

Elaborato gestionale

Piano Operativo Comunale
2010 - 2015**POC**
Piano Operativo Comunale

PRG 2003

PSC

POC

RUE

POC.6 Relazione di VALSAT/VAS

ADOTTATO	Delibera di C.C.	N. 66297/102	del 21/06/2010
PUBBLICATO	B.U.R	N. 86	del 07/07/2010
APPROVATO	Delibera di C.C.	N. 23970/37	del 10/03/2011
PUBBLICATO	B.U.R	N. 48	del 30/03/2011

Sindaco
Assessore Urbanistica
Segretario Generale

Fabrizio Matteucci
Gabrio Maraldi
Dott. Paolo Neri

CONSULENTI

Consulente generale
Collaboratore
Consulente paesaggio
Collaboratore

Prof. Arch. Gianluigi Nigro
Arch. Tiziana Altieri
Arch. Francesco Nigro
Arch. Stefania Santostasi

RESPONSABILE DEL
PROCEDIMENTO

Arch. Franco Stringa
(fino al 31/12/2009)
Arch. Alberto Mutti
(dal 01/01/2010)

UNITA' DI PROGETTO
Responsabile

Arch. Alberto Mutti

Coordinatore

Arch. Francesca Proni

Istruttori tecnici

Barbara Amadori
Francesca Brusi
Valentina Gorini
Federica Proni

Progettisti

Arch. Gloria Dradi
Arch. Alberto Mutti
Arch. Francesca Proni
Arch. Leonardo Rossi
Dott.ssa Alessandra Savoia
Arch. Franco Stringa
Arch. Antonia Tassinari
Dott.ssa Angela Vistoli

Responsabile attività
servizio progettazione

Arch. Raffaella Bendazzi

Collaboratori

Arch. Elisa Bassi
Arch. Stefania Bertozzi
Arch. Arlene Frassinetti
Arch. Sara Gagliardi
Arch. Daniela Giunchi
Arch. Caterina Gramantieri
Dott. Paolo Minguzzi
Dott.ssa Silvia Ulazzi
Arch. Domenico Zamagna

Segreteria

Giovanna Galassi Minguzzi
Franca Gordini
Giovanna Maioli

S.I.T.

Dott. Alessandro Morini
Silvia Casavecchia
Dott. Roberto Zenobi

POC.6

Piano Operativo Comunale

POC.6 Relazione di VALSAT/VAS

INDICE

1. PREMESSA	2
2. ANALISI DELLE DINAMICHE EVOLUTIVE E CRITICITÀ.....	8
3. OBIETTIVI DI SOSTENIBILITÀ AMBIENTALE.....	18
3.1 CLIMA E ATMOSFERA.....	20
3.2 TUTELA DEL TERRITORIO E DEL PAESAGGIO	24
3.3 QUALITÀ DELL'AMBIENTE URBANO	25
3.4 PRELIEVO E TUTELA DELLE RISORSE E PRODUZIONE DEI RIFIUTI	27
4. VALUTAZIONE DELLE AZIONI E POLITICHE DEL POC.....	29
4.1 SPAZIO URBANO	30
4.2 SISTEMA AMBIENTALE E PAESAGGISTICO/SPAZIO RURALE/SPAZIO NATURALISTICO - ARA - AVN – ZONE PERIURBANE	48
4.3 SPAZIO PORTUALE	53
4.4 SISTEMA DELLA MOBILITÀ E DOTAZIONI TERRITORIALI	58
5. MONITORAGGIO DEL PIANO	62
6. ALLEGATI	67
7. VALUTAZIONE DI INCIDENZA	69
8. MONITORAGGIO.....	69
9. PERICOLOSITÀ LOCALE DEL TERRITORIO	69

1. PREMESSA

Lo sviluppo sostenibile

Il rapporto Brundtland (Our Common Future) è un documento rilasciato nel 1987 dalla Commissione mondiale sull'ambiente e lo sviluppo (WCED) dove per la prima volta, viene introdotto il concetto di sviluppo sostenibile. La sua definizione in breve era la seguente:

«lo Sviluppo sostenibile è uno sviluppo che soddisfa i bisogni del presente senza compromettere la possibilità delle generazioni future di soddisfare i propri bisogni» (WCED 1987).

In tale definizione non si parla propriamente dell'ambiente in quanto tale, quanto più ci si riferisce al benessere delle persone, e di conseguenza anche alla qualità ambientale; mette in luce quindi un principale principio etico: la responsabilità da parte delle generazioni d'oggi nei confronti delle generazioni future, toccando quindi almeno due aspetti dell'ecosostenibilità ovvero il mantenimento delle risorse e dell'equilibrio ambientale del nostro pianeta.

Una successiva definizione di sviluppo sostenibile, in cui è inclusa invece una visione più globale, è stata fornita, nel 1991, dalla World Conservation Union, UN Environment Programme and World Wide Fund for Nature, che lo identifica come:

«...un miglioramento della qualità della vita, senza eccedere la capacità di carico degli ecosistemi di supporto, dai quali essa dipende»

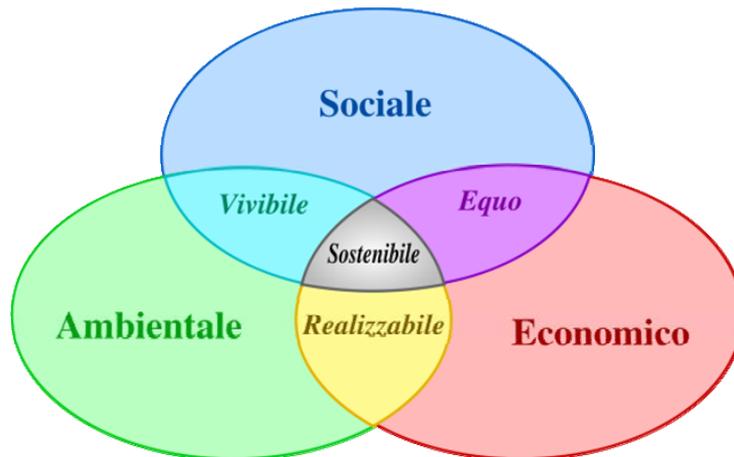
Nello stesso anno Hermann Daly riconduce lo sviluppo sostenibile a tre condizioni generali concernenti l'uso delle risorse naturali da parte dell'uomo:

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

In tale definizione, viene introdotto anche un concetto di "equilibrio" auspicabile tra uomo ed ecosistema.

Nel 1994, l'ICLEI (International Council for Local Environmental Initiatives) parla di "Sviluppo che offre servizi ambientali, sociali ed economici di base a tutti i membri di una comunità, senza minacciare l'operabilità dei sistemi naturali, edificato e sociale da cui dipende la fornitura di tali servizi". Ciò significa che le tre dimensioni economiche, sociali ed ambientali sono strettamente correlate, ed ogni intervento di programmazione deve tenere conto delle reciproche interrelazioni.

Nel 2001, l'UNESCO ha ampliato il concetto di sviluppo sostenibile indicando che "la diversità culturale è necessaria per l'umanità quanto la biodiversità per la natura (...) la diversità culturale è una delle radici dello sviluppo inteso non solo come crescita economica, ma anche come un mezzo per condurre una esistenza più soddisfacente sul piano intellettuale, emozionale, morale e spirituale". (Art 1 e 3, Dichiarazione Universale sulla Diversità Culturale, UNESCO, 2001).



La sostenibilità dello sviluppo si basa dunque sulla integrazione di:

- aspetti **economici** (tradizionalmente presi in considerazione nella formazione delle scelte, anche nel campo della pianificazione territoriale)
- aspetti **sociali** (inclusi negli obiettivi della pianificazione territoriale)
- aspetti **ambientali** (in passato raramente assunti come base e premessa delle scelte operate nei vari settori ma, nella migliore delle ipotesi, presi in considerazione nella fase successiva alla elaborazione di una scelta o di una politica, per verificare o per limitare le eventuali ricadute ambientali negative indotte dalle scelte compiute).

Il Comune di Ravenna ha attivato diversi “strumenti” per valutare la sostenibilità ambientale delle proprie politiche, a partire dalla attivazione del forum di Agenda 21 locale, con la Relazione sullo Stato dell’ambiente e Piano d’Azione Locale, per arrivare alla “Contabilità ambientale” che valuta anche in rapporto alla spesa sostenuta l’efficacia delle politiche ambientali, alla certificazione ISO 14001 ed alla registrazione EMAS (Sistema di gestione ambientale e verifica) per il quale il Comune ha ottenuto tutti i pareri positivi ed è in attesa della nomina del nuovo Comitato Ecolabel-Ecoaudit per formalizzare la registrazione.

La Valutazione Ambientale Strategica degli atti di pianificazione territoriale si inserisce fra gli strumenti della sostenibilità e va ad approfondire un tema, la pianificazione del territorio, che incide fortemente sulle modalità di sviluppo locale e sulla qualità della vita.

I riferimenti normativi

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.

In precedenza la Valutazione Ambientale si era esplicitata in uno strumento generale di prevenzione (Valutazione di Impatto Ambientale), utilizzato principalmente per evitare o ridurre l’impatto di determinati progetti sull’ambiente in applicazione delle Direttive 85/337/CEE e 97/11/CE.

La Direttiva 2001/42/CE estende invece l’ambito di applicazione del concetto di Valutazione Ambientale 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.

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 consegue 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 urbanistici, del tutto analogo alla VAS, come strumento fondamentale per la costruzione, la gestione ed il monitoraggio degli strumenti di piano.

La Valutazione di Sostenibilità Ambientale e Territoriale (VALSAT) secondo la L.R. 20/2000 era parte integrante del processo di elaborazione ed approvazione degli strumenti di pianificazione e non costituiva una specifica procedura.

La VALSAT si esplicitava in un Rapporto Ambientale allegato al piano che dava conto del percorso compiuto dal Piano stesso per garantire 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.

In particolare la L.R. 20/2000 all’art. 5 richiedeva (vedi anche Allegato alla L.R.20/2000 Capo I):

Art A-1

Salvaguardia del valore ambientale, naturale e paesaggistico

Miglioramento dello stato dell’ambiente

Criteri di sostenibilità di cui all’art.2 della legge

Art. A-2

Individuazione delle aree interessate da rischi naturali – riduzione dei rischi per gli insediamenti esistenti

Disciplina degli interventi di trasformazione urbanistica ed edilizia nelle aree soggette a vincolo idrogeologico ricomprese nei perimetri urbanizzati

Zone sismiche

Art. A-3

Sicurezza idraulica

Art. A-3 bis

Zone interessate da impianti a rischio di incidente rilevante

Art. A-6

Standard di qualità ecologico-ambientale (riduzione della pressione del sistema insediativo sull’ambiente naturale e miglioramento della salubrità dell’ambiente urbano)

Con l’entrata in vigore del D.Lgs. 152/2006 e successivo D. Lgs n°4 del 16 gennaio 2008 (cosiddetto correttivo del D.lgs. 152/2006) che recepisce la Direttiva Comunitaria e disciplina la VAS su Piani e programmi, viene introdotta una specifica una procedura che prevede, analogamente alla VIA, la pubblicazione del Rapporto Ambientale e la valutazione della sostenibilità del Piano da parte di un soggetto terzo.

La Regione Emilia Romagna ha pertanto adeguato i propri strumenti normativi con la L.R. 9/2008, che individua nella Provincia l’Autorità competente in materia di VAS e definisce alcuni elementi procedurali.

PSC

Il PSC DEL Comune di Ravenna è stato approvato prima della entrata in vigore del D.lgs.152/06 e del D.lgs. 4/08, per cui la VALSAT è stata elaborata ai sensi della L.R. 20/2000.

La VALSAT (Valutazione di Sostenibilità Ambientale e Territoriale) del PSC è stata un processo che ha accompagnato la formazione del Piano, riferendosi metodologicamente al progetto “ENPLAN”, al fine di garantire l’ integrazione di criteri ambientali nelle scelte strategiche operate dal Piano.

La Relazione di VALSAT, che costituisce uno degli elaborati del PSC, ha rappresentato in che modo il PSC si è rapportato con gli obiettivi di sostenibilità ambientale ed ha fornito unna prima stima, di tipo prevalentemente qualitativo, degli effetti prodotti dalle scelte del Piano.

La provincia si è espressa positivamente sul PSC del Comune di Ravenna, per cui indirettamente si può dedurre che ne abbia condiviso anche la VALSAT ed il PSC ha avuto ampia diffusione informativa, compreso alcune giornate di studio nel Forum di Agenda locale 21, dedicate alle tematiche ambientali.

E’ tuttavia mancata l’applicazione formale della procedura prevista dalla direttiva europea che prevede per la VAS due momenti fondamentali: garantire la partecipazione dei portatori di interesse (pubblicazione-osservazioni) e introdurre la valutazione da parte di un soggetto terzo.

La normativa nazionale e regionale ha pertanto previsto che la VAS (Valutazione Ambientale Strategica) si concretizzi nella redazione di un Rapporto Ambientale che va pubblicato e sul quale possono essere fatte osservazioni specifiche (partecipazione); lo stesso Rapporto va trasmesso alla Provincia che, in qualità di soggetto “terzo”, lo valuta ed esprime con un proprio atto un “parere motivato”.

POC

Prima di procedere nella trattazione dell'argomento, al fine di sgombrare ambiguità fra VALSAT e VAS, si precisa che l'acronimo VALSAT è stato introdotto dalla L.R. 20/2000 come strumento specifico per la valutazione di Piani territoriali, mentre l'acronimo VAS è stato introdotto dalla direttiva europea del 2001 ed è riferito in generale a Piani e Programmi. Con la L.R.9/08, i due strumenti sono divenuti sovrapponibili sia come contenuto sia come procedure. Di seguito verrà usato il termine VALSAT.

Il POC, in base alle procedure attuali, andrebbe sottoposto a “verifica di assoggettabilità” di competenza della Provincia, ma in teoria la verifica di assoggettabilità dovrebbe avvenire a valle della espressione del parere motivato sulla VALSAT del PSC.

Nel nostro caso, come illustrato sopra, non c'è stata espressione specifica sulla VALSAT da parte della Provincia.

Inoltre va ricordato che la norma prevede che la VALSAT è sempre dovuta per piani che interessano zone SIC o ZPS, salvo che tali piani non interessino piccole zone a livello locale. Nel territorio comunale sono presenti ampie zone SIC e/o ZPS che direttamente o indirettamente, in modo positivo o negativo, vengono interessate dalle trasformazioni territoriali introdotte dal POC, per cui si ritiene cautelativo quanto meno verificare se vi siano “incidenze significative” sui siti SIC/ZPS.

In base a queste considerazioni si ritiene opportuno sottoporre il POC alla procedura di VALSAT e non ad una preventiva verifica di assoggettabilità.

Si rileva peraltro come l'evoluzione normativa tenda ad avvicinare concettualmente la VAS ad una VIA, cioè ad una valutazione separata e successiva delle scelte compiute, sfumando quella che invece è una importante e innovativa impostazione culturale che deve portare a non vedere l'ambiente come semplice corollario rispetto al quale minimizzare gli impatti delle attività antropiche, ma come obiettivo centrale, al pari degli obiettivi economici e sociali.

Si ritiene pertanto di sottolineare come anche per il POC la VALSAT abbia costituito un “processo” formativo che ha posto fin dall'inizio gli obiettivi di sostenibilità ambientale fra gli obiettivi di piano ed ha orientato le scelte del POC in funzione della sostenibilità ambientale delle trasformazioni territoriali.

Ciò si evince facilmente dagli indirizzi e prescrizioni contenuti nelle schede dei vari ambiti, nelle norme di attuazione, negli elaborati relativi all'inserimento paesaggistico.

PUA

Il POC sarà attuato attraverso Piani Attuativi (PUA), che a loro volta dovrebbero essere sottoposti a verifica di assoggettabilità alla VALSAT.

Tuttavia la normativa se da un lato prevede valutazioni “a cascata”, dall'altro sostiene la necessità di non duplicare le fasi di valutazione.

Pertanto per quanto riguarda i PUA l'autorità competente (Provincia) può stabilire che i PUA (o alcuni PUA) non debbano essere sottoposti a verifica di assoggettabilità a condizione che:

- non siano in variante
- il POC disciplini in dettaglio usi, indici, ecc.

Qualora il POC non raggiunga il livello di dettaglio necessario, la VALSAT o la verifica di assoggettabilità riguarda i soli effetti significativi sull'ambiente che non siano già stati precedentemente considerati o sufficientemente approfonditi, purchè i PUA che non comportino variante al POC e siano attuativi di processi di pianificazione già sottoposti a valutazione ambientale.

La VALSAT del POC costituisce pertanto un momento valutativo intermedio fra la pianificazione strategica del PSC e la pianificazione di dettaglio dei PUA ma molto importante oltre che per la

valutazione vera e propria, anche per introdurre presupposti di semplificazione procedurale nelle successive fasi attuative.

Agenda 21

La Variante Generale del PRG '93 di Ravenna (PSC-POC-RUE), oltre ad allinearsi alle prescrizioni della L.R. n. 20/2000, ha inteso applicare una pratica il più estesa possibile della concertazione e partecipazione alla formazione dei nuovi strumenti urbanistici.

Il perseguimento della sostenibilità urbanistica deve legare 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 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":

- 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 di forme articolate ed estese di partecipazione alle scelte di sviluppo urbanistico e territoriale.

Sono state perciò attivati, oltre alla Conferenza di Pianificazione:

- 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.

I principali punti di convergenza tra il processo di Agenda 21 e il PSC/PRG sono i seguenti:

- 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.

L'Amministrazione ha attivato quindi fin dalla fase di elaborazione del Documento preliminare del PSC alcune forme di partecipazione attraverso le procedure di Agenda 21 e il coinvolgimento della Consulta dei Ragazzi e del Decentramento, con l'intenzione di garantire 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.

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.

Il contributo del Forum di Agenda 21 Ravenna è stato in gran parte accolto ed integrato nella stesura finale del Documento Preliminare al PSC.

Dando seguito ai lavori già realizzati dal sul Documento preliminare l'Amministrazione Comunale ha attivato analoga procedura di consultazione sugli elaborati di PSC.

L'esito della consultazione e partecipazione all'interno dei Gruppi di Lavoro è sintetizzato nei documenti di report di ogni incontro e nel report finale, che hanno integrato il quadro già predisposto dai tecnici che hanno realizzato il Documento PSC.

2. ANALISI DELLE DINAMICHE EVOLUTIVE E CRITICITÀ

La VALSAT del PSC ha analizzato lo stato di fatto e le criticità del territorio attraverso il “Quadro Conoscitivo” che 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.

L’analisi dello stato di fatto è stata integrata anche con le informazioni di carattere più generale sull’ambiente desumibili dal “Rapporto sullo Stato dell’Ambiente del Comune di Ravenna” che ha costituito il primo strumento, di carattere conoscitivo, per attivare il processo partecipativo di Agenda 21 locale. La prima stesura risale al 2004 (dati 2003) ed è stato periodicamente aggiornato fino ai dati 2008, reperibili sul sito www.agenda21.ra.it.

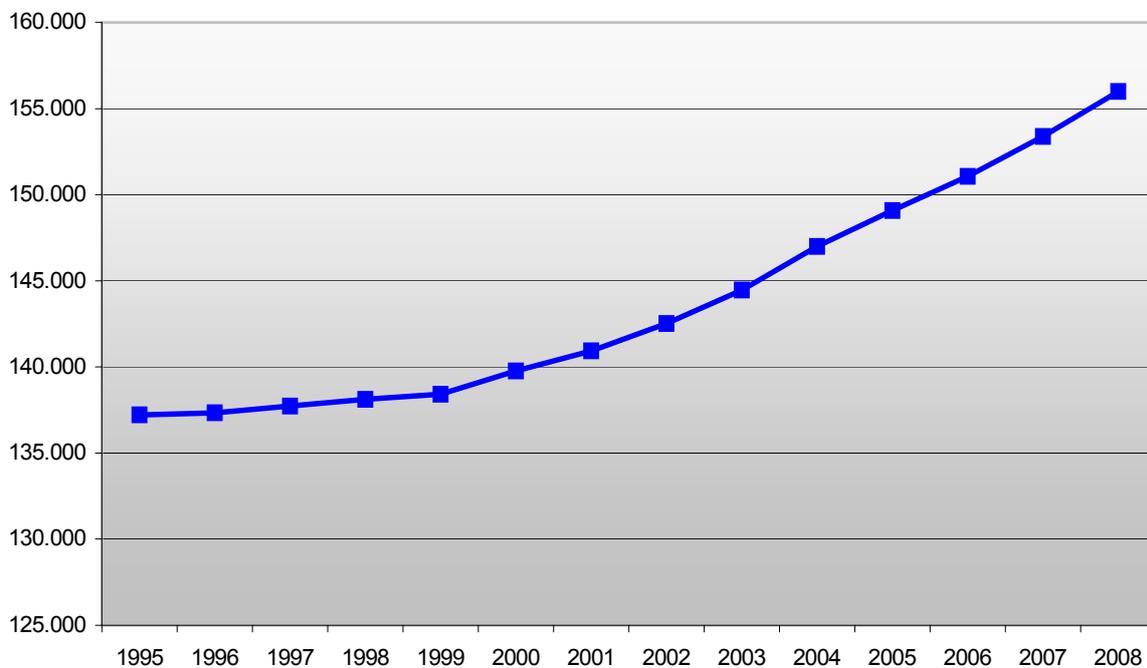
L’indagine dello stato di salute dell’ambiente locale è stata condotta sistematicamente sulle differenti componenti ambientali: aria, acqua, suolo, rifiuti, rumore, campi elettromagnetici, energia, mobilità, verde urbano, ambiente naturale e biodiversità.

