

**PIANO DI GESTIONE DELLA QUALITA' DELL'ARIA  
DELLA PROVINCIA DI FORLI'-CESENA**

**Parte III**

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

**Valutazione della Sostenibilità Ambientale e Territoriale  
(ai sensi dell'art. 5 della L.R. n. 20/2000)**

### **Staff Progettuale**

Roberto Cimatti – Dirigente del Servizio Ambiente e Sicurezza del Territorio  
Cristian Silvestroni (Responsabile del procedimento) - Servizio Ambiente e Sicurezza del Territorio  
Vladimiro Alberti – Servizio Ambiente e Sicurezza del Territorio  
Gabriele Landi – Servizio Ambiente e Sicurezza del Territorio  
Miranda Montanari – Servizio Ambiente e Sicurezza del Territorio  
Rita Rasi – Servizio Ambiente e Sicurezza del Territorio  
Daniela Valmori – Servizio Ambiente e Sicurezza del Territorio  
Michela Valenti – Servizio Ambiente e Sicurezza del Territorio  
Anna Mondini – Servizio Pianificazione Territoriale  
Tecla Mambelli – Servizio Pianificazione Territoriale  
Marcello Turroni – Servizio Pianificazione Territoriale  
Giuseppe Saccone – Servizio Infrastrutture varie, Mobilità, Trasporti e Gestione strade Forlì  
Marco Cortini – Servizio Agricoltura e Spazio Rurale  
Mara Valdinosi – Servizio Programmazione, Artigianato, Commercio, Turismo e Statistica

### **Consulenza**

ARPA – Azienda Regionale Prevenzione e Ambiente  
Sezione Provinciale di Forlì-Cesena Servizio Sistemi Ambientali

Entropia s.n.c. – via F. Corridoni n. 3 – Recanati (MC)

### **Collaborazioni**

Luca Mancini  
Maicol Mercuriali  
Alessandra Ghetti

<b>1. INTRODUZIONE .....</b>	<b>4</b>
<b>2. VALUTAZIONE DI COMPATIBILITÀ DEL PIANO CON GLI OBIETTIVI DI SOSTENIBILITÀ .....</b>	<b>5</b>
<b>2.1 Valutazione di coerenza degli obiettivi del Piano e degli strumenti utilizzati con la legislazione vigente</b>	<b>5</b>
<b>2.2 Analisi della coerenza esterna .....</b>	<b>6</b>
2.2.1 Coerenza delle azioni del Piano con gli obiettivi comunitari .....	8
2.2.2 Coerenza degli obiettivi del Piano con i limiti di legge e la tutela della salute e degli ecosistemi.....	8
<b>2.3 Analisi della coerenza interna .....</b>	<b>9</b>
2.3.1 Coerenza nell'individuazione dei settori di intervento del Piano .....	10
2.3.2 Coerenza tra gli obiettivi e le azioni del Piano (efficacia, costi e difficoltà).....	12
<b>2.4 Analisi della coerenza globale e dell'efficacia: analisi S.W.O.T.....</b>	<b>18</b>
<b>3. VALUTAZIONE DELLE SCELTE DI PIANO .....</b>	<b>20</b>
<b>3.1 Valutazione del bilancio di gas serra del territorio provinciale nello scenario di riferimento (2010SA) e nello scenario di piano con riduzione delle emissioni (2010CA) .....</b>	<b>20</b>
<b>3.2 Valutazione dell'impronta ecologica del territorio provinciale nello scenario di riferimento (2010SA) e nello scenario di piano con riduzione delle emissioni (2010CA) .....</b>	<b>23</b>
<b>4. MONITORAGGIO DELL'EFFICACIA DEL PIANO .....</b>	<b>27</b>
4.1 Il monitoraggio .....	27
4.2 Indicatori ambientali (Ind.amb.) .....	28
4.3 Indicatori di pressione (Ind.press.).....	28
4.4 Indicatori di prestazione (Ind.prest.).....	29
<b>5. STUDIO DI INCIDENZA.....</b>	<b>34</b>
5.1 Quadro Normativo.....	34
5.2 Screening di incidenza .....	36
Riferimenti Bibliografici.....	39

## 1. Introduzione

Il presente documento contiene la valutazione di sostenibilità ambientale e territoriale del Piano di Gestione Qualità dell'Aria della Provincia di Forlì-Cesena, eseguita secondo il DM 261/2002, il Decreto Legislativo n°152 del 3 aprile 2006 e seguendo gli indirizzi espressi dalla nuova risoluzione legislativa del Parlamento europeo “*Qualità dell'aria ambiente e aria più pulita in Europa*” (P6\_TA-PROV(2006)0362) sulla proposta di direttiva del Parlamento europeo e del Consiglio (COM(2005)0447 – C6-0356/2005 – 2005/0183(COD)).

La Valutazione della sostenibilità ambientale e territoriale (Val.S.A.T.) è definita nell'art. 5 della Legge regionale n. 20/2000 quale parte integrante del processo di elaborazione ed approvazione degli strumenti di pianificazione. Ha la finalità di verificare la conformità delle scelte di piano agli obiettivi generali della pianificazione ed agli obiettivi di sostenibilità nello sviluppo del territorio, definiti dai piani generali e di settore e dalle disposizioni di livello comunitario, nazionale, regionale e provinciale.

La Val.S.A.T. si configura come un momento del processo di pianificazione che concorre alla definizione delle scelte di piano; deve individuare preventivamente gli effetti che deriveranno dall'attuazione delle singole scelte di piano e consente, di conseguenza, di selezionare tra le possibili soluzioni alternative quelle maggiormente rispondenti ai predetti obiettivi generali del piano. Nel contempo, la Val.S.A.T. individua le misure di pianificazione volte ad impedire, mitigare o compensare l'incremento delle eventuali criticità ambientali e territoriali già presenti e i potenziali impatti negativi delle scelte operate.

La procedura fornisce elementi conoscitivi e valutativi per la formulazione delle decisioni definitive del piano e consente di documentare le ragioni poste a fondamento delle scelte strategiche, sotto il profilo della garanzia della coerenza delle stesse con le caratteristiche e lo stato del territorio.

La “Valutazione della sostenibilità ambientale e territoriale” (Val.S.A.T.) del Piano di gestione della Qualità dell'aria, è redatta ai sensi dell'art. 5 della L.R. 20/2000 e dell' Atto di indirizzo e coordinamento tecnico predisposto dalla Regione Emilia-Romagna (Del.C.R. 04.04.2001, n. 173).

La valutazione di sostenibilità ambientale e territoriale esprime la sua efficacia come un processo iterativo, effettuato durante l'intero percorso di elaborazione del piano. Per questo motivo, dal punto di vista temporale la Val.S.A.T. è stata sviluppata in tre momenti:

- 1) valutazione preliminare del Piano come predisposto prima della conferenza di pianificazione istituzionale e conferenza di pianificazione non istituzionale;
- 2) coinvolgimento dei portatori di interesse secondo il Regolamento (CE) n. 1367/2006 del Parlamento europeo e del Consiglio, del 6 settembre 2006, sull'applicazione alle istituzioni e agli organi comunitari delle disposizioni della convenzione di Aarhus sull'accesso alle informazioni, la partecipazione del pubblico ai processi decisionali e l'accesso alla giustizia in materia ambientale;
- 3) sviluppo di indicatori ambientali e di sostenibilità, che vengono monitorati durante il periodo di attuazione del Piano.

La Val.S.A.T. è stata sviluppata quindi in tutte le fasi di redazione del Piano e continuerà durante le fasi di attuazione del piano, come procedura in itinere, fino alla sua scadenza nell'anno 2010.

## 2. Valutazione di compatibilità del Piano con gli obiettivi di sostenibilità

### 2.1 Valutazione di coerenza degli obiettivi del Piano e degli strumenti utilizzati con la legislazione vigente

La valutazione dei documenti del Piano di Gestione della Qualità dell'Aria viene svolta sulla base della normativa esistente e delle linee guida predisposte, fino a settembre 2006, dal Parlamento e dal Consiglio europeo, tra cui si evidenziano in particolare:

- la comunicazione della Commissione al Consiglio e al Parlamento europeo sulla strategia tematica sull'inquinamento atmosferico (COM(2005)0446);
- il sesto programma comunitario di azione in materia di ambiente (6° PAA)<sup>1</sup>;
- la strategia di Lisbona (conclusioni del Consiglio europeo di Barcellona del 15 e 16 marzo 2002),
- la comunicazione della Commissione dal titolo "Il programma "Aria pulita per l'Europa" (CAFE): verso una strategia tematica per la qualità dell'aria" (COM(2001)0245),
- la valutazione d'impatto riguardante la strategia tematica sull'inquinamento atmosferico e la direttiva relativa alla qualità dell'aria ambiente e per un'aria più pulita in Europa (SEC(2005)1133),
- la relazione sugli aspetti sanitari dell'inquinamento atmosferico – risultati del progetto dell'OMS relativo all'esame sistematico degli aspetti sanitari dell'inquinamento atmosferico in Europa<sup>2</sup>,
- la nota informativa dell'Istituto per la politica ambientale europea (IEEP)<sup>3</sup>,
- la proposta della Commissione di una nuova direttiva relativa alla qualità dell'aria ambiente e per un'aria più pulita in Europa (COM(2005)0447), approvato con modifiche come Risoluzione legislativa del Parlamento europeo sulla proposta di direttiva del Parlamento europeo e del Consiglio relativa alla qualità dell'aria ambiente e per un'aria più pulita in Europa "Qualità dell'aria ambiente e aria più pulita in Europa" (COM(2005)0447 – C6-0356/2005 – 2005/0183(COD)), con protocollo P6\_TA-PROV(2006)0362;
- il corpus normativo comunitario sul controllo della qualità dell'aria e delle emissioni rilasciate nell'aria tra cui, la direttiva quadro sulla qualità dell'aria<sup>4</sup> e le direttive figlie, la direttiva sui limiti nazionali di emissione<sup>5</sup>, la direttiva sui grandi impianti di combustione<sup>6</sup>, le direttive sul controllo delle emissioni rilasciate dai veicoli e sulla qualità del carburante, la direttiva sulle emissioni da solventi organici<sup>7</sup> e la direttiva sulla prevenzione e la riduzione integrate dell'inquinamento (direttiva IPPC)<sup>8</sup>,
- la strategia tematica sull'inquinamento atmosferico approvata con la Risoluzione del Parlamento europeo (2006/2060(INI)).

L'obiettivo generale del Piano consiste nel RISANAMENTO ATMOSFERICO, per PREVENIRE IL SUPERAMENTO DEI LIMITI DI LEGGE nonché gli EPISODI ACUTI DI INQUINAMENTO (Decreto Legislativo n° 351/99, Decreto Ministeriale n°60/2002 e Decreto Legislativo n°183/2004). In particolare si riassumono gli obiettivi e gli strumenti, ai sensi del Decreto Ministeriale n° 261 del 01/10/2002.

<sup>1</sup> GU L 242 del 10.9.2002, pag. 1.

<sup>2</sup> (<http://www.euro.who.int/document/E83080.pdf>)

<sup>3</sup> [http://www.europarl.europa.eu/comparl/envi/pdf/externalexpertise/ieep\\_6leg/air\\_pollution.pdf](http://www.europarl.europa.eu/comparl/envi/pdf/externalexpertise/ieep_6leg/air_pollution.pdf)

<sup>4</sup> Direttiva 96/62/CE (GU L 296 del 21.11.1996, pag. 55).

<sup>5</sup> Direttiva 2001/81/CE (GU L 309 del 27.11.2001, pag. 22).

<sup>6</sup> Direttiva 2001/80/CE (GU L 309 del 27.11.2001, pag. 1).

<sup>7</sup> Direttiva 1999/13/CE (GU L 85 del 29.3.1999, pag. 1).

<sup>8</sup> Direttiva 96/61/CE (GU L 257 del 10.10.1996, pag. 26).

- a) il miglioramento generalizzato dell'ambiente e della qualità della vita, evitando il trasferimento dell'inquinamento tra i diversi settori ambientali;
- b) la coerenza delle misure adottate nel piano con gli obiettivi nazionali di riduzione delle emissioni sottoscritti dall'Italia in accordi internazionali o derivanti dalla normativa comunitaria;
- c) l'integrazione delle esigenze ambientali nelle politiche settoriali, per assicurare uno sviluppo sociale ed economico sostenibile;
- d) la modifica dei modelli di produzione e di consumo, pubblico e privato, che incidono negativamente sulla qualità dell'aria;
- e) l'utilizzo congiunto di misure di carattere prescrittivo, economico e di mercato, anche attraverso la promozione di sistemi di ecogestione e audit ambientale;
- f) la partecipazione e il coinvolgimento delle parti sociali e del pubblico;
- g) la previsione di adeguate procedure di autorizzazione, ispezione, monitoraggio, per assicurare la migliore applicazione delle misure individuate.

L'attenzione del Piano di Gestione della Qualità dell'Aria è orientata alla definizione di misure necessarie a garantire il rispetto dei requisiti previsti da:

- 1. normativa in materia (D.Lgs. n. 351/99, DM 60/02 e D.Lgs. 183/2004);
- 2. accordi di programma sottoscritti a livello regionale e locale, in particolare l'Accordo di Programma sulla Qualità dell'Aria – Aggiornamento 2005-2006 “per la gestione dell'emergenza da PM10 e per il progressivo allineamento ai valori fissati dalla UE di cui al D.M. 02/04/2002 n. 60”, sottoscritto il giorno 3 ottobre 2005 dalla Regione Emilia-Romagna, le Province e i Comuni con più di 50.000 abitanti e l'ultima versione per l'anno 2006-2007 firmata il 31 luglio 2006.

La Provincia di Forlì-Cesena, come indicato all'art. 2 comma 2 dell'Accordo di Programma sulla Qualità dell'Aria – Aggiornamento 2005-2006”, individua le azioni di risanamento all'interno delle seguenti tipologie:

- A. Mobilità sostenibile
- B. Edilizia sostenibile
- C. Attività produttive e aziende di servizi
- D. Logistica delle merci
- E. Informazione
- F. Formazione.
- I. Azioni/Impegni virtuosi degli Enti pubblici in relazione alle proprie attività responsabili di emissioni in atmosfera.

## **2.2 Analisi della coerenza esterna**

La coerenza con le politiche comunitarie e nazionali è stata assunta come base per l'elaborazione della strategia del Piano di Gestione della Qualità dell'Aria, tanto nella fase di definizione degli obiettivi specifici e nella fase di definizione del Programma Generale delle azioni (del Piano di Risanamento per la Zona A, del Piano di Azione per l'Agglomerato R11 e del Piano di Mantenimento per la Zona B), che nella successiva fase di formulazione dei Programmi annuali. La Val.S.A.T. ha il compito di verificare come tale orientamento sia stato effettivamente realizzato in sede di elaborazione del Piano di Gestione della Qualità dell'aria e se esso abbia riguardato anche la sostenibilità ambientale.

Si analizza di seguito la coerenza generale degli obiettivi e degli strumenti del Piano di Gestione della Qualità dell'Aria.

