



Capitolo 1

Sviluppo



CAPITOLO 1 - SVILUPPO

1.1 ENERGIA

L'energia è un fattore essenziale per lo sviluppo socio-economico del territorio, per migliorare la qualità della vita e per soddisfare i bisogni umani fondamentali, ma le attività antropiche in questo settore determinano un'ampia serie di ricadute sul sistema ambientale, sia a scala locale che globale: le risorse di combustibili fossili sono limitate ed hanno costi ambientali e sociali sempre più elevati; le emissioni in atmosfera dei gas climalteranti possono provocare alterazioni climatiche a livello planetario.

Sostituire il consumo di energia prodotta da fonti fossili con energia derivante dall'utilizzo di fonti rinnovabili o assimilate è essenziale per perseguire uno sviluppo sostenibile.

1.1.1. INDICATORI

1.1.1.1. Pressioni

Consumi di energia elettrica per settore di attività

Indicatore di pressione, che fornisce informazioni sull'andamento dei fabbisogni di energia elettrica dei diversi settori economici a livello provinciale.

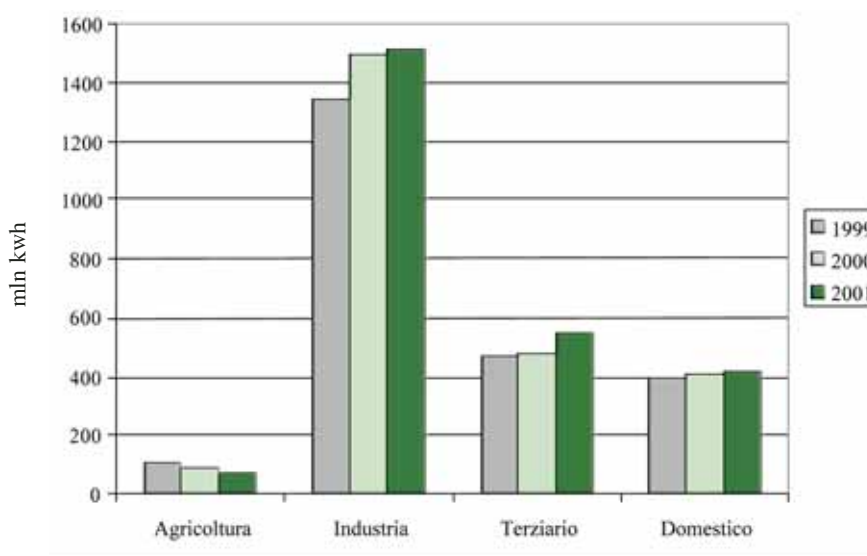
L'indicatore si basa su dati di consumo elettrico resi disponibili dal Gestore della Rete di Trasmissione Nazionale, per gli anni dal 1999 al 2001. In Tabella 1.1. sono presentati i consumi energetici per la provincia di Ravenna, da cui emerge che il settore più energivoro rimane quello industriale, con una percentuale di consumo vicina al 60% seguita dal consumo per usi civili pari a più del 16%, calcolate sul totale del triennio considerato.

Tabella 1.1. Consumi di energia elettrica per settore di attività (mln di KWh)

Tipi Attività	1999	2000	2001	Totale
Agricoltura	111,6	87,0	72,9	271,5
Industria	1.340,5	1.491,5	1.508,3	4.340,3
Terziario	471,6	476,4	546,4	1.494,4
di cui:				
Illuminazione pubblica	36,2	37,2	38,5	111,9
Trasporti	28,0	28,8	23,7	80,5
Domestico	397,3	405,1	416,7	1.219,1
TOTALE	2.321,0	2.460,0	2.544,4	7.325,4

In Figura 1.1. è invece riportato l'andamento temporale dei consumi energetici per settore, che evidenzia un incremento per tutti i settori, con l'eccezione dell'agricoltura.

Figura 1.1. Andamento temporale dei consumi energetici (mln KWh) per settore



Consumi dei prodotti petroliferi

L'indicatore si basa su dati di vendita di prodotti petroliferi per tipologia di prodotto e di utilizzo, forniti a livello provinciale dal Ministero dell'Industria, relativi al periodo 2000-2002.