Di seguito viene riportata una sintesi delle criticità rilevate in sede di elaborazione Di PSC e POC in base alle quali sono stati individuati gli obiettivi di piano e gli obiettivi di sostenibilità ambientale.

Popolazione

La popolazione residente nel comune al 31.12.2008 era di 155.548 abitanti. L’andamento demografico è 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 famigliari, nel Comune di Ravenna, accomunandosi alla tendenza nazionale, si registra una diminuzione dei matrimoni e la riduzione dei componenti dei nuclei familiari. 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.

Popolazione



1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
137.216	137.337	137.721	138.122	138.418	139.771	140.933	142.516	144.457	146.989	149.084	151.055	153.388	155.997

- Andamento della popolazione del Comune di Ravenna periodo 1995-2008

Aria

Ravenna deve confrontarsi con le emissioni derivanti dall'attività dell'importante polo industriale situato a nord-est della città, nell'intorno del porto, che vede la presenza di due grandi centrali termoelettriche, ENEL ed ENIPOWER, un importante complesso di lavorazione di prodotti chimici, la lavorazione dell'acciaio, ed altre attività produttive. Ad esse si affiancano le attività portuali vere e proprie con la movimentazione di merci cui si lega, fra gli altri, il problema delle polveri e del dilavamento delle superfici ad opera delle acque meteoriche.

L' inquinamento dell'aria prodotto dalle attività industriali non si presenta certamente con i caratteri dell'emergenza di qualche decennio fa. Gli sforzi compiuti, dapprima attraverso accordi volontari con gli imprenditori ed oggi con la registrazione EMAS del comparto, hanno portato ad una politica ed una gestione più attenta alle problematiche ambientali e stanno dando buoni risultati, fermo restando che la dimensione del complesso industriale fa sì che le emissioni siano comunque significative.

Le tendenze in atto sono invece 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. Inoltre a differenza delle emissioni prodotte dal comparto industriale che sono delocalizzate rispetto alle zone residenziali e portate in quota dai camini, le emissioni da traffico urbano, unitamente alle emissioni degli impianti di riscaldamento, gravano proprio sui centri abitati.

Con Deliberazione del Consiglio Provinciale n. 41 del 04.05.2004 la Provincia di Ravenna ha approvato la zonizzazione del territorio provinciale (individuazione di aree caratterizzate da condizioni di qualità dell'aria simili) finalizzato all'individuazione dei piani e programmi per il mantenimento o il risanamento della qualità dell'aria.

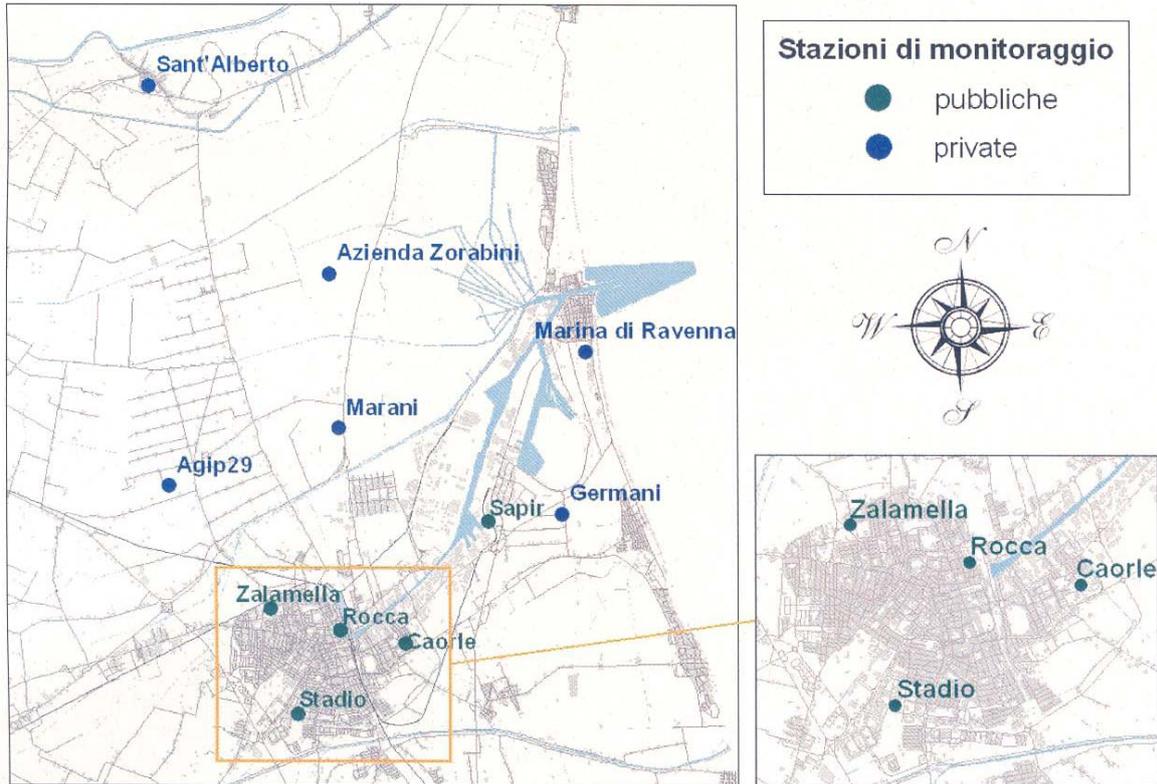
In base a tale zonizzazione il territorio del Comune di Ravenna è classificato come appartenente alla Zona A (territorio in cui è prevedibile il superamento del valore limite di qualità dell'aria per NOx e polveri sottili) e individuata anche come agglomerato (territorio dove esistono condizioni di superamento dei valori limite di qualità dell'aria per NOx e polveri sottili) e per il quale si rende necessaria l'adozione di Piani di Azione nel breve termine.

La Provincia di Ravenna, completata la fase di valutazione e individuazione delle criticità, si è dotata del Piano di Risanamento della Qualità dell'Aria (PRQA – luglio 2006) nei termini previsti dall'accordo di programma regionale 2005-2006, che si è posto una serie di obiettivi di miglioramento.

L'analisi specifica compiuta dal Piano Provinciale per la Qualità dell'aria, ha individuato fra gli inquinanti più problematici per il nostro territorio ed in particolare per il centro urbano di Ravenna, gli ossidi di azoto (prodotto delle combustioni) e le polveri sottili.

I livelli di inquinamento sono oggi monitorati da un sistema di rilevamento (centraline) organizzato dalla Regione e gestito da ARPA, integrato con una stazione locale in zona industriale (SAPIR). Gli inquinanti monitorati sono Pm10, Pm2,5, Ozono, Biossido di Azoto, Benzene, Monossido di Carbonio, Biossido di Zolfo. I risultati sono reperibili sul sito di ARPA Ravenna e, come noto, la situazione si presenta problematica soprattutto per le polveri sottili, mentre si è registrato un miglioramento per quanto riguarda gli NOx.

ARPA sta attuando interventi di adeguamento e ristrutturazione della rete regionale della qualità dell'aria per applicare al nostro territorio le indicazioni per il monitoraggio che vengono dall'Unione Europea.



**Localizzazione delle stazioni fisse di misura del comune di Ravenna
(Fonte "Rapporto sulla qualità dell'aria" Arpa Ravenna)**

Considerando l'andamento della concentrazione dei diversi inquinanti dal 2000 al 2008 (fonte: Rapporto sulla qualità dell'aria 2008, ARPA – sez. prov. Ravenna), risulta che:

- SO₂: si misurano valori bassi che mostrano una decisa tendenza al miglioramento, in particolare per le stazioni dell'area industriale, già a partire dal 2000-2001. Anche nel 2008 i valori sono contenuti e inferiori ai limiti previsti dalla normativa
- NO₂: rispetto ai valori misurati nell'ultimo triennio si rileva un generale miglioramento in tutte le postazioni, in particolare in area urbana e, per il primo anno dal 2000, non si osservano superamenti del limite
- CO: i valori dal 2000 sono contenuti e decisamente inferiori ai limiti previsti dalla normativa. Tale andamento, ormai consolidato, fa presumere che per il monossido di carbonio non ci siano problemi per il rispetto del limite anche nei prossimi anni
- Benzene: le medie a partire dal 2000 rispettano il limite e mostrano una stabilizzazione della concentrazione annuale su valori contenuti.
- O₃: le concentrazioni del 2008 rimangono in generale sui valori degli ultimi 2 anni. In tutte le postazioni è stato superato il valore bersaglio per la protezione della salute umana, mentre per quanto riguarda gli episodi acuti, in nessuna postazione è stata raggiunta la soglia di allarme.
- PM₁₀: in area urbana il limite imposto per la media annuale nell'ultimo triennio è rispettato mentre si rileva in tutte le stazioni il superamento del limite a breve periodo. In area industriale le medie annuali e il numero di superamenti hanno subito una flessione: per la prima volta nel 2008 non è stata superata il limite a breve periodo. La Sapir (area portuale) è l'unica centralina che dal 2004 al 2008 registra media e numero di superamenti abbondantemente oltre i limiti di legge .

Energia

In base all'analisi del sistema energetico comunale nel 2004 i consumi energetici totali nel Comune di Ravenna sono stati stimati pari a 480.116 tep. Essi seguono un trend di crescita sostanzialmente costante, anche se con qualche oscillazione tra i singoli anni (risultante di tendenze contrapposte da parte di alcuni settori di consumo).

Per quanto riguarda la ripartizione dei consumi complessivi per tipologia energetica nel periodo dal 1998 al 2004 gas naturale ed energia elettrica si riconfermano i vettori più utilizzati sul territorio comunale, seguiti da gasolio e dalla benzina.

Le emissioni di CO₂ equivalente, dovute ai consumi finali di energia nel Comune di Ravenna sono state valutate nel 2004 pari a 1.758,2 kton. L'incremento verificatosi rispetto al 1998 è del 32,4%. Ad esse si aggiungono 2.276,0 kton da produzione di energia.

La questione dei gas serra nel comune di Ravenna è legata infatti 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.

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 al 90% verso l'esterno. Questo ruolo di esportatore di energia elettrica ha comportato la creazione di un'estesa rete di distribuzione che segna spesso negativamente il paesaggio ravennate.

Il primo documento che ha affrontato il problema delle emissioni di gas "serra" su scala globale è stato il protocollo di Kyoto con impegni di riduzione dei 6 tipi di gas serra (anidride carbonica, protossido di azoto, metano, gli idrofluorocarburi, perfluorocarburi e esafluoruro di zolfo) da parte dei paesi firmatari. 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.

Al 2010 l'Italia, così come molti altri paesi, non ha rispettato l'obiettivo di riduzione, al contrario le emissioni di CO₂ sono aumentate. Il protocollo di Kyoto imponeva infatti all'Italia di ridurre entro il 2012 le emissioni di gas ad effetto serra del 6,5% rispetto ai valori del 1990 e quindi di raggiungere la soglia di 487 milioni di tonnellate di anidride carbonica, mentre nell'anno 2000 le emissioni hanno raggiunto quasi 547 milioni di tonnellate aumentando di circa il 12,5% e negli anni successivi il trend si è mantenuto in crescita.

Il quarto rapporto dell'IPCC [International Panel on Climate Change (IPCC) l'organismo scientifico internazionale nominato da tutti i paesi del mondo per lo studio dei cambiamenti climatici.], presentato nel 2007, ha confermato che i cambiamenti climatici in atto sono dovuti principalmente all'azione dell'uomo.

A fronte di questa situazione è stato varato il Piano d'Azione Europeo:

"La consapevolezza che occorre un'urgente inversione di tendenza, ha fatto assumere al Consiglio Europeo dell'8-9 marzo 2008, la decisione di perseguire un approccio integrato della politica climatica e di quella energetica, individuando tre obiettivi da realizzare entro il 2020:

- ridurre le emissioni climalteranti del 20% rispetto ai livelli del 1990 (con la disponibilità di ridurle al 30% se a ciò si impegnano anche gli altri paesi sviluppati);
- innalzare al 20% la componente di energie rinnovabili del mix energetico necessario a soddisfare il fabbisogno europeo;
- risparmiare il 20% del consumo di energia primaria attraverso misure di efficienza energetica.

A tal fine l'UE ha adottato uno specifico Piano d'Azione che promuove politiche e misure per l'efficienza energetica che pone in rilievo il ruolo importante dell'efficienza energetica degli edifici."

Nei prossimi anni Ravenna si impegna a dare un significativo contributo nella direzione del risparmio energetico, dell'efficienza degli impianti e dell'utilizzo di fonti rinnovabili riducendo di conseguenza anche le emissioni di gas serra. Tale obiettivo viene perseguito attraverso norme e interventi che riducano o rendano più efficiente l'uso di combustibili tradizionali o che introducano l'uso di fonti pulite e rinnovabili in modo da ridurre anche le emissioni in atmosfera.

Acqua

Le principali problematiche che riguardano il settore idrico si possono ricondurre a due grandi categorie: l'inquinamento dei corpi idrici superficiali e delle falde sotterranee, che risentono delle attività agricole e industriali e il consumo della risorsa acqua.

Il territorio ravennate, collocato in posizione costiera, è interessato dai tratti terminali di numerosi corsi d'acqua (Reno, Destra Reno, Candiano, Lamone, Fiumi Uniti, Bevano, Savio) che presentano caratteristiche qualitative classificate sufficienti o scarse anche per gli apporti già ricevuti a monte.

L'intero bacino padano unito ai corsi d'acqua minori, è anche l'elemento principale nel determinare la qualità delle acque dell'alto Adriatico. Lo stato qualitativo delle acque marine può essere ben rappresentato dalle indicazioni sul grado di eutrofizzazione e sulla presenza di mucillagini che, negli ultimi anni hanno registrato una riduzione dei fenomeni che avevano caratterizzato gli anni '80.

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.

L'approvvigionamento idropotabile del comune di Ravenna è quindi di provenienza interamente superficiale ed utilizza i seguenti impianti:

- potabilizzatore di acqua superficiale (NIP), alimentato, tramite la canaletta ANIC, da acqua di origine superficiale (Reno, Lamone e CER)
- allacciamento all'acquedotto della Romagna, la cui fonte di approvvigionamento è costituita dall'invaso di Ridracoli.

Ad oggi non si è mai presentata la necessità di ricorrere a forme di razionamento dell'acqua potabile o forniture con mezzi di emergenza.

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 portuale attingono acqua, tramite la canaletta ANIC, dal sistema del Lamone/Reno/CER, mentre le acque di raffreddamento delle centrali termoelettriche vengono derivate dal canale Candiano. Sia le acque di scarico, dopo la depurazione, sia le acque di raffreddamento vengono scaricate nelle Pialasse.

Il consumo pro-capite di acqua presenta un trend in diminuzione, anche se ancora elevato.

Gli scarichi del comune di Ravenna recapitano principalmente nei bacini idrografici dei corsi d'acqua superficiali di: Canale Destra Reno, Canale Candiano, Fosso Ghiaia.

Gli scarichi domestici sono per la quasi totalità convogliati a 3 impianti di depurazione, la cui potenzialità è pressoché esaurita:

- Ravenna 240.000 A.E.
- Marina di Ravenna 40.000 A.E.
- Lido di Classe 30.000 A.E.

Ravenna registra una vasta estensione territoriale che la colloca al secondo posto dopo Roma a livello nazionale e, rispetto ad un significativo dato di copertura di rete fognaria e allacciamento all'impianto di depurazione di 134.443 abitanti nel 2008 (pari all'86% sul totale degli abitanti), vede la presenza di abitazioni allacciate alla rete fognaria ma non ancora servite dall'impianto di depurazione, circa il 6%. (per le quali si sta progressivamente realizzando il collegamento all'impianto di depurazione – attualmente al ritmo di circa 5000 all'anno) e alcuni agglomerati e un certo numero di case sparse non ancora collegati al sistema fognario e depurativo (circa 6%).

In proposito è stata condotta una analisi delle criticità delle reti di acquedotto, gas, fognatura, depurazione riportata nella tabella e Tavola delle criticità (elaborato POC 8A) cui si rimanda.

E' del tutto evidente che nuovi insediamenti dovranno preliminarmente verificare che le reti siano adeguate e sufficienti.

Suolo

Il suolo nelle aree urbanizzate rappresenta una forte criticità ambientale, legata principalmente al suo "consumo" causato dall'espansione urbana e dall'impermeabilizzazione delle superfici.

Gli effetti dell'impermeabilizzazione si sono mostrati da tempo con un aumento della velocità di deflusso delle acque meteoriche non sempre accettabile dal sistema di drenaggio (rete fognaria e canali di scolo), questo ha richiesto in molti casi l'adozione di vasche di laminazione che possano prima accumulare poi rilasciare lentamente le acque di pioggia.

L'espansione urbana sottrae invece spazi agricoli e naturali. Il suolo è una risorsa "finita" un bisogno fondamentale, svolge un ruolo "equilibratore" capace di assorbire i prodotti di scarto degli insediamenti umani, ancorchè depurati: CO₂, inquinanti dell'atmosfera, prodotti della depurazione delle acque (nitrati e fosfati) rifiuti, ecc., e fornisce le risorse di cui abbiamo bisogno (ossigeno, cibo, materie prime, biodiversità):

- funzione produttiva primaria, orientata alla produzione di biomassa vegetale e di materie prime della trasformazione agroalimentare;
- funzione di regolazione idrica, con il riferimento al ciclo dell'acqua e alla connessa sicurezza idrogeologica;
- funzione di regolazione dei cicli degli elementi fondamentali per la vita (azoto, fosforo, zolfo) e la degradazione e riciclo delle sostanze tossiche e di rifiuto;
- funzione di conservazione della biodiversità intrinseca (organismi del suolo) e di quella "appoggiata" al suolo, grazie alla produttività biologica dei sistemi ambientali terrestri;
- funzione strategica connessa alla riserva di superfici atte a far fronte a bisogni e aspettative di benessere delle future generazioni, nonché ad assicurare la sovranità alimentare;
- funzione di regolazione climatica, compresa la funzione di stoccaggio carbonico (CO₂) assicurato dalla sostanza organica di suoli e vegetazioni;

Quest'ultimo 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.

Di seguito si riportano le estensioni relative ai principali utilizzi del suolo su una superficie territoriale comunale pari a 652,22 Km².

Uso del suolo	Unità di misura	Dato 2003	%	Dato 2008	%
Tessuto urbano (edilizia residenziale, Verde Urbano, aree sportive e ricettive Aree produttive, Zone estrattive, discariche e cantieri)	m ²	66.314.144	10,16	70.515.499	10,81
Aree non urbanizzate (Territori agricoli, Territori boscati e ambienti seminaturali, Zone umide, Corpi idrici)	m ²	585.905.856	89,93	581.709.570	89,18
totale	m ²	652.220.000	100,00	652.225.000	100,00

Il raffronto fra i dati 2003 e 2008 è da ritenersi indicativo in quanto i dati 2003 derivano dal Quadro conoscitivo del PSC (Tav. C.0.2) elaborato dal Servizio Informativo Territoriale del Comune di Ravenna per la stesura del PSC nell'anno 2003, mentre i dati 2008 derivano dalle tavole del RUE. La classificazione degli usi è leggermente diversa nei due strumenti per cui non è possibile un raffronto perfetto. Si evidenzia inoltre che nel tessuto urbanizzato è compreso anche il verde urbano, che copre oltre 5.000.000 di m² e che nelle aree non urbanizzate la quota di aree naturali è di circa 150.700.000 m².

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 rurali e ad una difficoltà di distribuire i servizi e le infrastrutture.

Altri aspetti problematici riguardano la **fragilità** dei nostri suoli: Ravenna presenta infatti elementi di criticità ormai consolidati: la subsidenza, il rischio di esondazione dei corsi d'acqua, l'erosione costiera, l'ingressione marina. Il problema con cui da decenni ci dobbiamo confrontare 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.

Negli ultimi 10 anni, a fronte dei provvedimenti assunti, vi è stata un'inversione di tendenza, infatti ad oggi la subsidenza si registra intorno a valori medi di 2-4 mm/anno con punte di 4-5 mm in alcune zone del litorale (dati riferiti al periodo 1998 e al rilevamento 2002).

Persistono ancora alcune zone costiere in cui la subsidenza è significativa, soprattutto da Porto Corsini verso nord, e da Punta Marina verso sud, con i picchi massimi a Lido di Dante e Lido Adriano. La subsidenza, unita all'ingressione marina, porta inoltre a seri problemi per le pinete, la cui crisi mette in serio pericolo una quantità notevole di habitat e di specie.

Relativamente ai problemi di esondazione 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 con moderata probabilità di esondazione.

Erosione costiera e rischio di ingressione marina, fenomeni prodotti da cause antropiche (irrigidimento della costa, estrazione di materiali dai corsi d'acqua) e aggravati dalla subsidenza, esercitano una forte pressione da CasalBorsetti 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, in particolare per proteggere senza soluzioni di continuità tutte le parti di spiaggia in prossimità dei centri costieri, interessate quindi da uno uso balneare intenso, risolve localmente il problema di impoverimento dell'arenile, causando al contempo un'accelerazione del fenomeno a carico delle restanti parti della costa. Si sono protetti all'incirca 18 dei 38,5 Km del litorale ravennate con un rilevante costo economico, una profonda alterazione della morfologia costiera ed il peggioramento della qualità delle acque.