Norma	Quadro conoscitivo e Documento preliminare	Piano di Gestione della Qualità dell'Aria
Proposta della Commissione di una nuova direttiva relativa alla qualità dell'aria ambiente e per un'aria più pulita in Europa (COM(2005)0447), approvato con modifiche come Risoluzione legislativa del Parlamento europeo sulla proposta di direttiva del Parlamento europeo e del Consiglio relativa alla qualità dell'aria ambiente e per un'aria più pulita in Europa "Qualità dell'aria ambiente e aria più pulita in Europa" (COM(2005)0447 – C6-0356/2005 – 2005/0183 (COD)), con protocollo P6_TA-PROV (2006) 0362.	Gli strumenti e gli obiettivi utilizzati non gestiscono in modo esplicito il PM <sub>2,5</sub>	
Risoluzione del Parlamento europeo - "Strategia tematica sull'inquinamento atmosferico" (2006/2060(INI)).	Gli strumenti e gli obiettivi utilizzati non gestiscono in modo esplicito il PM <sub>2,5</sub> , e le politiche agricole	
Sesto programma comunitario di azione in materia di ambiente (6° PAA), in particolare A) l'obiettivo di "raggiungere livelli di qualità dell'aria che non comportino rischi o impatti negativi significativi per la salute umana e per l'ambiente"; B) l'articolo 7, che prevede la preparazione di una strategia tematica nel campo dell'inquinamento atmosferico, come pure il riesame e l'aggiornamento delle norme sulla qualità dell'aria e i valori limite di emissione nazionali, onde raggiungere l'obiettivo a lungo termine di non superare carichi e livelli critici; considerando che l'inquinamento atmosferico costituisce un problema complesso che può essere risolto soltanto attraverso un approccio sistematico che tenga conto delle interazioni.	Le simulazioni di ARPA indicano un non completo raggiungimento degli obiettivi nelle aree dei comuni capoluogo. Alcune azioni vanno rafforzate ed implementate nei casi in cui il sistema di monitoraggio indichi una incongruità con la vigente legislazione Gli obiettivi del 6° programma quadro richiedono una ulteriore implementazione del monitoraggio per quanto riguarda la salute umana e gli ecosistemi	
Direttiva 2001/42/CE del Parlamento europeo e del Consiglio, del 27 giugno 2001, concernente la valutazione degli effetti di determinati piani e programmi sull'ambiente.	Strumenti utilizzati coerenti Obiettivi preliminari coerenti	Raggiunti gli obiettivi dal punto di vista procedurale
La Legge Regionale 20/2000 "Disciplina generale sulla tutela e l'uso del territorio".	Strumenti utilizzati coerenti Obiettivi preliminari coerenti	Raggiunti gli obiettivi generali. È necessaria una implementazione del sistema di monitoraggio degli inquinanti critici e dei gas ad effetto serra
Delibera del Consiglio Regionale 4 aprile 2001, n°173 (atto di indirizzo e coordinamento tecnico n° 173/2001 che disciplina nel dettaglio le varie fasi del procedimento di approvazione dei piani ed i contenuti essenziali dei documenti di piano).	Strumenti utilizzati coerenti Obiettivi coerenti	
Delibera del Consiglio Regionale n. 176 del 7 febbraio 2005, Indirizzi per l'approvazione dei piani di tutela e risanamento della qualità dell'aria	Strumenti utilizzati coerenti Obiettivi coerenti	
Delibere della Giunta Regionale n. 804 del 15 maggio 2001 e n. 43 del 12 gennaio 2004, Linee di indirizzo per l'espletamento delle funzioni degli Enti locali in materia di inquinamento atmosferico	Strumenti utilizzati coerenti Obiettivi coerenti	

Il P.G.Q.A. chiarisce, in maniera approfondita al capitolo 14 della Parte II - Relazione, il coordinamento dei propri obiettivi con quelli assunti nel Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (P.T.C.P.), con quelli degli altri strumenti provinciali di pianificazione settoriale e generale e degli strumenti di pianificazione degli altri enti locali.

La tabella seguente della Relazione di Val.S.A.T. del P.T.C.P., riporta gli obiettivi rispetto alle emissioni in atmosfera evidenziate all'interno del "Secondo Asse-Ambiente Paesaggio e Agricoltura" (tratta dalla Figura 3.4b "Gli obiettivi di sostenibilità del PTCP con diretta incidenza sulle azioni di Piano").

Obiettivi comunitari	Riduzione delle emissioni inquinanti in atmosfera.
Obiettivi regionali	Incrementare la capacità dei sistemi ambientali di reagire positivamente alle sollecitazioni esterne.
Obiettivi del PTCP	Limitare le emissioni in atmosfera di sostanze dannose alla salute umana e al patrimonio naturale, storico ed architettonico. Limitare i quantitativi di CO <sub>2</sub> che contribuiscono al riscaldamento globale e ai cambiamenti climatici.

### 2.2.1 Coerenza delle azioni del Piano con gli obiettivi comunitari

La valutazione della coerenza tra gli obiettivi comunitari e le azioni individuate nel Piano di Gestione viene svolta nella tabella seguente (per la numerazione delle azioni si fa riferimento ai Programmi generali delle azioni individuati ai capitoli 11, 12 e 13 della Relazione – Parte II).

Temi ambientali	Fattori e componenti ambientali interessati	Principali atti legislativi comunitari in materia ambientale (direttive del Consiglio)	Azioni interessate
Clima	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Clima</li> <li>• Energia</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Protocollo di Kyoto</li> <li>• VI Programma comunitario di politica e di azione a favore dell'ambiente e di uno sviluppo sostenibile</li> </ul>	Azione A.8 Azione A.16 Tutte le azioni B. Azione D.3
Inquinamento dell'aria	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Energia</li> <li>• Aria</li> <li>• Industrie a rischio d'incidenti rilevanti</li> <li>• Trasporti</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• VIA - 85/337/ Cee (97/11/Ce)</li> <li>• Prevenzione e riduzione integrate dell'inquinamento 96/61/ Ce</li> <li>• Direttiva "Seveso"</li> <li>• VI Programma comunitario di politica e di azione a favore dell'ambiente e di uno sviluppo sostenibile "Per uno sviluppo durevole e sostenibile"</li> </ul>	Tutte le azioni A. Azioni B.5-8 Tutte le azioni C. Tutte le azioni D. Tutte le azioni I.

### 2.2.2 Coerenza degli obiettivi del Piano con i limiti di legge e la tutela della salute e degli ecosistemi

Dall'analisi del quadro conoscitivo derivano criticità per la qualità dell'aria rilevata sul territorio provinciale in relazione ai valori limite stabiliti dalla normativa: alcuni limiti vengono superati e ciò si mantiene nel tempo (previsioni all'anno 2010) in aree critiche (zonizzazione del territorio: Zona A, Zona B e Agglomerato R11).

Gli inquinanti che hanno un superamento dei limiti sono:

**a. PM<sub>10</sub> particolato fine:** la norma (D.M. n. 60/2002) prevede due tipologie di limiti per la protezione della salute umana:

- media giornaliera da non superare più di 35 giorni per anno (valore max: 50 µg/m<sup>3</sup>)
- media annuale (valore max: 40 µg/m<sup>3</sup>)

*Si registra il superamento di entrambe i limiti entrati già in vigore al 2005.*



**b. NO<sub>2</sub> biossido di azoto:** la norma (D.M. n. 60/2002) prevede due tipologie di limiti per la protezione della salute umana:

- media oraria da non superare più di 18 volte per anno (valore max al 2005: 250 µg/m<sup>3</sup>)
- media annuale (valore max al 2005: 50 µg/m<sup>3</sup>)

*Si registra attualmente il superamento della media annuale che entrerà in vigore nel 2010.*

**c. NO<sub>x</sub> ossidi di azoto:** la norma (D.M. n. 60/2002) prevede una tipologia di limite per la protezione della vegetazione:

- media annuale (valore max dal 2001: 30 µg/m<sup>3</sup>)

*Si registra il largo superamento della media annuale che è già entrato in vigore dal 2001.*

**d. O<sub>3</sub> ozono:** la recente norma (D.Lgs n. 183/2004) introduce importanti novità per la tipologia dei limiti definiti ora valori bersaglio:

- valore bersaglio per la protezione della salute umana – (120 µg/m<sup>3</sup>);
- valore bersaglio per la protezione della vegetazione - AOT 40 (18.000 (µg/m<sup>3</sup>) h ).

*Si registra il superamento di entrambe i limiti che entreranno in vigore al 2010.*

Vi è coerenza con la normativa che impone la valutazione e gestione della qualità dell'aria e definisce i valori limite e i valori bersaglio in quanto gli obiettivi principali del Piano sono:

1. conoscere e valutare lo stato della qualità dell'aria ambiente sul territorio provinciale;
2. disporre di informazioni adeguate sulla qualità dell'aria ambiente e far sì che siano rese pubbliche;
3. mantenere la qualità dell'aria ambiente, laddove è buona, e migliorarla negli altri casi in relazione agli obiettivi stabiliti dalla normativa di settore al fine di evitare, prevenire o ridurre gli effetti dannosi per la salute umana e per l'ambiente nel suo complesso.

### 2.3 Analisi della coerenza interna

In questo paragrafo viene svolta l'analisi dei contenuti del Piano di Gestione della Qualità dell'Aria per individuare l'esistenza di tale coerenza tra gli obiettivi di sostenibilità ambientale e le "strategie" proposte (strategia ed obiettivi) e tra queste e l'impostazione programmatica (Piano di Risanamento, Piano di Azione, Piano di Mantenimento, Programmi generali e annuali delle azioni). La Val.S.A.T. (come valutazione ex-ante ambientale) ha il compito ulteriore di verificare come l'orientamento verso la sostenibilità ambientale, già riscontrato a livello di coerenza esterna, sia stato sviluppato in modo omogeneo e coerente anche all'interno della zonizzazione della Provincia di Forlì-Cesena in base alla qualità dell'aria (Delibera Giunta provinciale n. 41602/2004) in modo da effettuare azioni efficaci nelle aree del territorio provinciale dove questo è necessario dal punto di vista normativo e più in generale delle strategie di sostenibilità.

Assume particolare e positivo rilievo, a conferma del processo partenariale e di collaborazione con i Comuni, in particolare la disposizione che prevede di concordare i Programmi annuali, approvati dalla Conferenza dei Sindaci entro il 10/09 di ogni anno. Nei Programmi annuali vengono precisati, all'interno delle zone in cui si esplicita il Piano (Piano di Risanamento per la Zona A, del Piano di Azione per l'Agglomerato R11 e del Piano di Mantenimento per la Zona B), la modalità operativa e le azioni previste nel Programma Generale.

Il P.G.Q.A. risulta essere un piano internamente coerente e, dal punto di vista qualitativo, mostra una piena rispondenza agli obiettivi generali di sostenibilità. Il coinvolgimento dei portatori

d'interesse ha portato ad una evidenziazione di alcune criticità rispetto agli strumenti, criticità che sono state affrontate nel passaggio tra quadro conoscitivo, documento preliminare e piano adottato.

Nella fase successiva di attuazione (programmi annuali) è necessario individuare per ogni sottoarea della Zona A e della Zona "Agglomerato R11", le azioni, gli attori con le rispettive pertinenze, i costi, i tempi, gli indicatori di performance, e di stato/impatto, definendo in modo coordinato gli effetti delle azioni e gli impatti diretti, indiretti e cumulativi dell'agire.

Vengono di seguito valutate le azioni, come azioni specifiche o come gruppi di azioni (settori di intervento), il costo, l'efficacia, le difficoltà nell'applicazione e gli indicatori da monitorare per valutare il raggiungimento degli obiettivi.

Per efficacia si intende la capacità dell'azione, applicata con le modalità indicate nel Programma generale delle azioni (Relazione), di ridurre in maniera più o meno significativa la quantità di emissioni critiche (particolato fine e precursori PM<sub>10</sub>, ossidi di azoto NO<sub>x</sub>, composti organici volatili C.O.V.) attribuite all'intera area di applicazione del Piano.

Per quanto riguarda il costo previsto si considerano le risorse necessarie per l'attuazione della misura, sia che queste siano pubbliche (incentivi, infrastrutture, servizi), sia che siano private (imprese, aziende di servizi e cittadini).

Per quanto riguarda la difficoltà si è cercato di valutare la possibilità di reperire le risorse e il grado di accettabilità sociale delle azioni.

### 2.3.1 Coerenza nell'individuazione dei settori di intervento del Piano

Segue una analisi della coerenza e dell'efficacia dei settori di intervento individuati nel piano.

ZONA A, Agglomerato R11, Zona B	Quadro conoscitivo e Documento preliminare	Piano di Gestione della Qualità dell'Aria
Settori individuati: <i>A. Mobilità sostenibile</i> <i>B. Edilizia sostenibile</i> <i>C. Attività produttive e aziende di servizi</i> <i>D. Logistica delle merci</i> <i>E. Informazione, comunicazione ed educazione ambientale</i> <i>F. Formazione</i> <i>I. Azioni / Impegni virtuosi degli Enti pubblici in relazione alle proprie attività responsabili di emissioni in atmosfera</i>	Definizione dei settori coerente Azioni coerenti con gli obiettivi	Tabelle sottostanti relative ai Programmi generali delle azioni: - Piano di Risanamento per la Zona A - Piano di Azione per l'Agglomerato R11 - Piano di Mantenimento per la Zona B

La seguente tabella riporta la valutazione per i settori di intervento del Programma generale delle azioni del Piano di Risanamento per Zona A.

	<b>Costi ed efficacia</b>	<b>Attori</b>	<b>Indicatori di performance</b>	<b>Indicatori di stato</b>
<b>A. Mobilità sostenibile</b>	Alti costi ed alta efficacia	Provincia, Comuni, Aziende di trasporto pubblico locali, Trenitalia, cittadini, imprese.	Diminuzione del traffico veicolare privato	Numero di superamenti dei limiti degli inquinanti monitorati
<b>B. Edilizia sostenibile</b>	Medi costi ed alta efficacia	Provincia, Comuni, cittadini, imprese.	Diminuzione dei consumi energetici negli edifici	Numero di superamenti dei limiti degli inquinanti monitorati
<b>C. Attività produttive e aziende di servizi</b>	Bassi costi ed alta efficacia	Provincia, Comuni, imprese.	Riduzione dei valori dell'inventario delle emissioni	Numero di superamenti dei limiti degli inquinanti monitorati
<b>D. Logistica delle merci</b>	Medi costi ed alta efficacia	Comuni	Riduzione del trasporto merci in ambito urbano (numero di mezzi/anno)	Mobilità urbana (tempi di percorrenza di percorsi da decidere con i Comuni)
<b>E. Informazione, comunicazione ed educazione ambientale</b>	Bassi costi ed alta efficacia	Provincia, Comuni	Attività e prodotti/anno	-
<b>F. Formazione</b>	Bassi costi ed alta efficacia	Provincia	Numero di eventi formativi/anno	-
<b>I. Azioni/Impegni virtuosi degli Enti pubblici in relazione alle proprie attività responsabili di emissioni in atmosfera.</b>	Bassi costi ed bassa efficacia	Provincia, Comuni e altri enti pubblici	Composizione parco veicoli degli enti pubblici Appalti assegnati con riferimento veicoli a basso impatto Composizione parco veicoli degli aziende di servizi pubblici	-

La seguente tabella riporta la valutazione per i settori di intervento del Programma generale delle azioni del Piano di Azione per Agglomerato R11.