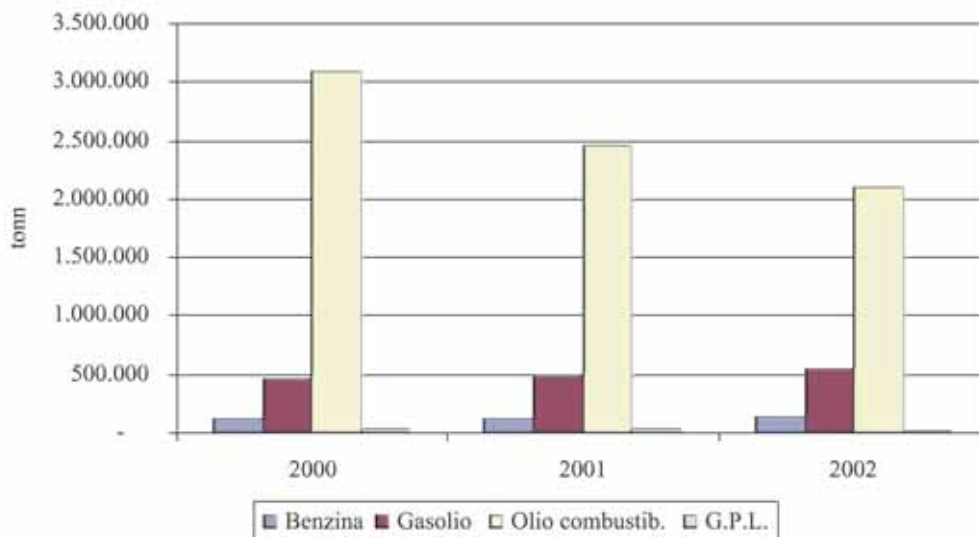
Dai dati in Tabella 1.2. si desume che i consumi di benzina hanno avuto un incremento nel triennio considerato, cui si affianca anche quello del gasolio. Per l'olio combustibile si nota una diminuzione (Tabella 1.2. e Figura 1.2.) legata alla riduzione nella produzione avvenuta nelle vicine centrali elettriche. Il trend

globale del GPL (Gas di Petrolio Liquefatto) mostra un decremento dovuto alla graduale sostituzione dello stesso con il gas naturale per il riscaldamento e al progressivo disuso come combustibile per autotrazione.

Tabella 1.2. Vendita prodotti petroliferi (tonnellate)

	Benzina	Gasolio	di cui riscaldamento	di cui agricolo	Olio combustibile	G.P.L.
2000	122.118	456.088	78.091	76.515	3.087.957	32.809
2001	124.780	481.933	80.278	67.280	2.466.019	27.854
2002	131.106	545.455	83.627	80.781	2.100.220	25.211
TOTALE	378.004	1.483.476	242.005	224.576	7.654.196	85.874

Figura 1.2. Trend di vendita dei prodotti petroliferi (2000-2002)



Consumi di gas metano

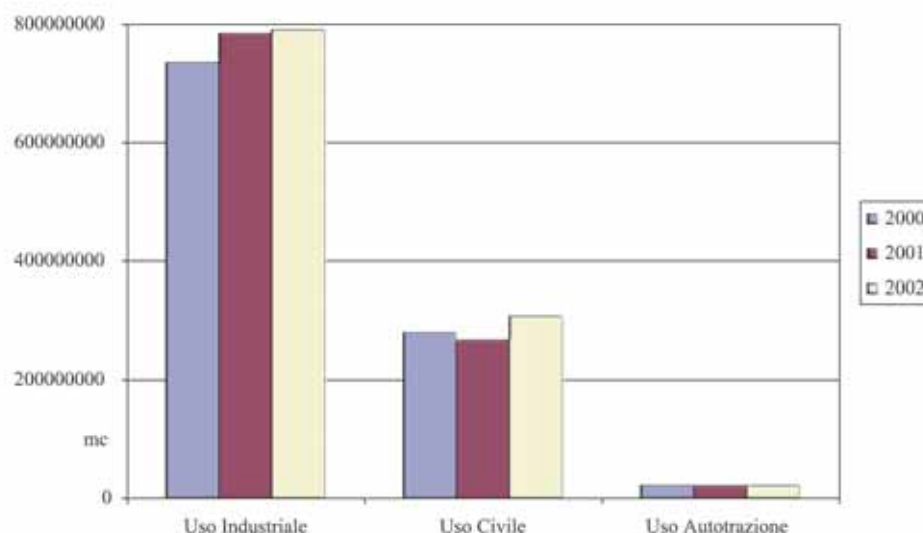
L'indicatore si basa sui consumi di metano a livello provinciale, forniti dall'Ufficio Tecnico di Finanza per il triennio 2000-2002.

Tali dati evidenziano come il gas naturale trovi ancora il maggior impiego nel settore industriale, ma anche il settore civile ne fa ampio utilizzo. Il trend illustrato in Figura 1.3. mostra nei tre anni esaminati una crescita per gli usi industriali e civili, mentre il settore trasporti mostra una tendenza stazionaria. I consumi totali nei diversi anni sono aumentati da 1.036.612.656 m³ del 2000, ai 1.120.390.940 m³ del 2002.

Tabella 1.3. Consumi di gas naturale (mc)

	Uso industriale	Uso civile	Uso autotrazione	Totale
2000	736.534.810	279.621.176	20.456.670	1.036.612.656
2001	783.270.208	268.072.682	21.572.441	1.072.915.331
2002	791.849.283	307.516.826	21.024.831	1.120.390.940
TOTALE	2.311.654.301	855.210.684	63.053.942	3.229.918.927

Figura 1.3. Trend consumi di gas naturale (2000-2002)



1.1.1.2. Stati/Impatti

Linee elettriche in aree protette

L'indicatore fornisce la lunghezza in km delle linee elettriche di alta e media tensione presenti in aree sensibili e protette ed esprime le possibili pressioni sugli elementi di valenza naturalistica con cui interagiscono.