Negli ultimi anni si è proceduto solo con interventi di ripascimento e riposizionamento di sabbia proveniente dalla pulizia della spiaggia a protezione di alcuni tratti arenili, con risultati comunque precari e poco duraturi.

Per quanto riguarda invece l'ingressione marina, nel corso del 2008 si sono verificati due successivi fenomeni. Le zone maggiormente colpite da ambedue gli eventi sono state la foce del fiume Reno, parte della pineta demaniale a nord di Casalborsetti e campagne coltivale limitrofe. Si sono registrati inoltre fenomeni di ingressione marina nelle località di Lido di Savio, Lido Adriano e Lido di Dante.

Ambiente naturale e biodiversità

La seguente tabella esprime in sintesi le principali caratteristiche e dimensioni delle aree naturali che, nel territorio ravennate sono risorse di estrema importanza ecologica e conservazionistica riconosciuta a livello nazionale ed internazionale. Complessivamente circa il 29% del territorio comunale (circa 19000 ettari), è protetto da legge regionale (Parco del Delta) o decreti nazionali (Riserve Naturali dello Stato).

		Unità di misura	2003
Estensione aree protette	Superficie totale (comprende alcune aree agricole)	Ha	19.002
	% aree protette rispetto alla 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	Ha	2.240
Habitat di interesse comunitario presenti	Numero	20
Specie di uccelli presenti (censimento anno 1998 stazione Ravenna nord)	numero	200
Specie di uccelli nidificanti (censimento 1998)	Numero	114
Specie di mammiferi presenti (censimento anno 1998)	Numero	32

Dati con valenza pluriennali calcolati con sistema Arc View GIS ed effettivi per il Comune di Ravenna.

Il buono stato di conservazione delle aree naturali è testimoniato da alcuni importanti indici di biodiversità, tra cui l'elevato numero di specie ornitiche che nidificano sul territorio comunale e l'alto numero di specie animali e vegetali protette.

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

La "subsidenza" dell'area 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. 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.

La "disponibilità della risorsa idrica", elemento determinante per l'equilibrio ecologico in particolare dei sistemi Pineta San Vitale – Pialassa Baiona e Punte 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.

Rifiuti

Ravenna ha una produzione di rifiuti piuttosto alta, che è andata progressivamente crescendo di pari passo con l'incremento della popolazione e con l'aumento dei consumi, influenzata anche dal grande afflusso di turisti sia nella città d'arte che nelle località balneari il quale incide negativamente sulla produzione procapite dei rifiuti che si registra nel territorio ravennate. Il territorio è dotato di 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 fino al 2018-2020.

Questa situazione richiede che la pianificazione di settore ricerchi soluzioni soprattutto finalizzate alla riduzione della produzione di rifiuti, ma anche soluzioni che consentano in tempi relativamente brevi, di dare risposte adeguate ad una situazione che pur non avendo il carattere dell'emergenza, comincia a mostrare i propri limiti.

Fin dalla prima metà degli anni '80 sono state avviate su tutto il territorio provinciale le raccolte differenziate tradizionali monomateriale (carta, vetro, plastica) e di RUP (Rifiuti Urbani Pericolosi) con elevati standard di diffusione del servizio. A partire dal 1995, oltre al potenziamento dei sistemi tradizionali di raccolta differenziata, sono state avviate le procedure per la realizzazione di stazioni ecologiche ed è iniziata la sperimentazione di altri sistemi di raccolta (raccolta della frazione organica, raccolta dei rifiuti ingombranti a domicilio, ecc.). Più recentemente è stata avviata la raccolta porta a porta nel quartiere San Giuseppe ed è stata avviata la sperimentazione delle stazioni ecologiche interrato nel centro storico, con riconoscimento di chi conferisce, allo scopo di applicare incentivi economici.

Il PTCP e la pianificazione provinciale in materia di rifiuti pongono fra i loro principali obiettivi l'aumento della raccolta differenziata e la riduzione dei materiali da conferire a discarica. L'obiettivo di raccolta differenziata posto dalla pianificazione sovraordinata e condiviso dal Comune di Ravenna, a partire dagli ottimi risultati registrati nel 2008 (46,55%) è quello di arrivare, in ambito provinciale al 60% dal 2010 al 2014. Il Piano stabilisce che per contribuire al raggiungimento di questi traguardi, ogni subambito territoriale, e quindi anche il Comune di Ravenna, attivi proprie iniziative, anche differenziate, in base alle dotazioni impiantistiche disponibili per valorizzare i rifiuti raccolti, alle peculiarità territoriali e al contesto socio-economico.

L'attività dei prossimi anni sarà sempre più orientata ad estendere ed integrare gli incentivi e le strutture per la raccolta differenziata soprattutto per zone territoriali che ancora non sono adeguatamente servite, con particolare attenzione alla fascia costiera che con il flusso turistico del periodo incide anche sulla elevata produzione pro-capite di rifiuti che la città registra.

Rumore

Nonostante una significativa presenza, a livello comunale, di cause primarie e fattori di pressione per l'inquinamento acustico non si rilevano situazioni di conflitto particolarmente rilevanti o consolidate. Sono invece frequenti problematiche dovute a situazioni puntuali, in genere legate a presenza di apparecchi di condizionamento, o a manifestazioni estive all'aperto.

Sul piano normativo il Comune di Ravenna aveva adottato, nel novembre '92 una prima classificazione acustica del proprio territorio seguendo le indicazioni normative espresse dal D.P.C.M. 01.03.91. Tale classificazione, articolata in sei classi dal punto di vista acustico, aveva permesso di superare la classificazione provvisoria stabilita, quale punto di partenza, dall'art. 6 del D.P.C.M., articolata su quattro classi e vigente unicamente per le sorgenti sonore fisse. Con la pubblicazione della Legge Quadro sull'Inquinamento Acustico (L 447/95) e della sostanziale totalità dei decreti attuativi previsti, della successiva Legge Regionale n. 15/01 e della Delibera della Regione Emilia Romagna n. 2053 che detta "Criteri e condizioni per la classificazione acustica del territorio", il Comune di Ravenna aveva l'obbligo di procedere ad una revisione della precedente disciplina.

Nel 2009 è stata pertanto adottata dal Consiglio Comunale la classificazione acustica del territorio (che prevede una attività coordinata con la pianificazione urbanistica, il Piano del Traffico e la classificazione delle strade, ai sensi del nuovo Codice della Strada). Da tale classificazione sono emerse alcuni potenziali punti di conflitto, che dovranno essere verificati e qualora necessario inseriti in un piano di risanamento che porterà ad un contenimento degli impatti e ad un miglioramento del clima acustico attuale.

La zonizzazione acustica rappresentata nelle relative tavole e corredata delle Norme di attuazione, è stata elaborata sulla base del RUE, ovvero sullo stato di fatto e sulle piccole trasformazioni previste dal RUE stesso in quanto tale strumento fornisce elementi conoscitivi sufficientemente precisi e dettagliati sulla struttura degli insediamenti urbani.

Inquinamento Elettromagnetico



I valori di riferimento normativo per l'esposizione della popolazione sono sostanzialmente rispettati. Grazie all'utilizzo delle stazioni di misura in continuo dei campi ad alta frequenza, è possibile effettuare il monitoraggio di diverse tipologie di siti, con particolare attenzione ai recettori sensibili (asili, scuole, ospedali, etc.) ed ai luoghi a permanenza prolungata per i quali si sono rilevati livelli di campo ampiamente al di sotto dei valori di riferimento normativo.

Sul territorio del Comune di Ravenna, sono presenti 168 Stazioni Radio Base (SRB) e 17 impianti Radio FM, mentre per gli elettrodotti si è registrato, nel corso degli anni, un modesto incremento della loro lunghezza complessiva e la riconversione delle linee a 220 kV in linee a 132 kV e 380 kV. Non risultano, dai rilievi effettuati da ARPA, aree con superamento dei limiti rispetto agli obiettivi di qualità secondo la Normativa Nazionale sia per i C.E.M. a RO – MO che per i C.E.M. a bassa frequenza.

Occorre valutare attentamente per tutte le nuove previsioni insediative eventuali interferenze con le fasce di rispetto poste dagli elettrodotti ad Alta Tensione.

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 quindi, l'aspetto urbanistico rimane sostanzialmente immutabile nel tempo, l'aumento delle autovetture circolanti impone scelte di gestione ed organizzazione del traffico.

I problemi connessi alla mobilità si legano all'inquinamento, al disagio prodotto dall'allungamento dei tempi di percorrenza, alla sicurezza stradale.

In tal senso vanno sviluppati interventi per una mobilità sicura e sostenibile (piste ciclabili, percorsi sicuri casa scuola, trasporto pubblico) in modo da ridurre i veicoli circolanti e le esigenze di mobilità.

Inoltre gran parte del traffico che gravita nel Comune di Ravenna è rappresentato da movimenti commerciali destinati al rifornimento delle numerose e, prevalentemente piccole, attività commerciali e produttive. Essendo però, il centro storico della città costituito da una viabilità inadeguata ad assorbire flussi di traffico commerciale consistenti, appare evidente come risulti fondamentale e di importanza strategica arrivare a definire interventi efficaci nel settore della logistica delle merci, e allontanare su percorsi esterni quote consistenti di traffico di attraversamento, favorendo anche forme alternative e integrate di accessibilità.

Infine andranno completati i grandi interventi strutturali per garantire fluidità ai percorsi principali.

Verde Urbano

Non si ravvisano particolari criticità per quanto riguarda l'estensione del verde urbano, le dotazioni di verde per abitante, la qualità e la fruibilità delle aree verdi urbane appaiono buone. Gran parte del verde pubblico (78%) è infatti costituito da verde fruibile (verde attrezzato, aree verdi sportive, giardini scolastici) mentre la quota di verde non fruibile vede prevalere le aree di arredo urbano.

Il Comune di Ravenna vanta un patrimonio di verde pubblico straordinario. Accanto alle aree naturali, troviamo infatti un verde urbano che, con i suoi 4.949.855 mq cui si aggiungeranno a breve 506.756 mq di cintura verde (aree di filtro e di integrazione) offre a ciascuno dei residenti nel comune una superficie verde di oltre 31 mq. Tanto verde, molto diversificato per tipologia e funzione, aumenta la qualità ambientale del territorio, soprattutto in ambito cittadino. Accanto ad aree di grande valore naturalistico, si trovano infatti parchi e giardini urbani attrezzati, aree verdi dedicate alle attività sportive, parchi della rimembranza, cippi, sacrari, il verde cimiteriale, quello di arredo urbano o stradale ed il verde scolastico.

Il PSC è dotato di un Piano di settore del verde, in fase di realizzazione, con la cintura verde che delimita lo spazio urbano ed i tre grandi parchi: Teodorico, realizzato, Baronio, di cui è completata la progettazione e Cesarea.

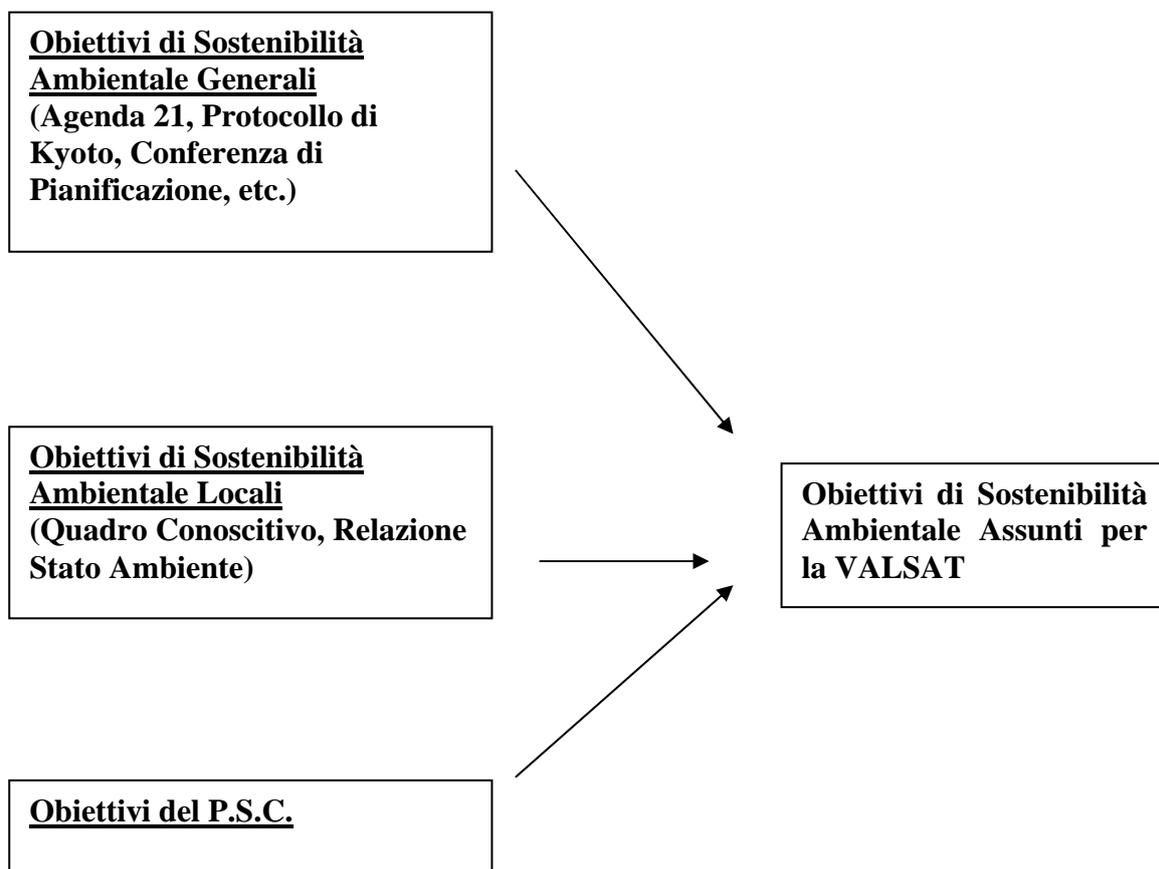
3. OBIETTIVI DI SOSTENIBILITÀ AMBIENTALE

Fra gli obiettivi della pianificazione vanno inclusi anche gli obiettivi di sostenibilità ambientale affinché si possano superare le criticità individuate e valorizzare le risorse del territorio. Già il PSC aveva integrato un set di obiettivi di sostenibilità che vengono confermati anche per la VALSAT del POC, sia perché mantengono la loro validità, sia per avere un confronto rispetto alle valutazioni effettuate con il PSC.

Tali obiettivi, tuttavia, hanno avuto un diverso ruolo nella fase di formazione del PSC rispetto al POC. Per il PSC una delle finalità principali della valutazione preventiva di sostenibilità ambientale e territoriale era quella di includere tra gli “obiettivi generali del piano”, gli “obiettivi di sostenibilità ambientale”, in modo tale che le scelte strategiche fossero orientate verso il miglioramento del territorio ed il superamento delle criticità.

Per il POC gli obiettivi di sostenibilità ambientale non hanno più un valore di orientamento delle scelte strategiche, in quanto già effettuate dal PSC, ma hanno un valore di guida e prescrizione per la disciplina delle modalità attuative. Gli obiettivi di sostenibilità ambientale costituiscono dunque anche i criteri di valutazione rispetto ai quali “misurare” le azioni e le politiche del Piano.

Si ricorda che gli obiettivi di sostenibilità derivano da obiettivi di carattere generale, legati a norme, convenzioni, atti di carattere nazionale e internazionale, da obiettivi di carattere locale indicati da Quadro Conoscitivo ed RSA, oltre che da obiettivi specifici della pianificazione territoriale.



Gli obiettivi di sostenibilità ambientale sono stati sistematizzati e raccolti in un quadro coerente al contesto pianificatorio e programmatico, individuando i “settori sensibili” rispetto ai quali operare la valutazione. Per settore sensibile s’intende, in questo contesto, una matrice o componente ambientale, una risorsa 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.

Per ciascun “settore sensibile” vengono di seguito esposti:

- gli obiettivi generali, che possono rappresentare il traguardo di lungo termine di una politica di sostenibilità ambientale e territoriale;
- gli obiettivi specifici, 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 POC.
- 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.

Va ricordato che il POC può avere un effetto diretto su alcuni degli indicatori elencati (per esempio il consumo di suolo o il verde per abitante); più frequentemente il POC 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 POC e gli altri Piani, generali o di settore, venga operata una costante verifica di coerenza.

3.1 CLIMA E ATMOSFERA

CAMBIAMENTO CLIMATICO ED EFFETTO SERRA

Se per la riduzione di CO2 occorre intervenire su scala vasta e sulle grandi produzioni di energia, è anche vero che se viene ridotta la domanda locale di energia, la grande produzione energetica, con tutte le sue conseguenze, può essere limitata. In tale contesto gli strumenti urbanistici possono contribuire al perseguimento dell'obiettivo. Lo strumento in cui trovano espressione gli indirizzi del Comune in materia energetica e ambientale, già anticipati dal PSC, è il Piano Energetico Ambientale Comunale. Il Piano si basa sullo studio delle caratteristiche del sistema energetico attuale (bilancio energetico comunale), sulla definizione degli obiettivi di sostenibilità, sull'identificazione delle azioni per il loro raggiungimento e sull'individuazione di linee strategiche prioritarie per uno sviluppo sostenibile del sistema energetico del territorio. Tali indirizzi, anche di carattere normativo, sono stati già integrati nel RUE e vanno inseriti anche nel POC, prevedendo migliori prestazioni energetiche per i nuovi edifici, ricorso a fonti energetiche rinnovabili, ecc..

Il PEAC per il settore civile prevedeva che, a fronte di un trend che avrebbe portato ad un incremento di emissioni al 2015 del 9,2%, fosse possibile introdurre azioni per ridurre le emissioni di CO2 del 2,8% in totale, pur a fronte dell'aumento della popolazione stimato in 15.000 abitanti. La riduzione del 2,8% è apparentemente bassa in quanto questo valore deriva dalla riduzione applicabile sul nuovo edificato, mediata però anche sull'esistente.

Le norme RUE relative alla prestazione energetica degli edifici, e all'obbligo di ricorso alle fonti rinnovabili sia per la produzione di energia elettrica che per la produzione di acqua calda sanitaria attraverso, per esempio, l'installazione di pannelli fotovoltaici e di pannelli solari termici, consentono di andare nella direzione auspicata. Grazie alle norme del RUE ed al meccanismo di incentivazione della tecnologia fotovoltaica "Conto energia" (diventato operativo in seguito all'entrata in vigore dei decreti attuativi ministeriali del 28 luglio 2005 e del 19 febbraio 2007) la diffusione degli impianti fotovoltaici per la produzione di energia elettrica si è molto diffusa.

Al 1 aprile 2009								
numero	potenza	media kWp	numero sopra i 50 kWp	media sopra i 50 kWp	popolazione residente	kWp per residente	produzione annua kWh	Tonnellate di CO2 evitata
140	1.166,5	8,33	3	86,97	155.548	0,00750	1.341.475	712,32

Obiettivo del POC sarà pertanto quello di contenere i consumi da fonti tradizionali (metano per riscaldamento ed energia elettrica) e di conseguenza limitare anche le emissioni di CO2.

INQUINAMENTO ATMOSFERICO

Area industriale-portuale

Il Comune nel 2006 ha sottoscritto un Protocollo d'Intesa per la Certificazione Ambientale EMAS dell'Area chimica e industriale "APO (Ambito Produttivo Omogeneo) di Ravenna" siglato anche da Regione, Provincia, Organizzazioni Sindacali, Confindustria Ravenna e 18 società operanti nell'area stessa. Gli obiettivi generali del Protocollo sono di contribuire al miglioramento dell'ambiente e allo sviluppo economico e sociale dell'area chimica e industriale di Ravenna e l'ottenimento della Registrazione Emass d'Area.

Il fulcro del programma di risanamento prevede azioni per ridurre le emissioni nell'atmosfera, per diminuire i prelievi di acqua puntando sul recupero, sul risparmio e sulla salvaguardia dal punto di vista dell'inquinamento della risorsa idrica, a ridurre l'impatto che l'attività industriale ha sul territorio. Al 2008 tutte le Aziende hanno ottenuto la certificazione ISO 14001 (tranne Consorzio RSI con procedura in corso), e 5 aziende si sono registrate EMAS singolarmente.

Tuttavia l'apporto del settore industriale all'inquinamento atmosferico nel nostro territorio è ancora significativo in particolare per ossidi di azoto, e polveri sottili.

Tra gli obiettivi va incluso il non aggravamento delle emissioni di Nox e Polveri sottili da attività produttive.

Traffico

Il traffico veicolare, nonostante i progressi ottenuti attraverso il rinnovo tecnologico del parco macchine, è responsabile dell'immissione in atmosfera di numerosi agenti inquinanti di varia natura tra cui i prodotti di combustione dei carburanti, le polveri derivanti dall'usura dei freni, dei pneumatici e del manto stradale.

Ravenna si è dotata, nel 1999 e negli anni seguenti, di una serie di piani settoriali sulla mobilità (il PGTU ed i Piani Particolareggiati). Si tratta, come previsto dalla normativa, di Piani di breve termine, finalizzati ad ottimizzare l'esistente a parità di assetto urbano e di dotazione infrastrutturale. Per loro natura tali strumenti necessitano, di aggiornamenti periodici, che tengano conto delle modifiche intervenute nell'assetto urbano e nella configurazione dell'offerta e della domanda di mobilità. L'Amministrazione Comunale ha pertanto avviato un processo di aggiornamento della strumentazione, a cominciare dal Piano Generale del Traffico Urbano PGTU - (approvato nel gennaio 2009), fissando gli indirizzi strategici in base ai quali tale aggiornamento deve essere effettuato.