	<b>Costi ed efficacia</b>	<b>Attori</b>	<b>Indicatori di performance</b>	<b>Indicatori di stato</b>
<b>A. Mobilità sostenibile</b>	Bassi costi ed alta efficacia	Provincia, Comuni,	Diminuzione del traffico veicolare privato	Numero di superamenti dei limiti degli inquinanti monitorati
<b>C. Attività produttive e aziende di servizi</b>	Bassi costi e media efficacia	Imprese.	Riduzione dei valori dell'inventario delle emissioni	Numero di superamenti dei limiti degli inquinanti monitorati
<b>F. Formazione</b>	Bassi costi ed media efficacia	Provincia	Numero di eventi formativi/anno	-

La seguente tabella riporta la valutazione per i settori di intervento del Programma generale delle azioni del Piano di Mantenimento per Zona B

	<b>Costi ed efficacia</b>	<b>Attori</b>	<b>Indicatori di performance</b>	<b>Indicatori di stato</b>
<b>A. Mobilità sostenibile</b>	Bassi costi ed alta efficacia	Provincia, Comuni,	Diminuzione del traffico veicolare privato	Numero di superamento dei limiti degli inquinanti monitorati
<b>B. Edilizia sostenibile</b>	Medi costi ed alta efficacia	Provincia, Comuni, cittadini, imprese.	Diminuzione dei consumi energetici negli edifici	Numero di superamento dei limiti degli inquinanti monitorati
<b>C. Attività produttive e aziende di servizi</b>	Bassi costi e media efficacia	Provincia, Comuni, imprese.	Riduzione dei valori dell'inventario delle emissioni	Numero di superamento dei limiti degli inquinanti monitorati
<b>E. Informazione, comunicazione ed educazione ambientale</b>	Bassi costi ed alta efficacia	Provincia, Comuni	Attività e prodotti/anno	-

### 2.3.2 Coerenza tra gli obiettivi e le azioni del Piano (efficacia, costi e difficoltà)

La Valutazione di Sostenibilità Ambientale e Territoriale delle azioni contenute nel Piano di Gestione della Qualità dell'Aria della Provincia di Forlì-Cesena, e più nello specifico nel Piano di Risanamento per la Zona A, non può prescindere dal fatto che le azioni individuate sono state suddivise per la loro attuazione in indirizzi, direttive e prescrizioni (Parte IV - Norme tecniche di attuazione). Da ciò deriva quindi una difficile quantificazione dei benefici ottenibili relativamente a singole azioni per le quali l'efficacia è direttamente proporzionale al grado di attuazione delle medesime sull'intero territorio provinciale. Oltre a ciò vi è poi da ribadire che relativamente agli inquinanti a più alta criticità rilevati, ovvero ozono (O<sub>3</sub>), ossidi di azoto (NO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>), particolato fine (PM<sub>10</sub>), risulta fondamentale considerare che il territorio assoggettato al piano è una porzione relativamente piccola dell'intero territorio interessato dal fenomeno, il bacino padano, che evidenzia comportamenti analoghi sull'intera area che a causa delle condizioni atmosferiche particolari presenti crea fenomeni di trasporto e interscambio degli inquinanti considerati tra regione e regione e di conseguenza tra provincia e provincia del territorio interessato.

Ovviamente questo non deve sicuramente indurre ad una minore incisività nelle azioni da individuare ed applicare ma nel contempo in queste condizioni la valutazione dei risultati ottenibili presenta alcune difficoltà difficilmente superabili. A tal fine si è pensato di affrontare la tematica procedendo ad un accorpamento delle azioni previste e ad una semplificazione andando a definire per ciascuna azione tre macro indicatori, EFFICACIA, COSTI, DIFFICOLTA', per i quali si sono definiti 3 livelli (alto, medio, basso) in base ai quali caratterizzare l'azione.

Per **efficacia** si intende la capacità dell'azione, applicata con le modalità indicate nel Programma generale delle azioni (Relazione), di ridurre in maniera più o meno significativa la quantità di emissioni critiche (particolato fine e precursori PM<sub>10</sub>, ossidi di azoto NO<sub>x</sub>, composti organici volatili C.O.V.) attribuite all'intera area di applicazione del Piano.

Per quanto riguarda il **costo** previsto si considerano le risorse necessarie per l'attuazione della misura sia pubbliche (incentivi, infrastrutture, servizi) che private (imprese, aziende di servizi e cittadini).

Per quanto riguarda la **difficoltà** si è cercato di valutare la possibilità di reperire le risorse e il

grado di accettabilità sociale delle azioni.

### **Piano di Risanamento per la zona A**

Nelle tabelle seguenti viene valutata la coerenza interna tra gli obiettivi generali e le singole azioni del Piano di Risanamento per la zona A suddivise in settori di intervento e tipologie omogenee.

### **PIANIFICAZIONE DI MOBILITA' E TRAFFICO**

	<b>Obiettivo: riduzione inquinanti critici</b>	<b>Obiettivo: informazione e coinvolgimento</b>	<b>Efficacia</b>	<b>Costo</b>	<b>Difficoltà</b>
A. Azione 1 – Redazione del Piano della Mobilità Provinciale.	X		Alta	Basso	Bassa
A. Azione 2 – Redazione del Piano del Traffico della Viabilità Extraurbana.	X		Alta	Basso	Bassa
A. Azione 3 -Redazione dei PUM dei Comuni di Forlì e Cesena.	X		Alta	Basso	Alta
A. Azione 4 – Redazione dei PUT dei Comuni di Forlì e Cesena.	X		Alta	Basso	Alta
A. Azione 10 – Parcheggi di interscambio.	X		Alta	Alto	Media
A. Azione 17 – Iniziative di mobility management.	X	X	Media	Medio	Bassa
A. Azione 18 – Realizzazione di percorsi ciclopeditoni sicuri casa-scuola.	X	X	Alta	Medio	Media
A. Azione 19 – Progressiva estensione delle zone pedonali e della ZTL.	X	X	Alta	Medio	Alta
A. Azione 20 -Aumento della tariffa della sosta e road pricing.	X	X	Media	Basso	Media
A. Azione 21 – Sosta dei motocicli a pagamento.	X	X	Basso	Basso	Alta
A. Azione 22 – Realizzazione interventi di moderazione del traffico.	X	X	Alta	Medio	Media
A. Azione 23 – Realizzazione di intersezioni regolate a rotonda.	X		Alta	Medio	Alta
A. Azione 25 – Strumenti per il potenziamento della mobilità ciclistica.	X	X	Media	Medio	Alta
D. Azione 1 – Provvedimenti regolatori per il traffico merci in ambiente urbano.	X		Basso	Medio	Media
D. Azione 2- Creazioni di centri per la distribuzione urbana delle merci.	X		Basso	Medio	Media
I. Azione 1 – Gli enti pubblici sono tenuti ad istituire la figura del mobility manager.	X		Media	Basso	Bassa
I. Azione 2 – Gli enti pubblici sono tenuti ad acquistare mezzi a basso impatto ambientale.	X		Media	Medio	Bassa

**TRASPORTO PUBBLICO LOCALE SU GOMMA E TRASPORTO PUBBLICO SU FERRO**

	Obiettivo: riduzione inquinanti critici	Obiettivo: informazione e coinvolgimento	Efficacia	Costo	Difficoltà
A. Azione 8 – Utilizzo di mezzi pubblici TPL a basso impatto ambientale.	X		Media	Medio	Bassa
A. Azione 9 – Piani di riassetto delle reti TPL urbane di Forlì e Cesena delle reti suburbana ed extraurbana.	X		Alta	Alto	Media
A. Azione 11 – Semaforizzazione preferenziale, corsie preferenziali, corridoi modal per TPL.	X		Media	Medio	Alta
A. Azione 12 – Riqualificazione delle aree di fermata TPL.	X		Media	Basso	Media
A. Azione 13 – Servizi TPL a chiamata per le aree a domanda debole.	X	X	Alta	Medio	Media
A. Azione 14 – Sistemi di integrazione tariffaria del trasporto pubblico.	X	X	Alta	Medio	Media
A. Azione 15 – Iniziative di tariffazione agevolata TPL.	X	X	Alta	Medio	Bassa
A. Azione 16 – Iniziative per favorire l'accessibilità e l'utilizzo del treno.	X	X	Alta	Medio	Bassa
D. Azione 3 – Aumento del trasporto su ferrovia delle merci prodotte o consegnate nel territorio provinciale.	X	X	Alta	Medio	Alta

**BARRIERE ARBOREE**

	Obiettivo: riduzione inquinanti critici	Obiettivo: informazione e coinvolgimento	Efficacia	Costo	Difficoltà
A. Azione 26 – Barriere arboree: applicazione di filtri verdi lungo la viabilità.	X		Alta	Medio	Alta
C. Azione 14 - Barriere arboree: applicazione di filtri verdi nelle nuove aree produttive	X		Alta	Medio	Bassa

**STRUMENTI DI MONITORAGGIO**

	Obiettivo riduzione inquinanti critici	Obiettivo Informazione e coinvolgimento	Efficacia	Costo	Difficoltà
A. Azione 5 – Creazione di un Osservatorio provinciale sulla mobilità sostenibile.	X	X	Alta	Basso	Bassa
A. Azione 7 – Procedure per il controllo annuale dei gas di scarico (bollino blu).	X	X	Alta	Medio	Media
A. Azione 24 – Strumenti per il monitoraggio del traffico.	X	X	Alta	Alto	Media
C. Azione 6 – Campagne di controllo alle emissioni di particolato.	X		Alta	Basso	Media
C. Azione 12 – Verifica della consistenza e qualità delle emissioni di polveri degli allevamenti e prescrizione di accorgimenti per la riduzione delle emissioni.	X		Media	Basso	Media

**EDILIZIA SOSTENIBILE – CRITERI COSTRUTTIVI**

	Obiettivo: riduzione inquinanti critici	Obiettivo: informazione e coinvolgimento	Efficacia	Costo	Difficoltà
B. Azione 1 – Adeguamento dei RUE con l'introduzione di requisiti obbligatori e facoltativi per l'uso razionale delle risorse climatiche ed energetiche.	X		Alta	Medio	Media
B. Azione 2 – Adeguamento dei RUE per quanto riguarda i requisiti sulla certificazione energetica degli edifici.	X		Alta	Basso	Media
B. Azione 3 – Concorso provinciale in cui vengono premiati gli edifici che garantiscono un particolare rendimento energetico.	X	X	Media	Basso	Bassa
B. Azione 9 – Costituzione di un portafoglio energetico (Acer).	X		Bassa	Basso	Bassa
B. Azione 10 – Introduzione di regole di bioedilizia nella progettazione di strutture universitarie e scolastiche.	X	X	Bassa	Basso	Bassa

**RISCALDAMENTO CIVILE (RESIDENZIALE E TERZIARIO)**

	Obiettivo: riduzione inquinanti critici	Obiettivo: informazione e coinvolgimento	Efficacia	Costo	Difficoltà
B. Azione 5 – Adeguamento degli impianti termici (controllo ai sensi del DGR n. 387/2002 – “Calore pulito”)	X	X	Alta	Basso	Bassa
B. Azione 6 – Bando per la concessione di contributi in conto capitale per impianti solari termici.	X	X	Alta	Basso	Media
B. Azione 7 – Incentivi per la trasformazione delle caldaie da gasolio ed olio combustibile a gas metano.	X	X	Media	Alto	Bassa
B. Azione 8 – Realizzazione di reti di teleriscaldamento.	X		Alta	Alto	Alta
I. Azione 3 – Gli enti pubblici sono tenuti a trasformare gli impianti termici civili delle proprie strutture con impianti a metano, gpl, allacciamento al teleriscaldamento o tramite l'utilizzo di fonti energetiche rinnovabili.	X	X	Media	Basso	Bassa

**ATTIVITA' PRODUTTIVE - AUTORIZZAZIONI**

	Obiettivo: riduzione inquinanti critici	Obiettivo: informazione e coinvolgimento	Efficacia	Costo	Difficoltà
C. Azione 1 – Revisione dei limiti di emissione per l'autorizzazione delle emissioni in atmosfera di impianti localizzati in Zona A.	X		Alta	Medio	Alta
C. Azione 2 – Procedure autorizzative per impianti/ attività localizzati in Zona A, nelle more dei nuovi criteri regionali.	X		Alta	Medio	Media
C. Azione 3 – Insediamenti produttivi soggetti ad autorizzazione integrata ambientale o alle procedure di VIA.	X		Media	Basso	Bassa

**ATTIVITA' PRODUTTIVE - COMBUSTIBILI**

	Obiettivo: riduzione inquinanti critici	Obiettivo: informazione e coinvolgimento	Efficacia	Costo	Difficoltà
C. Azione 4 – Riduzione dell'utilizzo dei combustibili più inquinanti nei processi produttivi.	X	X	Alta	Medio	Media
C. Azione 5 – Riduzione dell'emissione di composti organici volatili.	X	X	Alta	Alto	Alta

**ATTIVITA' PRODUTTIVE – PRODUZIONE ENERGETICA E CONSUMI**

	Obiettivo: riduzione inquinanti critici	Obiettivo: informazione e coinvolgimento	Efficacia	Costo	Difficoltà
C. Azione 11 – Aree ecologicamente attrezzate.	X		Alta	Medio	Media
C. Azione 8 – Impianti di produzione termoelettrica che utilizzano fonti convenzionali e fonti rinnovabili.	X	X	Alta	Basso	Bassa
C. Azione 9 – Impianti di produzione di energia che utilizzano fonti rinnovabili.	X	X	Media	Basso	Bassa
C. Azione 10 – Contenimento dei consumi energetici del sistema produttivo.	X	X	Media	Medio	Alta

**CONTROLLO DELLE POLVERI**

	Obiettivo: riduzione inquinanti critici	Obiettivo: informazione e coinvolgimento	Efficacia	Costo	Difficoltà
C. Azione 7 – Adozione di misure per ridurre le emissioni diffuse di polveri per attività che generano polveri.	X	X	Alta	Alto	Media
C. Azione 13 – Campagne di informazione sulle caratteristiche delle emissioni dei mezzi agricoli e delle macchine da cantiere diesel, per l'installazione di filtri antiparticolato e per la sostituzione dei veicoli più vecchi ed inquinanti.	X	X	Alta	Alto	Alta
I. Azione 6 – Gli enti locali sono tenuti ad inserire nei capitolati d'appalto il vincolo per le aziende appaltatrici dell'utilizzo di mezzi omologati almeno Euro 3.	X		Media	Basso	Bassa

**INFORMAZIONE, COMUNICAZIONE ED EDUCAZIONE AMBIENTALE**

	Obiettivo: riduzione inquinanti critici	Obiettivo: informazione e coinvolgimento	Efficacia	Costo	Difficoltà
E. Azione 1 – Informazione sulla qualità dell'aria.	X	X	Alta	Basso	Bassa
E. Azione 2 – Informazioni sanitarie sui possibili rischi alla salute.	X	X	Alta	Basso	Bassa
E. Azione 3 – Comunicazione dell'emergenza.	X	X	Media	Basso	Bassa
E. Azione 4 – Comunicazione per favorire una mobilità sostenibile.	X	X	Alta	Medio	Media



E. Azione 5 – Comunicazione per favorire uno sviluppo sostenibile delle attività produttive.	X	X	Media	Basso	Media
E. Azione 6 – Integrazione nei PpS del tema della qualità dell'aria.	X	X	Alta	Basso	Bassa
E. Azione 7 – Educazione ambientale.	X	X	Alta	Basso	Bassa
E. Azione 8 – Piani di comunicazione e marketing a supporto di interventi di potenziamento dei servizi di trasporto pubblico locale.	X	X	Media	Basso	Bassa
E. Azione 9 – Avvio presso i Comuni dei forum di Agenda 21 sull'attuazione dei contenuti del Piano.	X	X	Media	Basso	Media

**FORMAZIONE**

	Obiettivo: riduzione inquinanti critici	Obiettivo: informazione e coinvolgimento	Efficacia	Costo	Difficoltà
F. Azione 1 – Formazione per gli amministratori e i tecnici delle strutture pubbliche.	X	X	Alta	Basso	Bassa

**Piano di Azione per l' Agglomerato R11**

Nelle tabelle seguenti viene valutata la coerenza interna tra gli obiettivi generali e le singole azioni del Piano di Azione per l' Agglomerato R11, suddivise in settori di intervento e tipologie omogenee.