L'indicatore è stato elaborato individuando il reticolo delle linee elettriche di Media ed Alta Tensione presenti all'interno delle aree protette ai sensi della direttiva 79/409/CEE "Uccelli" (Zone di Protezione Speciale per l'Avifauna) e della direttiva 92/43/CEE "Habitat" (Siti di Importanza Comunitaria). Infatti le linee elettriche dislocate in ambiti definiti sensibili in quanto caratterizzati dalla presenza di zone di nidificazione, svernamento, sosta o comunque funzionali all'ecologia delle specie di Uccelli di importanza comunitaria, determinano una serie di impatti, tra cui:

- paesaggistici, dovuti ad elettrodotti e strutture connesse alle linee elettriche esistenti;
- frammentazione degli spazi di volo sull'avifauna stanziale e migratoria con un forte rischio di collisione ed in casi specifici di mortalità diretta per elettrocuzione, nonché sottrazione di habitat e possibili modifiche delle rotte migratorie;
- inquinamento elettromagnetico.

Dall'intersezione dei tematismi delle linee elettriche di alta e media tensione presenti nelle aree protette SIC e ZPS, sono stati estrapolati i chilometri riportati in Tabella 1.4.

Tabella 1.4. Estensione delle linee elettriche ripartite per aree protette SIC e ZPS

Aree protette	Linee elettriche AT (km)	Linee elettriche MT (km)	Totale
ZPS	11,84	70,2	82,04
SIC	7,31	62,6	69,91

Aree protette	Linee elettriche MT (km)		Totale
	aeree	sotterranee	cavo aereo
SIC	47	13	2,6
ZPS	43,6	25,6	1

Il Parco del Delta del Po ha da tempo avviato accordi con ENEL per mitigare l'effetto degli elettrodotti soprattutto nelle zone pregiate di passo, attraverso lo smantellamento delle linee elettriche esistenti e l'installazione di nuove in cavo sotterraneo o in cavo aereo isolato (elicoidale) e a realizzare elettrodotti "avofili" che tutelino l'avifauna riducendo l'altezza dei tralicci per non interferire con la rotta degli uccelli migratori, aumentando la distanza tra le linee e installando segnalatori VISIVI (spiralari arancio-bianche) per ridurre il rischio di collisione dei volatili.

1.1.1.3. Risposte

Controllo degli impianti termici

La Legge n.10 del 9 gennaio 1991 "Norme per l'attuazione del Piano energetico nazionale in materia d'uso razionale dell'energia, di risparmio energetico e di sviluppo delle fonti rinnovabili dell'energia" ed il relativo regolamento di attuazione, il DPR 412/93, come modificato dal DPR 551/99, impongono precisi e specifici obblighi di esercizio e manutenzione per gli impianti.

L'articolo 11 del decreto del Presidente della Repubblica 26 agosto 1993, n. 412 "Regolamento recante norme per la progettazione, l'installazione, l'esercizio e la manutenzione degli impianti termici degli edifici ai fini del contenimento dei consumi di energia, in attuazione dell'articolo 4, comma 4., della legge 9 gennaio 1991, n. 10", prevede le modalità attuative degli adempimenti contenuti nel richiamato articolo 31 della legge n. 10/1991.

La Regione Emilia-Romagna è intervenuta sulla materia (Deliberazione della Giunta regionale n. 387 del 18/3/2002) con l'atto di indirizzo previsto dal combinato disposto del comma 5, dell'art. 30 del decreto legislativo 112/98 e dell'art. 16 del DPR 551/99 che stabilisce i necessari termini che consentono di avviare, anche nei 16 comuni con popolazione sino a 40.000 abitanti per i quali la Provincia deve svolgerle, le funzioni previste dalle normative succitate.

La Provincia di Ravenna, con deliberazione del Consiglio provinciale n. 92 del 25 luglio 2002, così come modificata con proprio successivo atto n. 73 del 15 luglio 2003, ha stabilito i termini di indirizzo al riguardo del contenimento dei consumi energetici e riduzione delle emissioni in atmosfera determinate dagli impianti termici.

I soggetti interessati dagli oneri di manutenzione e di controllo sono:

- il **proprietario** dell'immobile dove è installato l'impianto termico. Se trattasi di impianto termico unifamiliare alla figura del proprietario subentra l'occupante dell'abitazione nel caso non coincida col proprietario;
- l'**amministratore** nel caso di edifici dotati di impianto termico centralizzato gestiti in condominio o appartenenti a soggetti diversi dalle persone fisiche.