Gli strumenti urbanistici devono però contribuire a prevenire peggioramenti dello stato attuale e soprattutto individuare soluzioni adeguate in tema di viabilità per le nuove aree insediative, da un lato tenendo conto dei nuovi veicoli che si generano, dall'altro riducendo le esigenze di mobilità ed incentivando la mobilità pedociclabile e collettiva.

Importante anche la politica degli incentivi per l'uso di veicoli a basso impatto ambientale che ha contribuito alla riduzione delle emissioni:

Incentivazione per l'acquisto e la trasformazione di auto a metano o gpl (dal 1/1/2007 al 1/6/2009)	Acquisti con incentivo (metano)	numero	86
	Acquisti con incentivo (gpl)	numero	28
	Trasformazioni con incentivo (metano)	numero	361
	Trasformazioni con incentivo (gpl)	numero	869

La nuova residenza dovrà essere collocata a idonea distanza da assi viari rilevanti da cui si origina inquinamento atmosferico.

Emissioni da impianti di riscaldamento

Il terzo elemento che genera emissioni inquinanti è l'insieme delle caldaie per il riscaldamento domestico. La situazione è sovrapponibile al tema delle emissioni di CO₂, per cui si rimanda a quanto già detto sopra relativamente al nuovo edificato e all'esistente.

Auspicabile la centralizzazione degli impianti o la realizzazione di reti o minireti di teleriscaldamento soprattutto ove sia possibile utilizzare cascami energetici.

Tra gli obiettivi va incluso il non aggravamento delle emissioni di Nox e Polveri sottili mantenendo come target il rispetto dei limiti di legge.

Tabella 1 - CLIMA E ATMOSFERA

OBIETTIVI GENERALI	OBIETTIVI SPECIFICI/TARGET	INDICATORI	Dato 2003	Dato 2008
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 con recupero energetico (Energia prodotta tramite biogas discarica, caldaia a letto fluido e turbo espansore).	39.944.910 KWh 3.435,00 TEP	45.415.254 KWh 3.905,71 TEP
		Produzione annua di energia da Impianti fotovoltaici nel Comune di Ravenna incentivati con il Conto energia		1.341.475 KWh
		Consumo pro capite di gas metano per uso domestico, per abitante	802,6 m3 0,662 TEP	800,3 m3 0,660 TEP
		Consumo pro capite di energia elettrica per uso domestico, per abitante	1.339,2 KWh 0,115 TEP	1.253,6 KWh 0,107 TEP
		Consumo di energia elettrica per uso domestico per utenza	2.130,1 KWh 0,183 TEP	2.079,7 KWh 0,107 TEP
		Consumi energetici totali nel Comune di Ravenna	480.116 tep	In elaborazione
	Riduzione delle emissioni climalteranti, associate al bilancio energetico locale	Stima della emissione di CO ₂ equivalente da consumi locali	1.758,2 kton	In elaborazione
		Stima di emissioni di CO ₂ da centrali termoelettriche ravennati	2.276,0 kton	2.276,0 kton
		CO ₂ evitata da produzione di energia con impianto fotovoltaico		0,712 kton
2. Riduzione emissioni inquinanti in atmosfera	Riduzione emissioni inquinanti - da traffico, da riscaldamento, - da processi industriali	Numero di superamenti dei limiti previsti, a regime, delle direttive comunitarie per l'anno riportato		vedi all.1

TEP = Tonnellate Equivalenti di Petrolio

FATTORI DI CONVERSIONE

Fonte energetica		simbolo unità di misura	TEP
Gasolio	1000 kg	kg	1,02
Gas naturale	1000 Metri cubi standard	Sm ³	0,825
Energia Elettrica	1000 Kwhe	kWh	0,086
Energia Termica	1 GWht	GWht	85,98
	1 GJ	GJ	0,02388
	1.000.000 kcal	Kcal	0,1

Allegato 1

Indicatori	Definizione	Dato 2003	Dato 2008	Unità di misura
Numero superamenti dei limiti previsti a regime dalle direttive comunitarie – area urbana	NO2 Numero di ore in cui è stata superata la concentrazione media oraria di 200 µg/mc al 2010 - max 18 h/anno (centraline: Zalamella, Rocca, Caorle)	21, 0, 1	0, 0, 0	Numero
	PM10 N° superamenti di 50 µg/mc della concentrazione media giornaliera (max 35 v/anno) (centraline: Zalamella, Rocca, Caorle)	91, 131, 56	45, 40, 40	Numero
	PM10 Media annuale (40 µg/mc) delle 3 centraline Zalamella Rocca, Caorle	44, 50, 34	31, 34, 34	µg/mc
	O3 Numero di giorni di superamento della concentrazione media oraria di 180 µg/mc – soglia di informazione (centraline Rocca, Caorle)	-	2, 7	Numero
	O3 Numero di giorni in cui si è verificato almeno un superamento della media mobile sulle 8 ore di 120 µg/mc (centraline Rocca, Caorle)	67, 26	31, 53	numero
	SO2 N° di superamenti concentrazione media giornaliera di 125 µg/mc	0	0	Numero
	CO N° superamenti della media max giornaliera di 8 ore (10 mg/m3) (centraline: Zalamella, Rocca, Caorle)	0	0	Numero
	Benzene Media annuale (5 µg/mc al 2010)	2,2	1,8	µg/mc

3.2 TUTELA DEL TERRITORIO E DEL PAESAGGIO

Gli obiettivi di tutela del territorio comprendono diversi aspetti:

- il superamento delle fragilità territoriali (subsidenza, esondazione, erosione, ingressione marina) attraverso interventi strutturali e attraverso azioni preventive di verifica della localizzazione dei nuovi insediamenti atte a ridurre l'esposizione della popolazione a tali rischi;
- la tutela e la conservazione delle aree naturali e della biodiversità
- la tutela del paesaggio e degli elementi storico-architettonici che lo caratterizzano

Il PSC prima ed il POC poi hanno prestato grande attenzione alla tutela del territorio e del paesaggio sia attraverso la tutela vera e propria dei valori presenti (storici, architettonici e naturalistici) sia con l'introduzione di linee guida per l'analisi e l'inserimento paesaggistico dei nuovi interventi. Si rimanda in proposito al Capo 7 del RUE ed ai documenti POC 7 "Schema di riferimento per gli interventi relativi al sistema paesaggistico-ambientale del litorale" e POC 9 "Misure per l'inserimento ecologico e paesaggistico degli interventi degli Ambiti per la definizione della pianificazione attuativa".

Per quanto riguarda la costa, l'uso della spiaggia, le modalità di tutela dell'apparato dunoso e le modalità di difesa dalla erosione, si rimanda invece al Piano dell'Arenile, POC Tematico approvato dal C.C. in data 21/12/2009, che tiene conto anche delle linee guida del GIZC (Gestione Integrata della Fascia Costiera – Regione Emilia Romagna) alle quali il Comune di Ravenna ha aderito con atto approvato dal C.C. in data 15/10/2007.

Nel POC sono state inserite le previsioni del PSC relative alle Aree di Valorizzazione Naturalistica (AVN) che contribuiranno ad aumentare l'estensione delle aree naturali, e le Aree di Riqualificazione Ambientale, tese a superare situazioni incongrue, che contribuiscono alla attuazione della rete ecologica.

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.

Tabella 2 - TUTELA DEL TERRITORIO E DEL PAESAGGIO

OBIETTIVI GENERALI	OBIETTIVI SPECIFICI/TARGET	INDICATORI	Dato 2003	Dato 2008
1. 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 subsidenza, ingressione, esondazione	vedi overlay: subsidenza aree esondazione	vedi overlay: subsidenza aree esondazione
2. Tutela delle aree di interesse naturalistico, conservazione della biodiversità, incremento del patrimonio naturalistico	Conservazione e recupero degli ecosistemi, tutela della diversità biologica.	Estensione delle aree protette rispetto al territorio comunale	29%	29%
		superficie zone di trasformazione in aree protette, Parco, SIC-ZPS	vedi overlay zone tutelate	vedi overlay zone tutelate
		Massima superficie naturale non frammentata	2.240 ha	
3. Tutela del paesaggio e degli elementi storico-architettonici	Vedi Capo 7 del RUE Vedi tavola di overlay con aree di vincolo paesaggistico			

3.3 QUALITA' DELL'AMBIENTE URBANO

L'ambiente urbano costituisce l'elemento sul quale la pianificazione territoriale può incidere maggiormente ed è anche il luogo che deve garantire la tutela della salute ed un buon livello di qualità della vita alla popolazione.

Per altro verso lo spazio urbano, con la sua progressiva espansione, è una delle principali cause di consumo di suolo.

Una delle caratteristiche dei 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. Questa modalità ha caratterizzato anche il comune di Ravenna, dotato di ampi spazi, portando a 46 nuclei insediativi. Se in passato questa modalità poteva essere vista come opportunità di maggiore benessere e di maggiore utilizzo delle risorse e di sviluppo della agricoltura, oggi evidenzia invece grandi limiti e problematiche, per aver ridotto le zone naturali, per aver aumentato il consumo di suolo, le esigenze di mobilità, per richiedere maggiori costi per la realizzazione delle reti e dei servizi.

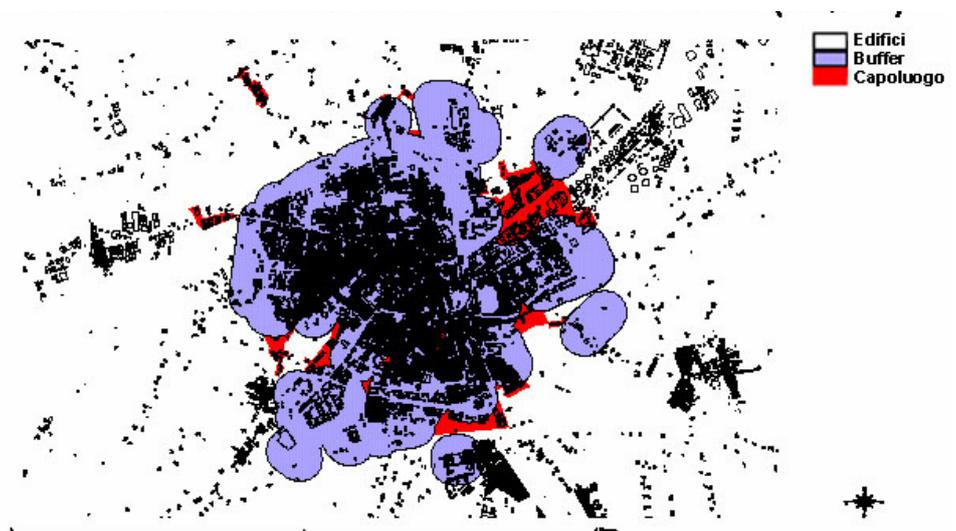
I centri urbani più consistenti presentano per contro aspetti ambientali problematici legati alla struttura e alla densità abitativa: congestione nello spostamento delle persone e delle merci (elevati flussi di traffico) cui si legano soprattutto le problematiche relative alla qualità dell'aria ed al 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. Ciò impone 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.

Fra le dotazioni territoriali un elemento che ha un impatto positivo sulla qualità urbana ed anche sulla qualità della vita è la dotazione di verde pubblico, che presenta funzioni prevalentemente ricreative, ma anche 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. Sono previste e sono in fase di attuazione nuove aree di parco urbano e di verde di filtro di considerevole estensione.

Oltre il 93% della popolazione del capoluogo ha propria disposizione un parco o un giardino attrezzato a meno di 300 metri dalla propria abitazione.

Nella seguente figura è rappresentata l'accessibilità/fruibilità del verde pubblico comunale nel capoluogo di Ravenna.



OBIETTIVI DI SOSTENIBILITA' AMBIENTALE E TERRITORIALE

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

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

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. La definizione dell'indicatore "percentuale di popolazione con disponibilità di servizi entro un raggio prestabilito", è in fase di completamento.

In trend positivo già da alcuni anni la disponibilità complessiva di verde urbano, mentre la variazione della % di popolazione che ha disponibile un'area verde entro 300 metri è poco significativa. L'indicatore relativo ai passeggeri trasportati dai mezzi pubblici ha mostrato negli anni un costante incremento, così come in costante aumento sono i km di piste ciclabili.

Per quanto riguarda la tutela della salute, dovranno essere evitate esposizione della popolazione ad inquinamento acustico, atmosferico, elettromagnetico, da incidente rilevante.

Tabella 3 - QUALITA' DELL'AMBIENTE URBANO

OBIETTIVI GENERALI	OBIETTIVI SPECIFICI/TARGET	INDICATORI	Dato 2003	Dato 2008
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		In elaborazione
	Migliorare l'accessibilità e la disponibilità di aree verdi	Verde urbano per abitante % residenti con disponibilità di area verde pubblica entro 300 mt	28,5 mq/ab 95,7	31,12 mq/ab 93,2
2. Migliore qualità dell'ambiente urbano	riduzione della % della popolazione esposta ad inquinamento acustico, elettromagnetico, zone di rischio	superficie di trasformazione ricadente in zone di inquinamento acustico. % di popolazione esposta	Vedi overlay Classificazione Acustica	Vedi overlay Classificazione Acustica
		superficie di trasformazione ricadente in zone di inquinamento elettromagnetico	Vedi overlay fasce di rispetto elettrodotti	Vedi overlay fasce di rispetto elettrodotti
		superficie di trasformazione ricadente in zone rischio di incidente rilevante	Vedi overlay aree RIR	Vedi overlay aree RIR
	miglioramento della mobilità locale	Numero autovetture circolanti	94.147	99.883
		Numero di passeggeri trasportati dagli autobus	5.126.549	9.240.112
		Km di piste ciclabili		94,92 km
		% popolazione con disponibilità di fermata servizio pubblico entro 300 mt		80,19%

3.4 PRELIEVO E TUTELA DELLE RISORSE E PRODUZIONE DEI RIFIUTI

Vengono prese in considerazione le risorse idriche, il suolo e in generale le risorse non rinnovabili, la produzione di rifiuti e gli scarichi idrici, parametri destinati a crescere di pari passo con l'aumento della popolazione.

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.

Il POC non produce 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. Il miglioramento della qualità delle acque richiede una politica coordinata di vasta scala, delineata dal Piano Acque regionale e da quello provinciale, mentre gli interventi a scala comunale, pur necessari, hanno un'influenza parziale e limitata sulla qualità dei corpi idrici. In questo senso, il nuovo Piano provinciale di Tutela delle acque (adottato nel gennaio 2010) è lo strumento con il quale si dettagliano alla scala provinciale gli obiettivi sia quantitativi che qualitativi dettati dalla Regione – con orizzonte temporale 2016. L'UE infatti ha disposto che entro tale data, tutti i corpi idrici significativi, superficiali, sotterranei e marini dovranno raggiungere determinati obiettivi di qualità ambientale.

Il POC può invece introdurre criteri di riciclo e riutilizzo delle acque meteoriche e delle acque grigie per ridurre i consumi.

Molto importante è il tema del consumo di suolo, di cui si è accennato in precedenza, che costituisce uno dei fattori più importanti per la pianificazione territoriale. Obiettivo del piano sarà quello di contenere il consumo di nuovo suolo ricorrendo ove possibile al riuso, ma anche quello di introdurre modalità di uso più sostenibili (evitare lo *urban sprawl*) e adeguate compensazioni territoriali.

Connessi all'uso e consumo di suolo sono le l'utilizzo di materiali litoidi da attività estrattive, che deve essere mantenuto al minimo necessario in quanto risorsa non rinnovabile, e l'inquinamento dei suoli derivante sia da attività produttive che da attività agricole. La LR 17/1991 disciplina le attività estrattive e affida alle Province la predisposizione del PIAE (Piano Infraregionale delle Attività Estrattive) ed ai Comuni il PAE (Piano Comunale delle attività estrattive). Il PAE costituisce variante specifica del Piano Regolatore Generale e sulla sua base il comune rilascia le autorizzazioni per l'attività estrattiva. Il nuovo PAE è stato adottato il 27/7/2006 ed è stato approvato il 05/04/07.

Al 2009 nel comune di Ravenna sono 8 le cave attive autorizzate e in corso di ripristino, più una prevista dal PAE.

Le attività di bonifica sul territorio (l'insieme degli interventi atti ad eliminare le fonti di inquinamento e le sostanze inquinanti o a ridurre le concentrazioni presenti nel suolo, nel sottosuolo e nelle falde sotterranee ad un livello uguale o inferiore agli standard fissati dalle norme), ai sensi delle leggi regionali 5/2006 e 13/2006 sono attualmente di competenza della Provincia se "l'attivazione della medesima è avvenuta dopo l'entrata in vigore del D.Lgs 152/2006, mentre sono di competenza del Comune se questa è avvenuta prima.

A metà 2009, sono 82 i procedimenti attivati dal Comune di Ravenna. Per quanto riguarda le bonifiche di competenza provinciale, dal 2006 sono state attivate 39 procedure di bonifica di cui 26 completate e 13 in corso.

OBIETTIVI DI SOSTENIBILITA' AMBIENTALE E TERRITORIALE

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. Gli indicatori al consumo di suolo e produzione rifiuti sono tutti in aumento; così come sono in aumento i servizi di depurazione e raccolta rifiuti, mentre sono in calo gli indicatori relativi al consumo di acqua.

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

OBIETTIVO GENERALE	OBIETTIVI SPECIFICI/TARGET	INDICATORI	Dato 2003	DATO 2008
1. Conservazione e miglioramento della risorsa idrica	Ridurre e migliorare l'uso della risorsa idrica	numero totale utenze civili	58.926	68.625
		Totale abitanti residenti serviti dalla rete (stima)	143.012	154.437
		Totale consumi utenze domestiche (mc/anno)	9.571.572	10.022.261
		Totale consumi utenze non domestiche (mc/anno)	4.532.958	4.204.345
		Totale abitanti (residenziali) allacciati alla rete fognaria e serviti da impianti di depurazione	126.457	134.443
	Ridurre il carico inquinante recapitato ai corpi idrici e al mare	Capacità di depurazione degli impianti attivi (capacità in abitanti equivalenti)	250.000	340.000
		efficienza impianti di depurazione (abbattimento % di COD)	91,68 %	94,57%
2. Tutela del suolo	Ridurre il consumo di suolo	% Sup. urbanizzata	10,16	10,81
3. gestione sostenibile della produzione e smaltimento rifiuti	riduzione produzione di rifiuti urbani e speciali destinati allo smaltimento.	produzione totale (ton/anno)	105.573	126.416,17
		produzione pro-capite RSU (Kg/ab eq/anno) *	694***	762,54

* L'indicatore relativo alla produzione di rifiuti per abitante è integrato con le presenze turistiche ottenendo quindi un più reale indicatore di produzione di RSU per abitante equivalente (abitanti equivalenti = Totale abitanti residenti + presenze turistiche dell'anno/365).

*** Si evidenzia che nel 2003 la produzione di rifiuti urbani ha subito una contrazione dovuta alla crisi economica. Negli anni successivi la produzione è aumentata ed ha avuto un picco nel 2005 con 778,45 kg7ab eq/anno, per poi ridursi leggermente e gradualmente negli anni successivi.

4. VALUTAZIONE DELLE AZIONI E POLITICHE DEL POC

La Valutazione delle scelte del POC riprende la valutazione già effettuata in sede di PSC. Gli aspetti di coerenza con gli strumenti di pianificazione sovraordinati è stata svolta in sede di PSC per cui non viene qui riproposta.

Va evidenziato come il POC abbia incluso nelle proprie scelte e nel corpo normativo, anche sulla scorta della VAS del PSC, prescrizioni e indirizzi finalizzati alla sostenibilità ambientale delle nuove previsioni.

La valutazione viene articolata come segue:

SPAZIO URBANO

CITTA' DI NUOVO IMPIANTO

AREE OGGETTO DI ACCORDO CON PRIVATI

INTERVENTI DI RIQUALIFICAZIONE (città storica e da riqualificare)

SISTEMA AMBIENTALE E PAESAGGISTICO/SPAZIO RURALE/SPAZIO NATURALISTICO

ARA - AVN – AREE PERIURBANE

SPAZIO PORTUALE

SISTEMA DELLA MOBILITA' E DOTAZIONI TERRITORIALI

L'analisi degli effetti ambientali delle politiche/azioni del POC è supportata da una matrice di valutazione a doppia entrata allo scopo di facilitare la rappresentazione delle relazioni positive o negative tra politiche/azioni di piano e impatti sui settori sensibili individuati.

Le (colonne della matrice) identificano le politiche/azioni del POC rilevando 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.

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

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

Le previsioni che comportano la maggior parte delle nuove edificazioni e l'insediamento di nuovi abitanti, sono costituite dalla "CITTA' DI NUOVO IMPIANTO e AREE OGGETTO DI ACCORDO CON PRIVATI" e sono comprese nello "Spazio Urbano".

Va precisato che per quanto riguarda le nuove previsioni residenziali è stato possibile fare stime sui principali parametri (consumi elettrici e idrici, produzione di rifiuti, ecc.) mentre per le previsioni di insediamenti produttivi la valutazione resta qualitativa, fatta eccezione per il consumo di suolo, in quanto i consumi e gli impatti sono legati alle attività che andranno ad insediarsi (tipologia, dimensione, ecc.).