**MOBILITA' E TRAFFICO**

	Obiettivo: riduzione inquinanti critici	Obiettivo: informazione e coinvolgimento	Efficacia	Costo	Difficoltà
A. Azione 1 – Istituzione del divieto alla circolazione dei veicoli particolarmente inquinanti nei sei mesi critici per i livelli di PM <sub>10</sub> (dal 1 ottobre al 31 marzo)	X	X	Media	Medio	Alta
A. Azione 2 – Istituzione del divieto temporaneo e programmato alla circolazione nei sei mesi critici per i livelli di PM <sub>10</sub> (dal 1 ottobre al 31 marzo)	X	X	Media	Basso	Alta
A. Azione 3 – Potenziamento del controllo su strada del rispetto dei divieti di circolazione stabiliti con gli Accordi di Programma (Azioni A.1 e A.2)		X	Media	Basso	Bassa
A. Azione 4 – Potenziamento delle verifiche sul rispetto dei limiti di emissione dei veicoli circolanti e sull'operato delle officine autorizzate per rilascio "bollino blu"		X	Media	Basso	Bassa

**ATTIVITA' PRODUTTIVE**

	Obiettivo: riduzione inquinanti critici	Obiettivo: informazione e coinvolgimento	Efficacia	Costo	Difficoltà
C. Azione 1 – Limitazione e/o divieto di fuochi all'aperto (bruciare scarti vegetali ecc.) nei periodi critici per PM <sub>10</sub>	X		Bassa	Basso	Bassa
C. Azione 2 – Limitazione delle attività produttive a maggior carico emissivo nei periodi critici per PM <sub>10</sub>	X		Bassa	Medio	Media

**INFORMAZIONE, COMUNICAZIONE ED EDUCAZIONE AMBIENTALE**

	Obiettivo: riduzione inquinanti critici	Obiettivo: informazione e coinvolgimento	Efficacia	Costo	Difficoltà
E. Azione 1 – Informazioni sulle limitazioni alla circolazione dei veicoli a motore		X	Alto	Basso	Bassa

**Piano di Mantenimento per la Zona B**

Per quanto riguarda le azioni contenute nel Piano di Mantenimento per la Zona B si puntualizza che si tratta di alcune delle misure già comprese nel Piano di Risanamento per la Zona A, che si ritiene strategico applicare anche alla Zona B per evitare il peggioramento delle situazioni, nonché al fine di creare sinergie con le azioni delle aree della Zona A, amplificando l'effetto delle misure previste.

**Conclusioni**

L'insieme delle azioni è compatibile con gli obiettivi di sostenibilità, in particolare con le misure concordate dalla Regione Emilia-Romagna e dalle Province per la gestione dell'emergenza da PM<sub>10</sub> e per il progressivo allineamento ai valori fissati dalla UE al 2005 di cui al DM 02/04/2002, n. 60.

Le azioni previste sono efficaci e la loro valutazione è positiva; sono capaci di ridurre i picchi di inquinamento e creare buone pratiche, in particolare nelle zone A e R11. In generale comunque, dal punto di vista delle azioni che la sola Provincia di Forlì-Cesena può mettere in campo, il valore di fondo degli inquinanti sembra difficilmente riducibile. Solo con azioni coordinate tra tutte le regioni del bacino padano, e quindi incidendo sul valore del fondo, si potrà ridurre tale valore.

**2.4 Analisi della coerenza globale e dell'efficacia: analisi S.W.O.T.**

L'acronimo SWOT deriva dalle chiavi di lettura utilizzate per l'individuazione del fenomeno preso in esame: Strengths (punti di forza), Weaknesses (Punti di debolezza), Opportunities (Opportunità) e Threats (Minacce).

**Fattori endogeni all'amministrazione**

I punti di forza e di debolezza riguardano i fattori endogeni e prendono in considerazione le variabili che sono parte integrante di un sistema Provincia e sulle quali è possibile agire direttamente per perseguire gli obiettivi strategici. In particolare l'attenzione viene posta su quei fattori endogeni in grado di determinare una condizione di vantaggio/svantaggio nella governance generale (politica dell'amministrazione) in relazione al fenomeno della qualità dell'aria.

PUNTI DI FORZA

- ◆ Volontà politica orientata all'integrazione effettiva delle considerazioni ambientali negli atti di programmazione, per il perseguimento di uno sviluppo sostenibile del territorio
- ◆ Sostenibilità intesa come principio integrato (tra economia, società, ambiente) e tra piani dello stesso livello gerarchico
- ◆ Percorso partecipato
- ◆ Procedura internalizzata e contributo alla progettazione del piano
- ◆ Applicazione di un metodo per la valutazione della coerenza interna delle norme del piano
- ◆ Costruzione di una banca dati (set di indicatori) e obiettivi soglia per gli indicatori quantitativamente definiti
- ◆ Introduzione di obiettivi annuali e biennali fissati all'intorno del set di indicatori
- ◆ Formalizzazione di una procedura di valutazione

#### PUNTI DI DEBOLEZZA

- ◆ Difficoltà di comunicazione
- ◆ Mancanza di obiettivi soglia per gli indicatori quantitativamente definiti
- ◆ Presenza di incoerenze per i trasporti e per le trasformazioni urbane
- ◆ Mancanza di un'analisi compiuta degli effetti delle scelte del piano sulle risorse definite dalla direttiva, nonché delle alternative ragionevoli e opzione

#### **Fattori esogeni**

I fattori esogeni, ovvero le variabili esterne al sistema in grado di condizionarlo in senso sia positivo che negativo.

In questo caso l'intervento diretto di governo del fenomeno (fattori di emissione, governo del traffico su lunga percorrenza, politiche delle amministrazioni comunali) è impossibile, tuttavia l'individuazione delle caratteristiche dei fattori esogeni, della loro evoluzione e del relativo impatto sul sistema stesso, possono consentire la predisposizione di misure atte a prevenire/ridurre i prevedibili effetti negativi e a sfruttare/favorire quelli positivi. L'individuazione delle opportunità e delle minacce, a differenza dei punti di forza e di debolezza, deriva da valutazioni con un certo grado di incertezza che, tuttavia, possono essere suffragate da modelli di simulazione dell'impatto dei fattori esogeni e di definizione di obiettivi condivisi.

#### OPPORTUNITA'

- ◆ Sviluppo di un know how interno all'amministrazione
- ◆ (Adattabilità del metodo ad altri piani)
- ◆ Riduzione ex ante del conflitto ambientale
- ◆ Possibilità di monitoraggio del piano

#### RISCHI

- ◆ Compatibilità legislativa emergente (nuova direttive sulla qualità dell'aria)
- ◆ Non corretta applicazione della metodologia
- ◆ Rigetto della metodologia negli anni
- ◆ Coerenza formale e non sostanziale

### 3. Valutazione delle scelte di piano

Nel paragrafo 5.3 della Relazione (Parte II) e nei capitoli 5-12 del Quadro Conoscitivo vengono illustrati:

- lo scenario di riferimento ipotizzato per l'anno 2010 senza attuare particolari azioni di piano (2010SA senza azioni);
- lo scenario con riduzione delle emissioni a partire dallo scenario di riferimento (2010CA con azioni) ipotizzando di raggiungere determinati obiettivi relativamente ai vari settori responsabili delle emissioni.

Nel paragrafo 5.4 della Relazione vengono inoltre illustrati i risultati di una valutazione della qualità dell'aria nei due scenari ipotizzati al 2010 (senza azioni e con azioni). Per una valutazione più approfondita delle scelte di piano sulla qualità dell'aria si rimanda dunque a quanto riportato ai paragrafi 5.3 e 5.4 della Relazione.

#### 3.1 Valutazione del bilancio di gas serra del territorio provinciale nello scenario di riferimento (2010SA) e nello scenario di piano con riduzione delle emissioni (2010CA)

##### Metodologia di riferimento e risultati

La Provincia di Forlì sulla base alla Legge Regionale del 23 dicembre 2004, n. 26 "Disciplina della programmazione energetica territoriale ed altre disposizioni in materia di energia" si trova ad avere un ruolo importante nella pianificazione energetica ed in particolare come riportato nell'art. 5 comma a, nell'approvazione ed attuazione del piano-programma per la promozione del risparmio energetico e dell'uso razionale dell'energia, la valorizzazione delle fonti rinnovabili, l'ordinato sviluppo degli impianti e delle reti di interesse provinciale, anche attraverso l'adeguamento e la riqualificazione dei sistemi esistenti.

Il Bilancio Energetico Provinciale rappresenta uno strumento fondamentale al fine di guidare le politiche energetiche provinciali verso i principi di sostenibilità e riduzione delle emissioni dei gas clima-alternati fissati dalle normative comunitarie, nazionali e regionali.

I maggiori flussi di energia di cui ha bisogno un'economia provengono da cinque macro sistemi<sup>9</sup>: produzione elettrica, industria e attività produttive (dei settori secondario e terziario), mobilità e consumo di energia degli edifici (riscaldamento ed elettricità). Il quinto macrosettore è dato dai cittadini, le scelte del consumatore sono fondamentali per spostare le quantità e le tipologia di consumo energetico. Gli usi sono quelli dell'energia primaria quelli delle trasformazioni in energia utilizzabile (energia disponibile) ed infine le scelte del consumatore che è il cittadino-consumatore (energia finale).

Tutti i settori interagiscono con il sistema terra attraverso le emissioni e le perdite di calore.

L'impiego di una metodologia di riferimento è importante perché permette a studi differenti di essere confrontabili e facilmente integrati successivamente. Anche se per molti aspetti la metodologia per misurare le emissioni è un tema dibattuto esiste una metodologia "ufficiale" redatta dall'IPCC<sup>10</sup> nel "Revised 1996 IPCC Guidelines for National Greenhouse Gas Inventories", che è quella raccomandata dal protocollo di Kyoto per stilare i bilanci delle emissioni nazionali.

Sulla base del calcolo aggiornato al 2003 si può ottenere un valore per fonte che cresce di circa il 5%, considerando la crescita della popolazione e dei consumi.

<sup>9</sup> Fonte: WBCSD, 2004. Facts and trends, Energy and climate change. Documento scaricabile da [www.wbcsd.org](http://www.wbcsd.org).

<sup>10</sup> L'Intergovernmental Panel on Climate Change, IPCC, nato nel 1988 dal WMO e dall'UNEP, riunisce centinaia di esperti di tutto il mondo per tenere monitorate le emissioni di gas serra, definire metodologie di analisi e bilanci, definire scenari futuri e prevedere gli effetti dell'aumento dei gas climalteranti secondo i vari scenari delineati.

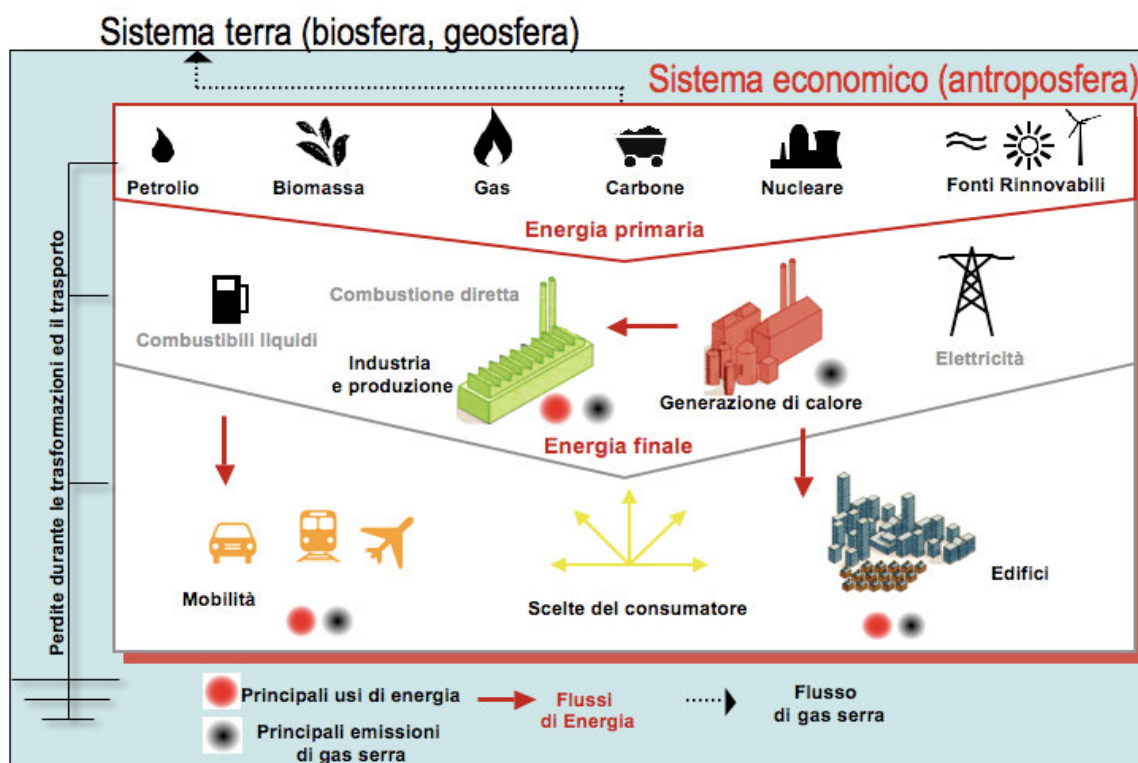


Figura n. 3.18 - Usi di energia ed emissioni di gas serra. Sono evidenziati il settore dell'energia primaria ed i consumi finali. Modificato da WBCSD, 2004.