Le figure di cui sopra, se lo ritengono opportuno, possono delegare la responsabilità dell'esercizio e della manutenzione dell'impianto termico ad una figura definita come "**terzo responsabile**" ossia ad una persona fisica o giuridica (abilitata a termini di legge) che essendo in possesso dei requisiti previsti dalle normative vigenti e comunque di idonea capacità tecnica, economica, organizzativa, riceva ed accetti la delega dal

proprietario o dall'amministratore. Tra i vari adempimenti a carico dei responsabili degli impianti sono previsti:

- la **manutenzione periodica dell'impianto**, con cadenza **annuale**, con l'esecuzione almeno delle operazioni riportate nei libretti d'uso e manutenzione. Le operazioni di manutenzione debbono essere riportate sui relativi libretti di impianto (per gli impianti di potenza inferiore a 35 kW) o di centrale (per gli impianti di potenzialità superiore);
- la **verifica del rendimento della combustione** del generatore della percentuale di inquinanti nelle emissioni, dello stato della canna fumaria, dell'aerazione del locale e degli altri parametri specifici (biennale per gli impianti di potenzialità inferiore a 35 kW, annuale per quelli compresi tra 35 kW e 350 kW e due volte l'anno per quelli di potenzialità superiore).

Sottoposti alle attività di controllo sono gli impianti tecnologici per il riscaldamento e climatizzazione degli ambienti di qualsiasi tipo (con o senza produzione di acqua calda per usi igienici) e gli impianti di produzione centralizzata di acqua calda per gli stessi usi ricadenti nel campo di applicazione della norma UNI 10389.

Sono pertanto esclusi dalle operazioni di verifica del rendimento di combustione e stato di manutenzione ed esercizio:

- tutti gli impianti con potenza termica al focolare inferiore a 4 kW;
- gli apparecchi quali stufe, caminetti, radiatori individuali, scaldacqua unifamiliari;
- tutti gli impianti asserviti a processi industriali.

La normativa vigente prevede che i controlli di manutenzione debbano essere dimostrati dai responsabili dell'impianto trasmettendo all'ente preposto per i controlli una dichiarazione redatta su apposita modulistica prevista dalla Delibera della G.R. 387/2002 citata (il "Modello H" per gli impianti con potenzialità inferiore a 35 kW ed il "Modello H bis" per gli impianti con potenza maggiore od uguale a 35 kW). Detta dichiarazione, che deve essere firmata dal responsabile dell'esercizio dell'impianto di riscaldamento, deve essere compilata, firmata e presentata alla Provincia a cura del manutentore incaricato.

La normativa prescrive che la Provincia effettui un controllo almeno biennale per verificare il rispetto delle norme sugli impianti termici presenti in comuni con meno di 40.000 abitanti.

Gli oneri relativi sono esplicitamente posti a carico degli utenti. Non è pertanto possibile a questa Amministrazione sostenere tali costi in prima persona ma è obbligatorio vengano addebitati agli utenti, anche se in regola con gli obblighi di legge. Gli oneri per i controlli degli impianti effettuati dall'ente saranno:

- a completo carico dell'utente nel caso in cui per l'impianto non sia stato presentato a seconda della potenzialità del generatore di calore, il "Modello H" o il "Modello H bis";
- a completo carico dell'ente nel caso in cui sia stato presentato il Modello H o il Modello H bis (finanziati con i bollini "calore pulito" e con i versamenti allegati rispettivamente ai Modelli H ed H bis).

I criteri per la verifica degli impianti saranno programmati tenendo conto dei seguenti criteri orientativi:

- impianti asserviti ad edifici pubblici o ad uso pubblico;
- impianti per i quali non sia pervenuta la dichiarazione di cui al modello H, per impianti con potenza < 35 kW, e al Modello H bis per impianti con potenza maggiore;
- impianti dei quali si abbia indicazione di criticità ovvero carenze riguardanti la manutenzione e l'esercizio;
- impianti per classi di potenza.

Dell'attività di verifica degli impianti verrà data notizia preventiva, mediante comunicazione personale, ai diretti interessati con i quali verrà concordato l'appuntamento per il sopralluogo.

PROGRAMMA PROVINCIALE

In base a quanto esposto, la Provincia di Ravenna intende attuare le disposizioni di legge predisponendo le misure gestionali ed organizzative necessarie all'adempimento dei compiti assegnati. Allo scopo la Provincia sta:

- svolgendo una continua campagna informativa articolata con iniziative di vario genere volte a sensibilizzare i cittadini in merito alla necessità dell'attuazione degli adempimenti di legge per gli impianti termici;
- predisponendo il catasto degli impianti termici necessario a verificare l'adempimento alla legge da parte di tutti i responsabili di impianto e per gestire i controlli.

I controlli degli impianti termici verranno avviati solo a partire da gennaio 2005 e consisteranno, almeno nella fase iniziale, in una ricerca degli inadempienti, affinché effettuino la manutenzione ed il controllo della combustione previsto dalla legge, piuttosto che in un controllo ispettivo e strumentale vero e proprio. Nello specifico per gli impianti per i quali non perverrà il modello H (od H bis) verrà inviata una lettera esplicativa in cui verranno illustrati gli obblighi di legge e le relative sanzioni; solo nel caso in cui alla lettera medesima non venga data risposta (attuando quanto previsto dalla legge) si arriverà al controllo vero e proprio che verrà concordato ed effettuato con la massima sensibilità nei confronti dei cittadini.