4.1 SPAZIO URBANO

CITTA' DI NUOVO IMPIANTO e AREE OGGETTO DI ACCORDO CON PRIVATI

	CRITERIO DI SOSTENIBILITA' E VALUTAZIONE	SPAZIO URBANO			
		nuove aree insedative destinate ad uso			
		prevalentemente residenziale	prevalentemente per attività turistica	prevalentemente per attività produttiva	per attività miste
1. CLIMA E ATMOSFERA	Contenimento dei consumi energetici	-	-	-	-
	Aumento dell'uso di fonti rinnovabili e assimilate	+	+	+	+
	Riduzione emissioni climalteranti	-	-	-	-
	Aumento delle aree boscate	=	=	=	=
	Riduzione delle emissioni inquinanti	-	-	-	-
2. TUTELA DEL TERRITORIO E DEL PAESAGGIO	Conservazione e incremento degli ecosistemi e tutela della diversità biologica	=	=	=	=
	Ridurre la frammentarietà delle aree naturali	=	=	=	=
	Riduzione della pressione antropica sui sistemi naturali	0	0	0	0
	Tutela degli elementi del paesaggio	+	+	+	+
	Conservazione e valorizzazione del patrimonio storico e culturale	0	0	0	0
	Ridurre o eliminare l'esposizione della popolazione al rischio da subsidenza, esondazione,	-	-	=	-
	Protezione dei corpi idrici superficiali e sotterranei anche in funzione degli usi	=	=	=	=
Conservare e migliorare l'ambiente della fascia costiera secondo le linee guida del GIZC	0	0	0	0	
3. QUALITA' DELL'AMBIENTE URBANO	Favorire il riequilibrio delle funzioni territoriali	+	+	+	+
	Migliorare l'accessibilità delle aree di verde pubblico	+	+	+	+
	Favorire la compattezza dello sviluppo urbano	+	+	+	+
	Ridurre l'esposizione della popolazione ad inq. atmosferico	-	-	-	-
	Ridurre l'esposizione della popolazione ad inq. acustico	-	-	-	-
	Ridurre l'esposizione della popolazione ad elettrosmog	=	=	=	=
	Ridurre o eliminare l'esposizione della popolazione al rischio industriale	=	=	=	=
	Migliorare la mobilità locale riducendo l'esigenza di mobilità privata	-	-	-	-
4. PRELIEVO E TUTELA DELLE RISORSE E PRODUZIONE DEI RIFIUTI	Ridurre il consumo di risorse non rinnovabili	-	-	-	-
	Privilegiare la manutenzione e la riqualificazione del patrimonio edilizio esistente	-	-	-	-
	Limitare il consumo di suolo	-	-	-	-
	Limitare le attività estrattive	-	-	-	-
	Recupero e bonifiche di siti contaminati	+	+	+	+
	Ridurre e migliorare l'uso della risorsa idrica	-	-	-	-
	Riduzione del carico inquinante recapitato ai corpi idrici e al mare	-	-	-	-
	Ridurre la produzione di RSU e RS destinati allo smaltimento	-	-	-	-

INTERVENTI DI RIQUALIFICAZIONE

	CRITERIO DI SOSTENIBILITA' E VALUTAZIONE	SPAZIO URBANO			
		interventi di riqualificazione urbana in aree destinate ad uso			
		prevalentemente residenziale	Prevalentemente turistico	prevalentemente per attività produttiva	per attività miste
1. CLIMA E ATMOSFERA	Contenimento dei consumi energetici	-	-	-	-
	Aumento dell'uso di fonti rinnovabili e assimilate	+	+	+	+
	Riduzione emissioni climalteranti	-	-	-	-
	Aumento delle aree boscate	=	=	=	=
	Riduzione delle emissioni inquinanti	-	-	-	-
2. TUTELA DEL TERRITORIO E DEL PAESAGGIO	Conservazione e incremento degli ecosistemi e tutela della diversità biologica	=	=	=	=
	Ridurre la frammentarietà delle aree naturali	=	=	=	=
	Riduzione della pressione antropica sui sistemi naturali	0	=	0	0
	Tutela degli elementi del paesaggio	+	=	+	+
	Conservazione e valorizzazione del patrimonio storico e culturale	+	=	+	+
	Ridurre o eliminare l'esposizione della popolazione al rischio industriale	=	=	=	=
	Ridurre o eliminare l'esposizione della popolazione al rischio da subsidenza, esondazione,	=	=	=	=
	Protezione dei corpi idrici superficiali e sotterranei anche in funzione degli usi	=	=	=	=
	Conservare e migliorare l'ambiente della fascia costiera secondo le linee guida del GIZC	=	=	=	=
3. QUALITA' DELL'AMBIENTE URBANO	Favorire il riequilibrio delle funzioni territoriali	+	=	+	+
	Migliorare l'accessibilità delle aree di verde pubblico	=	=	=	=
	Favorire la compattezza dello sviluppo urbano	+	+	+	+
	Ridurre l'esposizione della popolazione ad inq. atmosferico	=	=	=	=
	Ridurre l'esposizione della popolazione ad inq. acustico	=	=	=	=
	Ridurre l'esposizione della popolazione ad elettrosmog	=	=	=	=
	Migliorare la mobilità locale riducendo l'esigenza di mobilità privata	-	-	-	-
4. PRELIEVO E TUTELA DELLE RISORSE E PRODUZIONE DEI RIFIUTI	Ridurre il consumo di risorse non rinnovabili	-	-	-	-
	Privilegiare la manutenzione e la riqualificazione del patrimonio edilizio esistente	+	+	+	+
	Limitare il consumo di suolo	+	+	+	+
	Limitare le attività estrattive	-	-	-	-
	Recupero e bonifiche di siti contaminati	+	+	+	+
	Ridurre e migliorare l'uso della risorsa idrica	-	-	-	-
	Riduzione del carico inquinante recapitato ai corpi idrici e al mare	-	-	-	-
	Ridurre la produzione di RSU e RS destinati allo smaltimento	-	-	-	-

Di seguito viene sviluppata l'analisi degli impatti di questo gruppo di interventi (nuove aree insediative e interventi di riqualificazione urbana) soprattutto tenendo conto del numero di abitanti insediati e della superficie complessiva occupata.

Gli impatti positivi per le nuove aree insediative derivano dalle scelte strategiche della pianificazione che ha integrato fra i suoi obiettivi:

- La tutela degli elementi del paesaggio, introducendo nel RUE i criteri per la contestualizzazione e l'inserimento paesaggistico dei vari interventi ed introducendo anche nel POC specifiche linee guida per le aree oggetto di accordo con i privati
- Il riequilibrio delle funzioni territoriali, attraverso il Piano dei Servizi che tiene conto non solo degli aspetti quantitativi, ma anche della distribuzione territoriale (bacini);
- La disponibilità e l'accessibilità delle aree di verde pubblico – vedi Piano di settore del Verde e previsioni degli standards urbanistici;
- La compattezza dello sviluppo urbano – (collocazione delle nuove aree insediative prevalentemente nel centro urbano di Ravenna e nei centri più consistenti, definizione dei nuclei urbani con l'individuazione delle aree agricole perturbate)
- Il recupero e bonifica di siti contaminati in quanto i nuovi interventi impongono la verifica delle caratteristiche del sito e ove necessario, ne comportano la bonifica

Per gli interventi di riqualificazione urbana si aggiungono agli aspetti positivi di cui sopra:

- La conservazione del patrimonio storico e culturale
- La manutenzione e riqualificazione del patrimonio edilizio esistente
- La limitazione del consumo di suolo

Per quanto riguarda gli impatti potenzialmente negativi, si ricorda che le aree di nuovo insediamento sono legate al progressivo aumento della popolazione e portano di conseguenza ad un aumento dei fattori di pressione sui vari comparti ambientali che può essere contenuto ma non annullato.

Le singole previsioni insediative sono state preliminarmente valutate rispetto alle criticità legate allo stato di reti e impianti di:

- Acquedotto civile/industriale
- Reti fognatura bianca/impianti di sollevamento
- Rete fognatura nera/collegamento ad impianto di depurazione
- Reti gas

sintetizzando i risultati nella TABELLA e nella TAVOLA DELLE CRITICITÀ (POC 8.A) e riportando nelle singole schede le criticità specifiche dei siti e le prescrizioni.

Sulla base dei riscontri ottenuti sono stati inclusi nel 1° POC soltanto le previsioni senza criticità o con criticità superabili (semafori gialli G e verdi V).

Questa selezione peraltro consente di rispondere a due importanti criteri di sostenibilità:

- Riduzione del carico inquinante recapitato ai corpi idrici e al mare
- Ridurre o eliminare l'esposizione della popolazione al rischio da esondazione

Nelle singole schede sono riportate le criticità rilevate.

CITTA' DI NUOVO IMPIANTO RESIDENZIALE		
G	1	P057 – Savarna
V	2	P037 – ConventelloGrattacoppa
V	3	P009 – Borgo Masotti
V	4	P027 – San Romualdo
G	5	P025 – Ammonite
V	6	P039 – Punta Marina

G	7	P431 – Piangipane
V	8	P433 – Piangipane
V	9	P093- Frazione terza Ravenna
G	10	P066 – Villanova
V	11	P100 – Classe
V	12	P099 – Ponte Nuovo
V	13	P432 – Classe
V	14	P014 – San Bartolo
V	15	P096– Madonna dell’Albero
G	16	P073 – San Pietro in Trento
G	17	P028 – Carraie
G	18	P022 – Savio
V	19	P059 – San Pietro in Vincoli
V	20	P068 – Coccolia
V	21	P085 – Campiano
V	22	P067 – Campiano
G	23	P074 – San Pietro in Campiano
G	24	P048 – San Zaccaria
G	25	P082 – Castiglione
V	26	P041 – Castiglione
V	27	P077 – Gambellara
V	28	Pr005 – Mezzano
V	29	P101 – Frazione seconda Ravenna
V	30	P122 – Frazione terza Ravenna
G	31	Pr006 - Porto Fuori
V	32	P105 – Osteria
V	33	P111 - San Zaccaria
G	34	P439 - Savio
G	35	P029 – Frazione Prima Ravenna
R		P038 – San Pietro in Vincoli
R		P036 – Roncalceci
R		P035 – Roncalceci
R		P034 – San Pancrazio- Ragone
R		P033 – San Pancrazio- Ragone
R		P001 – Torri
R		P045 – Frazione Seconda Ravenna
R		P024 – Ammonite
R		P018 – Massa Castello
R		P011 – Mandriole
R		P010 – Mandriole
R		P004 – Piangipane
R		P003 – San Michele
R		P032 – Castiglione
R		P103 – LonganaGhibullo
R		P087 – Santerno
R		P081 – Longana-Ghibullo
R		P043 – Santo Stefano
R		P044 – Santo Stefano
R		P072 – San Pietro in Trento
R		P071 – San Pietro in Trento
R		P054 – Casemurate

R		P080 – Santerno
CITTA' DI NUOVO IMPIANTO MISTO		
V	1	P083 – Casal Borsetti / primario
G	2	Pb003 - Porto Corsini
V	3	P089 - Santerno
V	4	P026 - Savio
G	5	P051 – Frazione Prima Ravenna
CITTA' DI NUOVO IMPIANTO TURISTICO		
V	1	P042 – Punta Marina
V	2	P056- Savio
CITTA' DI NUOVO IMPIANTO PRODUTTIVO		
		CAPOLUOGO
V		P04 Frazione Prima Ravenna
V		P09 Frazione Prima Ravenna
V		P10 Frazione Prima Ravenna
		FRANGIA
G		P06 Camerlona
G		P07 Frazione Prima Ravenna
G		P08 Fornace Zarattini
G		P12 Frazione Seconda
G		P11 San Michele
V		P14 San Bartolo
V		P13 Porto Fuori
		FORESE
V		P01 Mezzano
G		P02 Mezzano
G		P03 Mezzano
G		P05 Piangipane
G		P15 Roncalceci
G		P16 San Pietro in Vincoli
V		P19 Coccolia
G		P17 Campiano
V		P20 Castiglione
V		P18 Savio
AREE OGGETTO DI ACCORDO CON PRIVATI		
V	S01	Antica Milizia - Stradone - Parco Baronio - Parco Cesarea
V	S02	Romea - Anic – Agraria
V	S03	Logistica - Romea – Bassette
G	S04	De Andre'
V	S05	Ipercoop - Borgo Montone
G	S06a/b	Dismano – Romea Sud – Parco Archeologico
G	S07	Dismano Ovest - Ponte Nuovo
V	S08	Sportivo – Classe
V	S09	Porto Fuori Est

V	S10	Porto Fuori Ovest
V	S11	Madonna dell'Albero
V	S12	Casal Borsetti – Golf
V	S13	Punta Marina - Ricettivo
G	S14	Lido Adriano Nord – Sud
G	S15	Lido di Dante
V	S16	Lido di Classe - Strada Usi Urbani
V	S17	Lido di Savio Nord – Sud
G	S18a/b	Sant'Alberto - Servizi al Parco - Impianti Sportivi
G	S19	Savarna - Impianti Sportivi
G	S22	S. Michele - Zona Produttiva e Viabilità
G	S23	Fosso Ghiaia – Viabilità
G	S24	Pilastro - Riconversione Area Produttiva
G	S25	S. Stefano/Carraie - Parco Urbano
G	S26	S. Pietro in Campiano - Zona Produttiva
R	S20	Mezzano
R	S21	Piangipane
R	S27	Osteria
R	S28	San Pietro in Vincoli
CITTA' STORICA		
CS01 – Mura di Porta Cybo;		
CS02 – ex Amga;.		
CS03 – Santo Stefano Degli Ulivi; Obiettivo		
CS04 – Largo Firenze;		
CS05 – Santa Teresa.		
CS06 – Convento dei Cappuccini scolastiche.		
CS07 – Ex Cinema Roma;		
CS08 – Caserma Dante Alighieri		
CS09 – ex falegnameria comunale		
CS10 – ex macello;		
CITTA' DA RIQUALIFICARE		
Rq 01 – Subcomparti 1-2-3-4-5 Marina di Ravenna – Porto Corsini		
Rq 02 – Ex Zuccherificio – Mezzano		
Rq 03 – HERA – Via Romea		
Rq 04 – Residenziale/Servizi – Via Piangipane		
Rq 05 – Commerciale/Produttivo – Via Faentina		
Rq 06 – Ex Scalo merci di città		
Rq 07 – ENI - Via delle Industrie		
Rq 08 – Ex Zuccherificio - Classe		
Rq 09 – Residenziale/Commerciale – L. Da Vinci		

Considerato il peso che la città di nuovo impianto, la città storica e la città da riqualificare assumono, sono stati esaminati in dettaglio i dati dimensionali delle nuove previsioni del 1° POC, associando ad essi stime dei consumi energetici, della produzione di rifiuti, dei veicoli generati, dei consumi idrici.

In particolare sono stati esaminati

- Città' di nuovo impianto residenziale, turistica, mista
- Aree oggetto di accordo con privati
- Città storica e città da riqualificare

I nuovi insediamenti di tipo produttivo non vengono qui calcolati in quanto non è possibile ora prevedere la tipologia e la dimensione dei processi produttivi che si insedieranno.

I dati di sintesi sono riportati nelle tabelle seguenti.

La prima tabella si riferisce alle emissioni di CO2 eq., derivata dalle combustioni (riscaldamento) e produzione di energia elettrica. La stima delle emissioni viene fatta sulla base dei dati ISTAT, che si riferiscono al dato medio italiano del 2008.

Stima dei consumi di energia ed emissioni di CO2 equivalente.

Nella seguente tabella si sono calcolati i consumi energetici e le relative emissioni di CO2 equivalenti indotte dalle previsioni del I POC in base alle previsioni di nuovi abitanti/abitazioni e ai dati ISTAT 2008 sui consumi di gas naturale per riscaldamento e ACS (acqua calda sanitaria) e sui consumi medi di energia elettrica per utenza domestica.

Consumi energetici residenziali e relative emissioni CO2 senza applicazione Requisiti Cogenti del RUE e Norme sostenibilità del POC									
	Suc attuabile	Abitanti totali	Unità abitative totali (abitazioni da 75 mq di Suc)	Hp Consumo di energia per riscaldamento e ACS senza misure RUE e POC	Consumo tot di energia elettrica senza FV	Consumo totale di energia	Emissioni di CO2 eq da consumo gas metano per riscaldamento e ACS	Emissioni di CO2 eq da consumo energia elettrica senza FV	Emissioni di CO2 eq da consumi energetici residenziale
	mq	numero ab	numero U.A.	tep/anno	tep/anno	tep/anno	ton CO2eq/anno	ton CO2eq/anno	ton CO2eq/anno
Nuovo impianto prevalentemente residenziale e misto	135.154	3.379	1.802	2.231	322	2.553	5.270	1.973	7.243
Ambiti a programmazione unitaria e concertata	406.889	10.172	5.425	6.716	971	7.686	15.865	5.991	21.857
Riqualificazione prevalentemente residenziale	159.834	3.996	2.131	2.638	381	3.019	6.232	1926	8.158
TOTALE	714.196	17.885	9.523	11.788	1.704	13.491	27.848	10.071	37.919

I valori sono espressi in TEP (Tonnellate Equivalenti di Petrolio), per poter paragonare fra loro consumi derivanti da fonti diverse.

1 tep = 1.212 mc di gas naturale

1 tep = 11.628 kwh elettrici

La seconda tabella si riferisce alle emissioni ottenibili applicando i requisiti cogenti del RUE (famiglia 6) e le prescrizioni del POC ed evidenzia una forte riduzione dei consumi e delle emissioni di CO2.

La stima delle emissioni inquinanti, prodotte localmente dagli impianti di riscaldamento, non è facilmente ottenibile e richiederebbe l'applicazione di modellazioni matematiche, tuttavia la riduzione dei consumi di circa 2/3 abbinata all'uso di impianti più efficienti comporterà anche un netto contenimento delle emissioni inquinanti, rispetto alla situazione esistente.

Consumi energetici residenziali e relative emissioni CO2 con applicazione Requisiti Cogenti del RUE e Norme sostenibilità del POC										
	Suc attuabile	Abitanti totali	Unità abitative totali (abitazioni da 75 mq di Suc)	Consumo per riscald + ACS con solare termico	Consumo tot di energia elettrica	Consumo totale di energia	Emissioni di CO2 eq da consumo gas metano per riscaldamento e ACS	Emissioni di CO2 eq da consumo energia elettrica	Produzione di EE da fotovoltaico	Tonn di CO2 eq. risparmiate da fotovoltaico
	mq	numero ab	numero U.A.	tep/anno	tep/anno	tep/anno	ton CO2 eq/anno	ton CO2 eq/anno	tep/anno	ton CO2 eq/anno
Nuovo impianto prevalentemente residenziale e misto	135.154	3.379	1.802	730	145	875	1.725	896	174	1.076
Ambiti a programmazione unitaria e concertata	406.889	10.172	5.425	2.233	437	2.670	5.276	2.699	533	3.293
Riqualificazione prevalentemente residenziale	159.834	3.996	2.131	585	172	756	1.381	1.060	140	866
TOTALE	701.877	17.547	9.358	3.548	754	4.302	8.381	4.655	848	5.235

1 tep = 1.212 mc di gas naturale

1 tep = 11.628 kwh elettrici

Analogamente viene stimata in base al numero di abitanti e ai dati HERA 2008 sulla produzione di rifiuti pro-capite (pari a 763 kg/anno*ab.equiv) e in base all'indice di motorizzazione del 2008, la maggiore produzione di rifiuti ed i nuovi veicoli generati

Stima della produzione di rifiuti

	Suc attuabile	Abitanti totali	Unità abitative totali (abitazioni da 75 mq di Suc)	Produzione rifiuti indotta dai nuovi interventi
	mq	numero ab	numero U.A.	ton rifiuti /anno
Nuovo impianto prevalentemente residenziale e misto	135.154	3.379	1.802	2.578
Ambiti a programmazione unitaria e concertata	406.889	10.172	5.425	7.761
Riqualificazione prevalentemente residenziale	159.834	3.996	2.131	3.049
TOTALE	701.877	17.547	9.358	13.388

Stima dei nuovi veicoli generati

	Suc attuabile	Abitanti totali	Unità abitative totali (abitazioni da 75 mq di Suc)	Nuove autovetture
	mq	numero ab	numero U.A.	numero autoveicoli
Nuovo impianto prevalentemente residenziale e misto	135.154	3.379	1.802	2.162
Ambiti a programmazione unitaria e concertata	406.889	10.172	5.425	6.510
Riqualificazione prevalentemente residenziale	159.834	3.996	2.131	2.557
TOTALE	701.877	17.547	9.358	11.230

Stima dei consumi idrici

Per quanto riguarda i consumi idrici viene presentato il raffronto fra la situazione che si avrebbe mantenendo i consumi secondo i livelli attuali e invece applicando i requisiti volontari del RUE (RV 8.1, 8.2 e 8.3), che consentirebbero di dimezzare i consumi. I dati calcolati nello scenario senza l'applicazione dei requisiti volontari del RUE si basano su un consumo pro-capite pari a 177 mc/anno (fonte HERA per l'anno 2008).