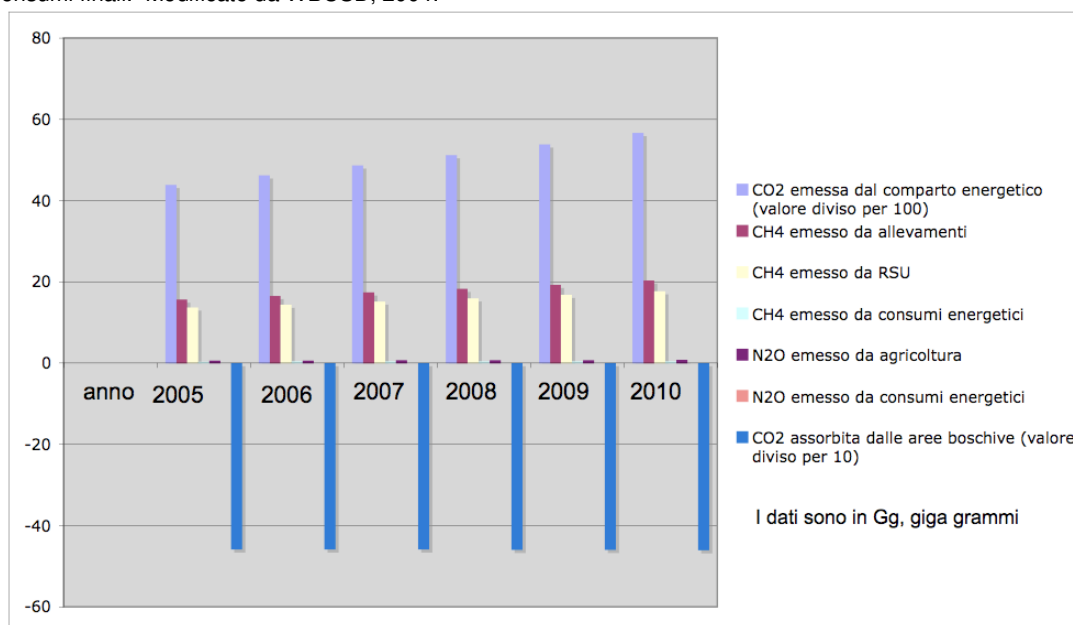


Figura n. 3.19 Andamento nel tempo dei gas clima alteranti: scenario senza azioni (2010SA).

Si considera che le azioni al 2010 possano avere la seguente efficacia:

<b>Gas climalterante</b>	<b>Cambiamento percentuale</b>
CO <sub>2</sub> emessa dal comparto energetico	-16,7
CH <sub>4</sub> emesso da allevamenti	0
CH <sub>4</sub> emesso da RSU	0
CH <sub>4</sub> emesso da consumi energetici	-89,6
N <sub>2</sub> O emesso da agricoltura	-41,2
N <sub>2</sub> O emesso da consumi energetici	-50
CO <sub>2</sub> assorbita dalle aree boschive	+0,88

Il bilancio dei gas serra è il seguente.

Emissioni senza azioni (scenario 2010 senza azioni - 2010SA):

<b>Gas climalterante</b>	<b>Quantità Gg</b>	<b>GWP</b>	<b>Emissioni Gg CO<sub>2</sub> equivalente</b>
CO <sub>2</sub> emessa dal comparto energetico	5670,86	1	5.670,86
CH <sub>4</sub> emesso da allevamenti	20,30	23	466,82
CH <sub>4</sub> emesso da RSU	17,72	23	407,54
CH <sub>4</sub> emesso da consumi energetici	0,48	23	10,98
N <sub>2</sub> O emesso da agricoltura	0,80	296	237,37
N <sub>2</sub> O emesso da consumi energetici	0,02	296	5,65
CO <sub>2</sub> assorbita dalle aree boschive			-459,29
		<b>totale</b>	<b>6339,92</b>

Emissioni con azioni (scenario con riduzione delle emissioni con azioni - 2010CA):

<b>Gas climalterante</b>	<b>Quantità Gg</b>	<b>GWP</b>	<b>Emissioni Gg CO<sub>2</sub> equivalente</b>
CO <sub>2</sub> emessa dal comparto energetico	4725,71	1	4.725,71
CH <sub>4</sub> emesso da allevamenti	20,30	23	466,82
CH <sub>4</sub> emesso da RSU	17,72	23	407,54
CH <sub>4</sub> emesso da consumi energetici	0,05	23	1,22
N <sub>2</sub> O emesso da agricoltura	0,47	296	139,63
N <sub>2</sub> O emesso da consumi energetici	0,01	296	3,32
CO <sub>2</sub> assorbita dalle aree boschive			-463,34
		<b>totale</b>	<b>5.280,90</b>

Un effetto collaterale è quindi la riduzione di gas serra di circa il 16%, che mette la Provincia in linee con gli obiettivi del protocollo di Kyoto.

Le scelte quindi sono sostenibili anche a livello globale.

### 3.2 Valutazione dell'impronta ecologica del territorio provinciale nello scenario di riferimento (2010SA) e nello scenario di piano con riduzione delle emissioni (2010CA)

In questa sezione dello studio sarà valutata l'impronta ecologica della provincia, un indicatore aggregato che ci dà una valida misura del grado di risorse consumate e della superficie terrestre utilizzata, rispetto a quelle disponibili all'interno dei confini provinciali.

Come ogni indicatore l'impronta fa uso di un modello semplificato della realtà, considerando che la produzione di beni e servizi avviene sfruttando una certa quantità di terreno. I servizi che vengono forniti da un terreno vengono raggruppati in 6 tipologie a seconda del tipo di territorio adatto a produrli, come ad esempio i boschi per il legno o la superficie marina per la pesca.

Le categorie definite sono:

- Terreno per l'energia
- Terreno agricolo
- Pascoli
- Terreno degradato
- Mare
- Foreste.

Vediamo come questi sono definiti in dettaglio.

Il **terreno per l'energia** in un'ottica di sostenibilità rigorosa dovrebbe essere pari alla superficie dove sono coltivati prodotti che verranno poi impiegati come combustibile. L'economia moderna si basa essenzialmente sull'impiego di combustibili fossili, che costituiscono una risorsa non rinnovabile non valutabile come servizio continuo di un territorio. Tuttavia forzando un poco la prospettiva possiamo considerare che un uso sostenibile di questa risorsa sia tale da non alterare o degradare la produttività ecologica del nostro pianeta. Nel calcolo dell'impronta ecologica l'impatto dei combustibili fossili viene ridotto all'aspetto climatico, non considerando gli altri inquinanti, richiedendo che la quantità di CO<sub>2</sub> nell'atmosfera non vari. Quindi bruciando del carburante fossile abbiamo bisogno di un certo quantitativo di foreste che siano in grado di assorbire la quantità di anidride carbonica emessa nell'atmosfera. Questa approssimazione è accettabile considerando che l'estensione di terreno richiesto per produrre un certo quantitativo di energia è dello stesso ordine di grandezza di quello necessario per assorbire la CO<sub>2</sub> emessa bruciando lo stesso quantitativo di energia.

L'uso del **terreno agricolo** è destinato alla coltivazione di beni alimentari come grano, mais ma anche prodotti come il cotone, il tabacco che servono per la produzione di beni non alimentari destinati ai consumi.

La destinazione d'uso dei **pascoli** è l'allevamento di animali, quindi la produzione di carne e altri beni come lana, cuoio, ecc.

Il **terreno degradato** è quella parte di suolo che viene trasformato in suolo ecologicamente improduttivo ma destinato a fornire altri servizi agli abitanti come case, strade, edifici commerciali e industriali.

Il **mare** viene visto come area di produzione delle risorse della pesca.

Le **foreste** comprendono i boschi e le foreste gestite per la produzione di legname.

L'impronta tiene conto del fatto che l'uomo non sia l'unico abitante di questo pianeta: quindi non viene considerata come sfruttabile l'intera superficie disponibile ma viene lasciato il 12% del territorio **come terreno per la biodiversità**.

Quest'ultima tipologia non rientra nel calcolo dell'impronta ecologica, proprio perché non può essere sfruttata per fini produttivi, ma in quello della biocapacità territoriale della provincia.

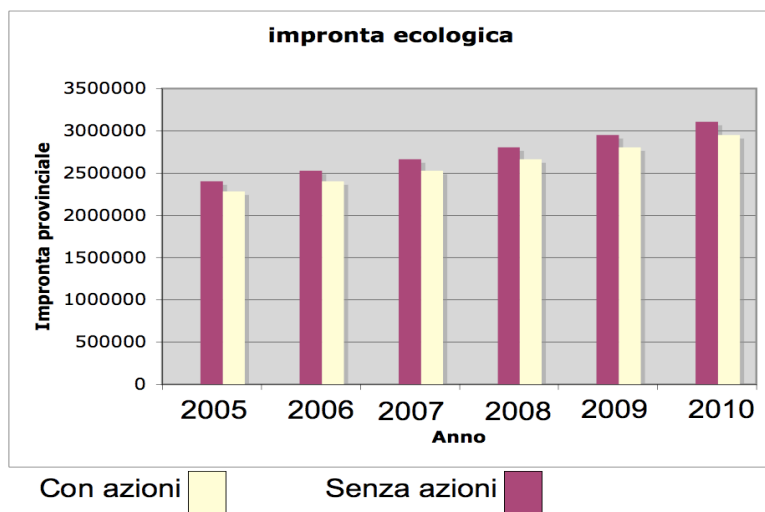
### **Impostazione metodologica e risultati**

La metodologia per il calcolo dell'impronta è in continua evoluzione, i metodi ed i coefficienti di calcolo vengono costantemente aggiornati. Questo se da un lato permette di effettuare valutazioni sempre più accurate, dall'altro rende difficile confrontare i risultati ottenuti da studi differenti.

Per il calcolo dell'impronta abbiamo seguito le impostazioni metodologiche di alcuni lavori precedenti sull'impronta ecologica, in particolare il calcolatore per l'impronta personale "Household Ecological footprint calculator" sviluppato dal "Redefining progress" nel febbraio 2003 è stato seguito un approccio coerente con quello utilizzato dal gruppo di lavoro dell'università di Siena, coordinato dal Prof Tiezzi (ad esempio il metodo utilizzato nel calcolo dell'impronta della provincia di Forlì Cesena).

Per valutare lo scenario al 2010 senza azioni (2010SA), si considera un aumento dell'impronta ecologica suddiviso nei vari settori e pari a:

- incremento della popolazione 1% di crescita annua rispetto al 2003.
- consumi energetici 2% di crescita annua rispetto al 2003.



**Figura n. 3.20** - *Andamento dell'impronta ecologica, considerando le azioni costanti nel tempo*

Nello scenario con riduzione delle emissioni (2010 con azioni - 2010CA), si considera che le azioni possano definire una riduzione media del 5% su tutti i valori delle categorie di terreno.

Secondo lo studio del Prof. Tiezzi sulla provincia di Forlì-Cesena, il valore di impronta ecologica, e quindi la quantità di servizi naturali richiesti, risulta essere nettamente superiore rispetto sia alla capacità media mondiale di erogare gli stessi servizi naturali richiesti (stimata in 1,9 ha eq a persona), sia a quella locale (ovvero la biocapacità della provincia di Forlì Cesena): per la provincia di Forlì Cesena il bilancio ecologico, locale e globale, risulta sempre in deficit.

In questi ultimi due anni il gruppo di ricerca coordinato dal prof. Tiezzi, al quale afferiscono i ricercatori dell'Università di Siena e dell'IRIS (Istituto di Ricerche Interdisciplinari sulla Sostenibilità) dell'Università di Torino, ha stimato l'Impronta Ecologica di diverse realtà territoriali italiane tra cui la provincia di Forlì-Cesena.

Il confronto tra province è avvalorato dal fatto che i territori sono della stessa scala geografica (sono tutte province italiane) e che i calcoli sono stati eseguiti con la stessa procedura. Tutti i valori riportati in tabella sono stati ottenuti adottando opportuni coefficienti di conversione in modo da rendere perfettamente confrontabili impronta, biocapacità e bilancio (deficit o surplus ecologico).



Provincia	Impronta Ecologica pro capite (ha eq/ab)	Biocapacità pro capite (ha eq/ab)	Deficit Ecologico pro capite (ha eq/ab)
Venezia	5,71	2,38	-3,38
Siena	5,80	5,74	-0,06
Cagliari	5,43	4,03	-1,39
Forlì'-Cesena	7,43	2,56	-4,87
Ancona	6,11	2,07	-4,04
Pesaro-Urbino	6,32	3,43	-2,89
Ascoli-Piceno	6,42	2,42	-4,00
ITALIA	5,51	2,42	-4,12

L'impronta ecologica al 2010 senza azioni (2010SA) è la seguente:

Categorie di terreno	Superficie utilizzata (ha)	Superficie utilizzata procapite (ha / anno procapite)	Biocapacità (con conteggio biodiversità) (ha eq)	Biocapacità pro capite (con conteggio biodiversità) (ha eq procapite)	Impronta ecologica (ha eq)	Impronta ecologica pro capite (ha eq procapite)	deficit ecologico (ha eq)	deficit ecologico pro capite (ha eq procapite)
Agricolo	112273,488	0,285	588954,383	1,495	2505343,148	6,360	-1916388,764	-4,865
Pascoli	11827,000	0,030	42498,006	0,108	241408,931	0,613	-198910,925	-0,505
Foreste (include energia)	99879,032	0,254	219920,363	0,558	214804,546	0,545	5115,817	0,013
Sup. degradata	10849,480	0,028	57021,742	0,145	107533,939	0,273	-50512,196	-0,128
Mare	199,000	0,001	10,507	0,000	37647,480	0,096	-37636,973	-0,096
<b>TOTALE</b>	<b>235028,000</b>	<b>0,597</b>	<b>908405,002</b>	<b>2,306</b>	<b>3106738,044</b>	<b>7,886</b>	<b>-2198333,042</b>	<b>-5,580</b>

Con azioni (2010CA) è la seguente:

Categorie di terreno	Superficie utilizzata (ha)	Superficie utilizzata procapite (ha / anno procapite)	Biocapacità (con conteggio biodiversità) (ha eq)	Biocapacità pro capite (con conteggio biodiversità) (ha eq procapite)	Impronta ecologica (ha eq)	Impronta ecologica pro capite (ha eq procapite)	deficit ecologico (ha eq)	deficit ecologico pro capite (ha eq procapite)
Agricolo	112273,488	0,285	590077,118	1,498	2397776,491	6,087	-1807699,373	-4,589
Pascoli	11827,000	0,030	42498,006	0,108	227035,892	0,576	-184537,886	-0,468
Foreste (include energia)	99879,032	0,254	219920,363	0,558	193944,138	0,492	25976,225	0,066
Sup. degradata	10849,480	0,028	57021,742	0,145	97081,520	0,246	-40059,778	-0,102
Mare	199,000	0,001	10,507	0,000	35713,390	0,091	-35702,883	-0,091
<b>TOTALE</b>	<b>235028,000</b>	<b>0,597</b>	<b>909527,737</b>	<b>2,309</b>	<b>2951551,433</b>	<b>7,492</b>	<b>-2042023,695</b>	<b>-5,184</b>

Le azioni mostrano quindi una alta efficacia non solo intermini di miglioramento della qualità dell'aria, ma anche in termini di sostenibilità del territorio.

Bibliografia

Wackernagel M. e Rees W., 2000. L'impronta Ecologica - Nuova edizione – Come ridurre l'impatto dell'uomo sulla terra. Milano, Edizione Ambiente e WWF Italia

Chambers, N., C.Simmons, M. Wackernagel, 2000. Sharing Nature's Interest, Ecological footprints as an indicator of sustainability, Earthscan, London.

traduzione italiana, 2002. Manuale delle impronte ecologiche - principi, applicazioni, esempi, Edizioni Ambiente e WWF Italia

Cras S.r.l., Provincia di Bologna, 2002. Calcolo dell'impronta ecologica della Provincia.