Successivamente i controlli sugli impianti verranno eseguiti da tecnici AUSL, che durante le loro visite ispettive, potranno verificare oltre alle caratteristiche di rendimento e lo stato di manutenzione degli impianti, anche la rispondenza alle caratteristiche di sicurezza degli impianti medesimi. I controlli sugli impianti per i quali sia stata presentata la dichiarazione di manutenzione saranno effettuati al fine di tutelare i cittadini, verificando a campione il lavoro svolto dai singoli manutentori.

STATO DI ATTUAZIONE

Non essendo ancora stato completato il catasto degli impianti termici ed iniziati i controlli del rendimen-

to di combustione da parte della Provincia non è possibile, allo stato attuale fornire degli indici significativi in merito allo stato di attuazione della campagna "CALORE PULITO".

L'unico parametro quantitativo che può fornire un'indicazione dello stato di avanzamento della campagna "CALORE PULITO" è costituito dal numero dei "Bollini CALORE PULITO" ceduti ai manutentori ed ai cittadini o dati in conto deposito a Comuni ed associazioni di categoria.

Attualmente la Provincia di Ravenna ha ceduto per l'utilizzo circa 32.000 "Bollini CALORE PULITO" a fronte di un numero stimato di circa 55.000 impianti termici con potenza inferiore a 35 kW.

Non esistono al momento indicazioni in merito allo stato di effettuazione dei controlli per gli impianti con potenza superiore a 35 kW.

Il solare fotovoltaico

Questo indicatore evidenzia l'esistenza di fonti di energia pulite e non esauribili installate sul territorio provinciale.

L'indicatore è stato costruito partendo dai dati derivanti dal programma "Tetti fotovoltaici" promosso dal Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio. Il programma, pluriennale, concede contributi a fondo perduto a soggetti pubblici e privati per la realizzazione di impianti fotovoltaici (FV) di piccola potenza, installati negli edifici o su elementi di arredo urbano e connessi alla rete elettrica di distribuzione nazionale.

Attualmente il programma è arrivato alla sua seconda fase.

La prima si è conclusa a inizio 2002 ed ha finanziato oltre 2.000 impianti fotovoltaici. La seconda parte ne finanzia altrettanti.

I vantaggi dei sistemi fotovoltaici sono le esigenze di manutenzione ridotte (dovute all'assenza di parti in movimento) e la semplicità d'utilizzo, e, soprattutto, un impatto ambientale estremamente basso. In particolare, durante la fase di esercizio, l'unico vero impatto ambientale è rappresentato dall'occupazione di superficie. Tali caratteristiche rendono la tecnologia fotovoltaica molto adatta all'integrazione negli edifici in ambiente urbano.

In questo caso, infatti, sfruttando superfici già utilizzate, si elimina anche l'unico impatto ambientale in fase di esercizio di questa tecnologia. I benefici ambientali ottenibili dall'adozione di sistemi FV sono proporzionali alla quantità di energia prodotta, supponendo che questa vada a sostituire dell'energia altrimenti fornita da fonti convenzionali.

Gli impianti realizzati o approvati nel territorio provinciale grazie al programma "Tetti fotovoltaici" su edifici pubblici sono riportati nelle Tabelle 1.5. e 1.6. da cui si evince come la maggior parte di essi siano installati presso strutture scolastiche.

Questa caratteristica li rende doppiamente importanti perché in aggiunta al minor impatto ambientale in termini di riduzione delle emissioni di gas serra, si sensibilizzano i ragazzi riguardo queste tematiche già dai tempi della scuola.

Tabella 1.5. Progetti realizzati o in corso di realizzazione (prima fase)

Proponente	Luogo di installazione	Pot. (Kw)	Produttività annua (kWh)
Comune di Ravenna	Scuola Media "E. Mattei"	20	24000
Comune di Ravenna	Scuola Materna "Peter Pan"	20	24000
Comune di Ravenna	Scuola Materna "Lametta"	20	24000
Comune di Ravenna	Scuola Materna "I delfini"	20	24000

Tabella 1.6. Progetti approvati

Proponente	Luogo di installazione	Pot. (Kw)
Provincia di Ravenna	Scuola Superiore "Manfredi"	3
Provincia di Ravenna	Scuola Superiore "N. Baldini"	3
Provincia di Ravenna	Scuola Superiore "E. Mattei"	3
Provincia di Ravenna	Scuola Superiore "L. Perdisa"	3
Provincia di Ravenna	Scuola Superiore "C. Morigia"	3

La realizzazione di interventi per la promozione delle fonti rinnovabili di energia è uno degli obiettivi principali assegnati alle Province dalla vigente legislazione (Decreto Legislativo 31/03/1998 n.112, art.31). I lavori del workshop attivato dal "Forum di Agenda 21 Locale" promosso dalla Provincia di Ravenna fin dal 2002 hanno, inoltre, mostrato come il raggiungimento di tale obiettivo sia uno dei principali impegni da assumere. In particolare, i medesimi lavori hanno mostrato come uno strumento idoneo allo scopo sia l'incentivazione, anche economica, per l'installazione di impianti fotovoltaici.