	Suc	Abitanti totali	Unità abitative totali (abitazioni da 75 mq di Suc)	Consumo di acqua potabile senza applicazione Requisiti Volontari 8.1-8.2 e 8.3	Consumo di acqua potabile con applicazione Requisiti Volontari 8.1-8.2 e 8.3
	mq	numero ab	numero U.A.	mc/anno	mc/anno
Nuovo impianto prevalentemente residenziale e misto	135.154	3.379	1.802	218.291	123.328
Ambiti a programmazione unitaria e concertata	406.889	10.172	5.425	657.176	371.286
Riqualificazione prevalentemente residenziale	159.834	3.996	2.131	258.151	145.848
TOTALE	701.877	17.547	9.358	1.133.618	640.462

Stima dei consumi di suolo

Infine viene stimato il nuovo consumo di suolo, comprensivo anche delle aree di nuovo impianto di tipo produttivo.

La prima tabella fa un raffronto fra la situazione 2003, rilevata dal quadro conoscitivo del PSC, ed il 2008, desunto dalle tavole di RUE.

Uso del suolo	Unità di misura	Dato 2003	%	Dato 2008	%
Tessuto urbano (edilizia residenziale, Verde Urbano, aree sportive e ricettive Aree produttive, Zone estrattive, discariche e cantieri)	mq	66.314.144	10,16	70.515.499	10,81
Aree non urbanizzate (Territori agricoli, Territori boscati e ambienti seminaturali, Zone umide, Corpi idrici)	mq	585.905.856	89,93	581.709.570	89,18
totale	mq	652.220.000	100,00	652.225.000	100,00

I dati sul consumo di suolo sono da leggere con prudenza in quanto la fonte 2003 (quadro conoscitivo) e la fonte 2008 (RUE) non sono esattamente sovrapponibili, inoltre i vari interventi attuati presentano diverse modalità insediative (percentuale di verde urbano, percentuale di impermeabilizzazione, ecc.). Questi dati ci consentono di verificare comunque un leggero aumento del tessuto urbanizzato dato dalla attuazione di previsioni pregresse.

Va però evidenziato che il tessuto urbano come sopra calcolato comprende anche:

- aree verdi pubbliche che ammontano nel 2008 ad oltre 5.000.000 di mq,
- zone estrattive che ammontano nel 2008 a 3.145.820 mq, e che pur costituendo oggi aree di tipo produttivo, non sono in realtà impermeabilizzate e soprattutto sono potenzialmente recuperabili a zone naturali.

Verde urbano e zone estrattive erano computate anche nei dati 2003 per cui i dati possono ritenersi confrontabili.

La seconda tabella stima l'ulteriore consumo di suolo legato alla attuazione del primo POC.

Sono previsti nuovi ambiti per una ST complessiva di 12.069.380 mq (quota degli ambiti a concertazione -art.18 indicata dalle schede POC quale prima fase).

Uso del suolo	Unità di misura	Dato 2008	%	Dato 1° POC	%
Tessuto urbano (edilizia residenziale, Verde Urbano, aree sportive e ricettive Aree produttive, Zone estrattive, discariche e cantieri)	mq	70.515.499	10,81	82.584.879	12,66
Aree non urbanizzate (Territori agricoli, Territori boscati e ambienti seminaturali, Zone umide, Corpi idrici)	mq	581.709.570	89,18	569.640.190	87,34
totale	mq	652.225.000	100,00	652.225.000	100,00

Ulteriori 2.123.034 mq saranno occupati dal POC tematico per la Logistica sud, che porterà ad una percentuale dell'urbanizzato al 13,5.

Per contro va detto che delle aree non urbanizzate circa 15.000 ettari sono costituiti da zone naturali, cui si aggiungono 2.129 ettari dalle AVN e 1.075 ettari dalle ARA, portando il patrimonio naturale a circa 18.200 ettari. Questo aspetto è molto importante perché il suolo naturale, rispetto a quello agricolo, favorisce la biodiversità, il paesaggio, e non comporta l'uso di fertilizzanti o pesticidi ed ha un "valore" dal punto di vista ambientale maggiore rispetto alle aree agricole.

Anche per le nuove previsioni va sottolineato che le superfici indicate comprendono il verde urbano che nel POC ammonta a 2.327.269 mq, di cui 698.180 previsti nel 1° POC.

Un altro elemento fortemente positivo è rappresentato dal fatto che una parte significativa delle nuove previsioni viene attuata attraverso interventi di riuso.

Nella tabella che segue sono riassunti i dati principali.

INTERVENTI DI RIUSO	Superficie territoriale mq
– Città storica e città da riqualificare 1° POC	1.139.856
– Aree produttive porto 1° POC	4.268.730
Totale Interventi di riuso 1° POC +	5.408.586
POC tematico darsena di città	1.370.908
TOTALE RIUSO	6.779.494
Totale nuove previsioni 1° POC+ darsena + logistica sud	17.860.044
% riuso 1°POC + darsena + logistica sud	37,95

Come si evince dalla tabella le previsioni del 1° POC e dei POC tematici Darsena e Logistica sud, si attuano per il 38% attraverso il riuso di suoli già occupati da attività produttive o da aree residenziali.

RISPONDENZA DELLE AZIONI E DELLE NORMATIVE AGLI OBIETTIVI DI SOSTENIBILITÀ AMBIENTALE E STIMA OVE POSSIBILE DELLA VARIAZIONI INDOTTE NEGLI INDICATORI;

CLIMA E ATMOSFERA

Residenziale/terziario

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 686.000 mq, che corrispondono ad una previsione di circa 17.500 nuovi abitanti. Ad esso si aggiungono le nuove previsioni ad uso turistico e produttivo. Inoltre assumendo costante l'attuale indice di motorizzazione, avremmo ulteriori 11.000 veicoli in circolazione.

L'impatto sui consumi energetici complessivi e sulle emissioni climalteranti risulta negativo, così come le emissioni inquinanti, ma fortemente mitigato con l'introduzione sia nel RUE sia nel POC di requisiti prestazionali per gli edifici, obbligo di ricorso ad energia solare termica ed elettrica.

L'impatto si ritiene minore per gli interventi di riqualificazione sia per la loro minore dimensione rispetto al nuovo sia perché sono sostitutivi di impianti esistenti e non aggiuntivi.

Per quanto riguarda gli insediamenti produttivi è impossibile quantificare oggi i consumi energetici e le emissioni inquinanti e di CO₂, in quanto strettamente legati al tipo ed alla dimensione degli insediamenti stessi.

Anche per il produttivo vale quanto detto sopra: l'impatto si ritiene minore per gli interventi di riqualificazione sia per la loro minore dimensione rispetto al nuovo sia perché sono sostitutivi di impianti esistenti e non aggiuntivi.

Anche le emissioni in atmosfera prodotte localmente dagli impianti di riscaldamento si può presumere che saranno ridotte in proporzione alla riduzione dei consumi di circa 2/3 abbinata all'uso di impianti più efficienti.

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.

Sono stati realizzati overlay con le carte dei vincoli per rilevare ove fossero presenti ulteriori limitazioni o condizionamenti derivanti dalla presenza di vincoli fisici o normativi ed in particolare:

- zona SIC / ZPS
- area naturale protetta
- Riserve naturali dello Stato

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 (S18 S.Alberto, S12 Casalborgetti, Pb003 Porto Corsini, P083 Casalborgetti Primaro, S13 Punta marina, S14 Lido Adriano, S15, Lido di Dante, S16 Lido di Classe, S17 Lido di Savio) in quanto si collocano a ridosso di importanti comparti naturali e del sistema ambientale costiero.

La tutela degli elementi del paesaggio e la conservazione del patrimonio storico e culturale sono fra gli obiettivi principali del Piano, come testimoniato dal quadro normativo ed in particolare dall'elaborato POC 9, che contiene le linee guida per l'inserimento paesaggistico delle Aree oggetto di Accordo con Privati, oltre alle norme di RUE.

Le nuove previsioni insediative sono state valutate rispetto al rischio di esondazione subsidenza, ingressione marina sia con la Carta delle criticità, sia attraverso tavole di overlay, cui si rimanda:

- subsidenza
- piani di bacino

Per quanto riguarda la subsidenza gli interventi più delicati sono quelli di Casalborgetti P083 e S14 Lido Adriano, S15 Lido di Dante. La scelta di prevedere nuova edificazione viene comunque confermata per la necessità di dotare gli insediamenti esistenti di servizi, di riqualificare gli ambiti esistenti e di integrare la capacità ricettiva turistica.

Relativamente ai problemi di esondazione la zona che presenta le maggiori criticità è quella posta nell'intorno del fiume Bevano, dove sono previsti l'intervento P116 a Castiglione (completamento area produttiva), l'intervento P439 Savio (residenziale) per i quali dovrà essere elaborato uno studio idraulico che dimostri il superamento della criticità, gli interventi previsti a Castiglione P082 e P41, entrambi residenziali, ricadono in zona ad elevata probabilità di esondazione, che richiederà comunque opportuni approfondimenti. Altri interventi nel forese e nella zona di Porto Fuori ricadono in zone a moderata, bassa o potenziale probabilità di esondazione (vedi tavola POC.6G), si tratta tuttavia di livelli di rischio limitati e risolvibili con opportuni interventi sul sistema scolante.

Il drenaggio delle acque superficiali richiede per la quasi totalità dei casi il ricorso a vasche di laminazione per compensare l'impermeabilizzazione del suolo e l'aumento della velocità di deflusso delle acque meteoriche; in altre situazioni va adeguato il sistema fognario di allontanamento delle acque bianche. L'analisi del sistema di drenaggio delle acque superficiali è stata condotta anche attraverso la tabella e "Tavola delle Criticità", che ha portato alla esclusione delle previsioni per le quali non erano superabili le attuali situazioni problematiche.

Riguardo la gestione della fascia costiera si ritiene che gli interventi abbiano interferenze del tutto compatibili con le linee GIZC.

QUALITÀ DELL'AMBIENTE URBANO

Le nuove urbanizzazioni si caratterizzano per una grande presenza di aree verdi, legata anche a forme di perequazione (vedi tabella del Piano dei servizi POC 8). 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 maggior parte delle nuove previsioni insediative riguarda il capoluogo e la frangia, mentre per quanto riguarda il litorale ed il forese le nuove previsioni insediative sono state collocate nei centri dotati di servizi allo scopo di:

- non aumentare le esigenze di mobilità,

- favorire l'uso dei trasporti pubblici
- fornire adeguate dotazioni territoriali e servizi pubblici

Anche le principali nuove previsioni per insediamenti produttivi riguardano capoluogo e frangia per 1.468.000 mq, di cui circa 850.000 mq nel comparto San Michele, Fornace Zarattini e Camerlona, per i quali dovranno essere adottate tutte le misure di riduzione delle emissioni in atmosfera e rumore.

Nel forese sono previsti complessivamente 860.000 mq circa, suddivisi in 8 centri urbani.

La scelta della pianificazione risulta pertanto coerente con l'obiettivo di perseguire la compattezza dei centri urbani ed evitare invece la dispersione insediativa.

Le nuove previsioni insediative sono state valutate rispetto al rischio di esposizione ad inquinamento acustico ed elettromagnetico attraverso tavole di overlay, cui si rimanda:

- zonizzazione acustica
- tavola elettrodotti

Attenzione particolare va posta per le zone produttive di Fornace Zarattini P07 e Camerlona P06, fortemente interessate da linee di elettrodotti ad alta tensione, per la P04 e adiacente zona di riqualificazione P03 HERA, lambite da una linea di alta tensione.

Piuttosto generalizzato è il problema del potenziale inquinamento acustico, come rilevabile dalla tavole di overlay con la zonizzazione acustica dello stato di fatto e con le fasce di pertinenza stradale.

Infatti è quasi sempre presente la contiguità o sovrapposizione fra le aree destinate a residenza e l'infrastruttura stradale esistente o di progetto.

Pertanto nella progettazione dei siti i PUA dovranno porre grande attenzione alla zonizzazione acustica dello stato di fatto ed in particolare alle fasce di prospicienza stradale, nonché alle fasce di pertinenza stradale collocando adeguatamente le zone residenziali ed introducendo ove necessario tutte le precauzioni e mitigazioni per garantire un corretto clima acustico.

In particolare si richiamano le norme della zonizzazione acustica vigente:

Art. 7 – Direttive al POC

1. L'elaborazione del POC e successivi PUA, per i comparti da esso disciplinati dovrà avvenire secondo i seguenti indirizzi:

- Tutte le trasformazioni urbanistiche ed edilizie devono essere disciplinate in maniera tale da concorrere a garantire il rispetto dei limiti massimi di esposizione al rumore nell'ambiente esterno definiti sulla base della zonizzazione acustica.
- Le trasformazioni territoriali attuative delle linee strategiche definite dal PSC e per le quali il POC dovrà definire la disciplina di dettaglio, dovranno essere coerenti rispetto alla zonizzazione acustica dello stato di fatto, ovvero, qualora si rilevino incompatibilità con la zonizzazione vigente o col clima acustico rilevato, dovranno essere subordinate alla realizzazione di un piano di adeguamento dell'esistente o ad opere di mitigazione.
- nelle zone limitrofe, qualora queste siano interessate da rumori prodotti all'interno del perimetro dell'area di intervento, deve essere garantito il rispetto dei valori limite per la classe di riferimento, ovvero l'esecuzione di provvedimenti, interventi ed opere, in grado di garantire un clima acustico conforme a detti limiti.
- I Piani Attuativi e/o i Progetti di Opere devono puntare a determinare un'assegnazione di classe compatibile con la zonizzazione delle aree limitrofe: in generale fra zone di classe acustica differenti non devono comunque risultare variazioni per più di 5 dB(A), in termini di valori misurati (art. 4 L. 447/95).
- Nella definizione dell'assetto distributivo e planivolumetrico dei Piani urbanistici attuativi dovrà inoltre essere tenuta in particolare considerazione la rumorosità derivante da strade, già esistenti o di nuova costruzione, limitrofe o appartenenti al comparto in progetto. In particolare nella definizione della localizzazione delle aree fruibili e degli edifici dovranno essere osservate distanze dalle strade e dalle fonti mobili e fisse di rumorosità ambientale in grado di garantire lo standard di comfort acustico prescritto dalla zonizzazione acustica di comparto, in subordine, ai fini del rispetto dei limiti di zona,

potrà essere proposta la previsione di idonee strutture fonoisolanti e/o fonoassorbenti a protezione delle aree fruibili e degli edifici.

2. Per quanto riguarda la metodologia di attribuzione delle classi di progetto, si procederà ad un approfondimento delle attribuzioni di massima, secondo quanto previsto dalle indicazioni della deliberazione regionale n° 2053, cioè:

- Attribuzione diretta per le Classi I, V, VI

- Attribuzione mediante indici per le classi II, III IV, adottando dal punto di vista acustico i criteri valutativi, per quanto applicabili, relativamente alla:

a) massima densità insediabile di abitanti teorici,

b) alla massima densità di superficie commerciale e/o di Servizio,

c) alla massima densità di superficie destinata ad attività produttive,

Si ricorda inoltre che per i nuovi insediamenti residenziali dovrà essere prodotta una "Valutazione clima acustico" ai sensi dell' art.8 l.447/95 e smi, mentre per nuove attività dovrà essere prodotta una Valutazione di impatto acustico.

Naturalmente sono minori i problemi di tipo acustico per le aree di riqualificazione in quanto i intervengono in aree urbane esistenti in genere non interessate da arterie stradali importanti.

Non si rilevano nuove previsioni insediative in aree soggette a rischio di incidente rilevante.

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. La stima condotta relativamente al numero di veicoli che si aggiungeranno, nell'ipotesi che si mantenga costante il tasso di motorizzazione, è di circa 11.000 unità.

L'aspetto "mobilità" rappresenta certamente uno dei nodi principali per l'uso del territorio. La situazione locale è caratterizzata ancora da un sistema insediativo distribuito in un ampio territorio che induce ad un uso elevato della mobilità privata.

Saranno pertanto determinanti le politiche di incremento del trasporto pubblico, 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 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. 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.

PRELIEVO E TUTELA DELLE RISORSE E PRODUZIONE RIFIUTI

Tutti gli interventi di nuova edificazione 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 ancorché di difficile quantificazione.

Molti importante l'incentivazione all'uso di materiali di recupero, ove tecnicamente possibile.

La nuova superficie occupata dagli interventi del 1°POC è di circa 12.000.000 di mq, rispetto ad una estensione del territorio comunale di 625.220.000 mq e ad un territorio urbanizzato esistente di circa 70.500.000 mq. A questi vanno aggiunti circa 2.123.000 mq per la logistica sud.

Gli interventi di riqualificazione del 1° POC ammontano a 1.625.000 mq più 1.156.000 mq di aree produttive del porto, oltre ai 1.370.000 mq della darsena di città. Pertanto su una superficie totale per le nuove previsioni di circa 17.860.000 mq, 3.668.000 mq circa vengono da riqualificazione e corrispondono circa al 20%.

Relativamente all'inquinamento dei suoli si segnala l'intervento P083 Porto Corsini avamposto che essendo legato ad operazioni di colmata dovrà accertare attraverso la caratterizzazione dei suoli, la compatibilità per l'edificazione.

Tutte le previsioni insediative, residenziali, miste e produttive, comporteranno un maggior consumo delle risorse idriche, stimabile, in base al trend attuale in 2.100.000 m³/anno, che può raggiungere con gli interventi normativi previsti, un valore di 1.230.600 mc/anno.

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 è stato sostanzialmente completato il sistema di fognatura che è collegato ai depuratori di Ravenna Città e di Marina di Ravenna.

Tuttavia se l'aumento del carico di origine residenziale può essere compatibile con l'impianto di depurazione, diversa è la valutazione per un carico aggiuntivo di origine produttiva, che costituisce un elemento pregiudiziale alla realizzazione dei nuovi insediamenti (comparto San Michele, Fornace Zarattini e Camerlona).

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 13.000 ton/anno, 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.

La capacità dell'attuale sistema di trattamento e smaltimento rifiuti di via Romea nord ha una vita stimata fino al 2018, pertanto, pur non costituendo una emergenza, occorre individuare la strategia per gli anni a venire.

MITIGAZIONI O COMPENSAZIONI DA INTRODURRE;

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

- il POC dovrà dare attuazione agli indirizzi definiti dal Piano Energetico Comunale ed in particolare norme e forme di incentivazione orientate all'uso razionale dell'energia, al risparmio energetico ed alla promozione dell'uso di fonti rinnovabili o assimilabili:
 - le 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.
 - 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 e centralizzazione degli impianti
 - 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 termoregolazione e controllo della temperatura
 - utilizzare fonti energetiche rinnovabili (solare termico e fotovoltaico) per soddisfare il fabbisogno energetico
 - realizzazione strutture edilizie con un elevato grado di isolamento termico
 - 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 potenzialmente recuperabile.
- Tutti i nuovi insediamenti dovranno essere dotati di sistemi di fognature collegati a 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 meteoriche e delle acque grigie
- Gli interventi previsti per lo spazio urbano dovranno conformarsi ai limiti imposti dalla classificazione acustica pertanto precedentemente alla fase progettuale degli interventi dovrà essere effettuata una valutazione del clima acustico, e qualora necessario (attività produttive) una valutazione di impatto acustico che permettano di individuare eventuali misure di mitigazione (barricade 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, dai 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).
- 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.

- Sovrapponendo la mappa del quadro conoscitivo relativa ai vincoli indotti dalla presenza degli elettrodotti con le nuove previsioni insediative 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 PUA bisognerà porre particolare attenzione alla localizzazione puntuale delle strutture, al fine di limitare l'esposizione degli addetti entro i limiti di legge previsti;
 - le zone residenziali di 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.

VALUTAZIONE DI INCIDENZA

La maggior parte degli interventi non ricade in area SIC o ZPS e non presenta interferenze significative dirette o indirette con tali aree per cui non si ritiene necessario procedere a specifiche valutazioni di incidenza.

L'intervento previsto a Casal Borsetti per l'impianto golfistico ricade invece in area prossima a zona SIC ZPS per cui dovrà fare la valutazione di incidenza, così come per l'intervento P083, benché di modesta dimensione, in quanto confinante con zona SIC ZPS e RNS.

VAS

Città di nuovo impianto - residenziale, turistico, misto

Non si ritiene, per la dimensione degli interventi e per le verifiche cui sono stati sottoposti, di assoggettarli ad procedura di VAS o di verifica di assoggettabilità.

Tutti i PUA dovranno comunque essere corredati da:

- valutazioni in merito alla zonizzazione acustica, (valutazione di impatto acustico o di clima acustico); progettazione nel rispetto della zonizzazione acustica dello stato di fatto, con particolare attenzione alle fasce di pertinenza stradali.
- valutazioni e studi in merito alla mobilità (flussi, emissioni inquinanti, rumore)
- verifica e conferma delle capacità di scarico e depurazione acque reflue
- verifica e conferma delle capacità di allontanamento acque di pioggia

che attestino la conformità alle norme e agli obiettivi del POC.

Fa eccezione l'intervento Pb003 Porto Corsini, che per dimensione e collocazione dovrà seguire la procedura di verifica di assoggettabilità alla VAS, comprensiva della eventuale Valutazione di incidenza.

Città di nuovo impianto - produttivo

Considerato che saranno comunque sottoposti a procedure autorizzative che analizzeranno gli aspetti ambientali. non si ritiene, per la dimensione degli interventi e per le verifiche cui sono stati sottoposti, di assoggettarli ad una procedura di VAS o verifica di assoggettabilità.