Bilanzone G., Pietrobelli M., 1998. "L'impronta ecologica delle città: un'applicazione sperimentale in tre piccole città del nord, del centro e del sud", 2° Congresso IAED, Isernia, 3-5 dicembre; Attenzione rivista WWF per l'ambiente e il territorio n.13, XXIII-XXVIII

Wackernagel M. et al., 1997, "Ecological Footprint of Nations. How much do they use? How much do they have?", The Earth Council (trad. it. Attenzione. Rivista WWF per l'ambiente e il territorio, 13, 1999).

Wackernagel M., 1998, "The ecological footprint of Santiago", Local Environment, 3, 1; 7-25; trad. it. Attenzione. Rivista WWF per l'ambiente e il territorio, 13, 1999.

## 4. Monitoraggio dell'efficacia del Piano

### 4.1 Il monitoraggio

L'emanazione della Direttiva 96/62/CE, recepita con il D.Lgs n. 351/99 ha determinato una svolta decisiva in materia di valutazione e gestione della qualità dell'aria, individuando tra l'altro le azioni fondamentali che gli Stati membri dovranno attuare. Sono definiti come strumenti di conoscenza utilizzabili il monitoraggio, gli inventari delle emissioni e l'impiego di tecniche di modellazione che correlino le emissioni ai dati di qualità dell'aria al suolo.

La Val.S.A.T. comprende il monitoraggio nelle sue fasi, in un processo continuo, articolato come segue:

- Val.S.A.T. ex-ante, che ha lo scopo di preparare e adottare i piani, dei quali è parte integrante. Essa valuta la situazione ambientale delle aree oggetto degli interventi, le disposizioni volte a garantire il rispetto della normativa comunitaria e nazionale in materia di ambiente;
- Val.S.A.T. in itinere, al fine di ponderare i primi risultati degli interventi realizzati. Essa valuta la coerenza con la valutazione ex ante, la pertinenza degli obiettivi e il grado di conseguimento degli stessi; valuta altresì la correttezza della gestione finanziaria nonché la qualità della sorveglianza e della realizzazione;
- Val.S.A.T. ex-post, che valuta l'efficacia e l'efficienza degli interventi, il loro impatto, la coerenza con la valutazione ex ante; valuta inoltre i successi e gli insuccessi registrati nel corso dell'attuazione, le realizzazioni ed i risultati, compresa la loro prevedibile durata.

Parte integrante della Val.S.A.T. è quindi la definizione del monitoraggio degli effetti delle politiche-azioni del piano (Val.S.A.T. in itinere), basata sulla formulazione di un "bilancio ambientale" rispetto alla situazione esistente. Vengono quindi di seguito definiti gli indicatori che dovranno essere costantemente monitorati per verificare l'efficacia delle azioni di Piano rispetto al raggiungimento degli obiettivi ed ai risultati prestazionali attesi.

Il set di indicatori selezionato comprende sia indicatori di prestazione del piano, relativi al grado di attuazione delle azioni identificate (efficacia diretta), sia indicatori ambientali di qualità dell'aria (efficacia indiretta, che dipende, oltre che dalle azioni messe in atto, dalle condizioni meteorologiche, fisiche e morfologiche dei siti, da contributi di sorgenti che si trovano al di fuori del territorio provinciale e quindi non controllabili dal presente piano, ecc.), sia indicatori di pressione (che misurano il peso degli elementi antropici sui sistemi ambientali e naturali), al fine di monitorare l'evoluzione dello stato di qualità dell'aria con riferimento agli inquinanti considerati.

Gli indici e indicatori sono necessari per analizzare, valutare, comunicare dati ambientali e saldare la conoscenza con la scelta politica. Gli indici in un rapporto evolutivo tra qualità ambientale e governo permettono la valutazione delle prestazioni nel tempo. Senza questa valutazione, che deve avvenire sulla base dell'informazione proveniente dai monitoraggi tramite indicatori di sostenibilità, l'azione politica procede alla cieca.

Per queste ragioni, la messa a punto di un insieme di indicatori ambientali e di sostenibilità, fondati su buone teorie, efficaci nell'orientare i processi decisionali, efficienti nei monitoraggi, è diventato uno dei compiti primari della ricerca di settore.

Dalla loro messa a punto dipende la definizione operativa del concetto stesso di politiche ambientali e di sostenibilità.

#### 4.2 Indicatori ambientali (Ind.amb.)

Per quanto riguarda gli indicatori ambientali, il monitoraggio della qualità dell'aria è un'attività che la Provincia di Forlì-Cesena ha avviato nel 1999, in collaborazione con il Comune di Forlì, il Comune di Cesena e con ARPA che gestisce operativamente la rete di rilevamento.

Gli indicatori misurati a tale scopo sono riportati nella tabella seguente, con i rispettivi obiettivi di legge (valori limite e valori bersaglio):

- Ind.amb.1** Concentrazione media annua di PM<sub>10</sub> 40 µg/m<sup>3</sup>;
- Ind.amb.2** Concentrazione media giornaliera di PM<sub>10</sub> 50 µg/m<sup>3</sup> (massimo 35 superamenti);
- Ind.amb.3** Concentrazione media annua di NO<sub>2</sub> 40 µg/m<sup>3</sup>;
- Ind.amb.4** Concentrazione media oraria di NO<sub>2</sub> 200 µg/m<sup>3</sup> (massimo 18 superamenti);
- Ind.amb.5** Concentrazione media annua di NO<sub>x</sub> 30 µg/m<sup>3</sup>;
- Ind.amb.6** Concentrazione media giornaliera di SO<sub>2</sub> 125 µg/m<sup>3</sup> (massimo 3 superamenti);
- Ind.amb.7** Concentrazione media oraria di SO<sub>2</sub> 350 µg/m<sup>3</sup> (massimo 24 superamenti);
- Ind.amb.8** Concentrazione media annua e invernale di SO<sub>2</sub> 20 µg/m<sup>3</sup>;
- Ind.amb.9** Concentrazione media annua di Pb 0.5 µg/m<sup>3</sup>;
- Ind.amb.10** Concentrazione media annua di benzene 5 µg/m<sup>3</sup>;
- Ind.amb.11** Concentrazione media su 8 ore massima giornaliera di CO 10 mg/m<sup>3</sup>;
- Ind.amb.12** Concentrazione media su 8 ore massima giornaliera di Ozono 120 µg/m<sup>3</sup> (massimo 25 superamenti all'anno come media su 3 anni);
- Ind.amb.13** Indicatore AOT40, calcolato sui valori di concentrazione oraria da maggio a luglio di Ozono, 18000 (µg/m<sup>3</sup>·h) come media su 5 anni;
- Ind.amb.14** Concentrazione media oraria di Ozono 180 µg/m<sup>3</sup>.

Diviene importante a questo punto, nella fase di monitoraggio, passare da una valutazione della qualità dell'aria relativa alle sole localizzazioni delle centraline di monitoraggio ad una caratterizzazione sull'intero territorio, integrando i dati della rete provinciale della qualità dell'aria, i risultati di campagne di monitoraggio da pianificare e l'utilizzo di modelli di simulazione. Considerata la difficoltà pratica di ottenere questa integrazione si richiede un'azione coordinata e di supporto da parte della Regione e delle Eccellenze di ARPA, per attuare in pieno le indicazioni contenute nel D.Lgs n. 351/99.

#### 4.3 Indicatori di pressione (Ind.press.)

Per quanto riguarda gli indicatori di pressione del piano, vengono invece individuati quelli di seguito elencati che riprendono la struttura dell' "Inventario provinciale delle emissioni" e che verranno monitorati grazie all'aggiornamento annuale che verrà realizzato dell'inventario stesso:

Gli indicatori selezionati a tale scopo sono:

- Ind.press.1** Emissioni inquinanti totali e unitarie in atmosfera per inquinante (NO<sub>x</sub>, PM<sub>10</sub>, COV, CO<sub>2</sub>) prodotte da usi civili = Macrosettore 2 Combustione-non industriale  
Fonte dei dati: PTCP Forlì-Cesena / "Inventario provinciale delle emissioni" Servizio Ambiente Provincia Forlì-Cesena
- Ind.press.2** Emissioni inquinanti totali e unitarie in atmosfera per inquinante (NO<sub>x</sub>, PM<sub>10</sub>, COV, CO<sub>2</sub>) prodotte da usi industriali = Macrosettore 3 Combustione-industria, Macrosettore 4 Processi produttivi, Macrosettore 6 Uso di solventi  
Fonte dei dati: PTCP Forlì-Cesena / "Inventario provinciale delle emissioni" Servizio Ambiente Provincia Forlì-Cesena

**Ind.press.3** Emissioni inquinanti totali ed unitarie in (NO<sub>x</sub>, PM<sub>10</sub>, COV, CO<sub>2</sub>) derivante dal traffico stradale Macrosettore 7 "Trasporti stradali"

Emissioni calcolate utilizzando:

- il parco veicolare provinciale aggiornato;
- i monitoraggi (veicoli leggeri e pesanti) effettuati dai Comuni sulle strade comunali principali;
- i monitoraggi (veicoli leggeri e pesanti) effettuati dal Servizio Viabilità della Provincia sulle strade provinciali e statali;
- il modello di simulazione utilizzato dall'Ufficio VIA della Provincia per le principali arterie provinciali.

Fonte dei dati: Monitoraggio flussi di traffico sulle strade comunali principali Comune / PTCP Forlì-Cesena / "Inventario provinciale delle emissioni" Servizio Ambiente Provincia Forlì-Cesena

**Ind.press.4** Emissioni inquinanti totali in atmosfera per inquinante (NO<sub>x</sub>, PM<sub>10</sub>, COV, CO<sub>2</sub>) prodotte da produzione e trasformazione di energia = Macrosettore 1 "Combustione-energia e industria di trasformazione"

Fonte dei dati: PTCP Forlì-Cesena / "Inventario provinciale delle emissioni" Servizio Ambiente Provincia Forlì-Cesena

**Ind.press.5** Emissioni inquinanti totali in atmosfera per inquinante (NO<sub>x</sub>, PM<sub>10</sub>, COV, CO<sub>2</sub>) prodotte dal Macrosettore 5 "Estrazione, distribuzione combustibili fossili / geotermico"

Fonte dei dati: PTCP Forlì-Cesena / "Inventario provinciale delle emissioni" Servizio Ambiente Provincia Forlì-Cesena

**Ind.press.6** Emissioni inquinanti totali in atmosfera per inquinante (NO<sub>x</sub>, PM<sub>10</sub>, COV, CO<sub>2</sub>) prodotte dal Macrosettore 9 "Trattamento e smaltimento rifiuti"

Fonte dei dati: PTCP Forlì-Cesena / "Inventario provinciale delle emissioni" Servizio Ambiente Provincia Forlì-Cesena

**Ind.press.7** Emissioni inquinanti totali in atmosfera per inquinante (NH<sub>3</sub>, PM<sub>10</sub>, COV, CO<sub>2</sub>) prodotte dagli usi agricoli e zootecnici Macrosettore 10 "Agricoltura"

Fonte dei dati: PTCP Forlì-Cesena / "Inventario provinciale delle emissioni" Servizio Ambiente Provincia Forlì-Cesena

**Ind.press.8** Emissioni inquinanti totali in atmosfera per inquinante (NO<sub>x</sub>, PM<sub>10</sub>, COV, CO<sub>2</sub>) prodotte dal Macrosettore 11 "Altre sorgenti di emissione ed assorbimenti"

Fonte dei dati: PTCP Forlì-Cesena / "Inventario provinciale delle emissioni" Servizio Ambiente Provincia Forlì-Cesena

**Ind.press.9** Quantità CO<sub>2</sub> assorbita da parte della massa arborata

Fonte dei dati: PTCP Forlì-Cesena / "Inventario provinciale delle emissioni" Servizio Ambiente Provincia Forlì-Cesena

#### **4.4 Indicatori di prestazione (Ind.prest.)**

Per quanto riguarda gli indicatori di prestazione del piano, vengono individuati quei parametri che permetteranno di valutare l'efficacia dell'attuazione delle filiere di azioni e quindi, indirettamente, il grado di recepimento delle azioni da parte dei soggetti attuatori (in primo luogo i Comuni); essi permetteranno inoltre di orientare l'elaborazione dell'aggiornamento del piano conseguente alla revisione della zonizzazione.

Gli indicatori selezionati a tale scopo vengono di seguito riportati suddivisi in gruppi omogenei.

## **PIANIFICAZIONE DI MOBILITA' E TRAFFICO**

**Ind.prest.1.** Flussi di traffico lungo le principali direttrici di accesso a Forlì, Cesena, e sulla via Emilia.

Numero dei veicoli misurati in un giorno ferial tipo

Fonte dei dati: Comune / Settore Viabilità Provincia (Censimento viabilità provinciale).

**Ind.prest.2** Numero di autoveicoli immatricolati in provincia per tipo di alimentazione

Valutazione del numero di veicoli circolanti immatricolati per tipo di alimentazione (numero e percentuale)

Fonte dei dati: ACI

**Ind.prest.3** Consumo pro capite di carburanti per autotrazione

Fonte dei dati: Regione / Camera di Commercio

**Ind.prest.4** Pedonalizzazioni del centro storico e del territorio urbano

Rapporto percentuale fra superficie pedonalizzata e a traffico limitato e superficie del centro storico e del territorio urbano.

Fonte dei dati: Comune.

**Ind.prest.5** Numero dei posteggi bici e dei punti per il noleggio bici

Numero di posteggi attrezzati per biciclette (con particolare riguardo ai centri attrattori di mobilità e ai centri di interscambio modale).

Fonte dei dati: Comune

**Ind.prest.6** Dotazioni di piste ciclabili sul territorio comunale

Lunghezza delle piste ciclabili esistenti in sede propria o protetta. L'estensione della rete acquista maggiore significato se unita ad informazioni sul grado di integrazione-connessione tra i singoli archi. Un'evoluzione dell'indicatore potrebbe essere basata sulla valutazione della classe di maggior frequenza dei percorsi continui.

Fonte dei dati: Settore Viabilità Provincia / Comune

**Ind.prest.7** Numero di piani di "mobility management"

Numero di aziende ed enti che hanno istituito il Mobility Manager, numero dei Piani Spostamento Casa-Lavoro elaborati, numero dei Piani Spostamento Casa-Lavoro attuati

Fonte dei dati: Comune / Provincia / ATR Agenzia per la Mobilità

**Ind.prest.8** Istituzione di navette/bus aziendali

Fonte dei dati: Comune / Provincia / A.T.R. Agenzia per la Mobilità

**Ind.prest.9** Adozione ordinanze di limitazione del traffico (% del territorio interessato ed estensione temporale del provvedimento)

Fonte dei dati: Comune

**Ind.prest.10** Percentuale di veicoli a basso impatto ambientale (elettrico, metano, G.P.L., ibrido) immatricolati nelle territorio provinciale

Fonte dei dati: A.C.I.