La Provincia di Ravenna, attraverso l'erogazione di contributi, intende incoraggiare iniziative e progetti per l'installazione di impianti fotovoltaici presso immobili o aree di proprietà comunale e fruite dal pubblico, così da fornire ai cittadini esempi concreti di comportamenti virtuosi da imitare e, nel contempo, stimolare l'installazione di impianti per la produzione di energia fotovoltaica anche presso le abitazioni e le strutture private.

Allo scopo è in fase di approvazione un bando rivolto ai Comuni della provincia di Ravenna per lo sviluppo di iniziative e progetti finalizzati all'installazione di impianti fotovoltaici attraverso il quale, con la messa a disposizione di risorse finanziarie, la Provincia intende incentivare la realizzazione di interventi per la promozione delle fonti rinnovabili di energia.

1.2 TRASPORTI

Le proiezioni di crescita della domanda di mobilità negli ultimi decenni hanno subito, così come in tutti i paesi industrializzati, una considerevole accelerazione, supportando profonde trasformazioni socio-economiche ed aumentando considerevolmente l'accessibilità alle persone e alle merci.

Il sistema della mobilità è pertanto presupposto essenziale per lo sviluppo socio-economico del territorio, pur essendo rilevanti gli effetti negativi da esso generati, e che interessano sia le componenti ambientali che quelle antropiche. Infatti la congestione veicolare in ambito urbano rappresenta tuttora la principale fonte di inquinamento atmosferico ed acustico.

Inoltre sono riconducibili ai trasporti, impatti sul paesaggio per occupazione del territorio e, più in generale, sulla qualità della vita, quali l'occupazione di spazi in città, l'incidentalità, i consumi energetici. In assenza di decisi interventi correttivi la situazione è destinata a subire un ulteriore degrado. Gli interventi comportano il mutamento di abitudini acquisite da larghi strati della popolazione. La riduzione dell'uso dell'autovettura privata a favore di modi di trasporto più ecosostenibili, il contenimento del numero e della lunghezza degli spostamenti e lo sviluppo dell'intermodalità, una nuova pianificazione territoriale che introduca la mobilità sostenibile come vincolo sono linee di intervento ben delineate e largamente condivise nelle strategie della UE e dei singoli Stati Membri.

La Regione Emilia Romagna e gli Enti Locali hanno avviato negli ultimi anni una politica più decisa a favore di una mobilità urbana sostenibile, promuovendo, accanto ad azioni di lungo respiro per il miglioramento dell'offerta del trasporto collettivo, azioni tese ad ottenere risultati complementari nel breve e medio termine con investimenti relativamente contenuti.

In questo ambito sono stati promossi progetti relativi al rinnovo del parco veicolare con veicoli a ridotto impatto ambientale, all'introduzione di modalità di trasporto collettivo complementari al trasporto di massa (taxi collettivo, car sharing) all'introduzione di misure per la gestione della domanda di mobilità (mobility manager, domeniche senz'auto).

1.2.1. INDICATORI

1.2.1.1. Determinanti

Indice di motorizzazione

L'indicatore calcola il rapporto tra il numero dei veicoli circolanti e la popolazione residente ed esprime il numero di veicoli per ogni abitante. Gli autoveicoli qui considerati comprendono la totalità dei mezzi a motore circolanti (moto, automobili, mezzi commerciali leggeri e pesanti).

È sicuramente collegato alla maggior parte dei problemi di pressione ambientale e sociale che caratterizzano l'ambiente urbano, quali lo smog, il rumore, lo stress, ecc., è anche un indicatore strettamente legato al benessere economico della popolazione (più auto per famiglia).

I veicoli immatricolati nel 2001 nella provincia di Ravenna sono 292.145 (Tabella 1.7.), con un incremento del 2,4% rispetto al 2000. Di questi, il 79% è costituito da autovetture (Figura 1.4.).

La Tabella 1.8. riporta il valore calcolato per l'indice di motorizzazione in ciascun comune della provincia di Ravenna, per gli anni 2000 e 2001.

Come si può notare, i valori più elevati dell'indicatore sono attribuiti a Sant'Agata sul Santerno e ad altri comuni della provincia; pur tuttavia non si può individuare nella distribuzione alcuna relazione con altri fattori, per esempio di distribuzione della popolazione o delle attività. Dal dato totale emerge che la provincia di Ravenna è caratterizzata da valori estremamente alti dell'indicatore, che raggiunge il valore di 0,81 veicoli/abitante (810 veicoli ogni 1000 abitanti).

I valori di indice di motorizzazione totali sono per Ravenna tra i più elevati rispetto ai valori regionali e nazionali (Tabella 1.9.).

