suoli mette in condizioni di rischio di allagamento ampie porzioni del territorio comunale e, anche se negli ultimi tempi sembrano emergere segnali di riduzione del fenomeno, la subsidenza è certamente una criticità primaria e costringe ad anteporre attenzioni specifiche a qualsiasi tipo di intervento. L'assetto del suolo va considerato, in particolare a Ravenna, come parte rilevante del capitale naturale. Ogni sprofondamento causa problemi in più direzioni, la cui soluzione comporta oneri sempre crescenti e una continua erosione della capacità dell'ambiente locale di mantenersi nello stato di organizzazione attuale. L'abbassamento dei suoli interferisce con il deflusso delle acque, e diviene necessario spendere energia elettrica per sollevarle e consentirne il deflusso a mare; tale fenomeno, unito all'ingressione marina, porta a seri problemi di asfissia per le pinete, la cui crisi mette in serio pericolo una quantità notevole di habitat e di specie. Questi effetti diventano particolarmente rilevanti per le pinete di San Vitale e di Classe caratterizzate dalla presenza del pino domestico (*Pinus pinea*), adatto a suoli asciutti e ben drenati, poveri di nutrienti con una falda freatica relativamente profonda in modo che l'apparato radicale a fittone trovi suolo aerato e stabile. L'abbassamento del piano di campagna e l'innalzamento del livello di falda minaccia la stabilità del pino e le conseguenze sono già in parte visibili.

La compatibilità fra attività dell'uomo e la forma dei suoli ha innescato un gioco delicatissimo che coinvolge tanto le attività di emungimento delle falde quanto la gestione di tutte le opere fuori terra e delle risorse naturali di superficie. Per quanto riguarda il problema dell'erosione costiera la dinamica fra attività umane e ambiente è pure molto delicata. La costruzione di difese a mare risolve localmente il problema di impoverimento dell'arenile, causando al contempo un'accelerazione del fenomeno a carico delle restanti parti della costa.

Si è venuta così consolidando una tendenza a proteggere, senza soluzioni di continuità, tutte le parti di spiaggia in prossimità dei centri costieri, interessate quindi da uno uso balneare intenso. Questo fatto comporta un notevole aggravio di carico erosivo proprio sulle aree naturali e sui sistemi dunosi più pregiati, che andranno quindi monitorati con grande attenzione, non escludendo anche qui la possibilità di realizzare interventi mirati di ingegneria naturalistica con impianti vegetali che ne aumentino la stabilità nei punti più critici.

Rifiuti

Ravenna ha una produzione di rifiuti pro-capite piuttosto alta, alla quale fa fronte tuttavia un sistema di gestione unitario e tecnologicamente adeguato, con quote di raccolta differenziata in crescita, produzione e combustione di CdR (Combustibile da Rifiuto) in impianto a letto fluido per la produzione di energia elettrica.

Il sistema di gestione attuale è in grado di garantire, con limitati adeguamenti nell'ambito delle discariche e degli impianti attuali, una corretta gestione dei rifiuti prodotti nell'ambito comunale per un periodo di tempo piuttosto ampio, stimato in 20anni.

Rumore

Non sono presenti, allo stato attuale, problemi gravi di inquinamento acuto da rumore, legati per esempio alla vicinanza di impianti industriali con aree densamente abitate.

Esistono comunque diverse situazioni di disagio acustico localizzate, legate principalmente al traffico veicolare oltre che a situazioni temporanee legate alla attività dei locali pubblici nelle ore notturne, a spettacoli o a fonti sonore fisse quali condizionatori ed apparecchiature di tipo meccanico in generale; significativo può anche essere il rumore prodotto da operazioni di carico e scarico dei mezzi commerciali. Proprio la dispersione del disagio in una molteplicità di episodi distinti non consente di individuare specifici interventi prioritari, quanto piuttosto induce a prevedere un paziente lavoro di costruzione del comfort acustico.

Il Comune di Ravenna sta procedendo alla raccolta e all'elaborazione dei dati per la revisione della zonizzazione acustica, secondo i criteri definiti dalle più recenti normative nazionali e regionali, che prevedono una attività coordinata con la pianificazione urbanistica, il Piano del Traffico e la classificazione delle strade, ai sensi del nuovo Codice della Strada.

I dati disponibili relativamente ai livelli di rumore rendono al momento difficoltosa l'individuazione di indicatori.

Inquinamento Elettromagnetico

Per quanto concerne l'inquinamento elettromagnetico non risultano sussistere situazioni puntuali di rischio grave. Molto sentito è piuttosto il tema dell'inquinamento legato agli impianti di telefonia mobile e di telecomunicazione.

Energia

Il territorio di Ravenna ospita una notevole concentrazione di impianti per la produzione di energia elettrica. Gli effetti negativi sull'ambiente locale sono stati descritti nei precedenti capitoli e riguardano principalmente l'inquinamento atmosferico, comunque migliorato dalla progressiva conversione a metano degli impianti di produzione energetica, e l'inquinamento termico determinato dallo sversamento delle acque di raffreddamento.

La conversione a metano delle centrali precedentemente alimentate ad olio combustibile sta consentendo, unitamente alla riduzione delle emissioni, un incremento dell'efficienza degli impianti, grazie all'adozione di generatori a ciclo combinato. L'ammodernamento degli impianti è stato introdotto a fronte dell'autorizzazione a un notevole incremento della potenza installata, che supera in maniera significativa la domanda espressa dal comune e viene quindi esportata verso l'esterno. Questo ruolo di esportatore di energia elettrica ha comportato la creazione di un'estesa rete di distribuzione che segna il paesaggio ravennate, talvolta in modo notevole.

Mobilità

Ravenna, alla stregua di altre città, risente di problemi di traffico ai quali innanzi tutto contribuiscono da un lato un assetto urbanistico del centro storico che risale prevalentemente a tempi precedenti l'utilizzo dell'auto, e dall'altro un aumento assai consistente di autovetture circolanti. Oggi il comune di Ravenna è in vetta alle graduatorie dell'indice di motorizzazione (rapporto tra numero di veicoli e numero di abitanti). Se il primo aspetto rimane sostanzialmente immutabile nel tempo, il secondo impone comunque scelte di gestione ed organizzazione del traffico.

Verde Urbano

Non si ravvisano particolari criticità per quanto riguarda il verde urbano, le dotazioni di verde per abitante, la qualità e la fruibilità delle aree verdi urbane appaiono buone. Sono in ogni caso previste o in fase di attuazione nuove aree di parco urbano e di verde di filtro di considerevole estensione

Ambiente naturale e biodiversità

I problemi ambientali più gravi che interessano gli ambienti naturali ravennati sono riconducibili ai seguenti fenomeni:

La “subsidenza” dell'area, aggravata negli ultimi vent'anni a causa degli emungimenti idrici del sottosuolo ha prodotto l'abbassamento considerevole del piano di campagna, l'innalzamento delle falde freatiche, l'aumento della salinità delle acque sotterranee (cuneo salino) ed un generale dissesto del sistema di canalizzazione che non garantisce più un regolare deflusso delle acque meteoriche. Effetti di questa situazione sono la sofferenza delle zone boscate, in quanto gli apparati radicali risentono negativamente del livello elevato e della salinità nella falda, e la difficoltà di ricambio idrico nelle zone allagate.

La “disponibilità della risorsa idrica”, elemento determinante per l'equilibrio ecologico in particolare dei sistemi Pineta San Vitale – Pialassa Baiona e Ponte Alberete – Valle Mandriole, si è fatta sempre più scarsa poiché le acque dolci del Fiume Lamone sono utilizzate per l'irrigazione in agricoltura e per l'approvvigionamento idropotabile.

Il “fenomeno dell'eutrofia delle acque” causato dall'eccessivo apporto di nutrienti, che comporta, soprattutto in Pialassa Baiona, fenomeni di abnorme sviluppo algale e conseguenti anossie, morie periodiche ed impoverimento delle biocenosi tipiche.

2.3 IL RAPPORTO SULLA SOSTENIBILITÀ GENERALE DI RAVENNA (RSG): I CONTENUTI E LE CRITICITÀ EMERGENTI

Il Rapporto sulla Sostenibilità Generale, predisposto per dare il più ampio fondamento possibile alle verifiche di sostenibilità del PSC di Ravenna non è – purtroppo – di agevolissima lettura. Tuttavia è stato redatto in modo da consentire livelli differenti di approfondimento e specifiche indicazioni sono state predisposte per consentire, anche al consultatore più frettoloso, di estrarre rapidamente i riferimenti più importanti.

All'interno del presente documento si è cercato di dare un'idea dei contenuti, ed un maggiore spazio alle criticità evidenziate dallo studio e alle considerazioni di merito per le scelte del PSC.

Dal RSG di Ravenna, sono stati estrapolati due riferimenti generali: la dotazione/conservazione del capitale naturale e del capitale urbano, che sono stati utilizzati – all'interno di quel documento – per proporre delle considerazioni di fondo rispetto al merito delle scelte di Piano, con riflessioni talvolta dialettiche rispetto ai desiderata della pianificazione sovraordinata.

Per passare da questo lavoro – finalizzato appunto a un'interpretazione delle scelte del PSC rispetto all'orizzonte di senso della sostenibilità generale – alla analisi della sostenibilità locale del Piano, è stata proposta una serie di indicatori, ovvero di misure relativamente semplici e più frequentate, come il rapporto fra superficie urbanizzata e superficie totale, quello tra aree di nuova urbanizzazione e nuove aree di riqualificazione ambientale previste, la variazione dell'indice di compattezza degli insediamenti ecc.

2.3.1 Le criticità emerse dal Rapporto sulla Sostenibilità Generale di Ravenna

Il comune di Ravenna, così come descritto attraverso gli strumenti dell'analisi emergetica – la cui natura e i cui limiti sono stati esposti estesamente nell'ambito del RSG – mostra, al di là della non sottovalutabile complessità, alcune caratteristiche piuttosto evidenti.

Si tratta innanzitutto di un sistema con un'importante dotazione di capitale naturale, un territorio, per così dire, con “le spalle larghe”, la cui base biologica viene però costretta a un superlavoro, pagato nei termini di un notevole stress dell'ambiente locale, a causa del ruolo che Ravenna svolge per il sistema regionale, che sfrutta i suoi servizi.

Una gran parte delle sollecitazioni che il territorio ravennate deve assorbire e tamponare non sono determinate infatti dalle attività e dalla base economica interna ai suoi confini. Non solo il complesso di ecosistemi che compongono il paesaggio (da intendersi qui nell'accezione adottata nella landscape ecology) di Ravenna si trova

all'interfaccia fra l'intero bacino idrografico della pianura padana e l'Adriatico, e riceve quindi gli effetti delle attività esercitate a monte (come si evince, per esempio, dall'analisi della componente acqua nel RSA), ma viene attraversato da flussi intensissimi di traffico, energia e materia che vanno a servire l'intero sistema regionale, quando non nazionale.

Ravenna è quindi innanzitutto un comune, dal punto di vista energetico, estremamente aperto ed estroflesso, uno spazio che mette a disposizione le proprie risorse (dalla capacità di buffering offerta dalle sue aree naturali, fino al discorso più sottile dell'accoglienza turistica), "pagando" di tasca propria i bisogni espressi da una comunità ben più ampia di quella comunale.

Non deve quindi stupire che il rapporto fra risorse rinnovabili e non rinnovabili utilizzate dal sistema sia significativamente sfavorevole. Questa condizione, comune alla quasi totalità dei sistemi tecnologicamente evoluti, si fa necessariamente più negativa laddove un territorio lavori con processi che coinvolgono grandi salti termici (come per la produzione di energia elettrica) e grandi quantità di materiali (in primis l'attività portuale).

Il dato va letto considerando adeguatamente il compito ordinatore dei sistemi urbani all'interno della struttura energetica del pianeta e delle economie dell'uomo, e come, quindi, sia del tutto inopportuno perseguire obiettivi di sostenibilità autoconsistente senza tenere conto del ruolo degli organismi urbani.

Il Comune di Ravenna, così come lo si intende dalle analisi eseguite nel RSG, è un territorio dotato di grandi quantità di risorse e di spazi che sono tuttavia messi al servizio di un bacino regionale molto ampio che continua a richiedere nuove prestazioni, che vanno dal buffering ecologico alle attività estrattive, e alla gestione dei traffici, che possono determinare importanti ritorni economici, ma anche pesanti impatti sull'ambiente locale.

Le autorità amministrative si trovano allora nella condizione di dovere gestire al meglio, rispetto alle esigenze esterne e alla necessità di sviluppo e crescita economici, le spinte verso un'ulteriore crescita quantitativa del sistema.

Lo studio degli "accumuli" e dei "fondi energetici" ha consentito di descrivere la distribuzione del capitale urbano e del capitale naturale: i grandi "serbatoi" di risorse che il Piano è chiamato a gestire, e che saranno quindi un riferimento fondamentale per la sua valutazione.

Nell'agenda del PSC, l'assetto insediativo proposto, la presenza di nuove infrastrutture di traffico sovralocale, la crescita del porto, l'attività estrattiva, la gerarchia degli abitati, la gestione delle risorse naturali e la progettazione delle reti ecologiche, sono tutti temi che trovano, nel quadro offerto dalle analisi energetiche presentate, riferimenti generali per essere adeguatamente interpretati nel senso più proprio della loro sostenibilità generale.

Poiché lo scopo ultimo della VALSAT è quello di giungere ad esprimere un giudizio di sostenibilità che coinvolga l'intero apparato del Piano, potrà essere proprio il riferimento alle conoscenze prodotte in merito alla sostenibilità generale a fornire la coerenza di fondo e l'unitarietà dello sguardo.

3 OBIETTIVI DI SOSTENIBILITÀ AMBIENTALE

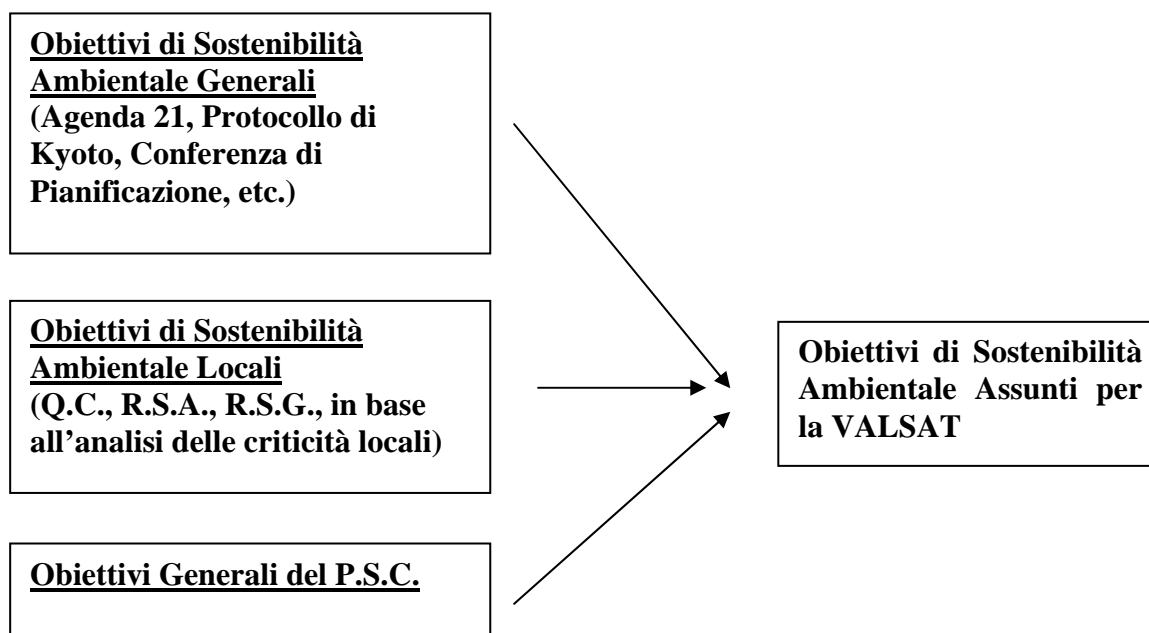
Una delle finalità principali della valutazione preventiva di sostenibilità ambientale e territoriale è quella di includere tra gli “obiettivi generali del piano”, gli “obiettivi di sostenibilità ambientale”, ovvero obiettivi espliciti circa modalità di uso, quantità e qualità delle risorse ambientali.

Gli obiettivi di sostenibilità ambientale interagiscono con gli obiettivi di Piano, orientando efficacemente la natura di questi ultimi e le modalità del loro raggiungimento attraverso le “azioni” del piano.

Già in fase di documento preliminare il PSC ha assunto obiettivi di carattere ambientale, derivati dal Quadro conoscitivo.

Gli obiettivi di sostenibilità ambientale assunti per la VALSAT derivano da una sintesi fra gli obiettivi del Documento preliminare del PSC e gli obiettivi derivati dall’analisi dello stato dell’ambiente e del territorio operata attraverso il Quadro conoscitivo specifico del PSC, la Relazione sulla sostenibilità Generale (RSG), la Rapporto sullo Stato dell’Ambiente del Comune di Ravenna (RSA), il Bilancio Ambientale Preventivo del Comune di Ravenna, integrata con:

- i parametri fissati dalle norme e dalle politiche di livello nazionale e regionale (Strategia ambientale per lo sviluppo sostenibile in Italia - Agenda 21 Italia, Piano d’azione ambientale per lo sviluppo sostenibile della Regione Emilia Romagna);
- i parametri e gli obiettivi di protezione ambientale fissati da convenzioni e protocolli a livello internazionale o europeo (Agenda 21, Protocollo di Kyoto, V e VI Programma europeo d’azione per l’ambiente, Strategie dell’UE per lo sviluppo sostenibile, Aalborg Commitments)
- gli obiettivi del mandato politico-amministrativo;
- i risultati del processo di consultazione delle autorità esterne (Conferenza di Pianificazione);
- i risultati dei processi di partecipazione dei cittadini e dei soggetti rilevanti coinvolti dal Piano (Agenda 21);



Gli obiettivi in tal modo definiti sono stati sistematizzati e raccolti in un quadro coerente al contesto pianificatorio e programmatico, definendo i “settori sensibili” rispetto ai quali operare la valutazione.

Per settore sensibile s'intende, in questo contesto, una matrice o componente ambientale, una risorsa (materiale o immateriale), o un aspetto dell'ambiente antropizzato o naturale, sensibile alla pianificazione, che risente, viene modificato o che contribuisce a modificare l'azione di piano.

I “settori sensibili” individuati allo scopo sono:

1. *Clima e atmosfera* – tiene conto dei problemi ambientali di carattere globale, come il cambiamento climatico e l'effetto “serra”, prodotto dall'uso di combustibili fossili, ma anche dell'apporto all'inquinamento atmosferico prodotto localmente e valuta il contributo che le scelte locali possono dare a queste grandi tematiche;
2. *Tutela del territorio e del paesaggio* – si riferisce agli aspetti peculiari del territorio ravennate, alle risorse naturali presenti ed agli aspetti di dissesto e di rischio cui il nostro territorio è sottoposto. Viene introdotto anche il paesaggio quale valore ambientale da tutelare.
3. *Qualità dell'ambiente urbano* – l'ambiente urbano è tradizionalmente l'oggetto della pianificazione urbanistica, dunque elemento rilevante per il PSC, ma costituisce anche un sistema, spesso definito anche come ecosistema urbano, che presenta caratteristiche e problemi propri, legati alla struttura ed alle funzioni dell'area urbana e comuni peraltro a molte città, ma soprattutto l'ambiente urbano è il luogo di residenza e di lavoro

della maggior parte delle persone, dunque importante nel determinare la qualità della vita.

4. *Prelievo e tutela delle risorse e produzione dei rifiuti* – Il tema dell'uso di risorse non rinnovabili riguarda l'aspetto più propriamente legato alla sostenibilità, all'impatto che le attività dell'uomo producono in termini di sfruttamento di risorse finite e immissione nell'ambiente di sostanze di scarto che si accumulano in tempi molto più rapidi di quanto l'ecosistema naturale possa rimuoverle e “chiudere il cerchio”. L'uso di risorse non rinnovabili ha un impatto che va oltre il territorio comunale e si ripercuote anche sulle generazioni future. Si rimanda a questo proposito alle considerazioni espresse nella Relazione sulla Sostenibilità Generale sopracitato.

Per ciascun “settore sensibile” vengono esposti:

- le principali criticità;
- gli obiettivi di carattere ambientale integrati nel Piano (Documento preliminare) che incidono sul settore sensibile;
- gli obiettivi generali assunti per la Valsat, che possono rappresentare il traguardo di lungo termine di una politica di sostenibilità ambientale e territoriale;
- gli obiettivi specifici assunti per la Valsat, che possono essere individuati nel breve e medio termine quale traguardo di azioni e politiche orientate “verso” i corrispondenti obiettivi generali e che costituiscono i criteri di valutazione delle azioni del PSC.
- gli indicatori più adatti a rappresentare la situazione attuale ed a monitorare e valutare il perseguimento degli obiettivi assunti. La maggior parte degli indicatori utilizzati derivano dalla RSA o dal Bilancio ambientale del Comune di Ravenna e rispondono al modello DPSIR. Per ogni indicatore viene riportato il dato relativo all'anno 2003 ed il trend. I dati utili e confrontabili tra loro relativi molti degli indicatori, sono riferiti ad un periodo temporale di pochi anni (in genere dal 2001), dunque non consentono di disegnare un vero e proprio “scenario evolutivo”, che richiederebbe una analisi dell'andamento dell'indicatore di una decina di anni, ma offrono comunque alcune indicazioni tendenziali.

Il PSC può avere un effetto diretto su alcuni degli indicatori elencati (per esempio il consumo di suolo o il verde per abitante), più frequentemente il PSC ha effetti indiretti e parziali sugli indicatori e sul raggiungimento degli obiettivi da essi rappresentati. Diviene pertanto molto importante, soprattutto per la fase di applicazione degli interventi di mitigazione e compensazione, che fra il PSC e gli altri Piani, generali o di settore, venga operata una costante verifica di coerenza.

3.1 CLIMA E ATMOSFERA

3.1.1 ANALISI DELLE CRITICITA'

Cambiamento climatico ed effetto serra

Il problema del cambiamento climatico, indotto dall'aumento dei gas serra, va affrontato su scala mondiale, in base al protocollo di Kyoto che prevede impegni di riduzione di 6 tipi di gas serra (anidride carbonica, protossido di azoto, metano, gli idrofluorocarburi, perfluorocarburi e esafluoruro di zolfo), da parte dei paesi firmatari, da attuare entro il periodo 2008-2012 rispetto ai livelli di emissione di anidride carbonica, metano e ossido di azoto del 1990 (mentre per i gas fluorurati si lascia al paese la possibilità di scegliere il 1990 oppure il 1995 come anno base). Il protocollo promuove inoltre la protezione e l'espansione forestale ai fini dell'assorbimento dell'anidride carbonica (CO₂), il principale dei sei gas, proveniente per lo più dai consumi di energia. L'obiettivo stabilito per l'Italia è la riduzione del 6,5 per cento.

In tale contesto le scelte di PSC possono contribuire al perseguimento dell'obiettivo, anche se è evidente che il suo completo raggiungimento dipenderà dalla programmazione nazionale e regionale in tal senso, che deve invertire la tendenza attuale all'aumento delle emissioni di gas serra.

Per quanto riguarda il Comune di Ravenna il tema energetico ed in particolare il bilancio della CO₂, è oggetto di studio e approfondimento da parte del Piano energetico, che individuerà gli interventi per contribuire al raggiungimento degli obiettivi di Kyoto. Tali indirizzi, anche di carattere normativo, dovranno essere integrati negli strumenti urbanistici POC e RUE.

La questione dei gas serra nel territorio comunale è legata peraltro anche alla notevole concentrazione di impianti per la produzione di energia elettrica, anche se bilanciati da una grande estensione di aree naturali ed aree boscate. Il ruolo di esportatore di energia elettrica ha comportato inoltre la creazione di un'estesa rete di distribuzione che segna sensibilmente il paesaggio ravennate.

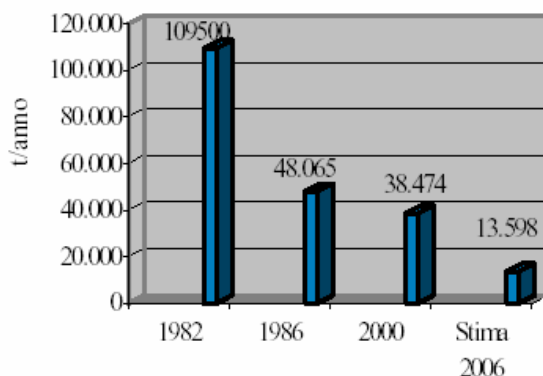
La produzione energetica da fonti rinnovabili o assimilate è ancora assai limitata anche se è probabile che i nuovi meccanismi legati al mercato dei certificati verdi (DM 11-11-90-99 e seguenti) producano un aumento della quota di energia derivante da fonti rinnovabili.

Inquinamento atmosferico

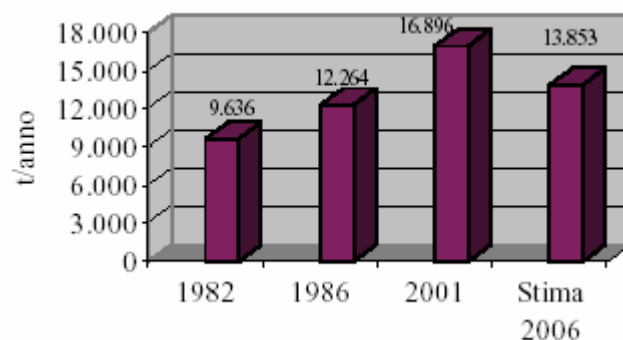
I problemi di inquinamento dell'aria legati alle attività industriali non si presentano più con i caratteri dell'emergenza di qualche decennio fa. Una politica ed una gestione più attenta alle problematiche ambientali, la dismissione e la riconversione di alcuni, hanno dato e stanno dando buoni risultati.

La conversione a metano delle centrali precedentemente alimentate ad olio combustibile consente inoltre, unitamente alla riduzione delle emissioni, un incremento dell'efficienza degli impianti, grazie all'adozione di generatori a ciclo combinato.

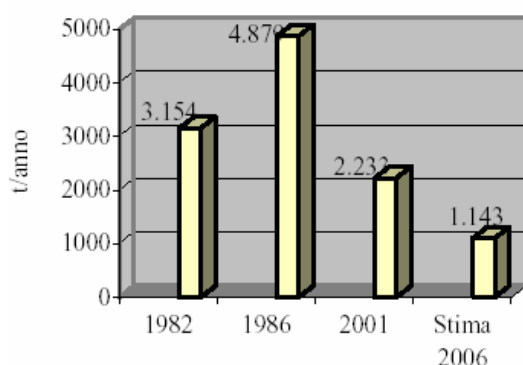
Nella seguenti figure sono rappresentati gli andamenti quantitativi delle emissioni autorizzate di tipo industriale per SO₂, NO_x e PTS (polveri totali sospese) e Composti Organici Volatili, dalle quali emerge la consistente riduzione delle stesse, specie a seguito della conversione delle centrali termoelettriche Enel ed Enipower.



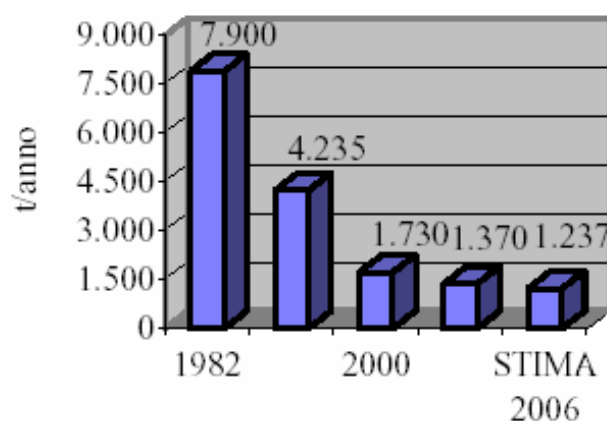
SO₂



NO_x



PTS



Composti Organici Volatili

Tuttavia l'apporto del settore industriale all'inquinamento atmosferico nel nostro territorio è ancora significativo sia per la quantità che per la qualità degli inquinanti emessi, in particolare ossidi di azoto, polveri totali e polveri sottili, ozono.

Le tendenze in atto sono decisamente differenti per quanto riguarda l'inquinamento urbano da traffico, dove l'incremento del numero di veicoli è stato tale da vanificare, in buona misura, i progressi ottenuti attraverso il rinnovo tecnologico del parco macchine; in particolare risultano elevati, soprattutto rispetto agli obiettivi da raggiungere nei prossimi anni, gli Ossidi di Azoto (NO₂) e il PM₁₀.

Anche in questo caso il PSC può contribuire a prevenire peggioramenti dello stato attuale, ma gli interventi più significativi in tema di riduzione dell'inquinamento atmosferico deriveranno dal Piano di risanamento della qualità dell'aria.