**Ind.prest.11** Ammontare degli investimenti utilizzati per incentivare l'uso di veicoli a basso impatto ambientale

Fonte dei dati: Comune / Provincia / Regione

**Ind.prest.12** Percentuale di veicoli a basso impatto ambientale nelle flotte delle pubbliche amministrazioni

Fonte dei dati: Comune / Provincia

**Ind.prest.13** Adozione ordinanze di regolamentazione del traffico merci in ambito urbano (% del territorio interessato, estensione temporale del provvedimento, tipologie di veicoli)

Fonte dei dati: Comune

## **TRASPORTO PUBBLICO LOCALE SU GOMMA E TRASPORTO PUBBLICO SU FERRO**

**Ind.prest.14** Costituiscono utili indicatori di prestazione del presente Piano, specifici per il trasporto pubblico, gli indicatori di monitoraggio degli Accordi di Programma triennali per i servizi minimi del TPL che devono essere raccolti, elaborati annualmente e trasmessi alla Regione sulla base di schemi predefiniti (Allegato 2A e 2 B alla D.G.R. n. 564 del 29/03/2004) da parte di A.T.R. Agenzia per la Mobilità.

Tra questi si segnalano quelli contenuti nel foglio C.1 dell'Allegato 2 B relativi all' offerta del TPL:

- a. km rete TPL;
- b. Km corsie riservate;
- c. veicoli-km totali (di cui veicoli-km con filobus, ibrido diesel-elettrico, gpl, metano, elettrico, con veicoli Euro 3, con veicoli Euro 4 );
- d. n. veicoli tpl ( di cui con pianale ribassato);
- e. età media del parco veicoli anni;
- f. modalità innovative di trasporto (km effettuati, ore di disponibilità delle modalità di trasporto innovative).

Mentre si segnalano nel foglio G1 dell'Allegato 2 B gli indicatori relativi alla qualità erogata del servizio di TPL:

- g. regolarità e puntualità del servizio (numero delle corse effettuate, numero delle corse programmate, % corse in orario (0-5') ore di punta, % corse in ritardo (5-10') ore di punta);
- h. accessibilità al servizio:
  1. numero punti vendita biglietti, numero turni con vendita a bordo, call center SI/NO, internet SI/NO, numero distributori automatici;
  2. numero paline (totali, di cui con gli orari programmati, di cui con gli orari di transito in tempo reale);
  3. numero pensiline;
  4. numero fermate attrezzate con orari, grafo rete, posti a sedere, illuminazione, bacheca informativa...;
  5. numero punti informativi anche telematici.

### **Ind.prest.15** Quota modale su trasporto pubblico

Incidenza del numero di spostamenti sistematici nei giorni feriali su mezzi di trasporto pubblico (treno+autobus) rispetto al numero totale di spostamenti giornalieri (%) generati ed attratti.

Fonte dati: Settore Pianificazione Territoriale Provincia / Comune / ATR Agenzia per la Mobilità (sulla base dei dati censuari e di indagini a campione)

### **Ind.prest.16** Numero medio di saliti/discesi alle stazioni ferroviarie aggregati per direttrice

Numero di passeggeri saliti e discesi giornalmente nelle stazioni ferroviarie.

Fonte dei dati: Settore Pianificazione Provincia / Comune / Trenitalia.

### **Ind.prest.17** Accessibilità con il trasporto pubblico alle grandi strutture di vendita

Capacità del servizio pubblico di portare utenti alle grandi strutture di vendita rispetto alla popolazione che si reca ai centri commerciali in un giorno tipo prefestivo (vengono considerate le linee con fermate entro i 300m dall'ingresso della struttura di vendita).

Fonte dei dati: Comune / ATR Agenzia per la Mobilità (dati dalle strutture di vendita)

### **Ind.prest.18** Edificato entro 600 m dalle fermate del trasporto pubblico locale

Rapporto percentuale fra l'edificato entro 600 m dalle fermate (mq) e l'edificato totale (mq). Questo indicatore può essere sviluppato con differenti distanze di riferimento (più brevi in contesto urbano) e con la specificazione del solo edificato "nuovo".

Fonte dei dati: Comune / ATR Agenzia per la Mobilità

### **BARRIERE ARBOREE**

**Ind.prest.19** Aree verdi in ambito urbano

Rapporto percentuale fra il verde pubblico e privato (mq) e il territorio urbano (mq).

Fonte dei dati: Comune

**Ind.prest.20** Percentuale dei posti auto in parcheggi con ombreggiatura rispetto al totale.

Fonte dei dati: Comune

**Ind.prest.21** Barriere arboree lungo la viabilità di progetto

Rapporto percentuale fra le superfici impiantate ai bordi delle nuove infrastrutture stradali (ha) e le superfici dedicate alle nuove infrastrutture stradali (ha).

Fonte dei dati: Comune, Provincia

### **EDILIZIA SOSTENIBILE – CRITERI COSTRUTTIVI**

**Ind.prest.22** Numero di Regolamenti Urbanistici Edilizi (RUE) adeguati ai criteri indicati per l'uso razionale delle risorse climatiche ed energetiche (requisiti obbligatori e facoltativi indicati in Azione B.1).

Fonte dei dati: Comune / Provincia

**Ind.prest.23** Numero di edifici dotati di certificazione del rendimento energetico (D.Lgs. n. 192/2005) e numero di edifici a cui viene riconosciuto un migliore rendimento energetico (concorso)

Fonte dei dati: Provincia / Comune / A.G.E.S.S. Agenzia per l'energia e lo sviluppo sostenibile della Provincia di Forlì-Cesena

### **EDILIZIA SOSTENIBILE – CONSUMI ENERGETICI**

**Ind.prest.24** Consumo pro capite di combustibili per il riscaldamento civile (abitazioni e terziario)

Fonte dei dati: Regione

**Ind.prest.25** Consumo pro capite di energia elettrica per uso domestico e terziario

Fonte dei dati: Regione

**Ind.prest.26** Diffusione teleriscaldamento

Fonte dei dati: Comune

**Ind.prest.27** Diffusione caldaie ad alta efficienza e caldaie a basse emissioni di NO<sub>x</sub>

Fonte dei dati: Comune / Provincia / A.G.E.S.S. Agenzia per l'energia e lo sviluppo sostenibile della Provincia di Forlì-Cesena

**Ind.prest.28** Numero di controlli effettuati sugli impianti termici ai sensi della D.G.R. n. 387/2002 e s.m.i.

Fonte dei dati: Provincia / Comune / A.G.E.S.S. Agenzia per l'energia e lo sviluppo sostenibile della Provincia di Forlì-Cesena

**Ind.prest.29** Incentivi erogati per la trasformazione degli impianti termici più inquinanti

Fonte dei dati: Comune / Provincia / A.G.E.S.S. Agenzia per l'energia e lo sviluppo sostenibile della Provincia di Forlì-Cesena

**Ind.prest.30** Diffusione fonti energetiche rinnovabili: impianti civili (numero impianti, potenzialità, quantità di energia prodotta, distinti per tipologia)

Fonte dei dati: Comune / Provincia / A.G.E.S.S. Agenzia per l'energia e lo sviluppo sostenibile della Provincia di Forlì-Cesena



### **ATTIVITA' PRODUTTIVE**

**Ind.prest.31** Consumo di combustibili utilizzati nelle attività produttive per unità di P.I.L.

Fonte dei dati: Regione / Provincia / Camera di Commercio

**Ind.prest.32** Diffusione fonti energetiche rinnovabili: impianti industriali (numero impianti, potenzialità, quantità di energia prodotta, distinti per tipologia)

Fonte dei dati: Comune / Provincia / A.G.E.S.S. Agenzia per l'energia e lo sviluppo sostenibile della Provincia di Forlì-Cesena

**Ind.prest.33** Aree produttive ecologicamente attrezzate

Numero produttive che raggiungono le condizioni di "aree ecologicamente attrezzate"

Fonte dei dati: Provincia (Servizio Pianificazione Territoriale)

**Ind.prest.34** Numero autorizzazioni A.I.A. (autorizzazione integrata ambientale) rilasciate e valutazione sulla riduzione delle emissioni

Fonte dei dati: Provincia

**Ind.prest.35** Numero di "nuove" autorizzazioni alle emissioni rilasciate adottando criteri regionali più restrittivi per gli inquinanti critici nella Zona A

Fonte dei dati: Provincia

**Ind.prest.36** Numero di appalti pubblici assegnati con criteri premianti per le imprese che garantiscono minori emissioni (parco veicolare e mezzi da cantiere a basse emissioni).

Fonte dei dati: Provincia, Comune e Enti pubblici

**Ind.prest.37** Numero di incentivi erogati per l'installazione di filtri antiparticolato sui veicoli commerciali, sui veicoli agricoli e sui mezzi da cantiere.

Fonte dei dati: Provincia, Comune e Enti pubblici

### **INFORMAZIONE, COMUNICAZIONE ED EDUCAZIONE AMBIENTALE**

**Ind.prest.38** Informazione - indicatore composto da:

- Numero di pubblicazioni da parte degli enti pubblici sulla qualità dell'aria;
- Visite alle pagine dei siti internet dell'ARPA, della Provincia e dei Comuni dedicate alla qualità dell'aria;
- Numero di progetti di educazione ambientale avviati nelle scuole;
- Numero di iniziative (mostre, incontri...) organizzate.

Fonte dei dati: Provincia, Comune, ARPA

### **FORMAZIONE**

**Ind.prest.39** Formazione - indicatore composto da:

- Numero di corsi avviati,
- Numero di dipendenti partecipanti.

Fonte dei dati: Provincia

## 5. Studio di incidenza

### 5.1 Quadro Normativo

La Normativa comunitaria sulla conservazione degli habitat naturali (Natura 2000) e degli uccelli selvatici comprende:

- la Direttiva 79/409/CEE "Conservazione degli uccelli selvatici", con data di attuazione 7.4.81;
- la Direttiva 92/43/CEE, "Conservazione degli habitat naturali e seminaturali e della flora e della fauna selvatiche" con data di attuazione 10.6.94;
- la Decisione della Commissione stabilisce l'elenco dei Siti di Importanza Comunitaria per la regione biogeografica continentale, confermando per l'Emilia-Romagna tutti i 113 SIC individuati. La Rete Natura 2000 è stata integrata e modificata in Emilia Romagna con Deliberazioni della Giunta Regionale n. 167 e n. 456 del 2006.

La Normativa nazionale è costituita dai seguenti decreti:

- DPR n. 357 /97 (GU n. 219 - 23.10.97): "Regolamento recante attuazione della direttiva 92/43/CEE relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali, nonché della flora e della fauna selvatiche";
- Decreto del Ministero dell'Ambiente, D.M. 20.1.99 (G.U. n. 32 - 9.2.99): modifiche degli elenchi delle specie e degli habitat (All. A e B DPR 357/97);
- DPR n. 120 /03 (GU n. 124 - 30.5.03): "Regolamento recante modifiche ed integrazioni al DPR 357/97 del 8.9.97 concernente attuazione della direttiva 92/43/CEE relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali, nonché della flora e della fauna selvatiche".

La Normativa regionale comprende:

- la Legge Regionale n. 6 del 17 febbraio 2005 e successive modifiche "Disciplina della formazione e della gestione del sistema regionale delle Aree naturali protette e dei siti della Rete Natura 2000";
- la Legge Regionale n. 7 del 14 aprile 2004 "Disposizioni in materia ambientale. Modifiche ed integrazioni a Leggi Regionali".

Il modello segue la direttiva ed il DPR 357/97. Il comma 2 dell'art. 6 stabilisce che, vanno sottoposti a valutazione di incidenza tutti i piani territoriali, urbanistici e di settore, ivi compresi i piani agricoli e faunistico-venatori e le loro varianti.

Sono altresì da sottoporre a valutazione di incidenza (comma 3), tutti gli interventi non direttamente connessi e necessari al mantenimento in uno stato di conservazione soddisfacente delle specie e degli habitat presenti in un sito Natura 2000, ma che possono avere incidenze significative sul sito stesso, singolarmente o congiuntamente ad altri interventi.

L'articolo 5 del DPR 357/97, limitava l'applicazione della procedura di valutazione di incidenza a determinati progetti tassativamente elencati, non recependo quanto prescritto dall'art. 6, paragrafo 3 della direttiva "Habitat".

La procedura della valutazione di incidenza deve fornire una documentazione utile a individuare e valutare i principali effetti che il piano/progetto (o intervento) può avere sul sito Natura 2000, tenuto conto degli obiettivi di conservazione del medesimo.

Infatti, la valutazione è un passaggio che precede altri passaggi, cui fornisce una base: in particolare, l'autorizzazione o il rifiuto del piano o progetto. La valutazione va quindi considerata come un documento che comprende soltanto quanto figura nella documentazione delle precedenti analisi.

Il percorso logico della valutazione d'incidenza è delineato nella guida metodologica

"Assessment of plans and projects significantly affecting Natura 2000 sites. Methodological guidance on the provisions of Article 6 (3) and (4) of the Habitats Directive 92/43/EEC" redatto dalla Oxford Brookes University per conto della Commissione Europea DG Ambiente.

Il contenuto è il seguente:

1. Tipologia delle azioni e/o opere: illustrazione dell'intervento, con descrizione delle caratteristiche del progetto, delle attività necessarie alla realizzazione dell'opera, dei tempi necessari e degli obiettivi che si perseguono.
2. Dimensioni e/o ambito di riferimento: superficie territoriale interessata dall'intervento e quella interessata temporaneamente per la realizzazione dell'intervento stesso, con percentuale della superficie interessata rispetto alla superficie totale del SIC o della ZPS, localizzazione su elaborati cartografici in scala minima 1:25.000 dell'area interessata dal SIC o dalla ZPS, che rechi in evidenza la sovrapposizione dell'intervento e l'eventuale presenza di aree protette (parchi nazionali, regionali o riserve naturali).
3. Complementarità con altri progetti, eventuali attuazioni di norme legislative.
4. Uso delle risorse naturali: vanno indicate sia quelle utilizzate successivamente alla realizzazione dell'intervento, a regime, sia quelle che saranno utilizzate soltanto nel corso della realizzazione dell'intervento stesso.
5. Produzione di rifiuti: va indicata la quantità e la natura dei rifiuti prodotti sia nel corso della realizzazione dell'intervento che successivamente alla sua realizzazione, quando opererà a regime. Va indicata anche la destinazione dei rifiuti.
6. Inquinamento e disturbi ambientali: vanno indicate le eventuali emissioni di sostanze inquinanti in atmosfera, di rumori e ogni altra causa di disturbo sia in corso d'opera che a regime.
7. Rischio di incidenti per quanto riguarda le sostanze e le tecnologie utilizzate: devono essere previsti i rischi infortunistici e le misure di precauzione adottate.