Tabella 1.7. Parco veicolare provinciale (2000/2001)

	2000	2001
Autovetture	224.522	227.442
Autocarri Trasporto Merci	22.867	24.117
Autobus	364	377
Autoveicoli Speciali/Specifici	3.319	3.565
Motocarri e qudricli Trasporto Merci	1.217	1.169
Motocicli	24.531	27.047
Motoveicoli e Quadricli Speciali/Specifici	68	94
Rimorchi e Semirimorchi Speciali/Specifici	5.144	5.167
Rimorchi e Semirimorchi Trasporto Merci	1.984	2.082
Trattori Stradali o Motrici	1.075	1.084
Altri veicoli	3	2
Totale	285.094	292.145

Figura 1.4. Percentuale delle diverse tipologie di veicoli nella provincia di Ravenna al 2001

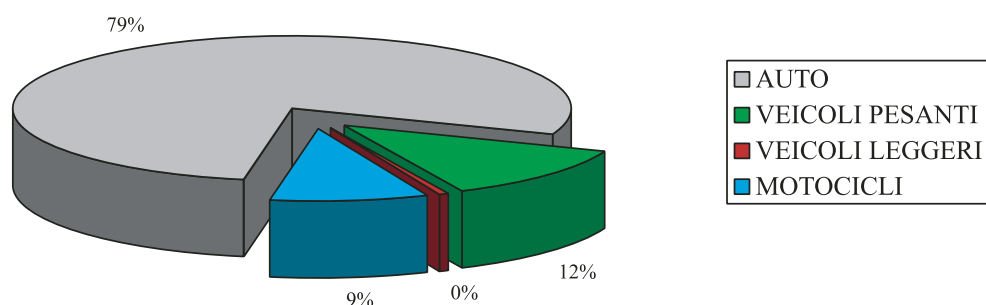


Tabella 1.8. Indice di motorizzazione (num. veicolabitanti) al 2000 e 2001

Comuni	Indice di Motorizzazione 2000	Indice di Motorizzazione 2001
Alfonsine	0,82	0,81
Bagnacavallo	0,79	0,80
Bagnara di Romagna	0,80	0,82
Brisighella	0,83	0,83
Casola Valsenio	0,79	0,81
Castel Bolognese	0,75	0,75
Cervia	0,80	0,81
Conselice	0,79	0,80
Cotignola	0,81	0,81
Faenza	0,82	0,83
Fusignano	0,78	0,78
Lugo	0,83	0,84
Massa Lombarda	0,79	0,81
Ravenna	0,81	0,81
Riolo Terme	0,78	0,79
Russi	0,80	0,81
Sant'Agata sul Santerno	0,88	0,87
Solarolo	0,75	0,75
Totale Ravenna	0,81	0,81

Tabella 1.9. Indice di motorizzazione regionale e nazionale (num. veicoli/abitanti) al 2000 e 2001

	2000	2001
Emilia Romagna	0,79	0,80
Italia	0,71	0,72

Il tasso di motorizzazione relativo alle sole autovetture (Tabella 1.10.), mostra come la provincia di Ravenna e parte dei suoi comuni si attestino su valori elevati, ancora superiori rispetto ai tassi regionali e nazionali.

Tabella 1.10. Tasso di motorizzazione autovetture (num. auto/abitanti) al 2000 e 2001

Comuni	Indice di Motorizzazione 2000	Indice di Motorizzazione 2001
Alfonsine	0,66	0,65
Bagnacavallo	0,64	0,64
Bagnara di Romagna	0,61	0,62
Brisighella	0,61	0,61
Casola Valsenio	0,58	0,60
Castel Bolognese	0,60	0,59
Cervia	0,62	0,62
Conselice	0,63	0,63
Cotignola	0,65	0,65
Faenza	0,63	0,64
Fusignano	0,63	0,62
Lugo	0,64	0,65
Massa Lombarda	0,64	0,66
Ravenna	0,65	0,64
Riolo Terme	0,58	0,58
Russi	0,62	0,62
Sant'Agata sul Santerno	0,73	0,70
Solarolo	0,59	0,59
Totale Ravenna	0,64	0,64
Emilia Romagna	0,61	0,62
Italia	0,56	0,57

1.2.1.2. Pressioni

Consumi di energia dei trasporti

Indicatore di pressione, che fornisce informazioni sull'andamento dei fabbisogni energetici espressi in termini quantità vendute di prodotti petroliferi destinati ai trasporti.

Un quadro significativo dei consumi energetici dei trasporti a livello provinciale è fornito dalle vendite dei principali prodotti petroliferi per autotrazione (Tabella 1.11.):

Tabella 1.11. Quantità vendute dei principali prodotti petroliferi (in tonnellate)

	Benzina	di cui senza piombo	Gasolio	G.P.L.
2000	122.118	90.502	301.482	20.931
2001	124.870	99.511	334.366	16.023
2002	131.106	nd	381.047	13.173

Reti viarie

L'indicatore permette di valutare la dotazione in infrastrutture stradali e ferroviarie della provincia, articolando le prime per tipologia (autostrade, strade statali, provinciali e comunali).