Con Deliberazione del Consiglio Provinciale n. 41 del 04.05.2004 la Provincia di Ravenna ha approvato la zonizzazione del territorio provinciale finalizzata all'individuazione dei piani e programmi per il mantenimento o il risanamento della qualità dell'aria. In base a tale zonizzazione il territorio del Comune di Ravenna è classificato come agglomerato, dove per agglomerato si intende una porzione di zona A dove è particolarmente elevato il rischio di superamento del valore limite e/o delle soglie di allarme delle emissioni inquinanti e per il quale si rende necessaria l'adozione di PIANI D'AZIONE nel breve termine. L'analisi della situazione del territorio comunale e la definizione dei piani di risanamento sono in fase di approfondimento.

Inoltre i Piani del traffico (PUT e PUM) dovranno avere fra i loro obiettivi il miglioramento della qualità dell'aria.

Piani del traffico, piano di risanamento della qualità dell'aria e POC dovranno pertanto essere integrati e coerenti fra loro, in relazione ai rispettivi tempi di elaborazione ed attuazione.

3.1.2 OBIETTIVI E AZIONI DI SOSTENIBILITA' AMBIENTALE E TERRITORIALE INTEGRATI NEL PSC

Il documento preliminare del PSC ha individuato i seguenti obiettivi di piano che sono connessi alla tematica "Clima e Atmosfera".

OBIETTIVI GENERALI DA PRELIMINARE PSC E RELAZIONE PSC ott.2004

Obiettivi di sviluppo economico-sociale

- perseguire un modello post-industriale di sviluppo (prevalenza di terziario e servizi) socialmente più sostenibile;
- privilegiare forme più "leggere" di sviluppo, cioè a minor consumo di energia e di materia, a minor impatto ecologico garantendo efficienza logistica nelle scelte insediative delle attività produttive (evitare che

l'eccessiva distribuzione dell'attività sul territorio moltiplichi a dismisura traffici impropri di merci su un reticolo stradale inadeguato;

- promuovere ed assicurare la sostenibilità degli insediamenti attraverso il contenimento del consumo energetico.

OBIETTIVI SPECIFICI DA PRELIMINARE PSC

Obiettivi per lo Spazio naturalistico

- mantenere ed incrementare la biodiversità degli habitat, favorendo l'estensione delle superfici rinaturalizzate;

Obiettivi per lo Spazio portuale

- promuovere la riconversione dell'industria di base in un tipo di attività industriale basata su processi tecnologicamente avanzati, con impatto ambientale ridotto e controllabile;
- contenere gli impatti dell'attività portuale sulle zone limitrofe.

Obiettivi per lo Spazio urbanizzato

- nell'ottica del perseguimento di una sempre maggiore qualità urbana ...garantire una elevata qualità ecologica degli insediamenti, contenendo o riducendo situazioni di inquinamento dell'aria, inquinamento acustico, etc;

Obiettivi per il Sistema della mobilità

- assicurare il buon funzionamento della rete della mobilità delle persone e delle merci anche con l'applicazione di soluzioni di intermodalità;
- favorire le migliori condizioni di accessibilità locale in coerenza con un progetto di trasporto collettivo integrato con un sistema articolato di parcheggi di scambio;
- completare il sistema della logistica delle merci sia per la distribuzione a grande scala che per la distribuzione urbana locale.

AZIONI DA PRELIMINARE PSC

Sistema della mobilità

- individuare, unitamente al Piano della Mobilità, gli interventi finalizzati a ridurre l'inquinamento da traffico prioritariamente nell'ambito del centro storico e nella zona di contorno e gli interventi infrastrutturali necessari a completare la viabilità di circuitazione al capoluogo e per consentire alternative al traffico improprio di attraversamento dei quartieri e dei centri;

Spazio portuale

- disciplinare i nuovi insediamenti produttivi affinché non aggravino l'inquinamento atmosferico attuale, favorendo nel contempo la riconversione

di quelli esistenti al fine di un suo abbattimento anche con meccanismi di tipo premiale.

- programmare la riconversione di aree portuali in trasformazione (dismesse, di uso incongruo, o in via di ristrutturazione industriale) verso usi compatibili e relazionati alla infrastruttura portuale, anche favorendo la delocalizzazione dei depositi costieri, principalmente attraverso procedure concertate ma anche prevedendo discipline premiali ed incentivi; in particolare, per i comparti strategici dell'ex raffineria SAROM, attivando i percorsi per la realizzazione degli interventi previsti nell'ambito del PRUSST, e per il comparto ex ANIC, favorendo le attività funzionali produttive compatibili e quelle logistiche connesse alla sicurezza e allo sviluppo competitivo del porto; ciò attraverso strumenti di programmazione unitaria.
- definire norme d'uso e procedurali efficaci e flessibili per la verifica dell'accesso di nuove attività industriali selezionandole anche secondo criteri di "qualificazione produttiva" dei nuovi insediamenti e della loro stretta relazione con le attività portuali, in un quadro di compatibilità ambientale;
- definire norme che condizionino nuovi interventi ed azioni rivolte alla mitigazione degli impatti e compensazione nei confronti delle aree naturali limitrofe (risanamento ambientale della Pialassa del Piombone, etc);
- rafforzare le fasce verdi di filtro sia nell'ambito della Darsena di Città che nelle aree contigue favorendo la continuità e la correlazione del sistema ambientale – paesaggistico esistente;

3.1.3 OBIETTIVI DI SOSTENIBILITA' AMBIENTALE E TERRITORIALE ASSUNTI PER LA VALSAT

Gli obiettivi generali sono:

1. Riduzione dei gas serra e dell'uso di fonti fossili, legate alle produzioni e consumi energetici e
2. Riduzione delle emissioni inquinanti in atmosfera.

Gli obiettivi specifici relativi al primo obiettivo sono il contenimento dei consumi energetici e l'incentivazione dell'uso di fonti rinnovabili, l'aumento delle superfici boscate, per compensare la produzione di emissioni climalteranti, nonché la riduzione delle emissioni climalteranti. Gli indicatori sono riportati in tabella 1.

L'unità di misura utilizzata per gli indicatori relativi ai consumi energetici è il TEP (Tonnellata equivalente di petrolio) in quanto questa unità permette di paragonare le varie fonti energetiche ed è utilizzata per tutti i dati statistici relativi al settore energetico. Per la tabella di conversione vedi RSA 2003, pag.185. L'indicatore relativo al bilancio CO₂ è in fase di elaborazione nell'ambito del Piano Energetico.

Gli obiettivi specifici relativi al secondo obiettivo generale sono la riduzione delle emissioni inquinanti sia da processi produttivi che da riscaldamento e soprattutto dal traffico urbano allo scopo di rispettare i limiti previsti, a regime, dalle direttive comunitarie.

Gli indicatori sono riportati nella tabella 1 e relativo allegato 1.

Tabella 1 - CLIMA E ATMOSFERA

OBIETTIVI GENERALI	OBIETTIVI SPECIFICI/TARGET	INDICATORI	Dato 2003	trend
1. Riduzione dei gas serra e dell'uso di fonti fossili	Contenere i consumi energetici, aumentare il risparmio energetico e l'uso di fonti rinnovabili e assimilate	energia prodotta da fonti rinnovabili o assimilate e da rifiuti (biogas, caldaia aletto fluido, cogenerazione depuratore, turboespansore, tetti fotovoltaici)	9.218 Tep*	↑
		consumo di gas naturale (escluso quello per prod. energetica)	170.423 Tep	↑
		consumo gas naturale pro-capite	1.18 Tep/anno	↑
		consumo di energia elettrica	200.418 Tep	↑
		consumo di energia elettrica pro capite	1.39 Tep/anno	↑
	Riduzione delle emissioni climalteranti, associate al bilancio energetico locale	stima della emissione di CO ₂ equivalente in atmosfera	Vedi piano energetico comunale - in elaborazione	
		estensione Superfici boscate mq	37.135.098 mq	↑
2. Riduzione emissioni inquinanti in atmosfera	Riduzione emissioni inquinanti - da traffico, da riscaldamento, - da processi industriali e rispetto dei limiti previsti, a regime, dalle direttive comunitarie	Numero di superamenti dei limiti previsti, a regime, delle direttive comunitarie per l'anno riportato	vedi all.1	
		emissioni autorizzate in area industriale	vedi all.1	

* Dato in fase di verifica nell'ambito del Piano energetico

Allegato 1

Indicatori	Definizione	Unità di misura	Dato 2003
Numero superamenti limiti previsti, a regime dalle direttive comunitarie per l'anno riportato	NO2 Superamenti di 200 µg/mc media oraria max 18 volte/anno (limite al 2010)	Numero	21
	PM10 Superamenti di 50 µg/mc (calcolati come media giornaliera delle 3 centraline urbane) max 35 volte/anno (limite al 2005)	Numero	84
	CO Superamenti di 10 mg/mc massima media giornaliera 8 ore (limite al 2005)	Numero	0
	O3 Superamenti di 120 µg/mc massima media giornaliera 8 ore max 25 volte/anno (limite vigente)	Numero	44
	SO2 N° superamenti giorno di 125 µg/mc max 3 volte/anno (limite al 2010)	Numero	0
	PM10 media annuale delle centraline urbane (limite al 2005 40 µg/mc)	µg/mc	42,6
	Benzene Media annuale (Limite al 2010 5 µg/mc)	µg/mc	2.2
	giorni di buona qualità dell'aria (ECI 5)		In elaborazione
emissioni autorizzate in area industriale-portuale	SO2	t/anno	13.598
	NOX	t/anno	14.000
	CO	t/anno	2.864
	SOV	t/anno	1.237
	PTS	t/anno	1.143

I dati a disposizione indicano un generale trend in aumento per quanto riguarda i consumi energetici, sia totali che pro-capite. Positivo invece l'aumento delle superfici boscate, incentivato negli ultimi anni dalle politiche agricole comunitarie e locali tese alla rinaturalizzazione degli ambienti rurali.

Relativamente all'inquinamento atmosferico in breve si può dire che alcuni inquinanti (CO, SO2, benzene) sono ampiamente entro i limiti di legge, altri (PM10, NO2, O3) presentano condizioni critiche ed un andamento altalenante negli anni, legato peraltro anche alle condizioni meteorologiche, con accenni alla diminuzione. Per un quadro più esauriente sullo stato della qualità dell'aria, caratterizzato da un insieme di parametri e di riferimenti normativi piuttosto articolati, si rimanda alla RSA.

Consistente la diminuzione delle emissioni di origine industriale.

3.2 TUTELA DEL TERRITORIO E DEL PAESAGGIO

3.2.1 ANALISI DELLE CRITICITA'

Il territorio del Comune di Ravenna è costituito per circa il 70% da zone agricole, per circa il 18% da zone naturali e per la restante parte da aree urbanizzate e infrastrutture. Di seguito si riportano le estensioni relative ai principali utilizzo del suolo e della costa.

		Unità di misura	Dato 2003
Uso del suolo	Tessuto urbano (edilizia residenziale, Verde Urbano, aree sportive e ricettive)	Ha	41.768.330
	Aree produttive	Ha	24.545.814
	Reti di comunicazione stradali e ferroviarie	Ha	12.000.818
	Aree non urbanizzate (Territori agricoli, Territori boscati e ambienti seminaturali, Zone umide, Corpi idrici)	Ha	603.604.533

Mentre la seguente tabella esprime in sintesi le principali caratteristiche e dimensioni delle aree naturali.

		Unità di misura	2000	2001	2002
Estensione aree protette	Superficie totale	Ha	n.d.	n.d.	19.002
	% aree protette rispetto alla superficie comunale	%	n.d.	n.d.	29%
N° ed estensione aree protette per tipologia	Zone Ramsar	Ha	5.634	5.634	5.634
	Riserve naturali dello Stato	Ha	1.024	10.24	1.024
	SIC e ZPS	Ha	n.d.	11.292	11.292
	Parco regionale del Delta del Po	Ha	18.952	18.952	18.952
Superficie massima di naturale non frammentato		Ha	2.240	2.240	2.240
Specie di uccelli presenti (anno 1998 stazione Ravenna nord)		numero	200		
Specie di uccelli nidificanti (1998)		Numero	114		
Specie di mammiferi presenti (anno 1998)		Numero	32		
Habitat di interesse comunitario presenti		Numero	20	20	20
Superficie rinaturalizzata	Mq tot. di rinaturalizzata	Mq	n.d.	n.d.	12.697.225
	Mq tot agricolo	Mq	n.d.	n.d.	485.023.317
	Tot. Rinaturalizzata/tot agricolo	%	n.d.	n.d.	2.62 %

Il problema principale è costituito dall'abbassamento del suolo, particolarmente marcato negli anni '70, che ha indotto e aggravato altri elementi di dissesto territoriale, quali il rischio esondazione, la difficoltà di drenaggio, fattori che hanno comportato la necessità di grandi investimenti per la realizzazione di adeguati sistemi di fognatura ed il ricorso all'uso di impianti idrovori, con conseguente consumo di energia, per consentire il deflusso delle acque piovane e delle acque reflue.

Anche se negli ultimi tempi sembrano emergere segnali di riduzione del fenomeno con una velocità di abbassamento che varia da $-1,00$ a $-15,00$ mm/anno (dati riferiti al periodo 1998-2002), la subsidenza è certamente una criticità primaria e costringe ad anteporre attenzioni specifiche a qualsiasi tipo di intervento. Le zone più subsidenti sono quelle costiere: soprattutto da Porto Corsini verso nord, e da Punta Marina verso sud, con i picchi massimi a Lido di Dante e Lido Adriano.

Relativamente ai problemi di drenaggio delle acque superficiali la zona che presenta le maggiori criticità è quella posta nell'intorno del fiume Bevano, mentre le zone nell'intorno del fiume Ronco e di Fiumi Uniti (zona di Porto Fuori e Lido di Dante) sono aree moderata probabilità di esondazione.

L'altro elemento critico è dato dalla erosione costiera e dal rischio di ingressione marina, fenomeni prodotti da cause antropiche (irrigidimento della costa, estrazione di materiali dai corsi d'acqua) e aggravati dalla subsidenza.

Per quanto riguarda l'erosione costiera si registra una forte pressione da Casal Borsetti a foce Reno, nella zona di Punta Marina, Lido Adriano, Lido di Dante, ed infine nella zona di Lido di Classe e Lido di Savio. La costruzione di difese a mare risolve localmente il problema di impoverimento dell'arenile, causando al contempo un'accelerazione del fenomeno a carico delle restanti parti della costa.

Si è venuta così consolidando nel passato la tendenza a proteggere, senza soluzioni di continuità, tutte le parti di spiaggia in prossimità dei centri costieri, interessate quindi da uno uso balneare intenso. Quasi metà della costa è protetta da difese rigide (46,6%), mentre su circa 10 Km, pari al 27,7%, vengono effettuati ripascimenti.

L'uso della spiaggia, le modalità di tutela dell'apparato dunoso e le modalità di difesa dalla erosione sono molto importanti e saranno oggetto di approfondimento da parte del Piano dell'arenile, che dovrà tenere conto anche delle linee guida del GIZC (Gestione Integrata della Fascia Costiera – Regione Emilia Romagna)

L'insieme di questi fattori ha comportato effetti negativi sia per le strutture insediative presenti, sia per i sistemi agricoli e naturali.

Questi ultimi costituiscono peraltro aree di importanza strategica sia per l'avifauna acquatica e per le specie migratrici in particolare, sia per il mantenimento della diversità biologica e sono state designate tra le zone speciali di conservazione ai sensi delle Direttive CEE 92/43 e 79/409 e inserite nel Parco regionale del Delta del Po oltre ad essere soggette a numerosi vincoli di tutela paesaggistica e naturalistica.

A questi problemi si aggiungono per le aree naturali problemi relativi alla disponibilità idrica dolce, utilizzata quasi totalmente per usi agricoli, industriali e acquedottistici ed il problema della qualità delle acque, gravate dagli scarichi urbani, agricoli e industriali.

In particolare il “fenomeno dell'eutrofia delle acque” causato dall'eccessivo apporto di nutrienti, comporta, soprattutto in Pialassa Baiona e Piomboni, fenomeni di abnorme sviluppo algale e conseguenti anossie, morie periodiche ed impoverimento delle biocenosi tipiche.

Il rischio da incidente rilevante è limitato alla zona industriale-portuale (vedi carta di overlay).

Il territorio comunale è attraversato dal tratto finale di cinque fiumi (Reno, Lamone, Fiumi Uniti Ronco e Montone, Bevano, Savio); ad essi si aggiungono il canale Destra Reno ed il canale Candiano.

Le acque superficiali sono classificate in condizioni di qualità “mediocre” (indice SECA). Ravenna risente sotto questo profilo della sua posizione costiera, a valle quindi di tutte le attività agricole, industriali etc. che interferiscono a monte con i fiumi e i canali. Lo stesso discorso vale, in generale, per la qualità delle acque marine in gran parte determinata dalla prossimità con la foce del Po.

Il territorio comunale non recapita i propri scarichi idrici nei fiumi, mentre dai fiumi preleva la risorsa idrica per finalità acquedottistiche, industriali, agricole. A partire dagli anni '70 Ravenna ha smesso infatti di attingere acqua per uso potabile dalle falde, a causa dei problemi connessi alla subsidenza e all'ingressione marina.

Il sistema dell'acquedotto viene rifornito con acque superficiali che provengono dall'invaso di Ridracoli, dal Lamone, dal Reno e dal CER, che richiedono poi trattamenti di depurazione per essere portate alla potabilità. In situazioni di carenza di acqua ci si rivolge via via a fonti con qualità di partenza meno favorevole, che richiedono quindi trattamenti di potabilizzazione più spinti. Per l'irrigazione agricola nel comune si attinge principalmente da fiumi e canali, fino a ricorrere (onerosamente) alle acque del Canale Emiliano-Romagnolo.

Anche gli impianti industriali dell'area limitrofa alla città di Ravenna attingono acqua, tramite la canaletta ANIC, dal sistema del Lamone e del Reno, mentre le acque di raffreddamento delle centrali termoelettriche vengono derivate dal canale Candiano.

Inoltre, come già accennato sopra, i corsi d'acqua superficiali dovrebbero alimentare, portate permettendo, le zone umide che si trovano nella fascia costiera, e costituiscono le principali connessioni della rete ecologica rivestendo quindi anche una valenza di tipo naturalistico.

Il PSC in questo caso non comporta effetti diretti sulla qualità e quantità delle acque superficiali, ma l'uso e la tutela del territorio comunale risultano penalizzati dalla insoddisfacente qualità delle acque superficiali e dovrebbe essere sollecitata in questo settore l'azione di risanamento del Piano acque della Regione Emilia-Romagna.

Nei canali vengono invece recapitati gli scarichi idrici degli agglomerati urbani. Particolarmente delicato è il recapito al bacino del Canale Candiano, che comprende anche le pialasse Baiona e Piombone, aree di interesse naturalistico, dichiarate dal D.Lgs. 152/99 aree sensibili.

Al 2003 gli abitanti allacciati alla rete fognaria erano 126.457, mentre quelli allacciati ad impianto di depurazione erano 104.971, su una popolazione di 144.457 abitanti. Ad oggi rimangono esclusi alcuni agglomerati urbani posti nella parte sud del

territorio, che recapitano nel canale Fosso Ghiaia, nonché i nuclei sparsi e case isolate, dove i costi di collegamento alla rete spesso non sono giustificabili rispetto alla produzione dei reflui, che vanno quindi trattati in modo differente.

Per quanto riguarda infine il paesaggio si possono individuare due grandi comparti: le zone naturali e le zone rurali.

Le zone naturali presentano problemi di tipo paesaggistico nei punti di contatto con le aree limitrofe, in particolare le aree urbanizzate e le aree produttive, per cui sarebbe opportuno introdurre schermature vegetali che possono avere anche funzioni di riduzione del rumore e dell'inquinamento.

Le zone rurali meritano invece uno studio più approfondito e orientato alla ricostruzione del paesaggio rurale con i suoi aspetti tipici (filari, piantane, siepi e boschetti) e con il recupero del patrimonio edilizio. Anche nelle zone rurali dovranno essere individuate, tenendo conto anche dei percorsi esistenti o potenziali, visuali da tutelare e zone da schermare. Il PSC dedica pertanto al "Sistema paesaggistico-ambientale" una attenzione specifica.

3.2.2 OBIETTIVI E AZIONI DI SOSTENIBILITA' AMBIENTALE E TERRITORIALE PRESENTI NEL PSC

OBIETTIVI GENERALI DA PRELIMINARE PSC E RELAZIONE PSC

Obiettivi di riqualificazione del territorio

- Estendere le politiche finalizzate alla sicurezza del territorio nei riguardi di tutte le situazioni sensibili (esondabilità, subsidenza, erosione, etc) e di rischio;

Obiettivi di salvaguardia e valorizzazione delle risorse ambientali e culturali

- Assicurare la tutela delle risorse ambientali e culturali;
- Mettere sempre più a sistema il complesso delle risorse naturalistiche e culturali;
- Introdurre le risorse naturalistiche e culturali in circuiti di valorizzazione compatibile;

OBIETTIVI SPECIFICI DA PRELIMINARE PSC

Obiettivi per lo Spazio naturalistico

- Mantenere ed incrementare la biodiversità degli habitat, favorendo l'estensione delle superfici rinaturalizzate;
- Proteggere e conservare il patrimonio ed il capitale naturali, individuando modalità e funzioni per ridurre l'impatto antropico, in particolare del turismo e della viabilità;

- Elevare e diffondere sempre più la cultura ambientale per stimolare ed accrescere il rispetto delle risorse naturalistiche e dell'ecologia degli habitat;
- Garantire il giusto equilibrio fra attività antropiche e risorse naturalistiche attraverso la regolamentazione del loro eventuale consumo nonché attraverso la definizione delle modalità della loro fruizione.

Obiettivi per lo Spazio rurale

- Salvaguardare e ricostituire ove possibile il paesaggio agrario; favorire ed orientare al corretto recupero e riuso del patrimonio edilizio esistente (abitazioni rurali, agriturismo...);
- Valorizzare la funzione culturale dell'agricoltura nel campo della formazione, del consumo dei prodotti naturali e tipici, del turismo in ambiente rurale, della produzione artigianale, etc.

Obiettivi per il Sistema paesaggistico-ambientale

- Assicurare lo svolgimento dei cicli biologici ed ecologici nel territorio e negli insediamenti;
- Realizzare e mantenere la rete ecologica: integrare le emergenze naturalistiche attraverso la ricostruzione dei corridoi ecologici e la messa in rete dei servizi di fruizione;
- Tutelare, salvaguardare e valorizzare le risorse del territorio che presentano più alti livelli di naturalità e le parti del paesaggio agrario
- Assicurare la qualità del paesaggio considerandola risorsa fondamentale per lo sviluppo;
- Garantire la tutela dei corpi idrici superficiali ed, inoltre, evitare l'utilizzo delle direttrici dei corsi d'acqua per il potenziamento e la realizzazione della nuova viabilità e delle reti;
- Promuovere la difesa della fascia costiera e del relativo sistema dunoso;
- danno testimonianza del rapporto nel tempo tra uomo;

Obiettivi per lo Spazio portuale

- Accogliere, nell'ambito portuale, solo attività industriali che per ragioni logistiche debbono avere una stretta relazione con il porto;
- Contenere gli impatti dell'attività portuale sulle zone limitrofe.

Obiettivi per il Sistema paesaggistico-ambientale

- Promuovere la difesa della fascia costiera e del relativo sistema dunoso;
- Assicurare una rete di infrastrutture integrata, ecosostenibile, efficiente e sicura, congruente con i valori paesaggistici;

AZIONI DA PRELIMINARE PSC

Spazio naturalistico

- pinete, pialasse, zone umide, fiumi, litorale: l'obiettivo prioritario è la conservazione del patrimonio e del capitale naturale, tuttavia la formazione e la conservazione di queste zone è legata ad azioni "artificiali"; le azioni di seguito proposte non sono sempre o solamente finalizzate ad un uso del sito ma più spesso alla sola sua conservazione.
- Pinete storiche (proprietà comunale con diritto di esercizio uso civico di legnatico): verificare le possibilità e definire le modalità di mantenimento del bosco a pino domestico, quale valore culturale e naturale, messo in pericolo dai fenomeni di subsidenza; ciò anche valutando, nell'ottica della sostenibilità ambientale, gli effetti dei drenaggi forzati o di altre tecniche di intervento volte a mitigare detti fenomeni;
- Valli meridionali di Comacchio: definire le forme di attività di itticoltura e tipi di servizi ad essa collegati, compatibili con la conservazione degli habitat;
- Pialasse Baiona e Piombone: migliorare il livello di depurazione delle acque di origine industriale versate in pialassa; migliorare il livello di depurazione degli scarichi di origine urbana e agricola introducendo sistemi di fitodepurazione/fertirrigazione per reflui da depuratori urbani o stadi terziari di depurazione presso il depuratore di città; riordinare l'assetto idraulico e la circolazione delle acque all'interno delle pialasse, valutando anche la possibilità e l'efficacia di interventi di separazione fisica fra zone portuali ed industriali e zone umide naturali e attuando i progetti e gli studi già programmati; avviare studi per la bonifica dei sedimenti delle due pialasse; attuare un piano di recupero per i capanni e per tutte le altre attrezzature presenti legate alle attività di caccia, pesca e visita turistica (pontili, cavane, ecc.);
- *Zone umide (Punte Alberete, Valle Mandriole e zone al contorno, Ortazzo Ortazzino)*: garantire il sufficiente apporto idrico dolce; individuare le modalità gestionali.
- *Zone di collegamento*: definire indirizzi, ambiti e modalità di intervento per le rinaturalizzazioni mediante rimboschimento o riallagamento, in base alle caratteristiche dei terreni ed alla loro storia evolutiva (valli bonificate ecc.); definire modalità di rinaturalizzazione, manutenzione, realizzazione percorsi lungo le aste fluviali; incentivare la realizzazione delle componenti della "rete ecologica" (aste fluviali, cave esaurite, boschetti e filari nello spazio rurale, ecc.).
- Fascia costiera /dune e pinete e foci dei fiumi: individuare forme di accesso, fruizione e manutenzione della spiaggia che non intacchino il sistema di dune ove esistente, ma anzi ne favoriscano l'estensione; definire, per determinati tratti di costa, progetti complessivi del sistema spiaggia-duna-pineta individuando accessi, razionalizzando la collocazione degli stabilimenti balneari esistenti e definizione anche provvedendo alla delocalizzazione e riqualificazione di alcuni stabilimenti in rapporto alle zone di erosione, alla presenza delle dune, ecc.