4.2 SISTEMA AMBIENTALE E PAESAGGISTICO/SPAZIO RURALE/SPAZIO NATURALISTICO - ARA - AVN – ZONE PERIURBANE

	CRITERIO DI SOSTENIBILITA' E VALUTAZIONE	SPAZIO RURALE			SISTEMA PAESAGGISTICO E AMBIENTALE		
		politiche di salvaguardia dello spazio rurale	favorire le rinaturalizzazioni e l'uso di centri aziendali anche per scopi didattici ricreativi	favorire la creazione di percorsi verdi e strade tematiche	aree di riqualificazione ambientale, ecologica e paesaggistica	ambiti di riqualificazione naturalistica	Rete ecologica
1. CLIMA E ATMOSFERA	Contenimento dei consumi energetici	=	=	=	=	=	=
	aumento dell'uso di fonti rinnovabili e assimilate	=	=	=	=	=	=
	Riduzione emissioni climalteranti	=	=	=	+	+	+
	Aumento delle aree boscate	=	=	=	+	+	+
	Riduzione delle emissioni inquinanti	=	=	=	+	+	+
2. TUTELA DEL TERRITORIO E DEL PAESAGGIO	Conservazione e incremento degli ecosistemi e tutela della diversità biologica	+	+	+	+	+	+
	Ridurre la frammentarietà delle aree naturali	=	=	=	+	+	+
	Riduzione della pressione antropica sui sistemi naturali	=	=	=	+	+	+
	Tutela degli elementi del paesaggio	+	+	+	=	=	=
	Conservazione e valorizzazione del patrimonio storico e culturale	+	+	+	=	=	=
	Ridurre o eliminare l'esposizione della popolazione al rischio industriale	=	=	=	=	=	=
	Ridurre o eliminare l'esposizione della popolazione al rischio da subsidenza, esondazione	=	=	=	+	+	+
	Protezione dei corpi idrici superficiali e sotterranei anche in funzione degli usi	=	=	=	+	+	+
	Conservare e migliorare l'ambiente della fascia costiera secondo le linee guida del GIZC	=	=	=	+	+	+
3. QUALITA' DELL'AMBIENTE URBANO	Favorire il riequilibrio delle funzioni territoriali	=	=	=	=	=	=
	Migliorare l'accessibilità delle aree di verde pubblico	=	=	=	+	+	+
	Favorire la compattezza dello sviluppo urbano	=	=	=	=	=	=
	Ridurre l'esposizione della popolazione ad inq. atmosferico	=	=	=	+	+	+
	Ridurre l'esposizione della popolazione ad inq. acustico	=	=	=	=	=	=
	Ridurre l'esposizione della popolazione ad elettrosmog	=	=	=	=	=	=
	Migliorare la mobilità locale riducendo l'esigenza di mobilità privata	=	=	=	=	=	=
4. PRELIEVO E TUTELA DELLE RISORSE E PRODUZIONE DEI RIFIUTI	Ridurre il consumo di risorse non rinnovabili	=	=	=	=	=	=
	Privilegiare la manutenzione e la riqualificazione del patrimonio edilizio esistente	+	+	+	=	=	=
	Limitare il consumo di suolo	=	=	=	+	+	+
	Limitare le attività estrattive	=	=	=	=	=	=
	Recupero e bonifiche di siti contaminati	=	=	=	=	=	=
	Ridurre e migliorare l'uso della risorsa idrica	=	=	=	=	=	+
	Riduzione del carico inquinante recapitato ai corpi idrici e al mare	=	=	=	=	=	=
	Ridurre la produzione di RSU e RS destinati allo smaltimento	=	=	=	=	=	=

Il PSC aveva individuato le seguenti "Politiche e azioni" per lo spazio rurale e per il sistema paesaggistico ambientale:

- politiche di salvaguardia dello spazio rurale
- favorire le rinaturalizzazioni e l'uso di centri aziendali anche per scopi didattici ricreativi
- favorire la creazione di percorsi verdi e strade tematiche
- individuare aree di riqualificazione ambientale, ecologica e paesaggistica per le zone che presentano elementi di degrado;
- individuare ambiti di riqualificazione naturalistica per consolidare ed ampliare il patrimonio naturale
- attuare la Rete ecologica

Gli impatti di queste azioni erano stati valutati positivamente rispetto ai criteri VAS, come illustrato nella tabella soprariportata.

Il 1° POC ha tradotto queste politiche-azioni nella previsione di

- AVN
- ARA
- Aree agricole periurbane

DATI DIMENSIONALI

	ST Ha	Bosco ha	Consistenti interventi	SUC mq	
Avn1 Casal Borsetti	500,00	114	114 ha boschi 50 ha dune 5 km percorso ciclopedonali 500 m percorsi integrati 2 ha parcheggio scambiatore auto-bici	18.636	
Avn2 S. Alberto	112,00		1.3 km percorsi ciclopedonali 860 m percorsi integrati (carrabile a basso impatto)	1.918	
Avn3 Lido Adriano	290,00	55	55 ha boschi 30 ha dune 3 km percorsi ciclopedonali 1 ha parcheggio scambiatore auto-bici	9604	
	375,00	85	85 ha boschi 30 ha dune 1,5 km percorsi ciclopedonali 1 ha parcheggio scambiatore auto-bici	11.296	
Avn4 Foce fiumi Uniti	88,00		12 ha dune 0.8 km percorsi ciclopedonali	1.701	
Avn5 Classe (Basilica)	140,00	45	45 ha boschi 2 km percorsi ciclopedonali	2.242	
Avn6 Parco fluviale dei due fiumi	18,00		Tutta l'area concorre alla realizzazione del parco fluviale	2.968	
Avn7 Pineta di Classe	106,00	20	20 ha boschi 1 km percorsi ciclopedonali 7 ha vasca di laminazione	2.216	
Avn8 Lido di Dante	500,00	124	124 ha boschi 25 ha dune 4 km percorsi ciclopedonali 2 ha parcheggio scambiatore auto-bici	15.306	
totale	2.129,00	443		65.887	

A) Ara di rilevante valore naturalistico-ambientale da tutelare

		Sup. complessiva (ha)	
Ara1	Foce Reno	87	
Ara5	Ex Zuccherificio di Mezzano	38	
Ara9	Foce Fiumi Uniti	45	
Ara11	Lido di Dante Sud	9	
Ara16	Anse e Foce del Savio parte	114	
		293	

B) Ara di valore ambientale/paesaggistico da tutelare e valorizzare per usi sportivi ricreativi leggeri

Ara2	Marina Romea Nord	33	
Ara3	Marina Romea Sud	57	
Ara4	Ex discarica	36	
Ara6	Piallassa Piombone	188	
Ara7	Via Piomboni	29	
Ara8	La Cherubina	68	
Ara10	Ex cava dell'aeroporto	37	
Ara12 nord	Ex cava Fosso Ghiaia	14	
Ara13	Isola della Bevanella	19	
Ara14	Cava del Bevano	42	
		523	

C) Ara di valore ambientale/paesaggistico da riqualificare per usi sportivi/ricreativi/ricettivi

			Suc
Ara12 sud	Ex cava Fosso Ghiaia	22	4.379
Ara15	La Manzona	154	11.077
Ara17	La Morina	83	8324
		259	

Totale ARA 1.075 HA

AREE AGRICOLE PERIURBANE (ettari)	16.07,00
--	----------

RISPONDENZA DELLE AZIONI E DELLE NORMATIVE AGLI OBIETTIVI DI SOSTENIBILITÀ AMBIENTALE E STIMA OVE POSSIBILE DELLA VARIAZIONI INDOTTE NEGLI INDICATORI;

CLIMA E ATMOSFERA

Le AVN ed in misura minore le ARA, comportano la rinaturalizzazione di queste aree e la realizzazione di ampi comparti di bosco, stimati per le AVN complessivamente in 443 ettari (per raffronto, la pineta di Classe è di circa 800 ettari) che contribuiscono a compensare le emissioni di CO2.

Importante il ruolo delle aree boscate anche in relazione alla capacità di assorbimento7filtro di inquinanti dell'atmosfera.

TUTELA DEL TERRITORIO E DEL PAESAGGIO

L'aspetto di maggiore rilievo è la tutela del territorio e del paesaggio. In primo luogo la realizzazione di ARA e AVN, incluse nella Rete ecologica, contribuisce ad incrementare la biodiversità e favorisce l'insediamento di habitat naturali oltre a ridurre la frammentarietà, che è un indice di fragilità.

Naturalmente concorre ad arricchire e tutelare gli elementi del paesaggio e del patrimonio storico e culturale. Significativo in tal senso l'AVN 5 che ha il principale scopo di mantenere un ampio cono di visuale della Basilica di Classe.

Di particolare rilievo sono le AVN 1 Casal Borsetti e 3 Lido Adriano Nord e Sud, per il ruolo che rivestono nella tutela della fascia costiera in quanto oltre alle finalità sopraesposte in questi comparti viene prevista la ricostruzione del cordone dunoso, con funzione di tutela della ingressione del cuneo salino, e riduzione dei rischi ingressione marina.

QUALITA' URBANA

La qualità urbana è interessata solo indirettamente da AVN e ARA. Importante invece il ruolo delle Aree agricole perturbane, sia per la funzione di verde di filtro (agricolo, forestazione, verde privato) rispetto all'inquinamento acustico e atmosferico, sia per completare e dare compattezza al disegno dell'abitato.

Inoltre, considerata la possibilità di insediare servizi nelle aree di tipo B, va ricordata anche la capacità di riequilibrio delle funzioni territoriali.

PRELIEVO E TUTELA DELLE RISORSE E PRODUZIONE DI RIFUTI

Positivo il recupero e la valorizzazione del patrimonio edilizio esistente. La riduzione dell'uso agricolo riduce effettivamente il consumo del suolo, oltre a ridurre l'uso di concimi e fitofarmaci, contribuendo anche a ridurre il carico inquinante per i suoli e per i corpi idrici.

In totale si prevedono 2.129 ettari di AVN e 1.075 ettari di ARA.

Mitigazioni o compensazioni da introdurre;

Per quanto riguarda la attuazione degli interventi di rinaturalizzazione per ARA e AVN sono state introdotte le Linee guida nell'elaborato POC 4g;

Per quanto riguarda gli interventi di nuova edificazione o di riutilizzo con ampliamento di edifici esistenti, dovranno essere garantite:

- Elevate prestazioni energetiche (vedi Requisiti cogenti della Famiglia 6 del RUE e Norme di sostenibilità del POC - Art. 13 delle Norme di attuazione).
- Ricorso a fonti energetiche rinnovabili
- Riduzione dei consumi idrici e riciclo e riuso delle acque meteoriche e delle acque grigie
- Inserimento paesaggistico
- Raccolta differenziata, compost, ...
- Utilizzo di materiali "green" (bioecologici)

Per tutti gli interventi che ricadono all'interno del parco del delta del Po dovrà essere acquisito il Nulla Osta del Parco.

Valutazione di incidenza

AVN

Le AVN 3 Lido Adriano, 5 Basilica di Classe e 6 Parco fluviale dei due fiumi non ricadono in area SIC o ZPS e non presentano interferenze significative dirette o indirette con tali aree per cui non si ritiene necessaria una valutazione di incidenza.

Le AVN 7 e 8 non ricadono in zone SIC ZPS ma si collocano in aree prossime, tutte le altre interessano in tutto o in parte zone incluse in SIC o ZPS per cui gli interventi dovranno pertanto essere sottoposti a Valutazione di Incidenza.

ARA

Quasi tutte le ARA ricadono o si collocano in prossimità di zone SIC ZPS, per cui gli interventi dovranno pertanto essere sottoposti a Valutazione di Incidenza.

Possono essere escluse l'ARA 16 Anse e foce Savio, ARA 10 ex-cava aeroporto, le ARA 15 e 17 rispettivamente Canzona e Morina, che non ricadono in ambiti SIC o ZPS e non presentano interferenze significative dirette o indirette.

AREE AGRICOLE PERIURBANE

Non ricadono in area SIC o ZPS e non presentano interferenze significative dirette o indirette con tali aree per cui non si ritiene necessaria una valutazione di incidenza.

VAS

Per le AVN va prevista una verifica di assoggettabilità alla VAS, nella quale si tenga conto del tipo di intervento soprattutto qualora siano previsti significativi interventi compensativi (edificazione) di consistenti interventi di naturalizzazione.

Per le ARA di rilevante valore naturalistico-ambientale si ritiene idonea la Valutazione di incidenza e l'acquisizione del Nulla Osta del Parco, in quanto gli elementi di delicatezza sono costituiti dagli aspetti naturalistici. Per le ARA di rilevante valore ambientale-paesaggistico con usi sportivi ricreativi leggeri, è sempre prevista la valutazione di incidenza che si ritiene sufficiente. Per l'ARA 10 ex cava aeroporto si prevederà una verifica di assoggettabilità. Così come dovrà essere prevista una verifica di assoggettabilità per le ARA di valore ambientale paesaggistico con usi sportivi ricreativi, ricettivi, 12 sud, 15 e 17.

Infine, in considerazione delle finalità e degli usi delle AREE AGRICOLE PERIURBANE non si ritiene necessaria una ulteriore procedura di VAS.

4.3 SPAZIO PORTUALE

	CRITERIO DI SOSTENIBILITA' E VALUTAZIONE	SPAZIO PORTUALE			
		ristrutturazione aree per attività industriali	ristrutturazione aree per attività produttive-terziarie	nuovo impianto per attività produttive portuali	Area di nuovo impianto per la logistica portuale
1. CLIMA E ATMOSFERA	Contenimento dei consumi energetici	0	-	-	vedi POC TEMATICO LOGISTICA SUD
	aumento dell'uso di fonti rinnovabili e assimilate	+	+	+	
	Riduzione emissioni climalteranti	0	-	-	
	Aumento delle aree boscate	=	=	=	
	Riduzione delle emissioni inquinanti	0	+	-	
2. TUTELA DEL TERRITORIO E DEL PAESAGGIO	Conservazione e incremento degli ecosistemi e tutela della diversità biologica	=	=	=	
	Ridurre la frammentarietà delle aree naturali	=	=	=	
	Riduzione della pressione antropica sui sistemi naturali	0	0	-	
	Tutela degli elementi del paesaggio	=	=	=	
	Conservazione e valorizzazione del patrimonio storico e culturale	=	=	=	
	Ridurre o eliminare l'esposizione della popolazione al rischio da subsidenza, esondazione,	=	=	=	
	Protezione dei corpi idrici superficiali e sotterranei anche in funzione degli usi	=	=	=	
	Conservare e migliorare l'ambiente della fascia costiera secondo le linee guida del GIZC	=	=	=	
	Favorire il riequilibrio delle funzioni territoriali	=	=	=	
	Migliorare l'accessibilità delle aree di verde pubblico	=	=	=	
3. QUALITA' DELL'AMBIENTE URBANO	Favorire la compattezza dello sviluppo urbano	=	=	=	
	Ridurre l'esposizione della popolazione ad inq. atmosferico	=	=	=	
	Ridurre l'esposizione della popolazione ad inq. acustico	=	=	=	
	Ridurre l'esposizione della popolazione ad elettrosmog	=	=	-	
	Ridurre o eliminare l'esposizione della popolazione al rischio industriale	+	+	=	
	Migliorare la mobilità locale riducendo l'esigenza di mobilità privata	-	-	-	
	Ridurre il consumo di risorse non rinnovabili	-	-	-	
	Privilegiare la manutenzione e la riqualificazione del patrimonio edilizio esistente	+	+	-	
4. PRELIEVO E TUTELA DELLE RISORSE E PRODUZIONE DEI RIFIUTI	Limitare il consumo di suolo	+	+	-	
	Limitare le attività estrattive	-	-	-	
	Recupero e bonifiche di siti contaminati	+	+	+	
	Ridurre e migliorare l'uso della risorsa idrica	0	-	-	
	Riduzione del carico inquinante recapitato ai corpi idrici e al mare	0	-	-	
	Ridurre la produzione di RSU e RS destinati allo smaltimento	0	-	-	

Le politiche/azioni già 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.

Le previsioni per lo spazio portuale operate dal POC, riguardano prevalentemente la riconversione di aree già utilizzate a fini produttivi, con la finalità di ridurre i livelli di rischio da incidente rilevante e di ridurre gli impatti sull'ambiente.

Rispetto ad una previsione totale di 4.737.052 mq del 1°POC, 4.268.730 derivano da riuso del territorio, con una percentuale molto elevata di circa il 90%.

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 favorite, sia nelle aree consolidate, sia nelle aree di ristrutturazione, sia nelle aree di nuovo impianto, attività produttive a basso impatto ambientale.

Viene inoltre prevista una "Area per la logistica portuale" in dx Candiano, per la quale è stato elaborato un POC Tematico con relativa VAS, cui si rimanda.

Di particolare rilievo la riconversione dell'area ex-AGIP, sia per la dimensione che per la finalità di comparto per la nautica che può avere positivi riflessi oltre che per gli aspetti economici anche per quelli di immagine e legati al turismo..

RISPONDEZZA DELLE AZIONI E DELLE NORMATIVE AGLI OBIETTIVI DI SOSTENIBILITÀ AMBIENTALE E STIMA OVE POSSIBILE DELLA VARIAZIONI INDOTTE NEGLI INDICATORI;

CLIMA E ATMOSFERA

Le previsioni per il porto, di nuovo impianto e di riconversione, possono comportare un aumento dei consumi energetici e delle emissioni climalteranti poiché, vi sarà complessivamente un aumento delle superfici insediate e poiché le aree di ristrutturazione ex-Agip vanno ad interessare aree che oggi sono occupate da depositi e serbatoi che comportano un consumo energetico ed emissioni climalteranti molto basse rispetto a nuovi insediamenti che si possono insediare.

Relativamente alle emissioni inquinanti in atmosfera viene fatta invece una valutazione di miglioramento per le aree di ristrutturazione per usi terziari, in quanto vengono eliminate le emissioni derivanti dagli sfiati dei serbatoi, una valutazione negativa per le aree di nuovo impianto, invariata per le aree di ristrutturazione a d usi industriali.

Per contenere effetti negativi le Norme di attuazione (capo 4°) contengono prescrizioni specifiche per non produrre aggravio al bilancio delle emissioni in atmosfera, con particolare riferimento ad ossidi di azoto e polveri, e non consentono nuove produzioni chimiche in zona Ponticelle.

Va inoltre tenuta in considerazione la progressiva qualificazione delle tecnologie produttive e l'adozione, anche nell'ambito della registrazione EMAS, di interventi atti a ridurre le emissioni.

TUTELA DEL TERRITORIO E DEL PAESAGGIO

Gli interventi di riconversione non comportano nuovo uso di suolo.

L'interferenza e la pressione sugli ambiti naturali circostanti deriva principalmente dagli insediamenti esistenti, per i quali si è comunque registrato negli ultimi anni una riduzione dell'impatto.

Andranno invece ben valutati e monitorati i nuovi insediamenti.

Non presentano criticità per acquedotto/fognatura/depurazione, esondazione/allagamento, rete gas,

Inoltre dalla mappa di overlay 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 PUA 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.

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 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.

MITIGAZIONI O COMPENSAZIONI DA INTRODURRE

Le politiche/azioni previste 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, occorrerà attuare gli indirizzi del Piano provinciale di risanamento dell'aria 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);
- Rispetto all'obiettivo di riduzione dei consumi energetici, occorrerà attuare gli indirizzi del Piano Energetico Comunale; dovranno essere incentivati i nuovi insediamenti produttivi e le 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 risorsa idrica, 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 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;
- 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.

VALUTAZIONE DI INCIDENZA

Gli interventi nello spazio portuale non ricadono in zone SIC o ZPS, ma si collocano in aree adiacenti ad essi (pialassa Baiona e Piombone, Pineta San Vitale). Si ritiene pertanto necessario effettuare la Valutazione di incidenza.

VAS

Gli interventi in ambito portuale possono essere significativi ai fini dell'impatto ambientale per cui è necessaria una loro analisi approfondita.

Considerate tuttavia le limitazioni poste dalle norme di POC e considerato che per le attività produttive sono previste procedure (VIA, AIA) che sottopongono gli interventi ad una accurata analisi degli impatti ambientali, considerato inoltre che comunque dovrà essere effettuata la valutazione di incidenza, si ritiene di poter evitare la procedura di VAS o di verifica di assoggettabilità.

Per l'intervento di riconversione dell'area ax-AGIP, si propone invece una verifica di assoggettabilità.