La metodologia procedurale proposta nella guida della Commissione è un percorso di analisi e valutazione progressiva che si compone di 4 fasi principali:

FASE 1: verifica (screening) - processo che identifica la possibile incidenza significativa su un sito della rete Natura 2000 di un piano o un progetto, singolarmente o congiuntamente ad altri piani o progetti, e che porta all'effettuazione di una valutazione d'incidenza completa qualora l'incidenza risulti significativa;

FASE 2: valutazione "appropriata" - analisi dell'incidenza del piano o del progetto sull'integrità del sito, singolarmente o congiuntamente ad altri piani o progetti, nel rispetto della struttura e della funzionalità del sito e dei suoi obiettivi di conservazione, e individuazione delle misure di compensazione eventualmente necessarie;

FASE 3: analisi di soluzioni alternative - individuazione e analisi di eventuali soluzioni alternative per raggiungere gli obiettivi del progetto o del piano, evitando incidenze negative sull'integrità del sito;

FASE 4: definizione di misure di compensazione - individuazione di azioni, anche preventive, in grado di bilanciare le incidenze previste, nei casi in cui non esistano soluzioni alternative o le ipotesi proponibili presentino comunque aspetti con incidenza negativa, ma per motivi imperativi di rilevante interesse pubblico sia necessario che il progetto o il piano venga comunque realizzato<sup>11</sup>.

---

<sup>11</sup> Misure di compensazione

Nel caso non vi siano adeguate soluzioni alternative ovvero permangano effetti con incidenza negativa sul sito e contemporaneamente siano presenti motivi imperativi di rilevante interesse pubblico, inclusi motivi di natura sociale ed economica, è possibile autorizzare la realizzazione del piano o progetto, solo se sono adottate adeguate misure di compensazione che garantiscano la coerenza globale della rete Natura 2000 (art. 6, comma 9, DPR 120/2003). L'espressione motivi imperativi di rilevante interesse pubblico si riferisce a situazioni dove i piani o i progetti previsti risultano essere indispensabili nel quadro di azioni o politiche volte a tutelare i valori fondamentali della vita umana (salute, sicurezza, ambiente), o fondamentali per lo Stato e la società, o rispondenti ad obblighi specifici di servizio pubblico, nel quadro della realizzazione di attività di natura economica e sociale.

Inoltre, l'interesse pubblico è rilevante se, paragonato alla fondamentale valenza degli obiettivi perseguiti dalla direttiva, esso risulti prevalente e rispondente ad un interesse a lungo termine.

## 5.2 Screening di incidenza

Lo Screening, come già detto è un processo che identifica la possibile incidenza significativa su un sito della rete Natura 2000 del Piano. Nel nostro caso essendo questo un piano squisitamente ambientale che comprende obiettivi e strumenti di conservazione lo screening porta ad affermare che:

1. il piano di qualità dell'aria ha obiettivi e strumenti tali da migliorare lo stato dell'ambiente anche negli effetti indesiderati e negli impatti sinergici e cumulativi;
2. gli scenari di simulazione all'anno 2010 portano in tutta la provincia al raggiungimento di uno stato di qualità dell'aria migliore, coerentemente con gli obiettivi della direttiva 92/43/EEC;
3. il piano prevede indicatori e strumenti di monitoraggio tali da permettere delle ulteriori possibilità di controllo e di intervento sullo stato degli ecosistemi.

Per i suddetti motivi non si ritiene necessario passare ad una fase ulteriore della Valutazione di incidenza Ambientale.

I Siti natura 2000 presenti in Provincia di Forlì sono inquadrati nella seguente cartografia.

---

Individuazione di misure di compensazione: le misure di compensazione rappresentano l'ultima risorsa per limitare al massimo l'incidenza negativa sull'integrità del sito derivante dal progetto o piano, 'giustificato da motivi rilevanti di interesse pubblico'. L'art. 6 della direttiva (recepito dall'art. 6, comma 9 del DPR 120/2003) prevede che 'lo Stato membro' ovvero l'amministrazione competente 'adotta ogni misura compensativa necessaria per garantire che la coerenza globale della rete Natura 2000 sia tutelata.'

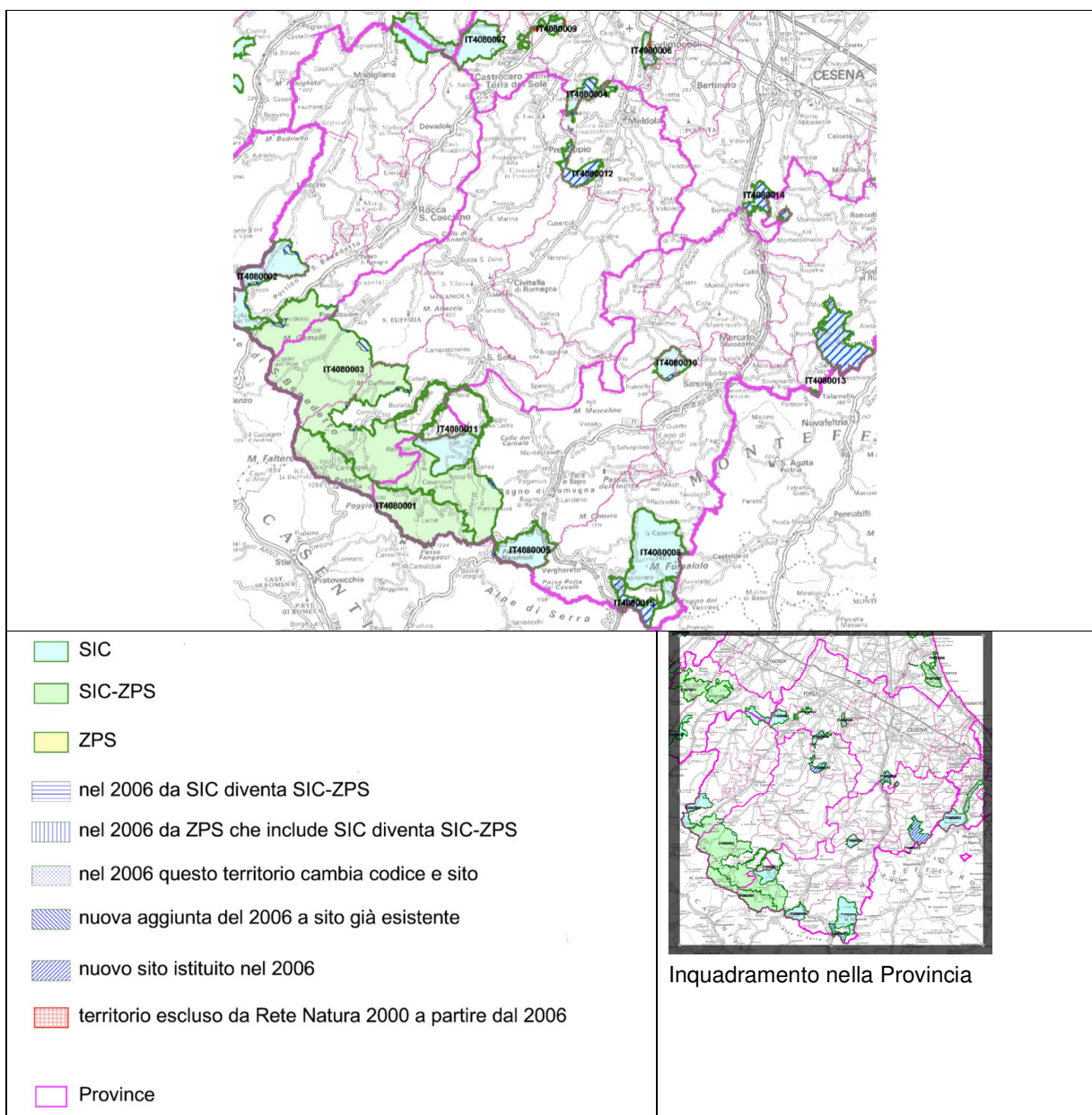
Tali misure sono finalizzate a garantire la continuità del contributo funzionale di un sito alla conservazione di uno o più habitat o specie nella regione biogeografica interessata, è dunque fondamentale che il loro effetto si manifesti prima che la realizzazione del piano o del progetto abbia influenzato in modo irreversibile la coerenza della rete ecologica.

Le misure di compensazione possono, ad esempio, connotarsi nel modo seguente:

- \* ripristino dell'habitat nel rispetto degli obiettivi di conservazione del sito;
- \* creazione di un nuovo habitat, in proporzione a quello che sarà perso, su un sito nuovo o ampliando quello esistente;
- \* miglioramento dell'habitat rimanente in misura proporzionale alla perdita dovuta al piano/progetto;
- \* individuazione e proposta di un nuovo sito (caso limite).

Le misure di compensazione devono essere considerate efficaci quando bilanciano gli effetti con incidenza negativa indotti dalla realizzazione del progetto o del piano e devono essere attuate il più vicino possibile alla zona da interessata dal piano o progetto che produrrà gli effetti negativi.

Inoltre, le misure di compensazione devono essere monitorate con continuità per verificare la loro efficacia a lungo termine per il raggiungimento degli obiettivi di conservazione previsti e per provvedere all'eventuale loro adeguamento.



Gli effetti del piano sui siti sono da considerare generalmente privi di incidenze significative. Segnaliamo alcune probabili incidenze positive:

	Superfici e	Province e Comuni interessati	Principali minacce con interazioni sul piano	Effetto del Piano
IT4080001 - SIC-ZPS Foresta di Campigna, Foresta la Lama, Monte Falco	4.040 ha	Forlì-Cesena (Bagno di Romagna, Premilcuore, Santa Sofia)		
IT4080002 - SIC Acquacheta	1.557 ha	Forlì-Cesena (Portico, Tredozio)		

	<b>Superfici e</b>	<b>Province e Comuni interessati</b>	<b>Principali minacce con interazioni sul piano</b>	<b>Effetto del Piano</b>
IT4080003 - SIC-ZPS Monte Gemelli, Monte Guffone	13.058 ha	Forlì-Cesena (Bagno di Romagna, Portico, Premilcuore, Santa Sofia)	Adeguamento della strada in fondo naturale di Corniolo – Fiumicello in strada asfaltata provinciale	Possibili incidenza positive dalle azioni di riduzione del traffico veicolare
IT4080004 – SIC Bosco di Scardavilla, Ravalдино	316 ha	Forlì-Cesena (Forlì, Meldola)		
IT4080005 – SIC Monte Zuccherodante	1.097 ha	Forlì-Cesena (Bagno di Romagna)	Eccessiva presenza di strade forestali ed altre infrastrutture viarie che promuovono la frammentazione di habitat	Possibili incidenza dalle azioni di incremento sul trasporto pubblico e collettivo e dalle azioni di riduzione del traffico veicolare
IT4080006 - SIC Meandri del Fiume Ronco	221 ha	Forlì-Cesena (Bertinoro, Forlì, Forlimpopoli)	Inquinamento delle acque; attività estrattiva	Effetti positivi indiretti sulla ricaduti di inquinanti in acque superficiali e impatti cumulativi delle polveri
IT4080007 – SIC Pietramora, Ceparano, Rio Cozzi	1.955 ha	Forlì-Cesena (Castrocaro, Dovadola, Modigliana), Ravenna (Brisighella)	Forte pressione antropica dovuta alla vicinanza di centri abitati ed attività agricole	Effetti indiretti positivi: riduzione dell'inquinamento atmosferico e dei glie affetti sugli ecosistemi
IT4080008 – SIC Balze di Verghereto, Monte Fumaiolo, Ripa della Moia	2.455 ha	Forlì-Cesena (Verghereto)		
IT4080009 – SIC Selva di Ladino, Fiume Montone, Terra del Sole	220 ha	Forlì-Cesena (Castrocaro, Forlì)	Inquinamento delle acque; attività estrattiva ai confini del sito	Effetti positivi indiretti sulla ricaduti di inquinanti in acque superficiali e impatti cumulativi delle polveri
IT4080010 - SIC Careste presso Sarsina	478 ha	Forlì-Cesena (Bagno di Romagna, Sarsina)		
IT4080011 - SIC Rami del Bidente, Monte Marino	1.410 ha	Forlì-Cesena (Bagno di Romagna, Santa Sofia)	Presenza antropica nei tratti fluviali	Possibili riduzioni delle attività di disturbo
IT4080012 – SIC Fiordinano, Monte Velbe	505 ha	Forlì-Cesena (Meldola, Predappio)		
IT4080013 - SIC Montetiffi, Alto Uso	1408 ha	Forlì-Cesena (Sogliano al Rubicone)		
IT4080014 - SIC Rio Matteredo e Rio Cuneo	409 ha	Forlì-Cesena (Cesena)		
IT4080015 – SIC Castel di Colorio, Alto Tevere	528 ha	Forlì-Cesena (Verghereto)		

In particolare si possono evidenziare gli impatti secondo le due seguenti check list.

Impatto	Azioni dirette di piano	Incidenza
Uso di risorse naturali	Il piano non prevede in modo diretto l'uso di risorse naturali. Gli effetti indiretti dell'uso di risorse verrà valutato all'interno dei singoli piani o progetti.	Incidenza non significativa a livello di piano
Fattori di alterazione morfologica del territorio e del paesaggio	Il piano non prevede trasformazioni territoriali e del paesaggio. Alcune azioni di piano potranno avere effetti di cambio dell'uso del suolo nei centri storici che non causeranno incidenze significative.	Incidenza non significativa a livello di piano
Fattori di inquinamento e di disturbo ambientale	L'attuazione delle azioni di piano è volta a contenere le emissioni di inquinanti in atmosfera.	Incidenza significativa positiva
Rapporto tra azioni di piano e habitat di interesse comunitario o specie animali e vegetali di interesse comunitario	Le azioni previste non comportano interruzione delle connessioni ecologiche, non hanno interferenze negative dirette con gli habitat di interesse comunitario, le azioni del piano non prevedono alcun disturbo alla specie di interesse comunitario.	Non sono previste incidenze
Produzione di rifiuti	Non è prevista l'attuazione di azioni che possano provocare la produzione di rifiuti	Non sono previste incidenze

Valutazione della significatività delle azioni di piano.

Tipo di incidenza	Indicatore	Incidenza a livello di piano
Perdita di aree di habitat	Percentuale di perdita	0%
Frammentazione	A termine o permanente, livello in relazione all'entità originale	Nulla
Perturbazione	A termine o permanente, distanza dal sito	Possibili causate dalle azioni di piano, da valutare caso per caso
Densità della popolazione	Calendario per la sostituzione	Effetti irrilevanti sulle popolazioni
Qualità dell'acqua	Variazione relativa nei composti chimici principali e negli altri elementi	Possibili miglioramenti della qualità delle acque per riduzione degli ossidi di azoto di origine atmosferica
Qualità dell'aria	Variazione relativa nei composti chimici principali e negli altri elementi	Miglioramenti certi con piccola incidenza sui siti Natura 2000.

L'analisi mostra che non ci saranno effetti significativi su siti Natura 2000 (Livello I: Screening).

### Conclusioni

Il Piano di Gestione della Qualità dell'Aria della Provincia di Forlì-Cesena appare coerente con gli obiettivi programmatici inerenti la sostenibilità e la difesa ambientale (politiche, programmi e piani). Il piano non ha incidenze negative, significative, dirette o indirette sugli habitat e sulle specie animali e vegetali presenti nei siti Natura 2000 provinciali.

### Riferimenti Bibliografici

Commissione europea, 2002. Valutazione di piani e progetti aventi un'incidenza significativa su siti Natura 2000, Ufficio per le pubblicazioni ufficiali delle Comunità europee, Lussemburgo, 76 p.  
Tinarelli R., 2005. Rete natura 2000 in Emilia Romagna. Manuale per riconoscere e conservare la biodiversità, editrice compositori, Bologna, 287 p.