- Delimitare le zone da sottoporre a particolare tutela, compreso alcune foci fluviali quali Reno (occorre prevedere un progetto complessivo di tutela e riqualificazione con la dismissione del poligono militare) e Bevano (occorre elaborare un progetto di difesa e tutela che coniughi l'evoluzione naturale della foce con la necessità di proteggere la pineta dall'ingressione marina); definire progetti di riqualificazione ambientale delle foci che coniughino l'esigenza di tutela e valorizzazione con attività compatibili (foce Lamone, foce dei Fiumi Uniti e foce Savio).
- aree esondabili: verificare la fattibilità degli insediamenti di nuovo impianto già previsti nel PRG o di nuova previsione, anche al fine di individuare interventi di prevenzione atti ad una loro corretta attuazione;
- definire norme e prescrizioni per singoli edifici e/o opere puntuali al fine di tutelarle dal fenomeno alluvionale in relazione alle prescrizioni dei Piani di Bacino;
- verificare la vulnerabilità delle principali infrastrutture esistenti previste e/o da prevedere;
- aree instabili (subsidenza, ingressione ed erosione marina):
- ridurre ed eliminare l'estrazione d'acqua dal sottosuolo prevedendo la sostituzione del prelievo di acqua di falda con acqua di superficie (non fluviale);
- verificare, attraverso studi appropriati in grado di prevedere con largo anticipo l'impatto dell'iniezione sul fenomeno subsidenziale e di suggerire tempestivamente gli eventuali aggiustamenti e ricalibrature del progetto anche in corso di esecuzione, l'efficacia del progetto di iniezione chiamato "Campo di Angela- Angelina, Ravenna Mare Sud, Pressure Maintenance" finalizzato a contrastare la subsidenza che si ritiene possa essere generata, nei prossimi decenni, dall'estrazione di gas dal giacimento Angela – Angelina, estrazione non compatibile con la fragilità del tratto di litorale interessato in destra e sinistra Foce Fiumi Uniti; prendere in considerazione scenari con tecniche di mitigazione della subsidenza più incisive e/o progetti di sviluppo del campo più conservativi, qualora detta verifica risultasse negativa;
- verificare la zonizzazione urbanistica e la normativa specifica in vigore in tema di ingressione marina al fine di una loro rimodulazione e approfondimento in relazione alle opere di difesa a garanzia della sicurezza degli abitati;
- garantire la tutela e l'estensione del sistema dunoso individuando interventi specifici e verificando e adeguando la regolamentazione dell'uso turistico della spiaggia;
- valutare e rimodulare i carichi urbanistici in relazione ai fenomeni erosivi, alla evoluzione della linea di costa e alla effettiva disponibilità di spiaggia;

Sistema delle dotazioni territoriali

- Riqualificare e regolamentare le strutture a servizio della balneazione individuando e diversificando gli usi compatibilmente con le caratteristiche ambientali e il carico antropico sostenibile;

Sistema paesaggistico ambientale

- qualificare il paesaggio attraverso il corretto recupero del patrimonio rurale sparso di valore documentario e l'incentivazione al riuso delle forme insediative storiche di valore architettonico;
- riproporre i segni verdi della memoria (filari - piantate - tradizionali forme colturali, sistemazioni "a larga", etc);
- proporre "poli di occasioni" o "parchi della memoria agricola" (aziende agricole - agrituristiche - didattiche - con strutture ricreative leggere a basso impatto;
- ricucire le emergenze e le occasioni di cui al punto precedente attraverso percorsi tematici, documentari e/o agro-alimentari ("la strada dei coloni" - "la strada delle ville storiche" - "la strada dei sapori" - ecc.);
- promuovere la valorizzazione degli ambiti fluviali, con percorsi ciclabili lungo gli argini e con la realizzazione di aree naturali e di elementi della rete ecologica;
- sviluppare la conoscenza e la diffusione della cultura del paesaggio, del territorio e delle tradizioni rurali, mediante il coinvolgimento delle istituzioni pubbliche competenti e il rapporto con le strutture didattiche, in stretta relazione con gli enti deputati alla programmazione sovracomunale;
- promuovere il restauro diffuso del paesaggio favorendo la mitigazione dell'impatto anche percettivo degli insediamenti di scarsa qualità, di impianti ed attrezzature agricole (capannoni, stalle, silos), di manufatti delle reti tecnologiche elettricità, telecomunicazioni, depuratori, rete del metano, etc.;
- perseguire scelte volte a mantenere congruenza con i valori paesaggistici degli eventuali nuovi insediamenti, impianti ed attrezzature per l'attività agricola;
- promuovere il restauro del paesaggio degradato dall'attività di cava;
- favorire la realizzazione di "fasce di protezione e filtro" (aree tampone) per le zone naturalistiche e le reti dei canali di bonifica, per ridurre gli effetti dell'antropizzazione e delle attività agricole.
- Unità di Paesaggio: azioni specifiche da individuarsi successivamente ed eventualmente inserire nel PSC.
- beni archeologici: occorre prevedere anticipatamente la localizzazione delle emergenze archeologiche (carta delle potenzialità archeologiche) in primo luogo ai fini di una loro valorizzazione, ed, in secondo luogo, per non vanificare scelte urbanistiche importanti o per non essere costretti a sanare a posteriori situazioni compromesse.

- uso risorse idriche: favorire l'estensione del progetto di derivazione delle acque del CER a tutto il territorio ravennate, per usi agricoli, industriali, ambientali, turistici e idropotabili.

3.2.3 OBIETTIVI DI SOSTENIBILITA' AMBIENTALE E TERRITORIALE ASSUNTI PER LA VALSAT

Gli obiettivi generali per la Tutela del territorio e del paesaggio sono rivolti a:

1. Tutela delle aree di interesse naturalistico, conservazione della biodiversità, incremento del patrimonio naturalistico;
2. Tutela del paesaggio e valorizzazione del paesaggio rurale
3. Protezione da rischi idrogeologici e da rischio di incidente rilevante.

Nella tabella 2 vengono riportati gli obiettivi generali e specifici assunti per il settore sensibile considerato, nonché gli indicatori necessari al fine di predisporre di un sistema di valutazione e monitoraggio degli effetti del piano, in riferimento agli obiettivi ivi definiti ed ai risultati prestazionali attesi.

Gli indicatori descrittivi del territorio sono di varia tipologia. In alcuni casi viene fatto un rinvio alle mappe di sovrapposizione fra le tavole tematiche e le previsioni insediative del PSC, che consentono una visualizzazione delle previsioni che ricadono nelle aree di rischio o di tutela.

Il dato relativo all'indicatore "N° strutture produttive certificate EMAS o ISO 14000" è in fase di acquisizione; gli indicatori relativi al paesaggio vengono qui definiti ma verranno quantificati in fase di monitoraggio del piano, in quanto rappresentativi di obiettivi del Piano stesso.

L'indicatore Superficie urbanizzata/superficie biologicamente produttiva indica il rapporto fra la superficie della città consolidata più tutte le nuove previsioni e la superficie delle aree biologicamente produttive, con esclusione delle aree agricole. Tale indicatore viene misurato al 2004 e nella ipotesi attuativa di tutte le previsioni di PSC al 2024. Il dato al 2004 è di 0.56 mentre al 2024 è di 0,46 e indica una aumento delle aree biologicamente produttive maggiore rispetto all'aumento delle aree urbanizzate.

Per molti di tali indicatori non è possibile la costruzione di un trend, che verrà invece individuato in fase di monitoraggio del Piano.

Tabella 2 - TUTELA DEL TERRITORIO E DEL PAESAGGIO

OBIETTIVI GENERALI	OBIETTIVI SPECIFICI/TARGET	INDICATORI	Dato 2003	trend
1. Tutela delle aree di interesse naturalistico, conservazione della biodiversità, incremento del patrimonio naturalistico	Conservazione e recupero degli ecosistemi, tutela della diversità biologica.	percentuale di estensione delle aree protette rispetto al territorio comunale superficie zone di trasformazione in aree di vincolo paesaggistico, idrogeologico, Parco, SIC-ZPS Sup. urbanizzata/sup Biologicamente Produttiva	29% vedi overlay zone di vincolo 0,56	↔ 0.46
	Ridurre la frammentazione delle aree naturali	massima superficie naturale non frammentata	2.240 Ha	↔
	Ridurre la pressione antropica sui sistemi naturali	N° strutture produttive certificate EMAS, ISO 14000	In elaborazione	
	Proteggere i corpi idrici superficiali e sotterranei anche in funzione degli usi	indice SECA	mediocre	↔
2. Tutela del paesaggio e valorizzazione del paesaggio rurale	tutelare elementi del paesaggio rurale	N° interventi di attuazione di A.R.A. (aree di riqualificazione ambientale ecologica e paesaggistica) e A.V.N. (ambiti di valorizzazione naturalistica) n° attività legate al turismo rurale e ambientale	monitoraggio 19	
	conservare il patrimonio storico e culturale	N° case coloniche di valore tipologico documentario rilevate n° interventi di adeguamento delle case coloniche alle indicazioni delle schede	1.350 monitoraggio	
3. Protezione del territorio da rischi idrogeologici, erosione delle coste Ridurre o eliminare l'esposizione al rischio	Limitare il rischio da esondazione, ingressione marina, subsidenza, rischio industriale	Superficie zone di trasformazione in aree di rischio	vedi overlay: subsidenza ingressione marina	
		N° impianti di sollevamento	121	↑
		N° idrovore	10	↑
	Limitare il rischio da incidente rilevante	Superficie zone di trasformazione in aree di rischio N° aziende a rischio di incidente rilevante	vedi overlay rischio incidente rilevante 20	↔
	Conservare e migliorare l'ambiente della fascia costiera secondo le linee guida del GIZC	% costa in erosione % costa naturale % costa opere di prot. fissa n° stabilimenti balneari n° stabilimenti balneari ecosostenibili	33.51% 30,13 % 46,6 % 199 0	↔ ↔ ↔ ↔

3.3 QUALITA' DELL'AMBIENTE URBANO

3.3.1 ANALISI DELLE CRITICITA' DA RSA E QUADRO CONOSCITIVO

L'ambiente urbano viene esaminato in quanto costituisce l'elemento sul quale la pianificazione territoriale esplica maggiormente la sua azione ma anche perché è il luogo dove vive o lavora la maggior parte della popolazione e presenta problematiche e caratteristiche proprie, in particolare riferite alla qualità della vita.

Lo spazio urbano inoltre, con la sua progressiva espansione, è uno dei principali fattori che comportano consumo di suolo. Una delle caratteristiche dei nostri centri urbani, non limitati dalla morfologia del territorio è infatti quella di aver seguito, specie in passato, uno sviluppo spontaneo che ha occupato in modo diffuso e piuttosto frammentato ampi tratti del territorio. Se in passato questa modalità insediativa poteva essere vista come opportunità di maggiore benessere e di maggiore utilizzo delle risorse e di sviluppo della agricoltura, oggi evidenzia invece grandi limitazioni e problematiche, per aver ridotto le zone naturali, per aver aumentato le esigenze di mobilità, per richiedere maggiori costi per la realizzazione dei sistemi acquedottistici, fognari, ecc.

Per contro i centri urbani più consistenti presentano aspetti ambientali problematici legati alla struttura e alla densità abitativa: congestione nello spostamento delle persone e delle merci (traffico) cui si legano le problematiche relative alla qualità dell'aria ed al rumore.

Ravenna, alla stregua di altre città, risente di problemi di traffico ai quali innanzi tutto contribuiscono da un lato un assetto urbanistico del centro storico che, risalendo a tempi precedenti l'utilizzo dell'auto, non può sopportare un carico di veicoli come quello odierno, e dall'altro un aumento assai consistente di autovetture circolanti: oggi il comune di Ravenna è in vetta alle graduatorie dell'indice di motorizzazione (rapporto tra numero di veicoli e numero di abitanti).

Ciò impone comunque scelte di gestione ed organizzazione del traffico, oggetto di specifica pianificazione, ma legate anche alla organizzazione dello spazio urbano ed in particolare alla disponibilità di servizi e dotazioni territoriali pubbliche o private che riducano le esigenze di mobilità.

Per quanto riguarda l'inquinamento da traffico, va detto che l'incremento del numero di veicoli è stato tale da vanificare, in buona misura, i progressi ottenuti attraverso il rinnovo tecnologico del parco macchine; in particolare risultano elevati, soprattutto rispetto agli obiettivi da raggiungere nei prossimi anni, gli Ossidi di Azoto (NO₂) e il PM₁₀.

Per quanto riguarda l'inquinamento acustico non sono presenti, allo stato attuale, problemi gravi di inquinamento acuto da rumore, legati per esempio alla vicinanza di impianti industriali con aree densamente abitate. Esistono comunque diverse situazioni di disagio acustico localizzato, legate principalmente al traffico veicolare oltre che a

situazioni temporanee legate alla attività dei locali pubblici nelle ore notturne, a spettacoli o a fonti sonore fisse quali condizionatori ed apparecchiature di tipo meccanico in generale; significativo può anche essere il rumore prodotto da operazioni di carico e scarico dei mezzi commerciali. Proprio la dispersione del disagio in una molteplicità di episodi distinti non consente di individuare specifici interventi prioritari, quanto piuttosto induce a prevedere un paziente lavoro di costruzione del comfort acustico.

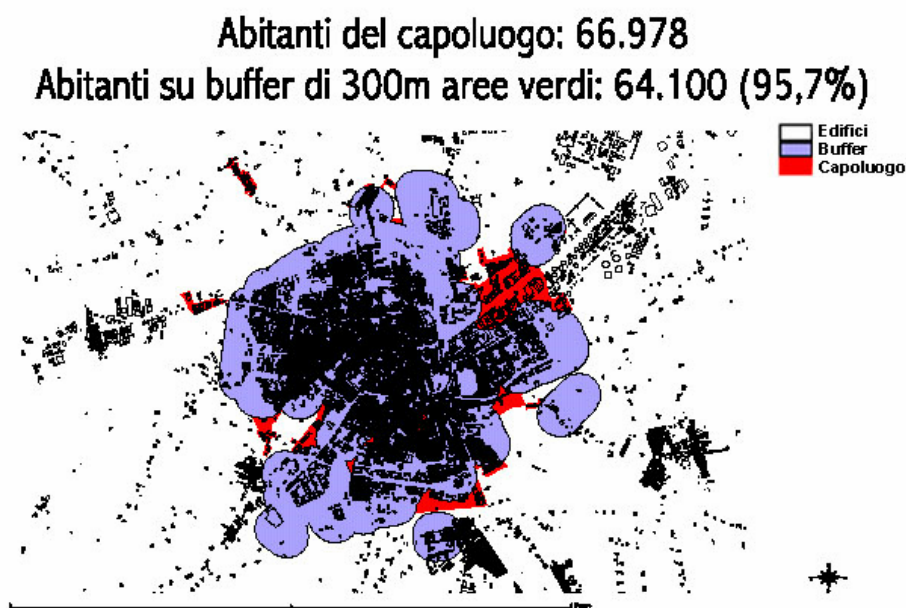
Si registrano invece alcune difficoltà nel rispetto delle limitazioni imposte dalla normativa che disciplina la classificazione acustica, soprattutto relativamente agli impatti indotti dai tratti stradali principali.

Il Comune di Ravenna ha completato la revisione della zonizzazione acustica, secondo i criteri definiti dalle più recenti normative nazionali e regionali, che prevedono una attività coordinata con la pianificazione urbanistica, il Piano del Traffico e la classificazione delle strade, ai sensi del nuovo Codice della Strada.

Per quanto concerne l'inquinamento elettromagnetico non risultano sussistere situazioni puntuali di rischio grave. Occorre però valutare attentamente le fasce di rispetto poste dagli elettrodotti ad Alta Tensione.

Molto sentito è il tema dell'inquinamento legato agli impianti di telefonia mobile e di telecomunicazione, in un quadro normativo fortemente in evoluzione, anche se va detto che il livello di esposizione legato a tali attività è di gran lunga inferiore ai limiti normativi.

L'elemento che invece ha un impatto positivo sulla qualità urbana ed anche sulla qualità della vita è la dotazione di verde pubblico, con funzioni prevalentemente ricreative, ma anche con importantissime funzioni di filtro per il contenimento dell'inquinamento atmosferico e ed acustico ed infine con funzioni di carattere estetico e di disegno della città. Nella seguente figura è rappresentata l'accessibilità/fruibilità del verde pubblico comunale di Ravenna.



3.3.2 OBIETTIVI E AZIONI DI SOSTENIBILITA' AMBIENTALE E TERRITORIALE PRESENTI NEL PSC

OBIETTIVI GENERALI DA PRELIMINARE PSC

Obiettivi di sviluppo economico-sociale

- Privilegiare forme più "leggere" di sviluppo, cioè a minor consumo di energia e di materia, a minor impatto ecologico;

Obiettivi di salvaguardia e valorizzazione delle risorse ambientali e culturali

- Promuovere ed assicurare la sostenibilità degli insediamenti attraverso l'attenzione al regime idraulico e la cura del ciclo dell'acqua.

Obiettivi di riqualificazione del territorio

- Promuovere la qualità urbana a tutte le scale ed in tutte le fasi del processo di trasformazione dell'insediamento;
- Assicurare la durata nel tempo della qualità urbana ricercandola in tutte le fasi del processo di produzione e gestione della città;
- Introdurre nei processi e negli interventi ordinari di trasformazione attenzione alle condizioni qualitative dei contesti;
- Ridurre gradualmente e, se possibile, eliminare, le situazioni urbane o rurali di assenza di qualità per degrado ambientale, ecologico e paesaggistico, o per mancanza di identità o di adeguate dotazioni territoriali;

OBIETTIVI SPECIFICI DA PRELIMINARE PSC

Obiettivi per lo Spazio portuale

- Nell'ottica del perseguimento di una sempre maggiore qualità urbana, garantire una elevata qualità ecologica degli insediamenti, contenendo o riducendo situazioni di inquinamento dell'aria, inquinamento acustico, etc;

Obiettivi per lo Spazio urbanizzato

- Consentire l'attuazione degli insediamenti di primo impianto solo se contestuale alla realizzazione delle reti;
- Ottimizzare la disponibilità di aree produttive e per attività, in relazione alle caratteristiche dei siti, alla presenza delle reti, etc.
- Creare le condizioni per l'interazione fra impianti sportivi, verde pubblico, servizi pubblici e privati, eventuali strutture commerciali locali e ambiente urbano e suburbano;

Obiettivi per il Sistema delle dotazioni territoriali

- Realizzare e mantenere il sistema del verde urbano.
- Adeguare le reti depurative e scolanti per le aree attualmente carenti, con particolare riferimento alle zone a sud del capoluogo;

- Migliorare, rendere efficiente e congruente con i valori ambientali e paesaggistici il sistema delle reti tecnologiche.

Obiettivi per il Sistema della mobilità

- Assicurare una rete di infrastrutture integrata, ecosostenibile, efficiente e sicura, congruente con i valori paesaggistici;
- Assicurare il buon funzionamento della rete della mobilità delle persone e delle merci anche con l'applicazione di soluzioni di intermodalità;
- Favorire le migliori condizioni di accessibilità locale in coerenza con un progetto di trasporto collettivo integrato con un sistema articolato di parcheggi di scambio;
- Favorire l'accessibilità autonoma e protetta alle aree verdi attrezzate e alle scuole da parte di ragazzi, anziani e disabili;
- Completare il sistema della logistica delle merci sia per la distribuzione a grande scala che per la distribuzione urbana locale.

AZIONI DA PRELIMINARE PSC

Spazio urbano

- contenere lo sviluppo dell'insediamento entro la cintura verde, confermando i limiti del piano precedente, proseguendo l'attuazione del grande disegno della riqualificazione urbana della Darsena, costituendo anche gli strumenti gestionali necessari (Agenzia e Società di Trasformazione Urbana) e attivando un processo di riabilitazione urbana che comprende ambiti più vasti e diversi al fine di riqualificare le parti urbane carenti per servizi e qualità;
- ridurre la dipendenza dei centri dal capoluogo dotandoli, per opportuni raggruppamenti ed in riferimento al Piano di servizi, di attrezzature comuni, migliorando le infrastrutture viarie di relazione tra i centri del raggruppamento, mantenendo comunque l'accentramento delle funzioni nelle frazioni più strutturate;
- risolvere le eventuali disfunzioni locali della viabilità in prossimità dei centri, favorendo la viabilità di aggiramento;
- verificare le previsioni di localizzazione delle attività terziarie e produttive ponendo attenzione alle ricadute di traffico sulla viabilità locale, privilegiando il potenziamento dell'esistente;
- completare la rete e la messa a sistema degli spazi verdi (articolandoli per forme d'uso e gestione) e consolidare l'attuazione della cintura verde;
- inquinamento elettromagnetico: aggiornare le previsioni relative ai corridoi di fattibilità ambientale per le linee di Alta Tensione sulla base dei programmi annualmente presentati dagli esercenti ai sensi della Direttiva n.193 per l'applicazione della LR 30/2000;

- acquisire i rilievi e/o le previsioni relative alle linee di Media tensione nell'ambito della gestione degli interventi edilizi e dei Piani Urbanistici Attuativi;
- acquisire ed elaborare i dati per la revisione della zonizzazione acustica sulla base della nuova normativa vigente (L.447/95 e DPCM 14/11/97) e sua interrelazione con la zonizzazione urbanistica;
- inquinamento acque: evitare nuovi insediamenti in assenza di rete fognante completa di depuratore; adeguare reti fognarie eventualmente carenti relative agli insediamenti esistenti, risanare il bacino idrografico del Canale Candiano e Pialassa del Piombone; favorire la realizzazione di sistemi di fitodepurazione per il trattamento dei reflui urbani degli insediamenti sparsi;

Spazio portuale

- rafforzare le fasce verdi di filtro sia nell'ambito della Darsena di Città che nelle aree contigue favorendo la continuità e la correlazione del sistema ambientale – paesaggistico esistente;

Sistema paesaggistico ambientale

- aree esondabili: verificare la fattibilità degli insediamenti di nuovo impianto già previsti nel PRG o di nuova previsione, anche al fine di individuare interventi di prevenzione atti ad una loro corretta attuazione;
- definire norme e prescrizioni per singoli edifici e/o opere puntuali al fine di tutelarle dal fenomeno alluvionale in relazione alle prescrizioni dei Piani di Bacino;
- verificare la vulnerabilità delle principali infrastrutture esistenti previste e/o da prevedere;
- aree instabili (subsidenza, ingressione ed erosione marina): verificare, attraverso studi appropriati in grado di prevedere con largo anticipo l'impatto dell'iniezione sul fenomeno subsidenziale e di suggerire tempestivamente gli eventuali aggiustamenti e ricalibrature del progetto anche in corso di esecuzione, l'efficacia del progetto di iniezione chiamato "Campo di Angela-Angelina, Ravenna Mare Sud, Pressure Maintenance" finalizzato a contrastare la subsidenza che si ritiene possa essere generata, nei prossimi decenni, dall'estrazione di gas dal giacimento Angela – Angelina, estrazione non compatibile con la fragilità del tratto di litorale interessato in destra e sinistra Foce Fiumi Uniti; prendere in considerazione scenari con tecniche di mitigazione della subsidenza più incisive e/o progetti di sviluppo del campo più conservativi, qualora detta verifica risultasse negativa;
- verificare la zonizzazione urbanistica e la normativa specifica in vigore in tema di ingressione marina al fine di una loro rimodulazione e approfondimento in relazione alle opere di difesa a garanzia della sicurezza degli abitati;
- valutare e rimodulare i carichi urbanistici in relazione ai fenomeni erosivi, alla evoluzione della linea di costa e alla effettiva disponibilità di spiaggia;

Sistema della mobilità

- assicurare il completamento della viabilità di circuitazione (circonvallazione a nord e sud) e i collegamenti urbani ad est del capoluogo con attraversamento del Candiano (ponte mobile);
- interconnettere il polo direzionale di Viale Randi - Centro Storico – Stazione (attraversamento) - Darsena - Mare con sistemi intermodali di trasporto pubblico, affidato a veicoli ad alta capacità e ad alta qualità di servizio, servito da parcheggi di interscambio;
- per l'intero capoluogo verificare di concerto con il piano della mobilità e in sede di PGTU il sistema di supporto, in termini di viabilità e di parcheggi, alla esigenza di adeguamento e sviluppo del trasporto pubblico;
- garantire un uso appropriato delle diverse tipologie di strade in relazione alla loro classificazione funzionale;
- razionalizzare e completare il sistema della sosta per facilitare l'estensione della ZTL e delle aree pedonali nel centro storico, e per migliorare la funzionalità della circolazione sui principali assi di viabilità urbana;
- superare le criticità del reticolo viabilistico locale in corrispondenza dell'attraversamento dei centri del Forese e dei lidi, anche con nuova viabilità di aggiramento; riservare spazi, ove possibile, in corrispondenza degli incroci più critici, al fine di riservare la possibilità di ristrutturazioni fisiche e funzionali;
- estendere e mettere in rete i collegamenti ciclopedonali (adeguamento delle infrastrutture per la mobilità ciclabile, riservando fasce idonee per piste separate ciclopedonali) tra il centro storico ed i quartieri periferici; tra i centri del Forese e tra i centri del litorale appartenenti allo stesso raggruppamento; in tal senso prevedere la messa in sicurezza di percorsi protetti casa-scuola che incentivino l'autonomia dei ragazzi sul territorio;

3.3.3 OBIETTIVI DI SOSTENIBILITA' AMBIENTALE E TERRITORIALE ASSUNTI PER LA VALSAT

Gli obiettivi generali per la Qualità dell'ambiente urbano vengono individuati in:

1. Riequilibrio territoriale e urbanistico
2. Miglioramento della qualità dell'ambiente urbano

Nella tabella 3 vengono riportati gli obiettivi generali e specifici nonché gli indicatori necessari al fine di predisporre di un sistema di valutazione e monitoraggio degli effetti del piano, in riferimento agli obiettivi ivi definiti ed ai risultati prestazionali attesi

La definizione dell'indicatore "percentuale di popolazione con disponibilità di servizi entro un raggio prestabilito", viene rinviata al Piano dei servizi e al POC.

L'indice di compattezza dei centri urbani è stato calcolato per Ravenna città al 2004 ed al 2024 nella ipotesi della completa attuazione del Piano ed evidenzia come il rapporto superficie/perimetro aumenti nel caso di attuazione delle previsioni del PSC, favorendo quindi la compattezza dell'abitato.

In trend positivo già da alcuni anni la disponibilità di verde urbano sia fruibile che di filtro.

Per quanto riguarda l'inquinamento acustico ed elettromagnetico si rimanda alle mappe di overlay.

L'indicatore relativo ai passeggeri trasportati, che seguiva un andamento in lieve calo negli anni precedenti, ha però mostrato nel 2004 un consistente incremento. Il trend indicato al 2003 è indicato stabile, ma la prospettiva è di miglioramento.

In aumento il numero ed i posti dei parcheggi scambiatori, stabili la lunghezza della rete stradale e l'indice di motorizzazione.

Tabella 3 - QUALITA' DELL'AMBIENTE URBANO

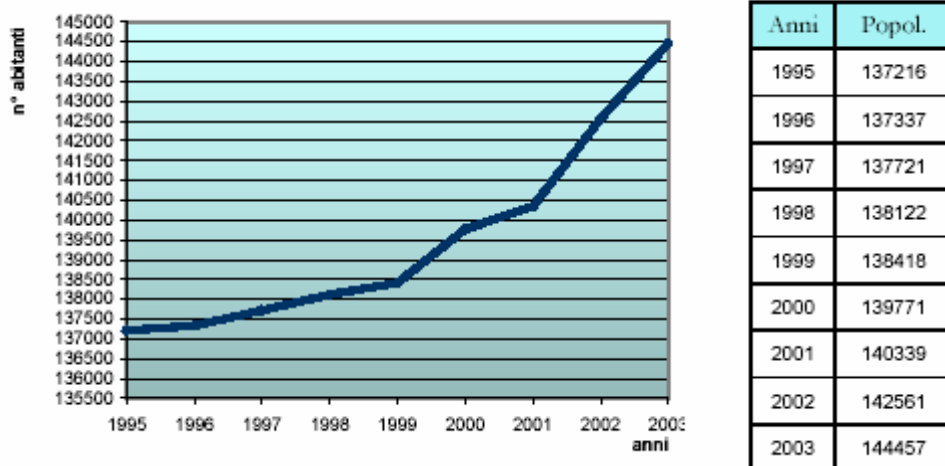
OBIETTIVI GENERALI	OBIETTIVI SPECIFICI/TARGET	INDICATORI	Dato 2003	Trend
1. Riequilibrio territoriale e urbanistico	Favorire il riequilibrio delle funzioni territoriali (atto a ridurre la mobilità)	% popolazione con disponibilità di servizi (scuole, servizi socio-sanitari, servizi pubblici, ecc.) entro un raggio prestabilito (ECI 4)	da definire nel piano dei servizi	
	Favorire la compattezza dei centri urbani	indice di compattezza dei centri urbani	390	916 (al 2024)
	migliorare l'accessibilità e la disponibilità di aree verdi	% popolazione con disponibilità di verde a meno di 300 mt – (ECI 4)	95,7%	↑↑
		verde urbano per abitante verde di filtro	28,5 mq/ab 508.829 mq	↑↑ ↑↑
2. Migliore qualità dell'ambiente urbano	ridurre l'esposizione della popolazione ad inquinamento atmosferico	giorni di buona qualità dell'aria – (ECI 5)	vedi all.1	
	riduzione della % della popolazione esposta ad inquinamento acustico	superficie di trasformaione ricadente in zone di inquinamento acustico. (% di popolazione esposta ECI 8)	Vedi overlay Indicazioni per la Classificazione Acustica	
	riduzione della % della popolazione esposta ad inquinamento elettromagnetico	superficie di trasformaione ricadente in zone di inquinamento elettromagnetico	Vedi overlay fasce di rispetto elettrodotti	
	miglioramento della mobilità locale	uso del trasporto pubblico (passeggeri trasportati/anno)	5.126.459	⇔
		n° parcheggi scambiatori	n° 5	↑↑
		n° postiparcheggi scambiatori	posti n° 3.346	↑↑
		estensione rete stradale	Km 971.17	↑↑
		indice di motorizzazione	65,17 %	↑↑

3.4 PRELIEVO E TUTELA DELLE RISORSE E PRODUZIONE DEI RIFIUTI

3.4.1 ANALISI DELLE CRITICITA'

In questo paragrafo vengono prese in considerazione le risorse idriche, il suolo e in generale le risorse non rinnovabili, la produzione di rifiuti, parametri destinati a crescere al crescere della popolazione.

La popolazione residente nel comune al 31.12.2003 era di 144.457 abitanti. L'andamento demografico continua ad essere caratterizzato da una costante tendenza all'aumento della popolazione residente - che si è ultimamente accentuata - fenomeno determinato dal saldo positivo del movimento migratorio che contrasta, in misura crescente, il saldo naturale negativo. Una migrazione prevalentemente giovanile che ha come effetto collaterale la riduzione dell'indice di vecchiaia ridotto ormai a due anziani (>64) per giovane (0 – 14), agli stessi livelli cioè di 10 anni fa. Per quanto riguarda le dinamiche familiari, nel Comune di Ravenna, accomunandosi alla tendenza nazionale, si registra una diminuzione dei matrimoni e la riduzione dei componenti dei nuclei familiari, al minimo storico nel 2003. La ripresa demografica trainata dall'immigrazione, presenta una distribuzione della popolazione che privilegia i centri di frangia, i nuovi quartieri periferici del capoluogo e i centri del litorale.