4.4 SISTEMA DELLA MOBILITA' E DOTAZIONI TERRITORIALI

	CRITERIO DI SOSTENIBILITA' E VALUTAZIONE	SISTEMA DELLA MOBILITA'			SISTEMA DELLE DOTAZIONI TERRITORIALI		
		nuova viabilità carrabile	linee ferroviarie e stazioni	nodi di scambio	verde pubblico e privato di progetto	attrezzature di interesse pubblico	polifunzionali di progetto
1. CLIMA E ATMOSFERA	Contenimento dei consumi energetici	-	+	+	=	-	-
	Aumento dell'uso di fonti rinnovabili e assimilate	=	=	=	=	=	=
	Riduzione emissioni climalteranti	-	+	-	+	-	-
	Aumento delle aree boscate	=	=	=	+	=	=
	Riduzione delle emissioni inquinanti	-	+	-	+	=	=
2. TUTELA DEL TERRITORIO E DEL PAESAGGIO	Conservazione e incremento degli ecosistemi e tutela della diversità biologica	=	=	=	=	=	=
	Ridurre la frammentarietà delle aree naturali	=	=	=	=	=	=
	Riduzione della pressione antropica sui sistemi naturali	-	=	=	=	+	=
	Tutela degli elementi del paesaggio	-	=	=	+	=	=
	Conservazione e valorizzazione del patrimonio storico e culturale	=	=	=	=	=	=
	Ridurre o eliminare l'esposizione della popolazione al rischio da subsidenza, esondazione,	=	=	=	=	=	=
	Protezione dei corpi idrici superficiali e sotterranei anche in funzione degli usi	=	=	=	=	=	=
3. QUALITA' DELL'AMBIENTE URBANO	Conservare e migliorare l'ambiente della fascia costiera secondo le linee guida del GIZC	=	=	=	=	=	=
	Favorire il riequilibrio delle funzioni territoriali	=	=	+	+	+	+
	Migliorare l'accessibilità delle aree di verde pubblico	=	=	=	+	=	=
	Favorire la compattezza dello sviluppo urbano	=	=	=	+	+	+
	Ridurre l'esposizione della popolazione ad inq. atmosferico	+	+	+	+	=	=
	Ridurre l'esposizione della popolazione ad inq. acustico	+	=	+	+	=	=
	Ridurre o eliminare l'esposizione della popolazione al rischio industriale		+				
	Ridurre l'esposizione della popolazione ad elettrosmog	=	=	=	=	=	=
4. PRELIEVO E TUTELA DELLE RISORSE E PRODUZIONE DEI RIFIUTI	Migliorare la mobilità locale riducendo l'esigenza di mobilità privata	=	=	=	+	+	-
	Ridurre il consumo di risorse non rinnovabili	-	=	-	=	-	-
	Privilegiare la manutenzione e la riqualificazione del patrimonio edilizio esistente	=	=	=	=	=	=
	Limitare il consumo di suolo	-	=	-	+	-	-
	Limitare le attività estrattive	-	=	-	=	-	-
	Recupero e bonifiche di siti contaminati	=	=	=	=	+	+
	Ridurre e migliorare l'uso della risorsa idrica	=	=	=	=	=	=
	Riduzione del carico inquinante recapitato ai corpi idrici e al mare	=	=	=	=	=	=
Ridurre la produzione di RSU e RS destinati allo smaltimento	=	=	=	=	=	=	

Mobilità

Nel POC sono stati introdotti alcuni importanti interventi infrastrutturali per completare il sistema della mobilità in attuazione delle previsioni dei Piani della mobilità. In particolare è prevista l'acquisizione delle aree per la realizzazione del "By-pass" sul lato est della città, intervento strategico per la mobilità locale e sovracomunale, sono previste diverse circuitazioni di centri abitati allo scopo di ridurre l'esposizione delle persone all'inquinamento acustico e atmosferico (purchè vengano utilizzate le opportune attenzioni in fase di progettazione urbanistica dei PUA), oltre a migliorare la sicurezza stradale.

Tuttavia la nuova viabilità carrabile comporterà un aumento dei consumi energetici, un aumento localizzato di inquinamento atmosferico e di gas serra, una frammentazione del territorio (aumento dei fattori di pressione) ed un impatto negativo sul paesaggio, la impermeabilizzazione dei suoli e l'uso di risorse non rinnovabili, l'aumento del consumo di materiali litoidi (attività estrattive).

Una buona forma di compensazione potrebbe essere ricercata nel riutilizzo dei materiali di scavo del canale Candiano, purchè qualitativamente compatibili.

Il POC include il nuovo scalo merci ferroviario in sinistra Candiano, che potrà migliorare la movimentazione delle merci e ridurre i consumi di carburanti e le problematiche di inquinamento atmosferico, gas serra, e di rischio in città.

Molto importanti i "Nodi di scambio" destinati a servizi e alla logistica per le principali aree produttive, con funzione di migliorare il sistema dei trasporti, il traffico e la sicurezza stradale.

Ns1 Logistica Servizio e sosta per autotrasporto	Bassette	Zona nord città
Ns2 Logistica ambito produttivo	Fornace Zarattini - Camerlona	
Ns 3 e 4 Logistica		Zona ovest città
Ns5Logistica	Classe	Zona sud città

I nodi di scambio possono contribuire al contenimento dei consumi energetici e possono ridurre l'esposizione delle persone ad inquinamento atmosferico ed acustico qualora venga razionalizzato il sistema del trasporto delle merci; localmente aumentano le emissioni inquinanti e climalteranti.

Nell'ottica della razionalizzazione dei trasporti possono contribuire positivamente al riequilibrio delle funzioni territoriali.

Verde Urbano

Il 1° POC inserisce 698.180 mq di verde urbano, che si aggiungono agli attuali 4.949.855 mq, per dare un totale di 5.648.035 mq. portando la quota di verde per abitante a 32,83 mq, a fronte degli attuali 31,12mq.

Fra le nuove aree verdi si segnalano:

- Baronio 161.000 mq
- Cesarea 81.710 mq
- Aree di integrazione alla cintura verde 87.820 mq

Che vanno a completare il disegno del Piano di settore del verde;

- Aree verdi 9.700 mq
- Parco urbano a S.Stefano 35.000 mq

Che vanno ad arricchire la disponibilità di verde.

Gli effetti sono tutti positivi come rilevabile dalla matrice.

Poli e Attrezzature di interesse pubblico.

1 Polo direzionale viale Randi
Parceggio scambiatore –terminal bus
Pista ciclabile CMP parco Baronio
Parceggio polo Lama

2 Polo commerciale Faentina
Commerciale ricettivo direzionale

3 Polo De Andrè
Commerciale terziario

4 Polo Standiana
Valorizzazione turistico-naturalistica
Altre attrezzature come da Tavola POC .8B

Il sistema dei Poli e delle attrezzature di interesse pubblico completa il sistema dei servizi e delle dotazioni, anche di tipo commerciale, ricettivo, ricreativo.

Svolge un ruolo di riequilibrio delle funzioni territoriali, tuttavia trattandosi, escluso il polo di viale Randi, di attività ricettive, commerciali e terziarie se da un lato offrono servizi localmente, dall'altro possono richiamare persone e generare nuovo traffico veicolare con conseguenti maggiori consumi di carburante, emissioni in atmosfera, incremento della mobilità privata.

RISPONDENZA DELLE AZIONI E DELLE NORMATIVE AGLI OBIETTIVI DI SOSTENIBILITÀ AMBIENTALE E STIMA OVE POSSIBILE DELLA VARIAZIONI INDOTTE NEGLI INDICATORI;

La valutazione ambientale del "Sistema della mobilità" riguarda prevalentemente gli impatti prodotti dalle infrastrutture previste..

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....).

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, i nodi di scambio 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, ma tali scelte possono ridurre i consumi, riducendo l'utilizzo dei mezzi privati a favore di quelli pubblici.

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.

TUTELA DEL TERRITORIO E DEL PAESAGGIO

Gli interventi infrastrutturali previsti dal POC 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 ai

nuovi scali merci ed ai parcheggi scambiatori in quanto collocati in aree paesaggisticamente poco sensibili.

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

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;

Poli e attrezzature di interesse pubblico vanno senz'altro verso il riequilibrio delle funzioni territoriali. Viene migliorata l'accessibilità e la disponibilità di verde pubblico. 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, 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.

Anche 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.

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.

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.

VALUTAZIONE DI INCIDENZA

Non si ritiene necessaria la Valutazione di incidenza

VAS

Non si ritiene necessaria la VAS; qualora necessario le infrastrutture stradali saranno sottoposte a VIA.

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" si prefigge 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

SU / Stot

Il valore Su deriva dalla somma dei valori di superficie della città consolidata e di quella ottenuta dall'attuazione di tutte le previsioni di POC

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

Il rapporto fra superficie urbanizzata e aree biologicamente produttive

SU / SB

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

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, 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 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

Tabella 1 - CLIMA E ATMOSFERA

OBIETTIVI GENERALI	OBIETTIVI SPECIFICI/TARGET	INDICATORI	Dato 2003	Dato 2008
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 con recupero energetico (Energia prodotta tramite biogas discarica, caldaia a letto fluido e turbo espansore).	39.944.910 KWh 3.435,00 TEP	45.415.254 KWh 3.905,71 TEP
		Produzione annua di energia da Impianti fotovoltaici nel Comune di Ravenna incentivati con il Conto energia		1.341.475 KWh
		Consumo pro capite di gas metano per uso domestico, per abitante	802,6 m3 0,662 TEP	800,3 m3 0,660 TEP
		Consumo pro capite di energia elettrica per uso domestico, per abitante	1.339,2 KWh 0,115 TEP	1.253,6 KWh 0,107 TEP
		Consumo di energia elettrica per uso domestico per utenza	2.130,1 KWh 0,183 TEP	2.079,7 KWh 0,107 TEP
		Consumi energetici totali nel Comune di Ravenna	480.116 tep	In elaborazione
		Riduzione delle emissioni climalteranti, associate al bilancio energetico locale	Stima della emissione di CO ₂ equivalente da consumi locali	1.758,2 kton
	Stima di emissioni di CO ₂ da centrali termoelettriche ravennati	2.276,0 kton	2.276,0 kton	
	CO ₂ evitata da produzione di energia con impianto fotovoltaico		0,712 kton	
2. Riduzione emissioni inquinanti in atmosfera	Riduzione emissioni inquinanti - da riscaldamento, - da processi industriali	Numero di superamenti dei limiti previsti, a regime, delle direttive comunitarie per l'anno riportato		vedi all.1

TEP = Tonnellate Equivalenti di Petrolio

FATTORI DI CONVERSIONE

Fonte energetica		simbolo unità di misura	TEP
Gasolio	1000 kg	kg	1,02
Gas naturale	1000 Metri cubi standard	Sm ³	0,825
Energia Elettrica	1000 Kwhe	kWh	0,086
Energia Termica	1 GWht	GWht	85,98
	1 GJ	GJ	0,02388
	1.000.000 kcal	Kcal	0,1

Allegato 1

Indicatori	Definizione	Dato 2003	Dato 2008	Unità di misura
Numero superamenti dei limiti previsti a regime dalle direttive comunitarie – area urbana	NO2 Numero di ore in cui è stata superata la concentrazione media oraria di 200 µg/mc al 2010 - max 18 h/anno (centraline: Zalamella, Rocca, Caorle)	21, 0, 1	0, 0, 0	Numero
	PM10 N° superamenti di 50 µg/mc della concentrazione media giornaliera (max 35 v/anno) (centraline: Zalamella, Rocca, Caorle)	91, 131, 56	45, 40, 40	Numero
	PM10 Media annuale (40 µg/mc) delle 3 centraline Zalamella Rocca, Caorle	44, 50, 34	31, 34, 34	µg/mc
	O3 Numero di giorni di superamento della concentrazione media oraria di 180 µg/mc – soglia di informazione (centraline Rocca, Caorle)	-	2, 7	Numero
	O3 Numero di giorni in cui si è verificato almeno un superamento della media mobile sulle 8 ore di 120 µg/mc (centraline Rocca, Caorle)	67, 26	31, 53	numero
	SO2 N° di superamenti concentrazione media giornaliera di 125 µg/mc	0	0	Numero
	CO N° superamenti della media max giornaliera di 8 ore (10 mg/m3) (centraline: Zalamella, Rocca, Caorle)	0	0	Numero
	Benzene Media annuale (5 µg/mc al 2010)	2,2	1,8	µg/mc

Tabella 2 - TUTELA DEL TERRITORIO E DEL PAESAGGIO

OBIETTIVI GENERALI	OBIETTIVI SPECIFICI/TARGET	INDICATORI	Dato 2003	Dato 2008
1. 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 subsidenza, ingressione, esondazione	vedi overlay: subsidenza aree esondazione	vedi overlay: subsidenza aree esondazione
2. Tutela delle aree di interesse naturalistico, conservazione della biodiversità, incremento del patrimonio naturalistico	Conservazione e recupero degli ecosistemi, tutela della diversità biologica.	Estensione delle aree protette rispetto al territorio comunale	29%	29%
		superficie zone di trasformazione in aree protette, Parco, SIC-ZPS	vedi overlay zone tutelate	vedi overlay zone tutelate
		Massima superficie naturale non frammentata	2.240 ha	
3. Tutela del paesaggio e degli elementi storico-architettonici	Vedi Capo 7 del RUE Vedi tavola di overlay con aree di vincolo paesaggistico			

Tabella 3 - QUALITA' DELL'AMBIENTE URBANO

OBIETTIVI GENERALI	OBIETTIVI SPECIFICI/TARGET	INDICATORI	Dato 2003	Dato 2008
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		In elaborazione
	Migliorare l'accessibilità e la disponibilità di aree verdi	Verde urbano per abitante % residenti con disponibilità di area verde pubblica entro 300 mt	28,5 mq/ab 95,7	31,12 mq/ab 93,2
2. Migliore qualità dell'ambiente urbano	riduzione della % della popolazione esposta ad inquinamento acustico, elettromagnetico, zone di rischio	superficie di trasformazione ricadente in zone di inquinamento acustico. % di popolazione esposta	Vedi overlay Classificazione Acustica	Vedi overlay Classificazione Acustica
		superficie di trasformazione ricadente in zone di inquinamento elettromagnetico	Vedi overlay fasce di rispetto elettrodotti	Vedi overlay fasce di rispetto elettrodotti
		superficie di trasformazione ricadente in zone rischio di incidente rilevante	Vedi overlay aree RIR	Vedi overlay aree RIR
	miglioramento della mobilità locale	Numero autovetture circolanti	94.147	99.883
		Numero di passeggeri trasportati dagli autobus	5.126.549	9.240.112
	Km di piste ciclabili		94,92 km	
	% popolazione con disponibilità di fermata servizio pubblico entro 300 mt		80,19%	

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

OBIETTIVO GENERALE	OBIETTIVI SPECIFICI/TARGET	INDICATORI	Dato 2003	DATO 2008
1. Conservazione e miglioramento della risorsa idrica	Ridurre e migliorare l'uso della risorsa idrica	numero totale utenze civili	58.926	68.625
		Totale abitanti residenti serviti dalla rete (stima)	143.012	154.437
		Totale consumi utenze domestiche (mc/anno)	9.571.572	10.022.261
		Totale consumi utenze non domestiche (mc/anno)	4.532.958	4.204.345
		Totale abitanti (residenziali) allacciati alla rete fognaria e serviti da impianti di depurazione	126.457	134.443
	Ridurre il carico inquinante recapitato ai corpi idrici e al mare	Capacità di depurazione degli impianti attivi (capacità in abitanti equivalenti)	250.000	340.000
		efficienza impianti di depurazione (abbattimento % di COD)	91,68 %	94,57%
2. Tutela del suolo	Ridurre il consumo di suolo	% Sup. urbanizzata	10,16	10,81
3. gestione sostenibile della produzione e smaltimento rifiuti	riduzione produzione di rifiuti urbani e speciali destinati allo smaltimento.	produzione totale (ton/anno)	105.573	126.416,17
		produzione pro-capite RSU (Kg/ab eq/anno) *	694***	762,54

6. ALLEGATI

TABELLE INDICATORI VALSAT	
Tabella 6.1.A	Stima dei consumi energetici e delle emissioni di CO ₂ eq senza applicazione Requisiti cogenti del RUE e Norme di sostenibilità del POC - Ambiti Città di Nuovo Impianto e atipici
Tabella 6.1.B	Stima dei consumi energetici e delle emissioni di CO ₂ eq senza applicazione Requisiti cogenti del RUE e Norme di sostenibilità del POC - Ambiti a Programmazione unitaria concertata
Tabella 6.1.C	Stima dei consumi energetici e delle emissioni di CO ₂ eq senza applicazione Requisiti cogenti del RUE e Norme di sostenibilità del POC - Ambiti Città da Riquilificare
Tabella 6.2.A	Stima dei consumi energetici e delle emissioni di CO ₂ eq con applicazione Requisiti cogenti del RUE e Norme di sostenibilità del POC - Ambiti Città di Nuovo Impianto e atipici
Tabella 6.2.B	Stima dei consumi energetici e delle emissioni di CO ₂ eq con applicazione Requisiti cogenti del RUE e Norme di sostenibilità del POC - Ambiti a Programmazione unitaria concertata
Tabella 6.2.C	Stima dei consumi energetici e delle emissioni di CO ₂ eq con applicazione Requisiti cogenti del RUE e Norme di sostenibilità del POC - Ambiti Città da Riquilificare
Tabella 6.3.A	Stima dei consumi di suolo, consumi idrici, produzione rifiuti e autoveicoli generati dalle previsioni di POC - Ambiti Città di Nuovo Impianto e atipici
Tabella 6.3.B	Stima dei consumi di suolo, consumi idrici, produzione rifiuti e autoveicoli generati dalle previsioni di POC - Ambiti a Programmazione unitaria concertata
Tabella 6.3.C	Stima dei consumi di suolo, consumi idrici, produzione rifiuti e autoveicoli generati dalle previsioni di POC - Ambiti Città da Riquilificare
CARTE DI OVERLAY	
POC.6A	Overlay Previsioni Poc – Aree Protette
POC.6B	Overlay Previsioni Poc – Fasce di rispetto elettrodotti
POC.6C	Overlay Previsioni Poc – Ambiti di tutela
POC.6D	Overlay Previsioni Poc – Zonizzazione Acustica – Fasce di pertinenza infrastrutture
POC.6E	Overlay Previsioni Poc – Zonizzazione Acustica Territorio
POC.6F	Overlay Previsioni Poc – Subsidenza
POC.6G	Overlay Previsioni Poc – Piani di bacino: aree a rischio di inondabilità
POC.6H	Overlay Previsioni Poc – Aree a rischio di incidente rilevante
INDAGINE SISMICA	
POC.6I	Indagine sismica – Relazione
	POC.6I.1 Esiti delle indagini geofisiche tomografie sismiche a stazione singola
	POC.6I.2.1 Ubicazione delle prove penetrometriche
	POC.6I.2.2 Ubicazione delle prove penetrometriche
	POC.6I.2.3 Ubicazione delle prove penetrometriche
	POC.6I.3.1 Ubicazione delle indagini geofisiche
	POC.6I.3.2 Ubicazione delle indagini geofisiche
	POC.6I.3.3 Ubicazione delle indagini geofisiche

	POC.6I.4.1	Carta geologica e geomorfologica
	POC.6I.4.2	Carta geologica e geomorfologica
	POC.6I.4.3	Carta geologica e geomorfologica
	POC.6I.5.1	Carta delle aree suscettibili di effetti locali
	POC.6I.5.2	Carta delle aree suscettibili di effetti locali
	POC.6I.5.3	Carta delle aree suscettibili di effetti locali
	POC.6I.6.1	Carta della pericolosità di liquefazione ciclica
	POC.6I.6.2	Carta della pericolosità di liquefazione ciclica
	POC.6I.6.3	Carta della pericolosità di liquefazione ciclica
	POC.6I.7.1	Carta della probabilità di liquefazione ciclica
	POC.6I.7.2	Carta della probabilità di liquefazione ciclica
	POC.6I.7.3	Carta della probabilità di liquefazione ciclica

7. VALUTAZIONE DI INCIDENZA

Il POC 2010-2015 discende dal PSC 2003, per il quale è stata effettuata la Valutazione di incidenza, che ha rilevato la compatibilità delle politiche-azioni proposte rispetto alle esigenze di tutela dei siti Natura 2000 (SIC e ZPS).

Il Consorzio del Parco del Delta del Po, ente gestore di aree protette all'interno delle quali ricadono i siti SIC e ZPS interessati dal PSC, ha partecipato ai lavori della Conferenza di Pianificazione del PSC, nonché a successive fasi operative di elaborazione dei documenti di Piano, condividendone i contenuti.

Il POC non ha portato elementi informativi aggiuntivi rispetto al PSC relativamente agli eventuali effetti/incidenze sul sistema "Rete Natura 2000" (siti SIC e ZPS), ma ha sostanzialmente individuato, fra le trasformazioni territoriali previste dal PSC, quelle cui dare attuazione prioritariamente e che erano già state valutate positivamente ai fini dell'incidenza sui siti SIC e ZPS. Il POC inoltre non si attua direttamente ma prevede un'ulteriore fase di pianificazione costituita dai PUA.

Si è pertanto ritenuto, in base al principio della non duplicazione delle fasi di valutazione, di non sottoporre il POC a nuova Valutazione di Incidenza, ritenendo in generale valide e sufficienti le considerazioni fatte con la Valutazione di incidenza del PSC, cui si rimanda. Si è invece ritenuto di prescrivere per i PUA che possono avere potenziali incidenze sui siti SIC ZPS la procedura di Valutazione di Incidenza da effettuarsi sulla base delle maggiori informazioni in merito alle caratteristiche dell'intervento che il Piano Urbanistico Attuativo potrà fornire.

Questo consentirà di definire soluzioni compatibili con la tutela dei siti SIC e ZPS nonché di introdurre interventi di mitigazione e/o compensazione.

8. MONITORAGGIO

La misurazione e l'acquisizione dei dati che costituiscono gli indicatori per il monitoraggio Piano, potrà avere una cadenza biennale, legata all'aggiornamento degli indicatori del Bilancio Ambientale e Dichiarazione ambientale EMAS del Comune di Ravenna.

Tali attività vengono svolte dal Servizio Ambiente ed Energia del Comune e sono incluse nelle procedure del sistema di Gestione Ambientale EMAS.

9. PERICOLOSITÀ LOCALE DEL TERRITORIO

Le indicazioni contenute nell'indagine sismica allegata devono essere approfondite in sede di PUA sulla base della specifica normativa art. 2 c.6,7,8 di POC.5.