- Andamento della popolazione del Comune di Ravenna 1995-2002 -

Le risorse idriche non costituiscono per Ravenna una risorsa quantitativamente critica grazie al sistema di approvvigionamento e distribuzione che fa ricorso a fonti multiple (Ridracoli, CER, Lamone e Reno) sia per usi potabili che agricoli e industriali.

Tuttavia occorre ricordare che a causa della subsidenza a partire dagli anni '70 Ravenna ha smesso di attingere acqua potabile dalle falde e l'approvvigionamento da fonti di acque superficiali richiede in genere trattamenti di depurazione e distribuzione che ne aumentano i costi. Parallelamente diventa importante tutelare la qualità di tali risorse superficiali, proprio per gli usi che ne vengono fatti.

Le acque superficiali sono classificate in condizioni di qualità mediocre (indice SECA). Ravenna risente sotto questo profilo della sua posizione costiera, a valle quindi di tutte le attività agricole, industriali etc. che interferiscono a monte con i fiumi e i canali.

Anche per quanto concerne il suolo, il territorio comunale non presenta apparenti situazioni di criticità, con una percentuale piuttosto bassa di territorio urbanizzato, (circa 10% comprendente aree urbanizzate e infrastrutture). Esso tuttavia è ampiamente utilizzato dalla agricoltura (circa 70%) e vede un sistema insediativo diffuso che porta ad una elevata frammentazione degli spazi naturali e rurale e ad una difficoltà di distribuire i servizi e le infrastrutture.

Il suolo, ed in particolare la sua componente naturale, svolge un fondamentale ruolo "equilibratore" dell'ecosistema, capace di assorbire le emissioni atmosferiche e produrre ossigeno e capace di completare il ciclo di depurazione delle acque (assorbimento dei nutrienti) e questo valore è ancora più importante se si considera che Ravenna con il porto, con le centrali termoelettriche, con i sistemi infrastrutturali sovracomunali è "gravato" da oneri ambientali che richiedono di essere adeguatamente compensati, come evidenziato anche dalla Relazione sulla Sostenibilità Generale.

Il suolo va tutelato anche rispetto ad altri due fattori: l'utilizzo di materiali litoidi da attività estrattive, che deve essere mantenuto al minimo necessario in quanto i materiali litoidi costituiscono anche una risorsa non rinnovabile, e l'inquinamento dei suoli derivante sia da attività produttive che da attività agricole.

L'uso di combustibili fossili è ancora largamente prevalente per la produzione energetica, per il riscaldamento e per la mobilità ed i consumi sono in crescita. L'effetto su clima e atmosfera è stato affrontato in precedenza, tuttavia la riduzione dell'uso di tutte le risorse non rinnovabili, e non solo dei combustibili fossili, va perseguita indipendentemente dagli effetti che produce sull'inquinamento dell'ambiente, anche se gli obiettivi di crescita continua difficilmente si coniugano con questa esigenza.

Per quanto concerne infine la tematica "rifiuti", va detto che Ravenna ha una produzione di rifiuti pro-capite piuttosto alta, alla quale fa fronte tuttavia un sistema di gestione unitario e tecnologicamente adeguato, con quote di raccolta differenziata in crescita, produzione e combustione di CdR (Combustibile da Rifiuto) in impianto a letto fluido per la produzione di energia elettrica.

Il sistema di gestione attuale è in grado di garantire, con limitati adeguamenti nell'ambito delle discariche e degli impianti attuali, una corretta gestione dei rifiuti prodotti nell'ambito comunale per un periodo di tempo piuttosto ampio, stimato in 20 anni.

3.4.2 OBIETTIVI E AZIONI DI SOSTENIBILITA' AMBIENTALE E TERRITORIALE PRESENTI NEL PSC

OBIETTIVI GENERALI DA PRELIMINARE PSC

Obiettivi di sviluppo economico-sociale

- Perseguire uno sviluppo equilibrato tra i diversi settori produttivi (industria, attività portuali, attività turistiche; attività ricreativo-culturali; agricoltura ed attività connesse, etc);
- Perseguire un modello post-industriale di sviluppo (prevalenza di terziario e servizi) socialmente più sostenibile;

OBIETTIVI SPECIFICI DA PRELIMINARE PSC

Obiettivi per lo Spazio rurale

- Mettere in maggiore relazione l'agricoltura con le altre componenti del territorio (industriale, urbana, commercio e servizi) su tematiche di interesse generale come ad es. la gestione dei rifiuti o la produzione e il consumo di energia;

Obiettivi per lo Spazio portuale:

- Promuovere la riconversione dell'industria di base in un tipo di attività industriale basata su processi tecnologicamente avanzati, con impatto ambientale ridotto e controllabile;

AZIONI DA PRELIMINARE PSC

Dotazioni territoriali

- Ottimizzare e adeguare i sistemi di recupero, riciclaggio e smaltimento dei rifiuti comunali onde garantirne l'efficienza tecnologica e la durata di almeno altri trenta anni; recuperare il sito dell'ex-discarica per un suo corretto inserimento ambientale;

3.4.3 OBIETTIVI DI SOSTENIBILITA' AMBIENTALE E TERRITORIALE ASSUNTI PER LA VALSAT

Gli obiettivi generali per il settore sensibile “Prelievo e tutela delle risorse e produzione dei rifiuti”, sono i seguenti:

1. Riduzione dell'uso di risorse non rinnovabili
2. Conservazione e miglioramento della risorsa idrica
3. Tutela del suolo
4. Gestione sostenibile della produzione e smaltimento rifiuti

Nella seguente tabella 4 vengono riportati gli obiettivi generali e specifici, nonché i relativi indicatori.

L'indicatore relativo al riutilizzo del patrimonio edilizio è in fase di definizione.

Gli indicatori relativi ai consumi (acqua, suolo, produzione rifiuti) sono tutti in aumento; così come sono in aumento i servizi di depurazione e raccolta rifiuti. Un aspetto positivo è dato dall'aumento della raccolta differenziata per l'anno 2004, che vede raggiunto il 36,17% .

Tabella 4 - PRELIEVO E TUTELA DELLE RISORSE E PRODUZIONE DEI RIFIUTI

OBIETTIVO GENERALE	OBIETTIVI SPECIFICI/TARGET	INDICATORI	DATO 2003	Trend
1. riduzione dell'uso di risorse non rinnovabili	privilegiare la manutenzione ed il riuso del patrimonio edilizio del territorio	abitazioni ricavate da ristrutturazione/nuove abitazioni in fase di definizione	in fase di definizione	
2. conservazione e miglioramento della risorsa idrica	ridurre e migliorare l'uso della risorsa idrica	consumo totale	16.000.168 m3 / anno	↑
	Ridurre il carico inquinante recapitato ai corpi idrici e al mare	efficienza impianti di depurazione – abbattimento COD	91.68%	↔
		abitanti serviti da rete fognaria	83%	↑
		abitanti serviti da impianto di depurazione	104.971 ab	↑
3. Tutela del suolo	Ridurre il consumo di suolo	Sup. urbanizzata/sup. totale	0,075	0,094 (dato 2024).
		Superficie edificata	12.565.673 mq	↑
	Ridurre le attività estrattive	superficie complessiva destinata ad attività estrattiva	2.340.653 mq	
	Recuperare e bonificare i siti inquinati	superficie totale bonificata	148.000 mq	↑
4. gestione sostenibile della produzione e smaltimento rifiuti	riduzione produzione di rifiuti urbani e speciali destinati allo smaltimento.	produzione totale	105.573 ton/anno	↑
		produzione pro-capite RSU	694 Kg/ab/anno	↑
		raccolta differenziata totale	29.53 %	↑
		produzione energia elettrica da rifiuti	36.000.000 kWh	↑

3.5 MISURE DI COERENZA

Il DCR 173/2001 (paragrafo 3.1) pone tra le finalità della VALSAT quella “...di verificare la conformità delle scelte di piano agli obiettivi generali della pianificazione [...] ed agli obiettivi di sostenibilità dello sviluppo del territorio, definiti dai piani generali e di settore e dalle disposizioni di livello comunitario, nazionale, regionale e provinciale.”

La metodologia adottata per verificare tale conformità si basa sull’uso di “matrici di coerenza”, nelle quali vengono rappresentate le coerenze tra gli Obiettivi Generali e le Politiche/Azioni del PSC (vedi Matrice 1 “matrice di coerenza interna” in allegato) e la coerenze tra gli Obiettivi Generali del PSC e gli Obiettivi e le Politiche del PTCP (Matrice 2 “matrice di coerenza esterna” in allegato).

4 VALUTAZIONE COMPLESSIVA DEGLI EFFETTI DELLE POLITICHE E AZIONI DEL PSC

L'analisi degli effetti ambientali delle politiche/azioni di piano è stata supportata da una matrice di valutazione complessiva a doppia entrata – Matrice VALSAT (vedi tabella 5), allo scopo di facilitare la rappresentazione delle relazioni positive o negative tra politiche/azioni di piano e impatti sui settori sensibili individuati (vedi capitolo 4).

Per identificare le politiche/azioni del Piano (colonne della matrice) si fatto riferimento alla struttura del piano stesso ed alla sua suddivisione in spazi (naturalistico, rurale, portuale e urbano) e sistemi (paesaggistico ambientale, mobilità e dotazioni territoriali), descritta nella relazione del PSC, rilevando per ogni spazio e sistema le principali tipologie di azioni; mentre la valutazione degli effetti è stata effettuata assumendo come criteri di valutazione (righe della matrice) gli obiettivi/target di sostenibilità individuati per ciascuno dei settori sensibili al piano individuati.

Le politiche/azioni di piano in questa fase hanno la funzione di definire il quadro rispetto cui valutare gli effetti ambientali del Piano, i quali vengono interpretati in termini di impatti negativi, positivi o nulli.

Le valutazioni sono rapportate al livello di conoscenza del territorio nella sua situazione attuale ed al livello di definizione delle scelte operato dal PSC. Nelle fasi di pianificazione successive (POC e PUA), tali valutazioni potranno essere più approfondite.

Il reale impatto, positivo o negativo, dipenderà dalla entità effettiva degli interventi e dalla applicazione di misure di mitigazione o compensazione. Inoltre considerato che il PSC verrà attuato mediante strumenti successivi (POC e PUA) e progressivi nel tempo, assumerà grande importanza la fase di monitoraggio, per verificare il raggiungimento o meno degli obiettivi posti e la definizione di eventuali misure correttive.

In generale ad ogni politica/azione di PSC e conseguentemente ad ogni impatto positivo o negativo è stato attribuito un effetto più o meno rilevante in funzione della superficie territoriale che caratterizza l'azione o la politica del PSC secondo la seguente dicitura:

+	Effetto positivo molto rilevante
+	Effetto positivo rilevante
+	Effetto positivo
-	Effetto negativo
-	Effetto negativo rilevante
-	Effetto negativo molto rilevante
0	Effetto nullo
=	Nessuna interazione

Per alcune politiche/azioni di Piano e precisamente quelle relative allo Spazio rurale ed al Sistema paesaggistico - ambientale, non è rilevabile una “superficie” abbinabile alla azione in quanto si tratta di azioni diffuse sul territorio o a volte di spazi che si sovrappongono allo spazio naturalistico, già computato; il loro effetto viene quindi valutato in base a considerazioni qualitative generali.

I valori riportati nella matrice non intendono rappresentare l'effettivo peso dell'impatto; tale rappresentazione richiederebbe infatti una valutazione molto più affinata ma al momento impossibile, vista anche la mancanza di dettaglio di molte politiche/azioni individuate dal Piano, ma hanno lo scopo di individuare i punti di criticità ed i punti di forza delle previsioni di Piano.

Lo scopo è infatti quello di valutare da un lato quali siano le azioni più critiche e individuare le relative mitigazioni o modifiche (riduzione, annullamento) di quelle azioni, e dall'altro quali siano i macrosettori soggetti alle maggiori pressioni, e orientare di conseguenza le azioni e le politiche di risanamento.

4.1 SPAZIO NATURALISTICO

Le azioni previste per lo spazio naturalistico costituiscono un contributo positivo per la sostenibilità ambientale del Piano, rispetto alla tutela del territorio e del paesaggio ma anche rispetto al Clima e atmosfera.

Le principali politiche/azioni previste dal PSC per lo spazio naturalistico sono le seguenti:

- *ampliamento dello spazio naturale esistente e riduzione della sua frammentarietà*
- *conservazione e riqualificazione del patrimonio e del capitale naturale esistente*

Il dimensionamento è ragguardevole, sia per quanto riguarda le zone naturali esistenti, che ricoprono circa 7.500 ettari, ma soprattutto per quanto riguarda le aree di integrazione, che raggiungono quasi 4.000 ettari, pari ad oltre il 50% della già significativa superficie naturale esistente, a scapito della superficie ad uso agricolo.

INTERVENTO	STATO DI FATTO	PREVISIONI PSC
Aree di integrazione allo spazio naturalistico	Circa 75.000.000 mq	+ 39.000.000 mq

Clima e atmosfera

Le politiche di tutela e la previsione di ampie aree di integrazione dello spazio naturalistico agiscono positivamente rispetto alla riduzione delle emissioni climalteranti, vista la capacità di assorbimento della CO₂, e complessivamente anche

sulla riduzione delle emissioni inquinanti, sia per effetto diretto di filtro delle sostanze presenti in atmosfera, sia perché indirettamente riducono l'uso delle pratiche agricole che comportano l'uso di mezzi in genere alimentati a gasolio dunque piuttosto inquinanti. In tal senso viene ad essere leggermente limitato anche l'uso di combustibili fossili.

In tabella il valore positivo viene ovviamente assegnato agli spazi di integrazione e non alle aree naturali esistenti.

In sede di Piano energetico comunale verrà elaborato anche il bilancio della CO₂ e sarà possibile valutare anche l'apporto di queste grandi aree.

Tutela del territorio e del paesaggio

L'impatto positivo più vistoso è quello sul territorio, in primo luogo per quanto riguarda la "conservazione e l'incremento degli ecosistemi e tutela della diversità biologica" e la "riduzione della frammentazione".

Le rinaturalizzazioni e ampliamenti, avvenendo in gran parte in aree agricole, comporteranno una riduzione degli apporti inquinanti verso le falde, i corsi fluviali e quindi anche al mare dovuto al minor uso di pesticidi e fertilizzanti impiegati in agricoltura, inoltre questi interventi si frappongono tra aree naturali esistenti e vie di comunicazione o zone antropizzate, determinando nel complesso una sensibile riduzione della pressione antropica sui sistemi naturali.

Molto positivo l'effetto sul paesaggio ma anche sulla conservazione del patrimonio storico e culturale, costituito dalle pinete e dalle valli di Ravenna, e dal recupero del patrimonio edilizio rurale anche finalizzato ad attività turistiche a basso impatto che potrebbero essere incentivate dalla riqualificazione del territorio e del paesaggio (vedi anche spazio rurale e sistema paesaggistico ambientale).

L'ampliamento del comparto naturale ha anche un importante ruolo di riequilibrio nelle dinamiche idrogeologiche, riducendo i rischi di esondazione ed in alcuni casi anche di ingressione marina.

Infine, considerato che la quasi totalità degli interventi ricadono nella fascia costiera o nelle aree ad esse collegate, queste azioni sono molto importanti per il rafforzamento della fascia costiera stessa, oggi in condizioni di fragilità ambientale e paesaggistica e sottoposta a pressioni derivanti dalla attività turistica.

Prelievo e tutela delle risorse e produzione di rifiuti.

La riduzione dell'uso agricolo riduce effettivamente il consumo del suolo, è questo forse l'unico caso in cui si può parlare di bilanciamento del consumo che avviene in altri settori. Il consumo di suolo risulta avere nella tabella 5 un valore positivo.

Il tema del consumo del suolo a fini urbani e produttivi, che pure oggi non costituisce soprattutto per il territorio ravennate un elemento di criticità, richiederà tuttavia nel prossimo futuro una attenta riflessione, anche ad una scala più vasta di quella comunale, per valutare quali debbano essere i limiti entro cui vada contenuto al

fine di consentire una reale sostenibilità ambientale delle nostre comunità. Si rimanda a questo proposito anche alla Relazione sulla Sostenibilità Generale.

Attenzioni particolari ai fini della sostenibilità nello SPAZIO NATURALISTICO

Le azioni previste per lo spazio naturalistico costituiscono un contributo positivo per la sostenibilità ambientale del Piano relativamente al bilancio dei gas serra, alla conservazione e tutela del patrimonio naturale e della biodiversità ed alla tutela del territorio.

Ai fini della sostenibilità occorre:

- realizzare gli interventi di rinaturalizzazione secondo gli indirizzi dei Piani di stazione del Parco;
- realizzare interventi di schermatura nelle zone di confine con gli spazi urbano e portuale ed in corrispondenza della viabilità carrabile; individuare, tenendo conto anche dei percorsi esistenti o potenziali, visuali da tutelare o elementi e infrastrutture da schermare
- disciplinare l'uso e la tutela dell'arenile e della fascia costiera secondo le linee guida del GIZC (Piano dell'arenile).
- promuovere interventi di gestione ecosostenibile degli stabilimenti balneari quali pannelli solari termici, pannelli fotovoltaici, potenziamento della raccolta differenziata dei rifiuti, risparmio idrico, riuso dell'acqua delle docce per bagni e irrigazione, ecc.)

4.2 SPAZIO RURALE

Le principali politiche/azioni previste dal PSC per lo spazio rurale sono le seguenti:

- *politiche di salvaguardia dello spazio rurale*
- *favorire l'attività agricola il proseguo delle rinaturalizzazione e l'uso di centri aziendali anche per scopi didattici e ricreativi*
- *favorire la creazione di percorsi verdi e strade tematiche*

Come già detto si è ritenuto di non dare a tali politiche/azioni una dimensione quantitativa, in quanto si tratta di azioni diffuse sul territorio che si integrano con le azioni previste per lo spazio naturalistico, rafforzandone l'efficacia, e che migliorano complessivamente l'uso dello spazio rurale. Esse vengono pertanto valutate solamente con un segno positivo o negativo.

Le politiche e le azioni per lo spazio rurale lasciano sostanzialmente invariati gli indicatori riferiti ai gas serra, tuttavia lo spazio rurale costituisce un polmone verde molto importante da tutelare non solo per la sua valenza economica ma anche per la sua funzione di assorbimento della CO₂. Un effetto diretto e positivo di tali politiche potrà

riscontrarsi sulla tutela degli elementi del paesaggio rurale e la conservazione e valorizzazione del patrimonio storico e culturale.

Sarà molto importante favorire lo sviluppo di attività di turismo rurale ed ambientale che stimolano la cura dell'ambiente e del paesaggio ed al contempo possono sostituire e/o integrare, dal punto di vista economico, le attuali forme di conduzione agricola.

Tra le politiche di salvaguardia dello spazio rurale è prioritario invertire la tendenza in atto verso le produzioni di massa non valorizzate, puntando su produzioni di qualità, caratterizzate sotto l'aspetto merceologico e per la tipicità. Ciò ha un evidente impatto positivo sulla tutela della diversità biologica in agricoltura. Mentre il proseguo delle rinaturalizzazione in area agricola favorirà l'aumento delle aree boscate.

Attenzioni particolari ai fini della sostenibilità nello SPAZIO RURALE

Le politiche/azioni previste dal PSC per lo spazio rurale sono orientate alla qualificazione ambientale e paesaggistica.

Ai fini della sostenibilità occorre:

- *favorire forme di conduzione agricola a basso impatto ambientale (agricoltura biologica e agricoltura integrata) ed a minore esigenza idrica.*
- *favorire la formazione della rete ecologica ed in particolare la formazione di fasce boscate tampone per la salvaguardia dei corpi idrici;*
- *individuare, tenendo conto anche dei percorsi esistenti o potenziali, visuali da tutelare o elementi e infrastrutture da schermare*
- *privilegiare la manutenzione e la riqualificazione del patrimonio edilizio esistente*

4.3 SPAZIO PORTUALE

Le politiche/azioni previste dal PSC per lo spazio portuale tendono ad ampliare la funzione turistica del porto, a favorire lo sviluppo della cantieristica, a favorire la ristrutturazione delle aree portuali anche attraverso la riconversione produttiva, a strutturare le funzioni direzionale e logistica. I nuovi insediamenti sono limitati al completamento degli spazi non ancora insediati all'interno del comparto portuale.

Vengono esclusi nuovi insediamenti a rischio di incidente rilevante e viene prevista una ricollocazione di quelli esistenti al fine di ridurre complessivamente le aree interessate dal rischio; vengono escluse attività produttive di tipo chimico nella zona "Ponticelle", vengono favorite, sia nelle aree consolidate, sia nelle aree di ristrutturazione, sia nelle aree di nuovo impianto, attività produttive a basso impatto ambientale.

Complessivamente il Piano prevede una aumento delle attività insediate andando a completare le aree ancora libere ed una riconversione di aree già oggi insediate.

Le aree interessate da trasformazione sono classificabili e dimensionate come segue:

INTERVENTO	PREVISIONI PSC
<i>ristrutturazione di aree da destinare ad attività industriali:</i> <ul style="list-style-type: none"> - riconversione ex-Enichem – Ponticelle - rilocalizzazione di impianti a rischio di incidente rilevante e depositi costieri - riconversione attività produttive - zona di nuovo impianto escluso la chimica 	3.600.000mq
<i>ristrutturazione di aree da destinare ad attività produttive-terziarie:</i> <ul style="list-style-type: none"> - riconversione ex-Agip - attività produttive secondarie e terziarie legate agli usi del mare (cantieristica, settore espositivo,...) 	850.000 mq
<i>zone di nuovo impianto per attività produttive portuali:</i> <ul style="list-style-type: none"> - Aree produttive non attuate (già previste da PRG '93) - Attività industriali con stretta relazione con il porto 	625.000 mq
<i>area di transizione allo spazio urbano</i> <ul style="list-style-type: none"> - attività a carattere produttivo terziariodelocalizzazione delle industrie a rischio di incidente rilevante 	370.000 mq
<i>Area per logistica portuale</i> <ul style="list-style-type: none"> - area in sinistra – zona Bassette - area in destra – da definire 	1.680.000 mq (in fase di definizione)

Clima e atmosfera

Le previsioni del PSC per il porto, di nuovo impianto e di riconversione, possono comportare un aumento dei consumi energetici e delle emissioni inquinanti in atmosfera poiché, vi sarà complessivamente un aumento delle superfici insediate. Sarà pertanto molto importante l'applicazione di tecnologie costruttive, di processo e di depurazione migliori rispetto a quelle esistenti nonché la scelta di attività produttive a minore impatto ambientale.

In tabella l'apporto in termini di consumi energetici ed emissioni climalteranti viene valutato invariato per le aree di ristrutturazione ex-Enichem, in quanto rispetto alla situazione attuale sono possibili margini di miglioramento che possono bilanciare nuovi insediamenti, negativo per le aree di ristrutturazione ex-Agip e per l'area di transizione in quanto attualmente tali aree sono occupate da depositi e serbatoi che comportano un consumo energetico ed emissioni climalteranti molto basse rispetto a nuovi insediamenti che si possono insediare, negativo per le aree di nuovo impianto.

Relativamente alle emissioni inquinanti in atmosfera viene fatta invece una valutazione di miglioramento per le aree di ristrutturazione per usi terziari e per l'area

di transizione, in quanto vengono eliminate le emissioni derivanti dagli sfiati dei serbatoi, negativa per le aree di nuovo impianto, invariata per le aree di ristrutturazione e d'usi industriali.

Le aree per logistica portuale possono produrre localmente un aumento dell'inquinamento atmosferico, che andrà contenuto con idonee alberature e fasce di filtro. Tali scelte possono però ridurre i consumi, migliorando i sistemi di distribuzione delle merci e l'intermodalità..

L'adozione di misure di mitigazione da introdurre nella normativa POC e RUE, può contenere gli effetti negativi. (Vedi il paragrafo "mitigazioni e compensazioni").

Tutela del territorio e del paesaggio

Nel complesso le trasformazioni previste nello spazio portuale contengono la dispersione insediativa, in linea con gli indirizzi della legge regionale 20/2000, e non interferiscono territorialmente con le aree naturali circostanti. Il punto che presenta maggiore criticità riguarda la pialassa del Piombone, per la quale si conferma nella zona sud un'area per piazzali e banchine, già prevista dai precedenti Piani Regolatori. Tale intervento dovrà essere subordinato ad un intervento complessivo di risanamento della pialassa.

Per quanto riguarda la riduzione della pressione esercitata sui sistemi naturali, analogamente alle considerazioni per le emissioni in atmosfera, in tabella viene valutato invariato l'apporto da aree di ristrutturazione e negativo l'apporto da aree di nuovo impianto. L'adozione di misure di mitigazione da introdurre nella normativa POC e RUE può contenere gli effetti negativi. In particolare sono da perseguire le certificazioni ambientali ISO 14000 e la registrazione EMAS. (Vedi anche il paragrafo "mitigazioni e compensazioni").

La interferenza sul paesaggio è da ritenersi nulla, salvo l'eventuale installazione di strutture con altezze rilevanti (camini, tralicci), visibili da punti di vista distanti. Per quanto riguarda il nuovo insediamento a margine della pialassa del Piombone, il progetto di risanamento dovrà valutare anche gli aspetti paesaggistici.

Uno degli interventi più importanti in ambito portuale riguarda l'organizzazione di una zona di delocalizzazione di impianti soggetti a rischio di incidente rilevante e segnatamente di depositi costieri oggi esistenti in posizioni critiche (vedi mappa di overlay delle previsioni del PSC con la carta del rischio di incidente rilevante allegata). Tale previsione mira a ridurre o eliminare l'esposizione al rischio di incidente rilevante nelle aree dalle quali viene prevista la eliminazione di tali impianti ma vi sarà un aumento del rischio nelle aree dove tali impianti saranno aggiunti (ristrutturazione ex-Enichem).

Inoltre dalla mappa di overlay delle previsioni di PSC con i vincoli indotti dagli elettrodotti si evidenzia che l'area produttiva prevista in sinistra Candiano si sovrappone alla fascia di rispetto dell'elettrodotto per cui in fase di POC particolare attenzione dovrà essere posta alla localizzazione degli impianti produttivi al fine di garantire il rispetto dei limiti di legge;

Qualità dell'ambiente urbano

L'ambito portuale può influenzare la qualità dell'ambiente urbano relativamente alla mobilità, soprattutto nella zona fra la darsena di città ed il porto. I nuovi insediamenti produttivi potrebbero infatti comportare un aumento della mobilità locale in un'area assai delicata dal punto di vista infrastrutturale che presenta criticità da gestire legate alla presenza del canale navigabile, delle aree per logistica portuale, delle infrastrutture stradali e ferroviarie presenti e/o previste dal PSC.

Anche l'area di transizione, con l'insediamento di attività terziarie, di servizio o commerciali comporta un aggravio della mobilità locale, per la quale dovranno essere individuate idonee soluzioni.

Positivo invece l'apporto delle aree per logistica portuale in quanto, migliorando i sistemi di distribuzione delle merci e l'intermodalità, possono migliorare la mobilità e ridurre l'inquinamento atmosferico da traffico in area urbana.

Prelievo e tutela delle risorse e produzione di rifiuti

Sia gli interventi di nuovo impianto destinati ad attività produttive portuali sia le ristrutturazioni, tenderanno ad aumentare il consumo di risorse non rinnovabili, nella fase di costruzione dei nuovi impianti e nella fase operativa.

Più complessa la valutazione rispetto alle attività estrattive in quanto molto legata al tipo di insediamenti, tuttavia è ragionevole pensare ad una richiesta di materiali litoidi. In tabella viene pertanto fatta una valutazione negativa per le aree di nuovo insediamento e per le aree di ristrutturazione.

La ristrutturazione è invece positiva soprattutto riguardo il consumo di suolo ma anche per la riqualificazione del patrimonio esistente.

Tutti gli interventi previsti nello spazio portuale in aree precedentemente destinate ad attività produttiva o potenzialmente contaminate dovranno obbligatoriamente prevedere una caratterizzazione e una eventuale bonifica sia dei terreni che delle acque di falda dei siti interessati, migliorando quindi la qualità dei suoli.

L'utilizzo delle risorse idriche, il carico inquinante complessivo recapitato ai corpi idrici e la produzione di rifiuti, saranno strettamente collegate alle tipologie di attività produttive e terziarie che verranno ad insediarsi in tale area.

Analogamente a quanto valutato per i consumi energetici e le emissioni climalteranti, l'impatto viene valutato invariato per le aree di ristrutturazione ex-Enichem, negativo per le aree di ristrutturazione ex-Agip e per l'area di transizione in quanto attualmente tali aree sono occupate da depositi e serbatoi che comportano un inquinamento idrico ed una produzione di rifiuti molto basse rispetto a nuovi insediamenti che si possono insediare, negativo per le aree di nuovo impianto.

4.3.1 MITIGAZIONI E COMPENSAZIONI PER LO SPAZIO PORTUALE

Le politiche/azioni previste dal PSC per lo spazio portuale sono orientate a migliorare la situazione attuale, esse tuttavia comportano impatti ambientali su consumi energetici ed emissioni in atmosfera, mobilità locale, consumo di risorse non rinnovabili, pressioni sulle aree naturali limitrofe, che richiedono particolari attenzioni ai fini della loro sostenibilità.

- Rispetto all'obiettivo di ridurre le emissioni climalteranti ed inquinanti, occorrerà attuare gli indirizzi del Piano provinciale di risanamento dell'aria (in fase di elaborazione) al fine di ridurre l'impatto complessivo delle attività produttive, esistenti e future, sull'inquinamento atmosferico, (BAT-best available technologies, uso del metano, migliori tecnologie per attività di sbarco/imbarco finalizzate alla riduzione della polverosità);
- Occorrerà comunque prestare particolare attenzione a tutti i nuovi insediamenti che comportano emissioni di inquinanti "critici" (NO₂, PM₁₀, precursori O₃), in particolare per quanto riguarda gli NO₂, che derivano principalmente da processi di combustione di combustibili fossili (produzione di energia elettrica) e considerato che la produzione energetica ravennate soddisfa circa il 40% del fabbisogno regionale, il PSC dovrà introdurre vincoli all'insediamento di nuovi impianti di produzione energetica da fonti tradizionali occorre evitare nuovi grandi impianti aggiuntivi di produzione energetica.
- Rispetto all'obiettivo di riduzione dei consumi energetici, occorrerà attuare gli indirizzi del Piano Energetico Comunale (in fase di elaborazione); dovranno essere incentivati i nuovi insediamenti produttivi e la trasformazione degli insediamenti esistenti che utilizzino le produzioni energetiche esistenti o facciano ricorso a fonti "pulite", o che siano orientate al miglioramento strutturale degli involucri edilizi esistenti, privilegiando quelle attività ad elevata intensità energetica, cioè quelle attività che a parità di prodotto impiegano meno energia.
- I nuovi insediamenti a margine della pialassa del Piombone dovranno essere contestuali all'intervento di risanamento e recupero paesaggistico della pialassa;
- Per quanto riguarda l'utilizzo delle risorse idriche, il carico inquinante complessivo derivante da nuovi insediamenti o da modifiche di insediamenti esistenti recapitato ai corpi idrici dovrà evitare carichi aggiuntivi per le pialasse Baiona e Piomboni, con particolare attenzione all'inquinamento termico, al carico di nutrienti ed alle sostanze accumulabili nell'ambiente quali i metalli pesanti.
- Tutte le trasformazioni previste nello spazio portuale dovranno obbligatoriamente prevedere la caratterizzazione e la eventuale bonifica sia dei terreni che delle acque di falda dei siti interessati, ad esclusione delle aree per le quali sia già stata ottenuta la certificazione di avvenuta bonifica.

- Dalla mappa di overlay delle previsioni di PSC con i vincoli indotti dagli elettrodotti si evidenzia che l'area produttiva prevista in sinistra Candiano si sovrappone alle fascia di rispetto dell'elettrodotto per cui in fase di POC particolare attenzione dovrà essere posta alla localizzazione degli impianti produttivi al fine di garantire il rispetto dei limiti di legge relativamente alla esposizione delle persone o in alternativa prevedere l'interramento dell'elettrodotto.
- Ai fini della tutela del patrimonio naturalistico e del paesaggio occorre realizzare interventi di schermatura mediante modellazione del terreno e/o rimboschimento fra le aree produttive e le aree naturali.
- Rispetto ai "rischi", ogni nuovo intervento dovrà tenere conto del rischio di incidente rilevante e del fattore subsidenza, ancora significativo per la zona del porto.
- Rispetto al tema della mobilità occorre individuare, anche attraverso i Piani del Traffico, modalità di spostamento delle persone (trasporto pubblico, car sharing, car pooling, piani di mobility management, ecc.) che riducano il numero di veicoli circolanti; occorre inoltre favorire, anche attraverso l'utilizzo delle aree per logistica, modalità di trasporto delle merci alternative al trasporto su gomma o con utilizzo di mezzi a basso impatto ambientale.
- In generale il perseguimento delle certificazioni ambientali ISO 14000 ed EMAS può contribuire positivamente alla riduzione dell'impatto ambientale degli insediamenti produttivi.

4.4 SPAZIO URBANO

La previsione insediativa relativa allo spazio urbano è relazionata alle previsioni di aumento degli abitanti, allo sviluppo delle capacità ricettive turistiche, alla presenza equilibrata di attività tra loro compatibili, alla dotazione di spazi e servizi pubblici.

Le politiche/azioni previste dal PSC per lo spazio urbano sono le seguenti:

INTERVENTO	PREVISIONI Sup. Territoriale
<i>interventi di riqualificazione urbana</i>	
- prevalentemente residenziale	72.000 mq
- prevalentemente per attività turistica	28.000 mq
- prevalentemente per attività produttiva	15.000 mq
- per attività miste	3.038.000 mq
<i>nuove aree insediative</i>	
- prevalentemente residenziale	3.222.000 mq
- prevalentemente per attività turistica	225.000 mq
- prevalentemente per attività produttiva	2.272.000 mq
- per attività miste	2.053.000 mq

Clima e atmosfera

Tutte le nuove previsioni insediative hanno un impatto potenzialmente negativo su clima e atmosfera prodotto dagli impianti di riscaldamento e condizionamento, dal consumo di energia elettrica, dall'aumento dei veicoli circolanti e dalle conseguenti ulteriori necessità di spostamento.

L'aumento complessivo di superficie utile ad uso residenziale è di circa 997.000 mq, che corrispondono ad una previsione di circa 25.000 nuovi abitanti. Ad esso si aggiungono le nuove previsioni ad uso turistico e produttivo. L'impatto potenziale sui consumi energetici, sulle emissioni climalteranti e sulle emissioni inquinanti risulta negativo, con un aumento stimabile in base ai trend attuali riferiti al consumo pro-capite, in 29.500 Tep di gas naturale e di 35.000 Tep di energia elettrica. Tali stime si riferiscono naturalmente al PSC completamente attuato, è evidente che occorrerà valutare, in base alle previsioni dei POC, l'effettivo aumento nel tempo dei nuovi insediamenti dello spazio urbano.

Per invertire tale tendenza è necessario ampliare il ricorso a fonti energetiche pulite e rinnovabili, incentivare il risparmio energetico, valutando il ricorso al teleriscaldamento, prioritariamente riutilizzando calore potenzialmente recuperabile, ma anche ricorrendo ad impianti dedicati che comunque possono garantire maggiori

efficienze energetiche e di depurazione delle emissioni, rispetto a caldaie singole. La materia è oggetto di studio da parte del già citato Piano Energetico Comunale del quale saranno assunti negli strumenti urbanistici sott'ordinati, POC, PUA e RUE gli indirizzi.

Anche per quanto riguarda le attività produttive e artigianali dovranno essere adottate tecnologie ad alta efficienza energetica nonché sistemi di depurazione delle emissioni.

In tabella 5 viene attribuito a tutte le previsioni insediative, nuove e da riqualificazione urbana, un valore negativo legato all'aumento dell'edificato. Al fine di compensare tali valori negativi dovranno essere attuati interventi anche sugli insediamenti esistenti per la riduzione dei consumi energetici, per l'uso di fonti rinnovabili, ancora scarsamente applicate, per il ricorso alla bioedilizia (Vedi il paragrafo "Mitigazioni e compensazioni").

Tutela del territorio e del paesaggio

Gli insediamenti dello spazio urbano non interferiscono direttamente con le aree naturali né comportano una loro frammentazione, al contrario la cintura verde va ad integrare la rete ecologica, come previsto peraltro anche dal PTCP.

La pressione antropica diretta sui sistemi naturali da parte dei nuovi insediamenti prevalentemente residenziali, turistici o misti, si può ritenere modesta in considerazione della localizzazione delle previsioni nel capoluogo e nel forese. Qualche elemento di delicatezza può derivare dai nuovi insediamenti nella fascia costiera (Casal Borsetti, Lido di Dante, Lido di Savio e Lido di Classe) in quanto si collocano a ridosso di importanti comparti naturali e del sistema ambientale costiero. L'inserimento di tali previsioni in progetti unitari che devono prevedere consistenti compensazioni e mitigazioni e le attenzioni che saranno poste in sede di POC e PUA possono contenere eventuali impatti su queste matrici ambientali. Sarebbe in generale auspicabile la diffusione di sistemi di certificazione ambientale ISO, EMAS, ECOLABEL, in particolare per le attività produttive e turistiche situate nella fascia costiera.

La tutela degli elementi del paesaggio e la conservazione del patrimonio storico e culturale sono fra gli obiettivi principali del Piano, come ampiamente illustrato dalla relazione e rafforzato dal norme di attuazione del PSC. Significativa la previsione di mantenere il cono di visuale libera per la basilica di S.Apollinare in Classe. In generale tutti gli interventi sono collocati con attenzione alla tutela paesaggistica.

Gli interventi di riqualificazione urbana non comportano un aumento della esposizione al rischio, operando su situazioni già esistenti, mentre le nuove previsioni insediative sono state valutate rispetto al rischio di esondazione subsidenza, ingressione marina (vedi anche tavole di overlay).

Relativamente ai problemi di drenaggio delle acque superficiali la zona che presenta le maggiori criticità è quella posta nell'intorno del fiume Bevano, dove comunque non sono previsti nuovi interventi, mentre alcuni centri del forese ricadono in zone a moderata probabilità di esondazione. Si tratta tuttavia di livelli di rischio limitati e risolvibili con opportuni interventi sul sistema scolante, analizzati in particolare dallo studio "Valutazioni idrauliche relative al problema della laminazione nel contesto degli

studi urbanistici di PSC” (Studio Associato Lombardi, Spazzoli e Paglionico – Forlì – marzo 2005), che individua le situazioni di maggiore criticità e propone gli interventi opportuni.

Le nuove edificazioni che riguardano invece gli insediamenti costieri ricadono in zona di potenziale ingressione marina ed in zona di subsidenza ancora significativa. La scelta di prevedere nuova edificazione, deriva dalla necessità di dotare gli insediamenti esistenti di servizi e di integrare la capacità ricettiva turistica. Nella fascia costiera è collocato il 18% della superficie utile complessiva prevista dal PSC, pari a 257.310 mq, suddivisi in 8 centri urbani, nessun incremento è previsto a Marina Romea. L’inserimento di tali previsioni in progetti unitari che devono prevedere consistenti compensazioni e mitigazioni nonché le attenzioni che saranno poste in sede di normativa di POC e PUA possono contenere eventuali impatti su queste matrici ambientali.

L’intervento relativo agli spazi urbani nella fascia costiera comporta un aumento del carico antropico alla spiaggia ed alle zone retrodunali. Sarà perciò necessario definire con la pianificazione specifica modalità di gestione, uso e accesso alla spiaggia che salvaguardi il sistema spiaggia – duna- retroduna, anche recependo le linee guida del GIZC e ponendo particolare attenzione alle zone SIC e ZPS.

Qualità dell’ambiente urbano

Gli interventi di riqualificazione urbana sono per lo più localizzati in modo da consentire un elevato grado di accessibilità delle principali dotazioni territoriali, quali aree verdi, servizi pubblici, impianti ricreativi-sportivi. Il Piano prevede una distribuzione ottimale delle varie funzioni territoriali e delle dotazioni di servizi e infrastrutture, sia nei nuovi insediamenti, sia nei progetti di recupero urbano, sopperendo anche ad eventuali criticità. In questa fase la valutazione non può che essere positiva. Una analisi più specifica verrà fatta a livello di POC e PUA e con il Piano dei servizi.

Le nuove urbanizzazioni si caratterizzano per una grande presenza di aree verdi, legata anche a forme di perequazione. La realizzazione dei grandi parchi Baronio e Cesarea, l’ampliamento del disegno della cintura verde, l’attenzione alle aree verdi anche di minore dimensione daranno una migliore accessibilità al verde urbano, per cui viene data a questo fattore una valutazione molto positiva. La previsione di nuove aree verdi (aree verdi e aree di filtro) ammonta a complessivi 3.910.000 mq.

Le nuove previsioni urbanistiche, sia nel capoluogo che negli altri centri del comune, tendono a compattare il disegno della superficie urbanizzata, a definirne i margini, ad evitare una diffusione sul territorio e relativo consumo di suolo. La Superficie Utile complessiva prevista dal PSC è distribuita infatti per il 43% nel capoluogo e per il solo 7% nei centri frangia. Nel forese si colloca il 32% della SU che peraltro è stata ridotta nei piccoli centri e concentrata nei centri maggiori, dotati di infrastrutture e servizi, con un saldo negativo di – 23.517 mq. Il restante 18% si trova nel litorale.

L’esposizione delle persone all’inquinamento atmosferico è influenzata oltre che dalle condizioni generali di qualità dell’aria, dalle fonti collocate nei centri urbani:

impianti di riscaldamento e veicoli circolanti. Ogni incremento dell'edificato comporta dunque un aumento della esposizione all'inquinamento atmosferico.

Per ridurre l'esposizione della popolazione all'inquinamento atmosferico è importante, come già detto, introdurre il teleriscaldamento, anche con nuovi impianti dedicati, in quanto allontana dalla zona abitata la emissione inquinante e la riduce per la migliore efficienza energetica e per le migliori tecnologie di depurazione delle emissioni; l'emissione inquinante può essere del tutto azzerata nel caso di utilizzo di calore residuo da processi industriali.

Le principali nuove previsioni per insediamenti produttivi riguardano il comparto San Michele, Fornace Zarattini, zona Italfrutta e Bassette, con una superficie territoriale di 183 ettari circa, per la quale dovranno essere adottate tutte le misure di riduzione delle emissioni in atmosfera e rumore, mentre nel forese sono previsti complessivamente 72 ettari circa, suddivisi in 9 centri urbani, con una previsione massima a Roncalceci di 15.86 ettari, il cui impatto sarà da verificare localmente.

L'inquinamento da traffico, richiede l'adozione delle misure previste dai piani del traffico e la realizzazione delle zone verdi di filtro, come ampiamente indicato dal PSC.

Per quanto riguarda l'esposizione della popolazione all'inquinamento acustico, è stata elaborata una cartografia di overlay fra la carta che riporta le indicazioni per la Classificazione Acustica comunale e le nuove previsioni di Piano. I risultati sono analizzati in dettaglio nella relazione allegata al presente rapporto. In generale va detto che si riscontrano diverse situazioni da gestire causa, connessa alla contiguità fra le nuove previsioni insediative e la presenza delle infrastrutture stradali. Sarà pertanto necessario nelle successive fasi di progettazione (POC, PUA) introdurre interventi di mitigazione (barriere verdi di filtro, requisiti acustici passivi degli edifici, ecc.) al fine di garantire il rispetto dei livelli acustici di legge.

Non si riscontrano situazioni particolarmente problematiche, ma occorre segnalare alcuni punti di attenzione, di cui si dovrà tenere conto nella fase successiva di pianificazione e progettazione, evidenziati dall'overlay fra la carta dei vincoli indotti dalla presenza degli elettrodotti con le nuove previsioni insediative

Le interazioni che lo sviluppo del sistema insediativo producono sulla mobilità locale sono molteplici e differenziati in base al contenuto delle azioni e delle politiche attivate (piani del traffico, piani dei servizi e altri piani di settore), oltre che alla realtà territoriale e al contesto socio-economico in cui si sviluppano.

Un elemento positivo è dato dal fatto che le nuove previsioni insediative sono previste in zone già dotate delle infrastrutture viarie principali ed il rafforzamento dei servizi presenti nei centri urbani maggiori favorisce la riduzione degli spostamenti e delle percorrenze, producendo quindi effetti potenzialmente positivi nell'ottica di una mobilità sostenibile.

Tuttavia l'aumento stimato della popolazione ed il conseguente aumento di esigenze di mobilità in una situazione esistente che già presenta difficoltà, va valutato con incidenza negativa. Saranno determinanti le politiche dei Piani del Traffico nonché lo studio della mobilità per i principali nuovi insediamenti (Milizia-Stradone, Anic Romea, Darsena e zona di transizione allo spazio urbano, ecc). Attenzione andrà rivolta anche allo sviluppo della vocazione urbana dei centri del forese e del litorale, che

porterà, in assenza di politiche mirate, all'aumento della mobilità privata. Attenzione al tema della mobilità anche rispetto alle nuove previsioni di insediamenti produttivi San Michele, Fornace Zarattini, zona Italfrutta e Bassette, collocati fra la zona portuale e l'autostrada.

Prelievo e tutela delle risorse e produzione rifiuti

Tutti gli interventi di nuova edificazione ma anche, in misura a volte minore, quelli di riqualificazione urbana, comportano l'utilizzo di risorse non rinnovabili (materiali ferrosi, plastiche e gomme, materiali litoidi e tutto quanto serve nelle fasi di produzione dei materiali per l'edilizia e per l'arredamento). Questo tipo di impatto, che non avviene soltanto su territorio locale ma ovviamente ha riflessi a scala globale, è evidentemente negativo.

Gli interventi di riqualificazione urbana sono coerenti con il criterio di limitare il consumo di suolo ed anche con il criterio di valorizzare il patrimonio edilizio esistente. I nuovi insediamenti invece comportano nuovo consumo di suolo.

Analogamente all'uso di risorse non rinnovabili, l'impatto sulle attività estrattive, anche locali, è negativo, esse infatti forniscono la parte principale dei materiali per l'edilizia sia per i nuovi insediamenti sia per le riqualificazioni. Molto importante l'incentivazione all'uso di materiali di recupero, ove tecnicamente possibile.

Al fine di tutelare la qualità del suolo e delle acque di falda tutti gli interventi dello spazio urbano previsti in aree precedentemente destinate ad attività produttiva o potenzialmente contaminate (distributori carburanti, aree stoccaggio sostanze pericolose, ecc.) dovranno obbligatoriamente prevedere una caratterizzazione e una eventuale bonifica sia dei terreni che delle acque di falda dei siti interessati, riducendo sensibilmente il rischio ambientale e sanitario e migliorando quindi la qualità dei suoli.

Tutte le previsioni insediative, residenziali, miste e produttive, comporteranno un maggior consumo delle risorse idriche, stimabile, in base al trend attuale in 2.800.000 m³/anno (dato realtivo al PSC completamente attuato), che andrà pertanto contenuto con interventi di risparmio che tuttavia difficilmente potranno compensare l'aumento.

Parallelamente vi sarà una maggiore produzione di acque reflue, dunque un aumento del carico inquinante recapitato ai corpi idrici e al mare. Il sistema di drenaggio del territorio comunale fa capo a due bacini recettori principali: il sistema canale Candiano-pialasse per la parte nord del comune ed il sistema Fosso Ghiaia – Bevano per la parte sud. Nella la parte nord, dove è prevista la maggiore quota di nuovi insediamenti, compreso gli insediamenti produttivi di San Miche, Fornace Zarattini, zona Italfrutta e Bassette, è stato sostanzialmente completato il sistema di fognatura e collegamento ai depuratori di Ravenna Città e di Marina di Ravenna. Date le caratteristiche ambientali del bacino finale di recapito ed in particolare la sensibilità all'apporto di nutrienti, è importante attuare preliminarmente ai nuovi insediamenti, il previsto adeguamento della potenzialità dell'impianto di depurazione fino a 240.000 abitanti equivalenti. Inoltre per garantire una migliore efficienza degli impianti di depurazione soprattutto per quanto riguarda il carico di nutrienti, oltre agli stadi terziari sarebbe opportuno completare il trattamento con bacini di fitodepurazione.

Per quanto riguarda la parte sud, dove comunque vi è una previsione insediativi molto minore, si registrano carenze nella dotazione dei sistemi fognari. Elemento determinante, previsto comunque anche dalla normativa del PSC, è la subordinazione della realizzazione di nuovi insediamenti alla realizzazione dei sistemi fognari e depurativi..

In generale la previsione di aumento della popolazione ed i conseguenti interventi previsti per lo spazio urbano comporteranno un aumento della produzione dei rifiuti in quantità e tipologia dipendenti dalle varie attività ed usi insediabili in tali aree. Rispetto alla produzione di RSU, in base ai trend attuali, si può stimare un incremento di circa 17.500 ton/anno (dato relativo al PSC completamente attuato), cui vanno aggiunti i rifiuti provenienti dalle attività produttive, al momento non determinabili. La produzione di rifiuti andrà pertanto contenuta con politiche di sensibilizzazione, che tuttavia difficilmente potranno compensare l'aumento, e con la promozione del recupero e riciclaggio. La previsione insediativa concentrata nei centri maggiori e nel capoluogo potrà facilitare i servizi di raccolta RSU.

4.4.1 MITIGAZIONI E COMPENSAZIONI PER LO SPAZIO URBANO

Le politiche/azioni previste dal PSC per lo spazio urbano producono effetti molteplici e differenziati sulle varie componenti ambientali. Ai fini della sostenibilità occorre:

- POC e RUE dovranno dare attuazione agli indirizzi definiti dal Piano Energetico Comunale ed in particolare dovranno definire norme e forme di incentivazione orientate all'uso razionale dell'energia, al risparmio energetico ed alla promozione dell'uso di fonti rinnovabili o assimilabili, quali:
 - nelle nuove costruzioni, fin dalle fasi di lottizzazione, devono effettuare una attenta analisi del sito al fine di sfruttare anche gli apporti solari per soddisfare il fabbisogno energetico e si deve tenere conto di distanze sufficienti a garantire un corretto soleggiamento delle superfici esposte; inoltre deve essere garantita o favorito un indice di compattezza (rapporto superficie/volume dell'involucro edilizio) ottimale. Tali prescrizioni andranno approfondite e dettagliate negli strumenti normativi del RUE e dei POC
 - riconversione/sostituzione di caldaie per riscaldamento domestiche con caldaie di ultima generazione a condensazione che consentono di produrre calore con un consumo di combustibile ridotto
 - norme contro l'inquinamento luminoso già recepite dalle normative vigenti Regionali 19/2003 per illuminazione spazi esterni: flusso luminoso orientato verso il basso per evitare l'inquinamento luminoso
 - utilizzo di sistemi di termolegazione e controllo della temperatura
 - favorire (o obbligare) il ricorso alle fonti energetiche rinnovabili per soddisfare il fabbisogno energetico
 - realizzazione strutture edilizie con un elevato grado di isolamento termico (doppi vetri, ecc.) superiore a quello minimo previsto dal regolamento nazionale allo scopo di ridurre il consumo di energia nella stagione invernale, considerando i volumi degli eventuali cappotti esterni o il maggior spessore dei muri perimetrali volumi tecnici e quindi non computabili ai fini volumetrici (la norma riguarda sia gli edifici nuovi, sia gli edifici che devono essere ristrutturati)
 - prevedere l'obbligo della progettazione del verde contemporaneamente alla progettazione di edifici e parcheggi stabilendo parametri di base ai

fini della climatizzazione degli edifici e dell'ombreggiamento dei parcheggi e individuando le caratteristiche delle alberature

- promozione del recupero energetico e della cogenerazione
 - per il riscaldamento degli edifici urbani dovranno essere favoriti sistemi di teleriscaldamento valutando prioritariamente la possibilità di sfruttare il calore calore potenzialmente recuperabile.
 - Tutti i nuovi insediamenti dovranno essere dotati di sistemi di fognature e depurazione mentre per i nuclei isolati dovranno essere incentivati sistemi di fitodepurazione; Inoltre per garantire una migliore efficienza degli impianti di depurazione soprattutto per quanto riguarda il carico di nutrienti, oltre agli stadi terziari di trattamento sarebbe opportuno completare il trattamento con bacini di fitodepurazione.
- Deve essere favorita la promozione del risparmio e riutilizzo delle acque con indicazioni specifiche nel POC e nel RUE.
 - POC e RUE dovranno definire gli interventi ammessi nelle zone a rischio di esondazione o ingressione marina, con la finalità di ridurre i relativi rischi.
 - I nuovi insediamenti previsti nel litorale dovranno tenere conto della elevata sensibilità del territorio. In generale l'aumento della pressione turistica sulla costa dovrà essere accompagnato da modalità di gestione e di uso dell'arenile che garantiscano la tutela dei sistemi dunosi e di retroduna.
 - Per quanto riguarda la realizzazione di attrezzature e spazi di interesse pubblico (ad es scuole) sarà necessario verificare la compatibilità degli usi con le caratteristiche del sito (clima acustico, qualità dell'aria,...) e qualora si evidenzino delle incompatibilità sarà necessario prevedere alternative progettuali o l'adozione di misure di mitigazione quali ad esempio barriere fonoassorbenti, verde di filtro.
 - Gli interventi previsti per lo spazio urbano dovranno conformarsi ai limiti che saranno imposti dalla nuova classificazione acustica in fase di elaborazione pertanto precedentemente alla fase progettuale degli interventi dovrà essere effettuata una valutazione revisionale del clima acustico, e qualora necessario (attività produttive) una valutazione di impatto acustico che permettano di individuare eventuali misure di mitigazione (barriere fonoassorbenti, interventi strutturali, requisiti acustici passivi degli edifici, ecc.).
 - Per mitigare sia le emissioni sonore che quelle atmosferiche derivanti dalla viabilità, dalle strutture legate alla logistica, da parcheggi, da attività produttive, dovranno essere realizzate idonee fasce verdi o altre strutture con funzione di filtro, in buona parte già peraltro previste dal PSC (completamento della cintura verde, verde di filtro, nuovi parchi pubblici urbani).

- Il prevedibile aumento nella produzione dei rifiuti dovrà essere affrontato incentivando gli acquisti verdi, con particolare attenzione all'uso di imballaggi e alle possibilità di riciclaggio dei materiali, incentivando tutte le politiche idonee al riutilizzo, recupero e riciclaggio, minimizzando il conferimento in discarica. Inoltre gli strumenti di pianificazione sottordinati dovranno recepire le direttive e le linee di azione strategiche che emergeranno dal Piano Provinciale di Gestione dei Rifiuti, attualmente in fase di definizione.
- La realizzazione di nuove strade, parcheggi scambiatori e piattaforme logistiche potrebbe comportare l'utilizzo di inerti anche pregiati, è pertanto opportuno privilegiare l'utilizzo di materiali di recupero da demolizione e inerti per la realizzazione di tali infrastrutture.
- Per contenere l'aumento della mobilità è necessario che venga incentivata l'offerta di soluzioni alternative al mezzo privato, per esempio prevedendo il potenziamento del trasporto pubblico su gomma con frequenze che garantiscano la competitività del servizio rispetto agli spostamenti con mezzi privati e attraverso la progettazione e la realizzazione di una rete di corsie riservate e preferenziali controllate attraverso sistemi automatici e telematici. Sarà compito del Piano Urbano della Mobilità e del PUT individuare le strategie e le azioni prioritarie finalizzate alla promozione del trasporto pubblico e ad introdurre nuove modalità di trasporto delle merci (city logistic).
- Sovrapponendo la mappa del quadro conoscitivo relativa ai vincoli indotti dalla presenza degli elettrodotti con le nuove previsioni insediative del PSC emergono le seguenti criticità:
 - l'insediamento produttivo localizzato in area Fornace Zarattini si sovrappone alle fasce di rispetto degli elettrodotti che si dipartono dalla centrale di trasformazione "Ravenna Canala". Pertanto in fase di POC bisognerà porre particolare attenzione alla localizzazione puntuale delle strutture, al fine di limitare l'esposizione degli addetti entro i limiti di legge previsti;
 - problema analogo, ma in misura molto ridotta si presenta anche per l'area produttiva di San Michele, e per l'insediamento misto in zone Bassette a causa di un leggera sovrapposizione con le fasce di rispetto degli elettrodotti;
 - le zone residenziali di Mezzano, San Pietro in Campiano e Carraie presentano aree destinate ad insediamenti residenziali prossime o in parziale sovrapposizione con le fasce di rispetto degli elettrodotti.
- Tutte le trasformazioni previste nello spazio urbano che interessano aree a precedente destinazione ad uso produttivo o per le quali esistono rischi di potenziale contaminazione (distributori di carburante, aree di stoccaggio sostanze inquinanti, ecc.) dovranno obbligatoriamente prevedere la

caratterizzazione e la eventuale bonifica sia dei terreni che delle acque di falda dei siti interessati, ad esclusione delle aree per le quali sia già stata ottenuta la certificazione di avvenuta bonifica.

- Incentivare i sistemi di gestione ambientale/qualità ISO, EMAS, ECOLABEL.

4.5 SISTEMA PAESAGGISTICO E AMBIENTALE

Le principali politiche/azioni previste dal PSC per il sistema paesaggistico e ambientale sono le seguenti:

- *aree di riqualificazione ambientale ecologica e paesaggistica*
- *ambiti di riqualificazione naturalistica*
- *rete ecologica*

Come già detto si è ritenuto di non dare a tali politiche/azioni una dimensione quantitativa, in quanto si tratta di azioni che si sovrappongono con le azioni previste per lo spazio naturalistico, rafforzandone l'efficacia, e che migliorano complessivamente l'uso dello spazio naturale e rurale. Esse vengono pertanto valutate solamente con un segno positivo o negativo.

Le politiche e azioni previste in tale sistema sono tutte coerenti con i criteri della sostenibilità ambientale; favoriranno la riduzione della frammentarietà del sistema naturalistico valorizzando al contempo le zone di valore naturale, ambientale, paesaggistico e le aree ad elevata vocazione produttiva agricola.

Lo sviluppo della rete ecologica attraverso interventi mirati presso le aziende agricole, oltre alla minore pressione ambientale esercitata da pratiche di agricoltura ecocompatibile, permetterà un netto miglioramento sui vari aspetti del sistema rurale (paesaggio, indicatori di biodiversità, qualità delle acque, ecc.).

Tali politiche/azioni di riqualificazione, collegamento delle zone paesaggistiche-ambientali attraverso la realizzazione di corridoi ecologici e tutela delle aree naturali avranno indubbi effetti positivi sulla riduzione delle emissioni climalteranti e inquinanti, aumento della biodiversità, valorizzazione delle aree costiere

La maggioranza degli interventi ricadono nella fascia costiera o nelle aree ad esse collegate e contribuiranno a valorizzare nel complesso l'ambiente di retroduna

4.6 SISTEMA DELLA MOBILITA'

Le politiche/azioni previste dal PSC per il sistema della mobilità sono le seguenti:

- *nuova viabilità carrabile e interventi infrastrutturali (rotonde,...)*
- *nuove linee ferroviarie e stazioni*
- *nuovi scali merci*
- *nuovi parcheggi e nodi di scambio*
- *piattaforme logistiche e aree attrezzate per autotrasporto*

Dimensionamento degli interventi previsti per il sistema della mobilità:

INTERVENTO	PREVISIONI PSC
<i>nuova viabilità carrabile e interventi infrastrutturali (rotonde,...)</i>	622.000 mq
<i>nuove linee ferroviarie e stazioni</i>	72.000 mq
<i>nuovi scali merci</i>	242.000 mq
<i>nuovi parcheggi e nodi di scambio</i>	50.000 mq
<i>piattaforme logistiche e aree attrezzate per autotrasporto(compresa logistica portuale)</i>	225.000 mq

La valutazione ambientale del “Sistema della mobilità” riguarda prevalentemente gli impatti prodotti dalle infrastrutture previste. Solo nell’incrocio fra le azioni previste ed il criterio “miglioramento della mobilità locale riducendo l’esigenza di mobilità privata”, viene fatta una valutazione di massima anche sulla organizzazione generale della mobilità. La complessità del tema è tuttavia tale che una reale valutazione richiede approfondimenti specifici che solo pianificazione di settore può fare.

Clima e atmosfera

Le nuove infrastrutture viarie sono finalizzate a fluidificare il traffico, dirottare flussi di traffico in aree meno sensibili e a mitigare i problemi di congestione del traffico migliorando così l’efficienza della mobilità privata che in tal modo però tende ad essere incentivata. Pertanto ciò va equilibrato con la riduzione degli spostamenti e delle percorrenze pro-capite con mezzi privati favorendo l’utilizzo del trasporto ambientalmente più sostenibile (mezzo pubblico, uso della bici, uso del treno, ecc....).

Interventi di mitigazione riguardano una maggiore offerta del trasporto pubblico locale e l’organizzazione del trasporto privato (car sharing, ecc.) in modo da ridurre l’impatto a scala locale, da perseguire con i Piani di settore.

Le nuove linee ferroviarie (raddoppio della linea ferroviaria Ravenna-Ferrara, nuovo collegamento con area portuale) e gli scali merci ferroviari in ambito portuale,

comportano consumi energetici, ma possono incentivare forme di trasporto più sostenibili favorendo la riduzione della mobilità privata e delle merci su gomma; quindi tali interventi presumibilmente produrranno effetti complessivamente positivi rispetto agli obiettivi posti di contenimento dei consumi, riduzione dei gas serra e di riduzione degli inquinanti.

I nuovi parcheggi scambiatori e le aree per logistica possono produrre localmente un aumento dell'impatto atmosferico e acustico, che andrà contenuto con idonee alberature e fasce di filtro. In linea di principio tali scelte possono ridurre i consumi, riducendo l'utilizzo dei mezzi privati a favore di quelli pubblici.

Tutela del territorio e del paesaggio

Gli interventi infrastrutturali previsti dal PSC non interferiscono con aree naturali o con la conservazione del patrimonio storico e culturale. L'impatto negativo sul paesaggio viene attribuito alla nuova viabilità carrabile, che interessa zone rurali o di margine degli abitati, non viene attribuito al raddoppio della linea Ravenna Ferrara in quanto già esistente, non viene attribuito ai nuovi scali merci ed ai parcheggi scambiatori in quanto collocati in aree paesaggisticamente poco sensibili.

Qualità dell'ambiente urbano

Positivo per il riequilibrio di funzioni territoriali l'impatto dei nuovi scali merci, dei parcheggi scambiatori e delle piattaforme per la logistica, in quanto possono contribuire ad una nuova organizzazione della mobilità;

Il raddoppio della linea ferroviaria Ravenna-Ferrara e il nuovo scalo merci ferroviario in sinistra Darsena hanno la finalità di incentivare forme di trasporto più sostenibili favorendo la riduzione della mobilità privata e delle merci su gomma; quindi tali interventi presumibilmente produrranno effetti positivi rispetto agli obiettivi posti di riduzione degli inquinanti.

I nuovi parcheggi scambiatori e nodi di scambio previsti da PSC producono un effetto positivo a livello locale sul sistema della mobilità urbana, e conseguentemente sulla qualità dell'aria (riduzione PM10, O3, benzene, ecc.).

Le aree logistiche dedicate al deposito e smistamento potrebbero avere un effetto positivo, riducendo l'impatto locale del trasporto delle merci entro l'ambito urbano. Queste aree infatti, se gestite in modo da favorire la circolazione di mezzi commerciali a basso impatto ambientale e solo a pieno carico e promuovendo la razionalizzazione dei percorsi di trasporto, potrebbero divenire di importanza cruciale per garantire una circolazione delle merci più efficiente e quindi meno energivora ed impattante.

Anche la nuova viabilità carrabile, pur con le notazioni espresse nel precedente capitolo "Clima e Atmosfera" relative all'inquinamento atmosferico, ha un valore positivo in quanto comunque ha lo scopo di migliorare la fluidità del traffico ed aumentare la sicurezza.

Gli interventi infrastrutturali di viabilità carrabile, parcheggi scambiatori e piattaforme per la logistica, ferrovia e scalo merci ferroviario, introdurranno localmente

elementi di criticità da gestire per quanto riguarda l'inquinamento acustico, aumentando la popolazione esposta (vedi overlay e relazione specifica).

Scelta strategica e qualificante del Piano è il rafforzamento del sistema di trasporto pubblico che dovrà essere realizzato attraverso il miglioramento dei requisiti prestazionali del servizio al fine di renderlo competitivo rispetto al trasporto privato. Tale obiettivo sarà realizzato attraverso il collocamento del sistema di trasporto pubblico sulle principali linee di forza della domanda (realizzazione di punti di interscambio nei punti di accesso alla città, collegamento del centro con i punti di interscambio, progressivo svincolamento dai condizionamenti del traffico).

Tale politica avrà sicuramente effetti benefici sulla qualità dell'aria e sul bilancio energetico (bilancio di CO₂), oltre che sulle emissioni sonore.

Prelievo e tutela delle risorse e produzione dei rifiuti

Tutte le infrastrutture previste, viarie, ferroviarie e parcheggi, comportano consumo di suolo, e richiedono per la loro realizzazione, materiali litoidi e in generale uso di risorse non rinnovabili.

Scarso l'effetto sulle risorse idriche, salvo per le acque di dilavamento delle superfici stradali e dei piazzali che dovrebbero essere raccolte in vasche di prima pioggia e trattate.

4.6.1 MITIGAZIONI E COMPENSAZIONI PER IL SISTEMA DELLA MOBILITA'

- Privilegiare l'utilizzo di materiali di recupero da demolizione e inerti per la realizzazione di tali infrastrutture.
- Realizzare di interventi necessari alla schermatura dei recettori sensibili e il rispetto dei limiti imposti dalla classificazione acustica.
- Incentivare l'offerta di soluzioni alternative al mezzo privato, per esempio prevedendo il potenziamento del trasporto pubblico su gomma con frequenze che garantiscano la competitività del servizio rispetto agli spostamenti con mezzi privati e attraverso la progettazione e la realizzazione di una rete di corsie riservate e preferenziali (PUT e PUM).
- Prevedere politiche di incentivazione all'acquisto/conversione di mezzi a basso impatto ambientale (veicoli a GPL, veicoli a metano, veicoli elettrici).
- Dotazione di sistemi di raccolta e depurazione delle acque di prima pioggia, per grandi parcheggi e piattaforme logistiche.

4.7 SISTEMA DELLE DOTAZIONI TERRITORIALI

Per il Sistema delle dotazioni territoriali il PRG ha l'obiettivo di consolidare ed integrare le attrezzature, gli spazi collettivi e gli impianti esistenti sul territorio ravennate per assicurare qualità urbana, ecologica ed ambientale anche attraverso il miglioramento dell'accessibilità, della fruibilità sociale e delle caratteristiche delle diverse tipologie di dotazioni.

L'individuazione precisa delle dotazioni è assegnata al POC.

La valutazione delle dotazioni territoriali riguarda l'impatto delle nuove previsioni, ma pare importante, soprattutto ai fini della qualità dell'ambiente urbano, tenere conto anche del ruolo che il PSC conferisce alla presenza ed alla localizzazione delle dotazioni territoriali.

Il sistema delle dotazioni territoriali viene classificato nelle seguenti voci, leggibili nella cartografia del PSC, con i relativi dimensionamenti:

INTERVENTO	PREVISIONI PSC
verde pubblico e privato di progetto	1.700.000 mq
verde di filtro	2.210.000 mq
attrezzature e spazi di interesse pubblico di progetto	2.344.000 mq
poli funzionali di progetto	575.000 mq

La voce "attrezzature e spazi di interesse pubblico di progetto" comprende tipologie di azioni piuttosto diversificate: scuole, servizi socio-sanitari, impianti sportivi, attrezzature culturali e ricreative (golf, parco archeologico, imp. sportivi, area servizi classicana, impianti tecnologici (depuratore, impianti per il trattamento rifiuti, impianti di produzione energetica, nuova centrale potabilizzazione Fosso Ghiaia) pertanto il peso attribuito, riferito alla superficie totale occupata, può portare ad avere nella tabella alcune sovrastime o sottostime.

Clima e atmosfera

Le previsioni di verde pubblico e verde di filtro non incidono sui consumi energetici, ma danno un apporto positivo al tema dei gas serra, per la capacità di assorbimento della CO₂, ed al contenimento delle emissioni inquinanti, derivanti soprattutto dal traffico, grazie alla azione di filtro.

Le altre previsioni invece comportano consumi energetici, emissione di gas serra ed emissioni inquinanti. Il valore che viene attribuito è però sovrastimato in quanto gran parte della superficie territoriale è occupata da strutture quali il parco archeologico di Classe, l'impianto sportivo del golf a Casal borsetti, altri impianti sportivi, che in realtà non producono effetti negativi.

Tutela del territorio e del paesaggio

Molto positivo l'effetto delle previsioni di verde rispetto alla tutela del paesaggio.

Per quanto riguarda le infrastrutture per l'urbanizzazione degli insediamenti, il quadro conoscitivo ha verificato lo sviluppo e l'adeguatezza delle reti tecnologiche presenti nel territorio (fornitura acqua, rete depurativa, distribuzione energia, viabilità, ecc.). Tale verifica ha costituito uno dei punti di riferimento per le scelte di localizzazione degli ambiti di trasformazione di carattere residenziale, produttivo o commerciale. Ad esempio la realizzazione del sistema depurativo e scolante costituisce una condizione vincolante per tutte le nuove previsioni insediative, favorendo così il contenimento della pressione antropica sui sistemi naturali.

Qualità dell'ambiente urbano

Il progetto delle dotazioni territoriali va senz'altro verso il riequilibrio delle funzioni territoriali. In merito alla localizzazione delle attrezzature e degli spazi collettivi di interesse pubblico (pubblica amministrazione, scuole, attrezzature culturali, impianti sportivi, ...), da valutare in relazione ai carichi urbanistici attuali e futuri, i successivi strumenti pianificatori dovranno recepire gli indirizzi che emergeranno dal Piano dei Servizi.

Il PSC migliora l'accessibilità e la disponibilità di verde pubblico. A questo proposito, i programmi di riqualificazione urbana e le nuove previsioni insediative sono indirizzate verso la creazione di aree verdi che garantiscono un buon livello di fruizione, e anche di compensazione ecologica della pressione antropica esercitata dai centri urbani, in particolare per quelli di dimensioni considerevoli

Si mantiene l'obiettivo di compattezza dei centri urbani.

Il verde, ed in particolare il verde di filtro, riduce l'esposizione della popolazione all'inquinamento acustico ed atmosferico. Gli interventi di incremento delle aree di verde pubblico e privato (cintura verde, parchi urbani, verde di filtro,...) concorrono a migliorare la qualità dell'ambiente urbano mitigandone gli effetti negativi (emissioni inquinanti, rumore,...).

La spinta verso la razionalizzazione e riorganizzazione del sistema delle attrezzature e degli spazi collettivi di interesse pubblico in ambiti strutturati ed al miglioramento della qualità del contesto può favorire il riequilibrio del rapporto domanda-offerta di trasporto, riducendo l'esigenza di mobilità privata e migliorando di conseguenza le ricadute sull'ambiente, a condizione di sviluppare azioni coordinate e coerenti.

Prelievo e tutela delle risorse e produzione di rifiuti.

La previsione di nuove aree verdi ha un impatto positivo sul consumo di suolo, in quanto mantiene ampie zone permeabili all'interno del contesto urbano.

I nuovi poli funzionali di progetto e le "attrezzature e spazi di interesse pubblico di progetto", portano a stimare un valore negativo all'uso di risorse non rinnovabili, al consumo di suolo ed all'impatto sulle attività estrattive, all'impatto sulle risorse idriche e produzione di rifiuti.

La diversificazione delle tipologie di interventi comprese nella voce “attrezzature e spazi di interesse pubblico di progetto”, rende anche in questo caso incerta la stima degli effetti riportata in tabella. Il valore negativo attribuito, ai fini dell’uso delle risorse, deriva dalla considerazione che le dotazioni territoriali essendo costituite da edifici (scuole, servizi, ecc.) comportano comunque consumo di materiali. Per le considerazioni fatte in precedenza però tali pesi sono sovrastimati.

Il PSC individua un’area, ad ovest di Fosso Ghiaia, destinata alla realizzazione di un nuovo potabilizzatore, alimentato direttamente dalle acque del Canale Emiliano Romagnolo. Tale previsione, favorendo, potrà migliorare il sistema di approvvigionamento idrico-acquedottistico, riducendo la funzione oggi svolta dal fiume Lamone che potrebbe migliorare così l’apporto idrico alle zone naturali.

In merito alla gestione dei rifiuti il PSC conferma l’ambito adiacente alla via Romea Nord come sede dei servizi di smaltimento dei rifiuti a livello comunale. Non vengono previsti ampliamenti esternamente al perimetro individuato.

Attenzioni per il Sistema delle dotazioni territoriali

Per quanto riguarda la realizzazione di attrezzature e spazi di interesse pubblico (ad es. scuole) sarà necessario verificare la compatibilità degli usi con le caratteristiche del sito (clima acustico, qualità dell’aria,...) e qualora si evidenzino incompatibilità sarà necessario prevedere alternative progettuali o l’adozione di misure di mitigazione quali ad esempio barriere fonoassorbenti, verde di filtro.

Si rimanda inoltre alle mitigazioni già indicate per lo spazio urbano per quanto applicabili alle dotazioni territoriali.

5 MONITORAGGIO DEL PIANO

Il Monitoraggio del Piano Strutturale Comunale di Ravenna avrà principalmente 2 obiettivi:

- a. Valutare lo stato di attuazione del Piano
- b. Valutare gli effetti dell'attuazione delle scelte di piano rispetto agli obiettivi di sostenibilità ambientale

La “valutazione dello stato di attuazione del Piano” non si prefigge di individuare una ad una tutte le azioni e gli interventi previsti dal Piano per verificarne lo stato di realizzazione, si prefigge molto più semplicemente di stimare complessivamente l'andamento nel tempo dello sviluppo edificatorio che interesserà il territorio comunale, attraverso i due seguenti indicatori:

Il rapporto superficie urbanizzata / superficie totale

SU2004 / Stot e **SU2024 / Stot**

Il valore SU2004, relativo allo scenario attuale e quello di SU2024, relativo allo scenario di progetto, derivano dalla somma dei valori di superficie della città consolidata e di quella ottenuta dall'attuazione di tutte le previsioni di PSC, rispettivamente.

Nello specifico:

SU2004 = 011Z + 014Z + 017Z + 018Z + 019Z + 020Z + 021Z + 022Z + 023Z + 035Z + 047Z + 049Z + 052Z + 054Z + 058Z + 059Z + 060Z + 075Z + 081Z + 082Z + 085Z + 086Z + 090Z.

SU2024 = **SU2004** + 024Z + 025Z + 026Z + 027Z + 041Z + 042Z + 044Z + 045Z + 048Z + 051Z + 053Z + 055Z + 061Z + 091Z.

Stot = superficie totale del poligono del confine comunale.

Interpretazione: l'indice esprime una misura della nuova urbanizzazione di suolo prevista dal PSC, pesata rispetto alla dimensione totale del territorio comunale.

Il rapporto fra superficie urbanizzata e aree biologicamente produttive

SU2004 / SB2004 e **SU2024 / SB2024**

I valori relativi alla superficie urbanizzata (SU2004 e SU2024) mantengono le definizioni esposte sopra. SB viene definita dalla somma delle aree biologicamente produttive, con esclusione delle aree agricole.

$$\mathbf{SB2004} = 001Z + 003Z + 004Z + 006Z + 030Z + 031Z + 062Z + 092Z + 094Z.$$

$$\mathbf{SB2024} = \mathbf{SB2004} + 038Z + 039Z + 063Z + 093Z.$$

Il valore può essere precisato sostituendo, solo in SB2004, ai valori di 006Z, 092Z e 094Z i valori delle Aree di integrazione dello spazio naturalistico, della Cintura verde e delle Aree di filtro così come erano previste dal PRG 1993.

Interpretazione: la diminuzione dell'indice rappresenta una transizione verso una situazione migliore.

Mentre il rapporto SU/Stot permetterà di verificare la percentuale di superficie edificata al momento del monitoraggio rispetto al momento zero (data di adozione del PSC) e rispetto al massimo di superficie edificabile prevista al 2004 dal PSC, il rapporto SU/SB permetterà di verificare che parallelamente alla realizzazione degli interventi di tipo urbanistico vengano realizzati quegli interventi di rinaturalizzazione e realizzazione di aree verdi urbane ed extraurbane di vario tipo, previste dal Piano stesso come misure di mitigazione/compensazione.

Per quanto riguarda la “valutazione degli effetti dell’attuazione delle scelte di piano rispetto agli obiettivi di sostenibilità ambientale” verranno utilizzati gli indicatori riportati nelle tabelle da 1 a 4. Tali indicatori permetteranno nelle varie fasi del monitoraggio di valutare eventuali incongruenze fra il trend dell’indicatore misurato e gli Obiettivi Generali e gli Obiettivi Specifici riferiti a quell’indicatore. In tali casi, ed in particolare nelle situazioni che comportino rischi per l’ambiente irreversibili o direttamente collegati alla salute dei cittadini, dovranno essere previste misure di mitigazione e compensazione aggiuntive rispetto a quelle indicate dal piano, adottando le eventuali tecnologie innovative che nel frattempo la ricerca sulla sostenibilità ambientale potrebbe avere individuato. Nella eventualità in cui le misure di mitigazione e compensazione dovessero non rivelarsi sufficienti ad invertire i trend di insostenibilità ambientale rilevata, si dovrà agire direttamente sulle scelte del PSC, o sugli specifici Piani di settore (Piano di Gestione dei Rifiuti, Piano di Risanamento della Qualità dell’Aria, Piano di Risanamento Acustico, etc.).

La misurazione e l’acquisizione dei dati che costituiscono gli indicatori del Piano, potrà avere una cadenza biennale, legata all’aggiornamento degli indicatori che caratterizzano il Rapporto sullo Stato dell’Ambiente ed il Bilancio Ambientale del Comune di Ravenna, in gran parte corrispondenti agli indicatori selezionati per il Monitoraggio del PSC.

5.1 LA VERIFICA DELLA COERENZA CON LE CARTOGRAFIE DEL RISCHIO, DEI VINCOLI E DELLE DOTAZIONI INFRASTRUTTURALI

Tutte le previsioni di nuovo insediamento: residenziale, produttivo, nuovo verde urbano, vengono sovrapposte alle analisi conoscitive che esprimono limitazioni rilevanti alla realizzabilità, ovvero alla sostenibilità dei nuovi insediamenti. Sono state prodotte le seguenti mappe di overlay che vengono allegate al presente documento.

Nome Allegato	Tema
Allegato VALSAT OVL. 1	Rischi di origine naturale: la subsidenza
Allegato VALSAT OVL. 2	Rischi di origine antropica: rischio di incidente rilevante
Allegato VALSAT OVL. 3	I vincoli ambientali vigenti: gli ambiti di tutela
Allegato VALSAT OVL. 4	I vincoli ambientali vigenti: le zone vulnerabili
Allegato VALSAT OVL. 5	I vincoli ambientali vigenti: Parco del Delta e protezione degli habitat
Allegato VALSAT OVL. 6	I vincoli indotti: gli elettrodotti, fasce di rispetto
Allegato VALSAT OVL. 7	Indicazioni per la Classificazione Acustica
Allegato VALSAT A	Valutazione delle criticità dal punto di vista acustico delle progettualità previste dal PSC

6 VALUTAZIONE DI INCIDENZA

Premesse

La Valutazione di Incidenza è il procedimento di carattere preventivo al quale è necessario sottoporre qualsiasi piano o progetto che possa avere incidenze significative su un sito o proposto sito della Rete Natura 2000, singolarmente o congiuntamente ad altri piani e progetti e tenuto conto degli obiettivi di conservazione del sito stesso.

E' bene sottolineare che la Valutazione di Incidenza si applica sia agli interventi che ricadono all'interno della Rete Natura 2000 (o in siti proposti per diventarlo), sia a quelli che pur sviluppandosi all'esterno, possono comportare ripercussioni sullo stato di conservazione dei valori naturali tutelati nel sito.

La Valutazione di Incidenza rappresenta uno strumento di prevenzione che analizza gli effetti di interventi che, seppur localizzati, vanno collocati in un contesto ecologico dinamico. Ciò in considerazione delle correlazioni esistenti tra i vari siti e del contributo che portano alla coerenza complessiva e alla funzionalità della rete Natura 2000, sia a livello nazionale che comunitario. Pertanto, la Valutazione di Incidenza si qualifica come strumento di salvaguardia, che si cala nel particolare contesto di ciascun sito, ma che lo inquadra nella funzionalità dell'intera rete.

Quadro Normativo

La presente Valutazione d'Incidenza viene redatta ai sensi dell'art. 5, comma 3 del D.P.R. 8 settembre 1997, n. 357 (coordinato al DPR 12 marzo 2003 n. 120), regolamento di attuazione della direttiva 92/43/CEE relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali, nonché della flora e della fauna selvatiche, che impone, nel caso in cui si intendano realizzare in un Sito di Importanza Comunitaria o in una Zona di Protezione Speciale (art. 6), nuove opere, piani o progetti, una "Valutazione d'Incidenza" di tali azioni rispetto agli obiettivi previsti dalla direttiva.

Facendo seguito al D.M. 3 aprile 2000 (suppl. ord. N. 65 alla G.U. 23/10/1997 n.95 del 22/04/2000) nell'ambito del quale viene reso pubblico l'elenco dei S.I.C. e delle Z.P.S. designati rispettivamente ai sensi delle DIR. 92/42/CEE e 79/409/CEE ed individuati dalle Regioni e Province Autonome, nella redazione della presente Valutazione d'Incidenza si fa riferimento all'allegato G, come previsto dall'art. 5, comma 4 del regolamento "habitat" sopra citato, ed alla "Guida metodologica alle disposizioni dell'art. 6 della Direttiva habitat 92/43/ CEE" della Commissione Ambiente della Unione Europea

La valutazione di incidenza prevista dall'art. 5, comma 2. del D.P.R n. 357/97 è effettuata dal soggetto competente all'approvazione del piano, nell'ambito della VALSAT di cui all'art. 5, comma 1, della L.R. n. 20/2000.

La relazione per la Valutazione di Incidenza ha lo scopo di illustrare l'impatto che il Piano Strutturale Comunale potrà avere sugli habitat, sulle specie animali e su quelle vegetali che hanno portato all'individuazione dei siti SIC e ZPS.

In ogni caso va precisato che il Piano Strutturale è stato elaborato e programmato tenendo in attenta considerazione le aree di pregio naturalistico e ambientale, in particolare le aree di parco ed i siti della Rete natura 2000. Pertanto gli interventi che interessano tali aree o che su di esse possono incidere, sono stati singolarmente valutati a priori con attenzione, ed inoltre parallelamente ad essi sono stati programmati importanti interventi di ripristino e rinaturalizzazione.

1 - Tipologia delle Azioni e/o Opere - Principali azioni del PSC:

Tra le azioni previste dal PSC l'unico intervento che ricade all'interno di un'area SIC, con dimensioni e caratteristiche tali da causare incidenze significative sugli habitat e gli ecosistemi è l'intervento denominato "Casalborsetti – Golf", che prevede in sintesi:

- **Obiettivi:** Risanamento ambientale della Pineta costiera (cessione gratuita ed eventuale gestione al Parco del Delta) garantendo la continuità dei sistemi ambientali (pineta costiera, risatina e zone di possibile rinaturalizzazione). Realizzazione di impianti e servizi sportivi – ricreativi privati e ricettivi (alberghiero, sosta camper...). Adeguamento della viabilità e completamento dell'abitato in connessione con l'esistente. Spostamento ed ampliamento dell'area sportiva pubblica più a nord.
- **Usi:** Viabilità – verde di filtro – zone pinetate – campo da gol e servizi connessi . Comparto sud ricettivo – ricreativo – servizi più eventuale residenza turistica. Comparto nord – ovest e Nord – Ovest residenza turistica e permanente, area camper – servizi all'abitato.
- **Prescrizioni:** Riduzione della potenzialità edificatoria rispetto al PRG 93 (-9.000 mq di SU). Edificabilità solo esterna all'area SIC. Qualità della progettazione, qualità degli interventi e del verde in relazione al contesto di valore ambientale.

Tra gli interventi previsti per il comparto Casalborsetti-Golf, solamente il Campo da Golf ricade all'interno dell'area SIC. Il PSC ha già imposto come prescrizione la possibilità di edificare nelle sole aree esterne al SIC, riducendo la potenzialità edificatoria, rispetto al PRG 93 di ben 9.000 mq.

Tra le principali azioni previste nel PSC, quelle che potrebbero avere una incidenza sui siti della Rete Natura 2000, poiché si trovano nelle vicinanze di tali siti, sono gli interventi sul "sistema costiero centrale":

- Punta Marina
- Lido Adriano
- Lido di Dante

Tali interventi, di tipo residenziale, turistico, etc..., non prevedono la realizzazione di strutture o opere ad elevato impatto all'interno di aree SIC – ZPS; in compenso prevedono numerosi interventi di rinaturalizzazione da realizzare in aree in gran parte confinanti con Siti di Importanza Comunitaria e Zone di Protezione Speciale. Gli interventi di rinaturalizzazione, dovranno essere effettuati in modo da permettere una continuità con gli ecosistemi naturali presenti, offrendo un potenziale incremento della estensione de i Siti della Rete Natura 2000.

2 - Dimensione e ambito di riferimento:

Il livello di approfondimento e di dettaglio di un PSC non permette di conoscere nello specifico l'estensione e l'esatta tipologia degli interventi che interessano le aree SIC e ZPS. Dimensioni, caratteristiche e tipologia degli interventi verranno analizzate in fase di POC, e pertanto in quella fase potrà essere effettuata una Valutazione di Incidenza di maggior dettaglio, completa di specifiche prescrizioni, qualora necessarie, per la salvaguardia e la tutela degli habitat della Rete Natura 2000.

La sovrapposizione delle aree di intervento individuate dal PSC e le aree SIC – ZPS è stata effettuata attraverso delle Carte di Overlay.

3 - Complementarietà con altri piani:

Il PSC è stato elaborato tenendo conto di tutti i vincoli sovraordinati (Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale) e dei vincoli di tipo ambientale e paesaggistico (ambiti di tutela, zone vulnerabili, zone di parco, SIC, ZPS, elettrodotto e fasce di rispetto, etc..).

Per quanto riguarda inoltre le aree di parco una particolare valutazione è stata eseguita in merito ai Piani di Stazione del Parco vigenti nel territorio ravennate.

La conformità ai piani ed ai vincoli vigenti viene dettagliatamente affrontata tramite matrici, tabelle e carte di overlay all'interno del documento di VALSAT.

4 - Uso delle risorse naturali, produzione di rifiuti, inquinamento e disturbi ambientali:

Per ogni intervento ritenuto rilevante, e con particolare attenzione per gli interventi che interessano le aree di parco ed i Siti della Rete Natura 2000, sono state elaborate all'interno del presente documento di VALSAT, delle matrici per l'analisi degli effetti che l'intervento potrebbe avere sulle varie componenti ambientali (aria, acqua suolo,

rifiuti, rumore, energia, mobilità, verde urbano, ambiente naturale e biodiversità), sia dal punto di vista degli impatti sia valutando l'utilizzo delle risorse naturali. Gli effetti sulle varie componenti ambientali risultano "positivi", "nulli" o al limite "moderati – in gestione ordinaria".

L'intervento Casalborsetti – Golf, ed in maniera marginale tutti gli interventi previsti in prossimità di aree SIC – ZPS, avranno effetti, sia in fase di cantiere che di progetto, per quanto riguarda l'uso delle risorse naturali, la produzione di rifiuti, l'inquinamento e i disturbi ambientali in genere, che potranno essere quantificati, ed eventualmente mitigati in fase di POC o, qualora previsti, di PUA o di VIA.

5 - Rischio di incidenti per quanto riguarda le sostanze e le tecnologie utilizzate:

La tipologia delle azioni e delle opere previste non comportano l'utilizzo di sostanze tossiche o pericolose per l'ambiente, né la realizzazione di impianti o strutture a rischio di incidente rilevante o che possano causare situazioni di pericolo per la salute pubblica e per l'ambiente.

Incidenti di modesta entità potrebbero verificarsi durante le attività di cantiere; al momento del rilascio delle autorizzazioni saranno imposte le necessarie prescrizioni e attenzioni da rispettarsi durante l'esecuzione dei lavori. In ogni caso tali eventi, potranno essere affrontati tramite interventi di messa in sicurezza e di bonifica di emergenza, limitando i danni ambientali ad una fase transitoria.

6 - Descrizione dell'ambiente naturale:

Il territorio ravennate è caratterizzato dalla presenza di una straordinaria varietà di paesaggi e habitat naturali derivati dalla interazione fra i processi evolutivi naturali del territorio e le attività antropiche, che hanno portato alla costituzione di un ambiente peculiare, in cui assieme a straordinari ecosistemi si rinvergono le testimonianze di un'importante presenza storico-culturale.

		Unità di misura	2002
Estensione aree protette	Superficie totale	ha	19.002
	Aree protette sulla Superficie Comunale	%	29%
N° ed estensione aree protette per tipologia	Zone Ramsar	ha	5.634
	Riserve naturali dello Stato	ha	1.024
	SIC e ZPS	ha	11.292
	Parco Regionale del Delta del Po	ha	18.952
Superficie massima di naturale non frammentato (esclusi ambienti semi-naturali)		ha	2.240
Specie di uccelli presenti (anno 1998 – Stazione Ravenna nord)		Numero	200
Specie di uccelli nidificanti (anno 1998)		Numero	114
Specie di mammiferi presenti (anno 1998)		Numero	32
N° di habitat di interesse comunitario presenti		Numero	20

6.1 - Caratterizzazione degli Habitat principali del Comune di Ravenna

Tab. 1- Caratterizzazione del comparto ambientale di Ponte Alberete, Valle Mandriole, Bassa del Bardello, Pineta di San Vitale e Pineta di Classe

Aree di interesse naturalistico	Caratterizzazione e tipologie di habitat principali presenti nel sito di cui alla Dir 92/43/CEE e succ. mod. – (cod. NAT 2000)
Ponte Alberete e Valle Mandriole (Fig. 3)	<p>Paludi d'acqua dolce e boschi igrofil Situazione vegetazionale predominante: per Ponte A. sint. <i>Gladio-Fraxinetum oxycarpae</i>; <i>Salicetum cinereae</i>; <i>Alnetalia glutinosa</i>; <i>Prunetalia spinosae</i>; <i>Phragmitetum vulgaris</i>; <i>Nymphaetum albo-luteae</i>; <i>Phragmitetalia</i> per Valle M. <i>Phragmitetum vulgaris</i>; <i>Typhetum angustifoliae</i>; <i>Alnetalia glutinosae</i>; <i>Salicetum cinereae</i>; <i>Nymphaetum albo-luteae</i>; <i>Carici remotae-Fraxinetum oxycarpae</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • 92A0 - Foreste a galleria di <i>Salix alba</i> e <i>Populus alba</i> • 91F0 - Boschi misti di quercia,olmo e frassino di grandi fiumi • 3170 – Stagni temporanei mediterranei • 3150 – Vegetazione galleggiante
Bassa del Bardello (Fig. 3)	<p>Prato umido d'acqua dolce Situazione vegetazionale predominante - sint. <i>Bromo tectorum-Phlegetum arenarii</i>; <i>Phragmitetum vulgaris</i>; <i>Holoschoeno-Juncetum subnodulosi</i>; <i>Molinetalia</i>; <i>Allio suaveolentis-Molinietum</i>; <i>Scirpetalia compacti</i>; <i>Prunetalia spinosae</i>; <i>Schoeneto-Chrysopogonetum grylli</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • 1410 - Pascoli inondati mediterranei (<i>Juncetalia maritimi</i>) • 2130 - Dune fisse a vegetazione erbacea (dune grigie) • 3130 - Acque oligotrofe dell'Europa centrale e perialpina con vegetazione di <i>Littorella</i> o di <i>Isoetes</i> o vegetazione annuale delle aree esondate (<i>Nanocyperetalia</i>) • 3170 - Stagni temporanei mediterranei • 6410 - Praterie in cui è presente la Molinia su terreni calcarei e argillosi (<i>Eu-Molinion</i>) • 6420 - Praterie mediterranee con piante erbacee alte e giunchi (<i>Molinion-Holoschoenion</i>)
Pineta di San Vitale (e bassure interdunali del Cavedone e del Pirottolo), Pineta di Classe (Fig. 4)	<p>Boschi misti termofili/igrofil - xerofili e bassure interdunali allagate Situazione vegetazionale predominante – Aggruppamento a sint. <i>Quercus robur</i>, <i>Quercus pubescens</i>, <i>Quercus ilex</i>, misto a conifere adulte <i>Pinus pinea</i>; <i>Pinus pinaster</i>; <i>Prunetalia spinosae</i>; <i>Alnetalia glutinosae</i>; <i>Bromo tectorum-Phlegetum arenarii</i> / <i>Scirpetalia compacti</i>; facies a <i>Phragmites australis</i>; <i>Potametalia</i>; <i>Juncetalia maritimi</i> (bassure allagate)</p> <ul style="list-style-type: none"> • 1410 - Pascoli inondati mediterranei (<i>Juncetalia maritimi</i>) • 2130 - Dune fisse a vegetazione erbacea (dune grigie) • 2270 - Foreste dunari di <i>Pinus pinea</i> e/o <i>Pinus pinaster</i> • 3150 - Laghi eutrofici naturali con vegetazione del tipo Magnopotamion o Hydrocharition • 3170 - Stagni temporanei mediterranei • 6420 - Praterie mediterranee con piante erbacee alte e giunchi (<i>Molinion-Holoschoenion</i>) • 91F0 - Boschi misti di quercia,olmo e frassino di grandi fiumi • 5210 - Formazioni di Ginepri

Tab. 2 - Caratterizzazione del comparto ambientale delle pinete costiere di Ravenna

Area di interesse naturalistico	Caratterizzazione e tipologie di habitat principali presenti nel sito di cui alla Dir 92/43/CEE e succ. mod. – (cod. NAT 2000)
Pinete costiere di Ravenna (Fig. 5)	<p>Boschi misti a querce sempreverdi e conifere / praterie ed arbusteti su dune arretrate Situazione vegetazionale predominante: Pineta di Marina Romea sint. <i>Quercion ilicis</i> misto a conifere adulte e rimboschimenti a <i>Pinus pinea</i>; <i>Pinus pinaster</i>; <i>Prunetalia spinosa</i> Marina di Ra: rimboschimenti a <i>Pinus pinea</i>; <i>Pinus pinaster</i>; <i>Prunetalia spinosae</i> Sezione Bellocchio e Casalborsetti, Ramazzotti e Savio: <i>Junipero communis-Hippophaetum fluviatilis</i>; <i>Eriantho ravennate-Schoenetum nigricantis</i>; <i>Holoschoenetalia</i>; <i>Prunetalia spinosae</i>; misto a conifere adulte e rimboschimenti a <i>Pinus pinea</i>; <i>Pinus pinaster</i>; <i>Brometalia erecti</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • 1210 - Vegetazione annua delle linee di deposito marine • 1410 - Pascoli inondati mediterranei (<i>Juncetalia maritimi</i>) • 6420 - Praterie mediterranee con piante erbacee alte e giunchi (<i>Molinion-Holoschoenion</i>) • 5210 - Formazioni di Ginepri • 2270 - Foreste dunari di <i>Pinus pinea</i> e/o <i>Pinus pinaster</i> • 2130 - Dune fisse a vegetazione erbacea (dune grigie) • 2230 - Prati dunali di <i>Malcolmietalia</i> • 2250 - Perticaia costiera di ginepri (<i>Juniperus</i> spp.)

Tab. 3 - Caratterizzazione del comparto ambientale di Pialassa Baiona, Pialassa Piomboni, Ortazzo, Ortazzino, foce del torrente Bevano e limitrofi

Area di interesse naturalistico	Caratterizzazione e tipologie di habitat principali presenti nel sito di cui alla Dir 92/43/CEE e succ. mod. – (cod. NAT 2000)
Pialassa Baiona e Pialassa Piomboni (Fig. 6)	<p>Lagune salmastre - ambienti estuarini Situazione vegetazionale predominante - sint. <i>Ulvetalia</i>; <i>Ruppiaetalia</i>; (acque aperte); <i>Sarcocornietalia fruticosae</i>; <i>Juncetalia maritimi</i>; <i>Puccinellio festuciformis-Aeluropetum litoralis</i>; <i>Limonio narbonensis-Puccinellietum festuciformis</i>; <i>Limonio narbonensis-Artemisietum coerulescentis</i>, <i>Salicornietum venetae</i>; <i>Puccinellio festuciformis-Sarcocornietum fruticosae</i>; (margini e barene)</p> <ul style="list-style-type: none"> • 1150 - Lagune • 1410 - Pascoli inondati mediterranei (<i>Juncetalia maritimi</i>) • 1510 - Steppe mediterranee salate (<i>Limonetalia</i>) • 6420 - Praterie mediterranee con piante erbacee alte e giunchi (<i>Molinion-Holoschoenion</i>) • 2230 - Prati dunali di Malcolmietalia • 6420 - Praterie mediterranee con piante erbacee alte e giunchi (<i>Molinion-Holoschoenion</i>)
Ortazzo, Ortazzino, foce del torrente Bevano e limitrofi (Fig. 7)	<p>Lagune salmastre - ambienti estuarini Situazione vegetazionale predominante: Ortazzino: sono presenti tutte le successioni vegetazionali delle dune attive, lembi di macchia mediterranea con <i>Juniperus communis</i>, <i>Hippophae rhamnoides</i> e <i>Phillyrea angustifolia</i>, prati umidi salmastri con <i>Puccinellia palustris</i>, <i>Arthrocnemum fruticosum</i>, <i>Halimione portulacoides</i>, <i>Limonium serotinum</i>, <i>Juncus maritimus</i>, con sabbie emerse ad <i>Arthrocnemum glaucum</i>, prati soggetti alle variazioni di marea con <i>Spartina maritima</i> (associazione endemica), prati di salicornie annuali con <i>Salicornia veneta</i>, praterie di <i>Schoenus nigricans</i> e <i>Holoschoenus romanus</i>, con <i>Erianthus ravennae</i> Ortazzo: presenta acque aperte, con distese fangose emerse in estate, canneti a <i>Phragmites australis</i> e <i>Scirpus maritimus</i>, praterie sommerse di <i>Ruppia cirrhosa</i>, prati di <i>Juncus maritimus</i>, pineta a <i>Pinus pinea</i> Foce Bevano e limitrofi: estuari, meandri abbandonati e depressioni retrodunali periodicamente inondate, con prati umidi e dune consolidate con macchia mediterranea</p> <ul style="list-style-type: none"> • 1150 - Lagune • 1410 - Pascoli inondati mediterranei (<i>Juncetalia maritimi</i>) • 1510 - Steppe mediterranee salate (<i>Limonetalia</i>) • 2270 - Foreste dunari di <i>Pinus pinea</i> e/o <i>Pinus pinaster</i> • 6420 - Praterie mediterranee con piante erbacee alte e giunchi (<i>Molinion-Holoschoenion</i>) • 1130 - Estuari • 1210 - Vegetazione annuale delle drift lines • 1320 - <i>Spartinion maritimae</i> (prati umidi) • 2110 - Dune mobili embrionali • 2120 - Dune mobili del cordone litorale con presenza di <i>Ammophila</i> (dune bianche) • 2230 - Prati dunali di Malcolmietalia • 2250 - Perticaia costiera di ginepri (<i>Juniperus spp.</i>) • 6420 - Praterie mediterranee con piante erbacee alte e giunchi (<i>Molinion-Holoschoenion</i>)

Tab. 4 - Caratterizzazione del comparto ambientale delle Valli meridionali di Comacchio, Zona Bellocchio, Pineta Isola San Clemente, Foce del Reno e prati umidi limitrofi, Sistemi dunosi costieri

Area di interesse naturalistico	Caratterizzazione e tipologie di habitat principali presenti nel sito di cui alla Dir 92/43/CEE e succ. mod. – (cod. NAT 2000)
Valli meridionali di Comacchio	<p>Laguna salmastra Situazione vegetazionale predominante - sint. <i>Ulvetalia</i>; <i>Ruppiaetalia</i>; <i>Ruppiaetum cirrhosae</i>, vegetazione scarsa o nulla di valli salse inondate tutto l'anno (acque aperte); <i>Scirpetaalia compacti</i>; <i>Limonio narbonensis-Puccinellietum festuciformis</i>- <i>Artemisietum coerulescentis</i>- <i>Juncetum maritimi</i>; <i>Puccinellio festuciformis-Sarcocornietum fruticosae</i>; <i>Salsolietum sodae</i>; <i>Salicornietum venetae</i>; <i>Juncetalia maritimi</i>; <i>Sarcocornietum deflexae/fruticosae</i> (margini e barene)</p> <ul style="list-style-type: none"> • 1150 - Lagune • 1410 - Pascoli inondati mediterranei (<i>Juncetalia maritimi</i>) • 1510 - Prati salsi mediterranei (<i>Limonetalia</i>)
Zona Bellocchio, Pineta Isola San Clemente, Foce del Reno e prati umidi limitrofi	<p>Lagune salmastre e sistemi dunosi costieri; boschi misti costieri Situazione vegetazionale predominante - sint. <i>Ulvetalia</i>; <i>Ruppiaetalia</i> (acque aperte); <i>Juncetalia maritimi</i>; <i>Limonio narbonensis-Puccinellietum festuciformis</i>; <i>Salicornietum venetae</i>; <i>Sarcocornietalia fruticosae</i>; <i>Limonio narbonensis-Spartinetum maritimae</i>; <i>Ammophiletalia arundinacea</i>; <i>Echinophoro spinosae-Ammophiletum arundinaceae</i> / Aggruppamento a <i>Quercus robur</i> e <i>Quercus pubescens</i>; <i>Pinus pinea</i>-<i>Pinus pinaster</i>; <i>Prunetalia spinosae</i>; <i>Junipero communis-Hippophaetum fluvialtilis</i>; <i>Holoschoenetalia</i> Corso del Reno, Golena e lanche abbandonate: situazione vegetazionale predominante - sint. <i>Phragmitetalia</i>; <i>Salicetum albae</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • 1150 - Lagune • 1110 - Banchi di sabbia a debole copertura permanente di acqua marina (foce) • 1130 - Estuari • 1210 - Vegetazione annua delle linee di deposito marine • 1320 - Prati di Spartina (<i>Spartinion</i>) • 1410 - Pascoli inondati mediterranei (<i>Juncetalia maritimi</i>) • 1510 - Prati salsi mediterranei (<i>Limonetalia</i>) • 2110 - Dune mobili embrionali • 2120 - Dune mobili del cordone litorale con presenza di <i>Ammophila</i> (dune bianche) • 2130 - Dune fisse a vegetazione erbacea (dune grigie) • 2230 - Prati dunali di <i>Malcolmietalia</i> • 2250 - Perticaia costiera di ginepri (<i>Juniperus spp.</i>) • 2270 - Foreste dunari di <i>Pinus pinea</i> e/o <i>Pinus pinaster</i> • 6420 - Praterie mediterranee con piante erbacee alte e giunchi (<i>Molinion-Holoschoenion</i>) • 5210 - Formazioni di Ginepri • 2270 - Foreste dunari di <i>Pinus pinea</i> e/o <i>Pinus pinaster</i> • 91F0 - Boschi misti di Quercia, Olmo e Frassino
Sistemi dunosi costieri (Fig. 8)	<p>Dune costiere vive e relitte Situazione vegetazionale predominante – <i>Ammophiletalia arundinacea</i>; <i>Echinophoro spinosae-Elymetum farcti</i> (- <i>Ammophiletum arundinaceae</i>); <i>Echinophoro spinosae-Ammophiletum arundinaceae</i>; <i>Valsolo kali-Cakileum maritimae</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • 1110 - Banchi di sabbia a debole copertura permanente di acqua marina • 1210 - Vegetazione annua delle linee di deposito marine • 2110 - Dune mobili embrionali • 2120 - Dune mobili del cordone litorale con presenza di <i>Ammophila</i> (dune bianche)

6.2 - Sistemi naturali e biodiversità

Gli elementi più importanti dal punto di vista ecologico sono costituiti da lagune salmastre e ambienti di transizione, come la Pialassa Baiona, la Pialassa Piomboni, il complesso Ortazzo, Ortazzino - Foce del Torrente Bevano, zone umide d'acqua dolce a diverso stadio evolutivo (prati umidi, paludi e boschi igrofili) come Ponte Alberete, Valle Mandriole ed il prato del Bardello, boschi misti termofili, mesofili e xerofili planiziali come le pinete costiere e le pinete storiche di San Vitale e Classe, ed i residui cordoni dunosi costieri, il cui tratto più importante ed ininterrotto è costituito dal litorale che si estende dalla foce dei Fiumi Uniti a quella del Savio (6 km complessivi di costa naturale).

I sistemi naturali nel territorio ravennate sono risorse di estrema importanza ecologica e conservazionistica, riconosciute a livello nazionale ed internazionale.

Complessivamente circa il 30% del territorio comunale (circa 19000 ettari), è quindi protetto da legge regionale (Parco del Delta) o decreti nazionali (Riserve Naturali dello Stato). Il buono stato di conservazione di queste aree è testimoniato da alcuni importanti indici di biodiversità, tra cui l'elevato numero di specie ornitiche che nidificano sul territorio comunale (114 su 200 specie segnalate, nella sola Stazione del Parco del Delta "Pineta di San Vitale e Piasse di Ravenna") e l'alto numero di specie animali e vegetali protette.

Per il territorio di Ravenna sono 20 gli habitat complessivi di interesse comunitario, per una superficie di circa 11.000 ettari di Z.P.S. (Zone di Protezione Speciale) e S.I.C. (Siti di Importanza Comunitaria), che si sovrappongono in parte con i 18.952 ettari di Parco Regionale, 1024 ettari di Riserve Naturali dello Stato e circa 5.500 ettari di zone Ramsar (Aree Umide).

Sono un centinaio le specie faunistiche di interesse conservazionistico ai sensi delle direttive comunitarie Habitat (Dir. CEE 92/43) e Uccelli (Dir. CEE 79/409) e oltre trenta le specie vegetali di interesse prioritario.

Per quanto riguarda gli aspetti floristico - vegetazionali, la Dir 92/43/CEE individua una serie di habitat di interesse comunitario identificati sulla base del Manuale CORINE Biotopes e codificati numericamente dal Codice Natura 2000, molti dei quali sono caratteristici degli ambienti naturali del ravennate.

Per quanto concerne la fauna, la Stazione Pineta di San Vitale e Piasse di Ravenna, è quella che contribuisce in modo più significativo alla biodiversità del Parco, soprattutto per le Classi degli Anfibi, dei Rettili e degli Uccelli, in particolare, con il maggior numero di specie nidificanti rispetto a tutte le altre stazioni.

Molte delle specie presenti sono incluse in Allegato 2 della Dir. 92/43/CEE ("specie di interesse comunitario la cui conservazione richiede la designazione di zone speciali di conservazione"), in Allegato 4 della 92/43/CEE (specie di interesse comunitario che richiedono una protezione rigorosa) o in Allegato 1 della Dir. 79/409 CEE ("specie per le quali sono previste misure speciali di conservazione").

6.3 - Attività antropiche

Le zone naturali del Comune di Ravenna, come del resto di tutto il Parco del Delta, si inseriscono contestualmente in un territorio caratterizzato da una forte presenza antropica: la presenza di un porto ad alta densità industriale, il contatto con una città ed un litorale intensamente antropizzati e con un comparto agricolo di notevole estensione, causa non poche difficoltà allo sviluppo evolutivo delle aree naturali. I fiumi stessi che attraversano le aree naturali, con argini pensili e foci canalizzate, non contribuiscono ad aumentare il grado di naturalità del territorio, avendo sostanzialmente perso la capacità di costruire il paesaggio. Per questo motivo, la conservazione degli habitat della Stazione è strettamente legata all'intervento umano. Sono proprio le scelte gestionali, che se opportunamente studiate in sede pianificatoria, possono assicurare una convivenza non conflittuale fra ambiente naturale, uomo e sviluppo del territorio.

Si pensi ad esempio, per quanto riguarda la Stazione Pineta di San Vitale e Pialasse di Ravenna, alle zone umide di Ponte Alberete e Valle Mandriole, ecosistemi palustri d'acqua dolce di estrema importanza naturalistica, la cui sopravvivenza e conservazione è indissolubilmente legata ad una precisa regimazione idraulica e ad un controllo periodico della vegetazione elofitica in espansione.

Si pensi inoltre alle Valli di Comacchio, in particolare alle Valli meridionali ravennati, dove viene esercitata l'itticoltura, attività che dimostra il suo successo se svolta nel pieno rispetto delle caratteristiche ambientali e secondo metodologie ecocompatibili che garantiscano il rispetto delle risorse naturalistiche.

6.4 - Siti della Rete Natura 2000

Elenchi sanciti con D.M. dell'Ambiente n. 65/2000 e successivamente ampliato con Deliberazione del Consiglio Regionale dell'E-R n.1242/2002.

Siti di Importanza Comunitaria:

CODICE DEL SITO	NOME DEL SITO
IT4060002	VALLI DI COMACCHIO
IT4060003	ENE DI BELLOCCHIO, SACCA DI BELLOCCHIO, FOCE DEL FIUME RENO, PINETA DI BELLOCCHIO
IT4070001	PUNTE ALBERETE, VALLE MANDRIOLE
IT4070002	BARDELLO
IT4070003	PINETA DI SAN VITALE, BASSA DEL PIROTTULO
IT4070004	PIALASSA DELLA BAIONA
IT4070005	PINETA DI CASALBORSETTI, PINETA STAGGIONI, DUNA DI PORTO CORSINI
IT4070006	PIALASSA DEI PIOMBONI, PINETA DI PUNTA MARINA
IT4070009	ORTAZZO, ORTAZZINO, FOCE DEL TORRENTE BEVANO
IT4070010	PINETA DI CLASSE

Zone di Protezione Speciale:

CODICE DEL SITO	NOME DEL SITO
IT4060002	VALLI DI COMACCHIO
IT4060003	VENE DI BELLOCCHIO, SACCA DI BELLOCCHIO, FOCE DEL FIUME RENO, PINETA DI BELLOCCHIO
IT4070001	PUNTE ALBERETE, VALLE MANDRIOLE
IT4070002	BARDELLO
IT4070003	PINETA DI SAN VITALE, BASSA DEL PIROTTULO
IT4070004	PIALASSA DELLA BAIONA
IT4070009	ORTAZZO, ORTAZZINO, FOCE DEL TORRENTE BEVANO
IT4070010	PINETA DI CLASSE

6.5 - DESCRIZIONE DEI SITI**1. Valli di Comacchio - IT4060002****Caratteristiche:**

Grande valle salmastra, ricca di barene ricoperte da vegetazione alofila. E' attraversata da sud a nord dalla penisola di Boscoforte. L'area a ovest di Boscoforte presenta acque più aperte, rispetto alla zona ad est abbondante di dossi. La parte nord-est è costituita dalle Saline di Comacchio, a nord si trovano le acque aperte della Valle Fattibello, mentre a nord-ovest si trova la Valle Zavelea, con acque dolci, così come acque dolci si trovano in numerosi bacini isolati a scopo itticulturale.

Qualità e Importanza

Specie vegetali CORINE appendice K: *Bassia hirsuta*.

RARISSIME e MINACCIATE: *Triglochin maritimum*, *Bassia hirsuta*, *Halocnemum strobilaceum*.

RARE e MINACCIATE: *Plantago cornuti*, *Limonium bellidifolium*.

E' uno dei siti più importanti d'Europa per Laridi (*Larus melanocephalus*, *Larus ridibundus*, *Larus genei*) e Sternidi (*Gelochelidon nilotica*, *Sterna sandvicensis*, *Sterna bengalensis*, *Sterna hitundo*, *Sterna albifrons*) nidificanti. Inoltre nidificano *Platalea leucorodia*, *Egretta alba*, *Recurvirostra avosetta*, *Himantopus himantopus*.

Altre specie importanti sono *Tadorna tadorna*, con 77 coppie, *Anas strepera*, *Tringa totanus*, *Charadrius alexandrinus*. Importante anche per lo svernamento di grandi contingenti di *Egretta alba*, *Anatidae* e *Fulica atra*.

E' l'ultimo sito di segnalazione di *Lutra lutra* nella pianura Padana, e uno degli ultimi d'Italia. *Pomatoschistus canestrini* e *Knipowitschia pinizziae* trovano qui un habitat importante.

2. Vene di Bellocchio, Sacca di Bellocchio, Foce del Fiume Reno, Pineta di Bellocchio - IT4060003**Caratteristiche:**

Dune sabbiose attive e tratto marino antistante, grande sacca salmastra e foce del fiume Reno, vene di acqua salmastra isolate dal mare e zone umide d'acqua dolce con canneto, pinete a *Pinus pinaster*, boscaglia costiera e bosco planiziale inframmezzati da vene di acqua salmastra e zone umide d'acqua dolce con canneto. Le zone umide più interne sono in gran parte arginate.

Qualità e importanza:

Specie vegetali CORINE allegato K: *Bassia hirsuta*.

RARE e MINACCIATE: *Erianthus ravennae*, *Plantago cornuti*, *Limonium bellidifolium*.

RARISSIME e MINACCIATE: *Spartina maritima*, *Bassia hirsuta*, *Halocnemum strobilaceum*. Grande diversità biologica e ambientale in aree poco disturbate. Naturale successione di habitat dalle spiagge sabbiose al bosco planiziale. Il sito ospita numerose specie ornitiche acquatiche, in particolare durante le migrazioni e lo svernamento.

3. Ponte Alberete, Valle Mandriole - IT4070001

Caratteristiche:

Il sito è composto da una zona umida d'acqua dolce con estesi canneti a nord del Lamone e da un bosco planiziale inframezzato a bassure allagate a sud del Lamone.

Qualità e importanza:

Specie vegetali RARE e MINACCIATE: *Leucojum aestivum*, *Sagittaria sagittifolia*.

Specie vegetali RARISSIME e MINACCIATE: *Utricularia australis*, *Oenanthe fistulosa*.

Specie animali: *Chamaesphecia palustris*: specie legata ad habitat palustri, di cui Ponte Alberete e il limitrofo Bardello costituiscono l'unica stazione italiana.

Paradromius longiceps: specie localizzata, legata ai fragmiteti, soprattutto in zone litoranee.

Dicranthus majzlani: popolazione relitta, legata ai fragmiteti.

Importantissima garzaia con l'unica popolazione italiana di *Phalacrocorax pygmaeus*, inoltre *Phalacrocorax carbo sinensis*, *Plegadis falcinellus* (irr.), *Platalea leucorodia* (irr.) e tutte le specie di *Ardeidae* europei.

Aythya nyroca ha qui circa il 50% della popolazione italiana. Uno dei pochissimi siti regionali conosciuti di *Barbastella barbastellus*. Uno dei tre siti regionali di *Rana latastei*.



Fig. 1 - Il bosco igrofilo di Ponte Alberete, Valle Mandriole e la Bassa del Bardello

4. Bardello - IT4070002

Caratteristiche:

Rarissimo esempio di prateria umida, periodicamente allagata, alternata a dossi sabbiosi con prati xerici e boscaglia e a bassure acquitrinose con canneto.

Qualità e importanza:

Specie vegetali CORINE appendice K: *Typha minima*, *Orchis coriophora*, *Orchis palustris*.

RARE: *Typha minima*, *Orchis coriophora*.

RARISSIME e MINACCIATE: *Juncus subnodulosus*, *Lythrum hiscopifolia*, *Riccia cavernosa*, *Oenanthe aquatica*, *Orchis palustris*, *Hottonia palustris*, *Hydrocotyle vulgaris*, *Allium suaveolens*, *Anagallis minima*, *Baldellia ranunculoides*, *Eleocharis uniglumis*, *Oenanthe fistulosa*.

Specie animali: *Chalcides chalcides*, entità olomediterranea, in regione legata ad ambienti costieri e del Contrafforte Pliocenico che presentano caratteristiche bioclimatiche e vegetazionali di tipo mediterraneo. Scarse conoscenze sulle distribuzione ed ecologia di popolazione. Distribuzione frammentaria.

Chamaesphecia palustris: specie legata ad habitat palustri, di cui Punte Alberete e il limitrofo Bardello costituiscono l'unica stazione italiana.

Dicranthus majzlani: popolazione relitta, legata ai fragmiteti.

La popolazione di *Emys orbicularis* del Bardello e della adiacente Valle Mandriole trova qui substrati ideali per la deposizione delle uova. Nidificazione irregoale di *Aythya nyroca*.

5. Pineta di San Vitale, Bassa del Pirottolo - IT4070003

Caratteristiche:

Residuo settentrionale, di maggiori dimensioni, dell'antica pineta di Ravenna. Ricco di bassure umide alternate a "staggi" derivati dagli antichi cordoni dunosi. Il bosco planiziale su cui è stato imposto *Pinus pinea* appare perciò alternatamente igrofilo, mesogilo, xerofilo.

La pineta è attraversata da nord a sud dalla Bassa del Pirottolo, depressione di acqua da dolce a salmastra, ed è attraversata in senso est-ovest da numerosi canali e dal fiume Lamone.

Qualità e importanza:

Specie vegetali RARISSIME e MINACCIATE: *Hottonia palustris*, *Centaurea spinosociata* subsp. *tommasinii*.

RARE: *Helianthemum jonium*.

Allo stato attuale la pineta presenta un notevole interesse faunistico, viste le presenze legate alla Bassa del Pirottolo e alle Buche del Cavedone (garzaia di *Egretta garzetta* e nidificazione di *Himantopus himantopus*). Con ogni probabilità le colonie di Chiroptera sono estinte.

Rappresenta comunque un habitat unico dalle grandi potenzialità, se correttamente gestito.

6. Pialassa della Baiona - IT4070004

Caratteristiche:

Ampia laguna salmastra in contatto con il mare, divisa in chiari da argini erbosi e solcata da alcuni dossi con vegetazione alofila. Acque a bassa profondità, fondali melmosi ad ovest e sabbiosi ad est. La parte settentrionale (oltre il fiume Lamone) è costituita da stagni ripristinati da aziende agricole su terreni ritirati dalla produzione attraverso l'applicazione di misure agroambientali.

Qualità e importanza:

Specie vegetali RARE e MINACCIATE: *Erianthus ravennae*, *Plantago cornuti*, *Limonium bellidifolium*.

Importante sito di alimentazione della colonia di *Egretta garzetta* delle vicine garzaie di Punte Alberete e Pineta di San Vitale. Sito di svernamento di *Aythya nyroca* nidificante a Punte Alberete. Sono presenti piccole popolazioni nidificanti di molte specie di Charadriiformes: *Recurvirostra avosetta*, *Himantopus himantopus*, *Charadrius alexandrinus*, *Tringa totanus*, *Sterna albifrons*, *Tadorna tadorna*. Più numerosa la popolazione di *Sterna hirundo*. Il ripristino di dossi ha permesso l'insediamento (irregolare) di interessanti popolazioni nidificanti di *Larus melanocephalus*, *Larus genei*, *Gelochelodon nilotica*.

E' uno dei pochi siti in Italia di nidificazione di *Netta rufina*. La popolazione di *Aphanius fasciatus* appare molto abbondante e vitale.



Fig. 2 - Pialassa della Baiona

7. Pineta di Casalborsetti, Pineta Staggioni, Duna di Porto Corsini - IT4070005

Caratteristiche:

Dalle dune relitte coperte di boscaglia termofila e con pratelli aridi di colonizzazione delle sabbie consolidate, alternate a coltivazioni di cereali e ad incolti, alle pinete di *Pinus pinaster* di origine antropica, alle dune attive, ridotte a piccoli lembi dalla costruzione di imponenti scogliere artificiali.

Sono inoltre compresi le spiagge e il tratto di mare antistante, per un tratto di circa 250 metri. E' inoltre compresa la foce del fiume Lamone.

Qualità e importanza:

Specie vegetali RARISSIME e MINACCIATE: *Trachomitum venetum*, *Zanichellia palustris* subsp. *pedicellata*, *Centaurea spinosa-ciliata* subsp. *tommasinii*.

RARE E MINACCIATE: *Erianthus ravennae*. Specie animali: *Paradromius longiceps*: specie localizzata, legata ai fragmiteti, soprattutto in zone litoranee.

Importante successione di habitat ormai distrutti lungo quasi tutto il litorale adriatico.

8. Pialassa dei Piomboni, Pineta di Punta Marina - IT4070006

Caratteristiche:

Pialassa in parte utilizzata come area portuale per il porto industriale di Ravenna, pineta litoranea a *Pinus pinaster* fra la pialassa e il mare e tratto di litorale con lembi relitti di dune attive.

Qualità e importanza:

Specie vegetali RARE e MINACCIATE: *Limonium bellidifolium*.



Fig. 3 – Pinete costiere

9. Ortazzo, Ortazzino, Foce del Torrente Bevano - IT4070009

Caratteristiche:

Sito costiero ad elevata diversità ambientale, attorno alla foce del Torrente Bevano, ultima foce dell'alto Adriatico libera di evolvere naturalmente. Cinque chilometri di intatte dune costiere attive e il tratto antistante di mare, con alle spalle la pineta litoranea a *Pinus pinaster* e il sistema di zone umide salmastre dell'Ortazzino e dell'Ortazzo.

Qualità e importanza:

Specie vegetali CORINE allegato K: *Bassia hirsuta*.

RARE e MINACCIATE: *Erianthus ravennae*, *Plantago cornuti*.

RARISSIME e MINACCIATE: *Spartina maritima*, *Trachomitum venetum*, *Bassia hirsuta*. Specie animali: *Chalcides chalcides*, entità olomediterranea, in regione legata ad ambienti costieri e del Contrafforte Pliocenico, che presentano caratteristiche bioclimatiche e vegetazionali di tipo mediterraneo. Scarse conoscenze sulla distribuzione ed ecologia di popolazione.

Distribuzione frammentata. Si tratta di uno dei siti costieri a naturalità più elevata e a maggiore biodiversità. In esso si mantiene intatta la naturale successione dal mare all'entroterra, senza insediamenti balneari e manomissioni antropiche.

10. Pineta di Classe - IT4070010

Caratteristiche:

Residuo centrale dell'antica pineta ravennate a *Pinus pinea*. Questo grande bosco planiziale (900 ettari) presenta spiccati aspetti mediterranei, con lembi di lecceta. Vi sono bassure allagate interne e ampi specchi d'acqua (ex cave di ghiaia) tra la pineta e strada Romea.

Qualità e importanza:

Specie vegetali RARISSIME e MINACCIATE: *Lythrum hissopifolia*. Specie animali: *Chalcides chalcides*, entità olomediterranea, in regione legata ad ambienti costieri e del Contrafforte

Pliocenico che presentano caratteristiche bioclimatiche e vegetazionali di tipo mediterraneo. Scarse conoscenze sulle distribuzione ed ecologia di popolazione. Distribuzione frammentaria. Presenta una rara specie di Chiroterro forestale, *Myotis bechsteinii*. La popolazione di *Testudo hermanni* appare in grande pericolo a causa dei continui prelievi di individui effettuati dal gran numero di frequentatori della foresta.

7 - INTERFERENZE CON IL SISTEMA AMBIENTALE

7.1 - Interferenze sulle Componenti abiotiche:

Una valutazione degli eventuali impatti per quanto riguarda suoli, corpi idrici e falde idriche, è stato effettuato all'interno del presente documento di VALSAT tramite una specifiche matrici che permettono di analizzare i possibili effetti degli interventi previsti (tabelle di confronto tra criticità, rischi, vincoli e dotazioni infrastrutturali, carte di overlay, etc).

In ogni caso il PSC non prevede opere o interventi in aree SIC – ZPS che possano comportare impatti ambientali negativi importanti sulla stabilità e sulla natura dei suoli, sull'eventuale presenza di corpi idrici o sul possibile inquinamento delle falde.

Per quanto riguarda gli interventi previsti per il comparto Casalborgorsetti-Golf, solamente il Campo da Golf ricade all'interno dell'area SIC. Il PSC ha già imposto come prescrizione la possibilità di edificare nelle sole aree esterne al SIC, riducendo la potenzialità edificatoria, rispetto al PRG 93 di ben 9.000 mq.

Gli habitat protetti dall'allegato 1 della direttiva 92/43/CEE e fortemente caratterizzati da aspetti geologici presenti nei siti sono i seguenti:

Codice Habitat	Nome Habitat
1130	Estuari
1150	Lagune costiere
2110	Dune mobili embrionali
2120	Dune mobili del cordone litorale con presenza di <i>Ammophila arenaria</i> ("dune bianche")
2130	Dune costiere fisse a vegetazione erbacea ("dune grigie")
2230	Dune con prati dei <i>Malcolmietalia</i>
2250	Dune costiere con <i>Juniperus</i> spp.
2270	Dune con foreste di <i>Pinus pinea</i> e/o <i>Pinus pinaster</i>

7.2 - Interferenze sulle componenti biotiche:

Le interferenze che il piano potrà avere sugli Habitat e sulle componenti floristiche e faunistiche dei siti della Rete Natura 2000 non possono essere analizzate in maniera approfondita con il livello di dettaglio che consente un PSC.

Una valutazione più dettagliata ed approfondita degli effetti che le azioni previste dal piano potranno avere sugli Habitat e le specie animali e vegetali, sarà effettuata in sede di POC, ed ancor più in dettaglio durante l'analisi dei singoli progetti, che

dovranno essere sottoposti a VIA o a Valutazione di Incidenza, qualora la normativa lo preveda.

La VALSAT del POC e del PUA prevista dalla L.R. n. 20/2000, e lo Studio di Impatto Ambientale (SIA) richiesto dalla Procedura di Valutazione di Impatto Ambientale prevista dalla L.R. n. 9/99, necessari alla realizzazione del Progetto Casalborsetti – Golf, dovranno comprendere un dettagliato Studio di Incidenza degli effetti possibili sul SIC denominato “Pineta di Casalborsetti, Pineta Stagioni, Duna di Porto Corsini” (Codice del Sito = IT4070005), con particolare riguardo alle Specie Rare e Minacciate: *Trachomitum venetum*, *Zanichellia palustris* subsp. *pedicellata*, *Centaurea spinosa-ciliata* subsp. *Tommasinii*, *Erianthus ravennae*, *Paradromius longiceps*.

Per quanto riguarda il risanamento ambientale della Pineta costiera, previsto come obiettivo di PSC per il comparto Casalborsetti – Golf, considerazione particolare dovrà essere prestata, alla importante successione di habitat presenti, ormai distrutti lungo quasi tutto il litorale adriatico.

La realizzazione del campo da golf, dovrà prevedere la piantumazione di alberi e arbusti, compatibili alle caratteristiche ambientali ed ecologiche del SIC.

Gli habitat protetti dall'allegato 1 della direttiva 92/43/CEE e fortemente caratterizzati da aspetti vegetazionali presenti nei siti sono i seguenti:

Codice Habitat	Nome Habitat
1130	Estuari
1150	Lagune costiere
1210	Vegetazione annua delle linee di deposito marine
1320	Prati di <i>Spartina</i> (<i>Spartinion maritimae</i>)
1410	Pascoli inondati mediterranei (<i>Juncetalia maritimi</i>)
1510	Steppe salate mediterranee (<i>Limonietales</i>)
2110	Dune mobili embrionali
2120	Dune mobili del cordone litorale con presenza di <i>Ammophila arenaria</i> ("dune bianche")
2130	Dune costiere fisse a vegetazione erbacea ("dune grigie")
2230	Dune con prati dei <i>Malcolmietalia</i>
2250	Dune costiere con <i>Juniperus</i> spp.
2270	Dune con foreste di <i>Pinus pinea</i> e/o <i>Pinus pinaster</i>
3130	Acque stagnanti, da oligotrofe a mesotrofe, con vegetazione dei <i>Littorelletea uniflorae</i> e/o degli <i>Isoeto-Nanijuncetea</i>
3150	Laghi eutrofici naturali con vegetazione del <i>Magnopotamion</i> <i>Hydrocharition</i>
3170	Stagni temporanei mediterranei
6410	Praterie con <i>Molinia</i> su terreni calcarei, torbosi o argilloso-limosi (<i>Molinion caeruleae</i>)
6420	Praterie umide mediterranee con piante erbacee alte del <i>Molinio-Holoschoenion</i>
91F0	Foreste miste riparie di grandi fiumi a <i>Quercus robur</i> , <i>Ulmus laevis</i> , <i>Ulmus minor</i> , <i>Fraxinus excelsior</i> , <i>Fraxinus angustifolia</i> (<i>Ulmion minoris</i>)
92A0	Foreste a galleria di <i>Salix alba</i> , <i>Populus alba</i>
9340	Foreste di <i>Quercus ilex</i> , <i>Quercus rotundifolia</i>

Flora – specie presenti nei siti e protette dalla Direttiva 92/43/CEE, allegato II

VALLI DI COMACCHIO	Salicornia veneta
VENE DI BELLOCCHIO, SACCA DI BELLOCCHIO, FOCE DEL FIUME RENO..	Salicornia veneta
PIALASSA DELLA BAIONA	Salicornia veneta
PINETA DI CASALBORSETTI, PINETA STAGGIONI, DUNA DI PORTO CORSINI	Centaurea kartschiana
PIALASSA DEI PIOMBONI, PINETA DI PUNTA MARINA	Salicornia veneta Pign. Et Laus
ORTAZZO, ORTAZZINO, FOCE DEL TORRENTE BEVANO	Salicornia veneta

Fauna - specie presenti nei siti e protette dalla Direttiva 92/43/CEE, allegato II.

Invertebrati

VALLI DI COMACCHIO	Lycaena dispar
VENE DI BELLOCCHIO, SACCA DI BELLOCCHIO, FOCE DEL FIUME RENO..	Lycaena dispar
PUNTE ALBERETE, VALLE MANDRIOLE	Lycaena dispar
BARDELLO	Graphoderus bilineatus
	Lycaena dispar
	Eriogaster catax
PINETA DI SAN VITALE, BASSA DEL PIROTTOLO	Lucanus cervus
	Lycaena dispar
	Cerambyx cerdo
PINETA DI CASALBORSETTI, PINETA STAGGIONI, DUNA DI PORTO CORSINI	Lycaena dispar
ORTAZZO, ORTAZZINO, FOCE DEL TORRENTE BEVANO	Lycaena dispar
	Eriogaster catax
	Lucanus cervus
PINETA DI CLASSE	Lycaena dispar
	Cerambyx cerdo

Pesci

VALLI DI COMACCHIO	Aphanius fasciatus Petromyzon marinus Pomatoschistus canestrini Padogobius panizzai Alosa fallax
VENE DI BELLOCCHIO, SACCA DI BELLOCCHIO, FOCE DEL FIUME RENO,...	Aphanius fasciatus Petromyzon marinus Pomatoschistus canestrini Padogobius panizzai
PUNTE ALBERETE, VALLE MANDRIOLE	Cobitis taenia
PINETA DI SAN VITALE, BASSA DEL PIROTTOLO	Aphanius fasciatus Knipowitschia panizzae
PIALASSA DELLA BAIONA	Aphanius fasciatus Pomatoschistus canestrini Padogobius panizzai
PINETA DI CASALBORSETTI, PINETA STAGGIONI, DUNA DI PORTO CORSINI	Aphanius fasciatus Pomatoschistus canestrini
PIALASSA DEI PIOMBONI, PINETA DI PUNTA MARINA	Aphanius fasciatus Pomatoschistus canestrini Padogobius panizzai
ORTAZZO, ORTAZZINO, FOCE DEL TORRENTE BEVANO	Aphanius fasciatus Pomatoschistus canestrini
PINETA DI CLASSE	Padogobius panizzai Padogobius panizzai

Anfibi e Rettili

VALLI DI COMACCHIO	Emys orbicularis
VENE DI BELLOCCHIO, SACCA DI BELLOCCHIO, FOCE DEL FIUME RENO,...	Triturus carnifex Emys orbicularis Triturus carnifex
PUNTE ALBERETE, VALLE MANDRIOLE	Emys orbicularis Rana latastei Triturus carnifex
BARDELLO	Emys orbicularis Triturus carnifex
PINETA DI SAN VITALE, BASSA DEL PIROTTOLO	Triturus carnifex
PIALASSA DELLA BAIONA	Emys orbicularis
ORTAZZO, ORTAZZINO, FOCE DEL TORRENTE BEVANO	Emys orbicularis
PINETA DI CLASSE	Emys orbicularis Triturus carnifex

Uccelli

Acrocephalus arundinaceus	Circus pygargus	Plegadis falcinellus
Acrocephalus melanopogon	Coracias garrulus	Pluvialis apricaria
Acrocephalus schoenobaenus	Cuculus canorus	Pluvialis squatarola
Acrocephalus scirpaceus	Delichon urbica	Podiceps cristatus
Actitis hypoleucos	Egretta alba	Podiceps nigricollis
Alcedo atthis	Egretta garzetta	Porzana parva
Anas acuta	Emberiza hortulana	Porzana porzana
Anas clypeata	Falco subbuteo	Rallus aquaticus
Anas crecca	Falco vespertinus	Recurvirostra avosetta
Anas penelope	Fulica atra	Riparia riparia
Anas platyrhynchos	Gallinago gallinago	Sterna albifrons
Anas querquedula	Gallinago media	Sterna hirundo
Anas strepera	Gallinula chloropus	Sterna sandvicensis
Anser albifrons	Gelochelidon nilotica	Streptopelia turtur
Anser anser	Grus grus	Sylvia communis
Anser fabalis	Haematopus ostralegus	Tachybaptus ruficollis
Anthus campestris	Himantopus himantopus	Tadorna tadorna
Apus apus	Hippolais polyglotta	Tringa erythropus
Aquila clanga	Hirundo rustica	Tringa glareola
Ardea cinerea	Ixobrychus minutus	Tringa nebularia
Ardea purpurea	Jynx torquilla	Tringa ochropus
Ardeola ralloides	Lanius collurio	Tringa stagnatilis
Arenaria interpres	Lanius minor	Tringa totanus
Asio flammeus	Larus canus	Upupa epops
Aythya ferina	Larus genei	Vanellus vanellus
Aythya fuligula	Larus melanocephalus	
Aythya marila	Larus minutus	
Aythya nyroca	Larus ridibundus	
Aythya nyroca	Limosa lapponica	
Botaurus stellaris	Limosa limosa	
Bubulcus ibis	Locustella luscinioides	
Bucephala clangula	Luscinia megarhynchos	
Burhinus oedichnemus	Lymnocyptes minimus	
Calidris alpina	Mergus merganser	
Calidris ferruginea	Mergus serrator	
Calidris minuta	Milvus migrans	
Caprimulgus europaeus	Motacilla flava	
Caprimulgus europaeus	Muscicapa striata	
Charadrius alexandrinus	Numenius arquata	
Charadrius dubius	Nycticorax nycticorax	
Charadrius hiaticula	Oriolus oriolus	
Chlidonias hybridus	Pandion haliaetus	
Chlidonias leucopterus	Pernis apivorus	
	Phalacrocorax carbo	
Chlidonias niger	sinensis	
Ciconia ciconia	Phalacrocorax pygmeus	
Ciconia nigra	Philomachus pugnax	
Circus aeruginosus	Phoenicurus phoenicurus	
Circus cyaneus	Platalea leucorodia	

Mammiferi

VALLI DI COMACCHIO	Lutra lutra
PUNTE ALBERETE, VALLE MANDRIOLE	Barbastella barbastellus
PINETA DI SAN VITALE, BASSA DEL PIROTTOLO	Miniopterus schreibersi
PINETA DI SAN VITALE, BASSA DEL PIROTTOLO	Rhinolophus ferrum-equinum
PINETA DI SAN VITALE, BASSA DEL PIROTTOLO	Rhinolophus hipposideros
PINETA DI CLASSE	Myotis bechsteini

8 - CONNESSIONI ECOLOGICHE E DESCRIZIONE DELLE MISURE COMPENSATIVE CHE SI INTENDONO ADOTTARE:

La redazione del PSC ha tenuto in estrema considerazione le eventuali frammentazioni di habitat e le possibili interferenze con la contiguità fra le unità ambientali presenti sul territorio. Inoltre, come misure compensative e allo scopo di ridurre o eliminare le eventuali interferenze sulle componenti ambientali ed allo scopo di garantire la coerenza globale della rete Natura 2000, sono previsti nel piano numerosi interventi di ripristino e rinaturalizzazione di ampie fasce di territorio, che andranno a creare oltre ad un consistente ampliamento delle aree naturali presenti, dei veri e propri corridoi ecologici.

Le “aree di integrazione allo spazio naturalistico” previste dal PSC (complessivamente circa 4.000 ettari) ricadono in aree agricole in gran parte confinanti o interne alle zone SIC – ZPS. Pertanto l'effetto della rinaturalizzazione e riqualificazione di tali aree, che dovrà avvenire tenendo conto delle caratteristiche e delle peculiarità degli ecosistemi esistenti, comporterà un considerevole aumento della estensione e della biodiversità degli Habitat della Rete Natura 2000 del territorio ravennate.

7 DICHIARAZIONE DI SINTESI

La Valutazione di sostenibilità ambientale territoriale, previsto dalla legge regionale 20/2000 è un procedimento da applicarsi alla elaborazione ed approvazione dei piani ed ha come scopo principali quello di identificare in via preventiva i potenziali impatti negativi delle scelte operate, ed indicare le misure atte ad impedirli ridurle o compensarle, al fine di garantire la *sostenibilità ambientale e territoriale del Piano*.

La VALSAT ha evidenziato una grande attenzione posta dal PSC verso gli elementi di valenza naturalistica, ambientale e paesaggistica, identificando per gli Spazi Naturalistico e Rurale e per il Sistema Paesaggistico-Ambientale, politiche e azioni coerenti con i principi della sostenibilità ambientale. Tali interventi hanno infatti effetti positivi molto rilevanti su tutti i settori sensibili individuati (Cap. 4) comportando un notevole incremento delle aree naturali e di pregio ambientale paesaggistico, un incremento complessivo della biodiversità ed una forte riduzione della frammentarietà degli ecosistemi (rete ecologica, corridoi ecologici,...), una considerevole potenzialità aggiuntiva di assorbimento della CO₂ (gas serra), una riduzione degli apporti inquinanti di origine agricola, in particolare verso le aree naturali, grazie alla ridestinazione d'uso da agricolo a naturalistico.

Lo Spazio Urbano e lo Spazio Portuale contengono le previsioni insediative vere e proprie e pertanto evidenziano impatti negativi sulle matrici ambientali che richiedono l'adozione di misure di mitigazione e compensazione. Tali misure di mitigazione, indicate nei rispettivi capitoli del presente rapporto, sono state recepite nella Normativa del PSC e dovranno essere inserite nelle pianificazioni e programmazione di settore. Va comunque evidenziato come il PSC abbia sviluppato una ampia previsione di aree verdi di filtro in grado di contenere molti degli impatti negativi individuati.

Un risvolto sicuramente positivo per la qualità dell'ambiente si avrà poiché per tutti gli interventi previsti nello spazio portuale in aree precedentemente destinate ad attività produttiva o potenzialmente contaminate dovranno obbligatoriamente essere previsti una caratterizzazione e una eventuale bonifica sia dei terreni che delle acque di falda dei siti interessati, migliorando quindi la qualità dei suoli.

In generale per gli Spazi Urbano e Portuale è emerso che gli interventi che permettono di contenere gli impatti sull'ambiente sono gli interventi di riqualificazione che consentono limitare l'utilizzo del suolo. Il complesso dei nuovi interventi di edificazione determinano un impatto complessivamente negativo rispetto al consumo delle risorse ambientali (acqua, suolo, risorse non rinnovabili,...) e delle emissioni inquinanti e climalteranti per i quali è necessaria l'adozione di politiche gestionali e di compensazione degli effetti potenzialmente negativi: interventi finalizzati al miglioramento della capacità depurativa, miglioramento dell'efficienza energetica, ecc.

I Sistemi della Mobilità e delle Dotazioni Territoriali, progettati allo scopo di migliorare la qualità ambientale del sistema urbano, danno apporti positivi rispetto a molti criteri di valutazione. Si evidenziano tuttavia alcuni aspetti di criticità, che dovranno essere gestiti con misure di mitigazione e compensazione sia contenute nello

stesso PSC, sia con misure da adottare nell'ambito degli specifici piani di settore, in primo luogo il Piano del Traffico ed il Piano dei Servizi.

Il sistema della mobilità locale, risulta fra le tematiche più delicate a causa delle problematiche connesse all'inquinamento acustico ed atmosferico, che richiederanno nelle successive fasi di pianificazione e progettazione attenzione specifica.

Inoltre le nuove previsioni di viabilità carrabile, se da un lato sono finalizzate a fluidificare il traffico, dirottare flussi di traffico in aree meno sensibili (attraverso la realizzazione di nuova viabilità di circuitazione) e a risolvere gli attuali problemi di congestione del traffico migliorando così l'efficienza della mobilità privata dall'altro possono interferire con l'obiettivo di ridurre gli spostamenti e le percorrenze pro-capite con mezzi privati e disincentivano l'utilizzo del trasporto ambientalmente più sostenibile (mezzo pubblico, uso della bici, uso del treno, ecc....) favorendo così l'aumento dei consumi e delle emissioni inquinanti derivanti da traffico.

Gli interventi di mitigazione per ridurre la mobilità privata devono essere finalizzati a rendere competitivo il trasporto pubblico, attraverso una maggiore offerta del trasporto pubblico locale, realizzazione di corsie preferenziali, e alla riorganizzazione del trasporto privato (car sharing, ecc.) in modo da ridurre l'impatto a scala locale. Tali finalità dovranno essere perseguite con i Piani del Traffico.

In generale i settori sensibili sui quali si evidenziano effetti significativamente positivi delle politiche/azioni di piano sono la "Tutela del Territorio e del Paesaggio" e la "Qualità dell'Ambiente Urbano". Per tali settori, pur registrando su argomenti specifici alcune criticità indotte dalle azioni dello spazio portuale ed urbano e prodotte dalla presenza di situazioni di rischio territoriale (esondazione, subsidenza, ingressione marina, erosione costiera), si evidenzia che le azioni di piano si conformano alle esigenze di tutela degli elementi del paesaggio, riduzione della pressione antropica sui sistemi naturali, conservazione della fascia litoranea, un riequilibrio delle funzioni territoriali, un miglioramento nell'accessibilità alle aree di verde pubblico e alla compattezza dello sviluppo urbano.

Maggiori pressioni si registrano sulle matrici ambientali Clima e Atmosfera, e Prelievo e Tutela delle Risorse e Produzione di Rifiuti, e sono determinate in primo luogo dal consumo di energia prodotta da fonti fossili e dal consumo di risorse non rinnovabili in generale, dai consumi idrici e dalla produzione di rifiuti determinate dalle nuove previsioni insediative e dal previsto aumento della popolazione a 170.000 abitanti per il 2024. Anche in questo caso sarà necessario adottare misure di mitigazione sia ad opera del PSC che di altri piani di settore, ed attuare specifiche politiche di carattere ambientale rivolte al superamento di tali criticità.

Il monitoraggio continuo degli effetti del piano, attraverso una ampia gamma di indicatori ambientali selezionati, permetterà di rilevare le criticità indotte dal Piano stesso e l'efficacia delle misure di mitigazione/compensazione previste, ed eventualmente di adottare le politiche necessarie al perseguimento degli obiettivi di sostenibilità ambientale.

Dalla Valutazione di Incidenza del PSC è emerso che l'unico grande intervento che potrebbe avere degli effetti sui siti della Rete Natura 2000 è l'intervento denominato "Casalborsetti-Golf". Per tale intervento dovrà essere effettuata una valutazione di

incidenza nelle fasi progettuali attuative (POC, PUA e progetto definitivo/esecutivo) con particolari attenzioni alle specie di interesse conservazionistico, rare o minacciate e alle caratteristiche del Sito di Importanza Comunitario “Pineta di Casalborsetti, Pineta Stagioni, Duna di Porto Corsini”.