Il territorio risulta interessato dalla presenza di direttrici viarie di rango superiore a quello provinciale (strade statali, autostrade) per un complessivo sviluppo di km 192 circa, dato variato rispetto al 1999, in quanto parte della rete viaria statale e autostradale è passata sotto la competenza della Provincia.

Particolarmente importanti risultano essere il raccordo autostradale A14 dir con Bologna, la strada statale Adriatica (SS 16) che prosegue a nord di Ravenna come statale Romea (SS 309), la strada statale Via Emilia (SS 9) ed infine la superstrada E45. Lungo esse infatti si concentra gran parte del traffico di mezzi pesanti e di automobili, cioè sia il flusso di merci sia quello turistico.

Le strade provinciali presentano uno sviluppo complessivo di rete pari a circa 802 km per un numero di strade pari a 123, ripartiti secondo lo schema seguente.

Strade provinciali	
Numero strade	123
strade con precedenza	123
	km+metri
Sviluppo complessivo rete stradale	801+912
strade pianura	640+877
strade collina	161+035
strade C	517+241
strade F	284+671
strade interne a centri abitati	147+253
strade extraurbane	654+659

Nella Tabella 1.12. si presentano i dati relativi ai chilometri di infrastrutture viarie presenti sul territorio provinciale suddivise per tipologie.

Tabella 1.12. Km di rete viaria suddivisi per tipologia di strada.

Tipologia strada	lunghezza (km)
Autostrade e Strade Statali	192.000
Strade Provinciali	801.912
Strade Comunali	2.180.123

Nell'elenco seguente invece si indicano gli archi stradali provinciali più gravati in termini di traffico giornaliero medio (TGM) diurno:

S.P. 253 S. Vitale	TGM > 10.000
S.P. 254 di Cervia	TGM > 8.000
S.P. 302 Brisighellese	TGM > 8.000
S.P. 306 Casolana	TGM > 8.000
S.P. 610 Selice	TGM > 8.000
S.P. 26 Nuova Fiumazzo	TGM > 8.000
S.P. 7 S. Silvestro Felisio	TGM > 7.700
S.P. 8 Naviglio	TGM > 7.000
S.P. 14 Quarantola	TGM > 6.500
S.P. 13 Bastia	TGM > 5.500

I dati denotano il notevole carico di traffico incidente sulla rete.

Il trend di crescita della mobilità registrato presuppone un ulteriore incremento di tali dati. Ciò evidenzia una carenza preoccupante in termini di dotazione infrastrutturale determinando un utilizzo prossimo al limite di saturazione della rete stessa: la crescita della domanda di mobilità (in media superiore al 4% annuo) non è compensata da pari incremento della capacità della rete stessa. Inoltre vi è da puntualizzare che la costante crescita della mobilità privata e del trasporto merci su gomma incrementa in maniera significativa il rischio di incidentalità lungo le strade.

Incrementi significativi di traffico, con conseguente redistribuzione di parte delle attuali direttrici di flusso, sulla viabilità provinciale si avranno in conseguenza della realizzazione della prevista tangenziale di Castelvoglio, dell'avvenuta apertura del nuovo innesto sulla E45 sulla SP Standiana e soprattutto della prossima trasformazione da sistema chiuso a sistema aperto del tratto di A 14 bis compreso fra Cotignola e Ravenna. In prospettiva, infine, si ricorda la realizzazione della variante alla SS 16 da Ravenna al confine di provincia e della nuova S. Vitale.

Relativamente alla rete ferroviaria, i km che si sviluppano sul territorio provinciale sono circa 195 e 23 sono le stazioni. Le tratte della rete ferroviaria regionale interessanti il territorio della provincia di Ravenna sono quelle riportate in Tabella 1.13., in cui si evidenziano il numero di treni circolanti e il numero di passeggeri trasportati in media in un giorno.

Tabella 1.13. Flussi sulla rete ferroviaria - nodo di Bologna

Linee direttamente collegate al nodo di Bologna (dati consolidati 1999)	km in regione	n. treni della Divisione Regionale (regionali, interregionali e diretti)	Media dei trasportati/giorno
Bologna-Rimini	112	60 (Bologna-Castelvoglio) 45 (Castelvoglio-Faenza) 42 (Faenza-Ferri)	18783 12590 11191
Castelvoglio-Ravenna	32	32 (Castelvoglio-Rossi) 40 (Rossi-Ravenna)	3618 3674

1.2.1.3. Stati/Impatti

Tempo medio per un viaggio

Questo indicatore rappresenta la distribuzione provinciale dei tempi medi di viaggio per tipologia di trasporto (treno, tram e metropolitana; autobus; auto privata) in ora di punta (dalle 6.15 alle 9.15), compresi nella matrice Origine/Destinazione (O/D) del Censimento ISTAT 1991, come spostamenti pendolari (motivo studio e lavoro).

La quantità complessiva dei viaggi analizzati è pari a 173.699; si tratta dei viaggi originati da tutti i comuni della provincia di Ravenna e destinati ovunque, anche fuori provincia.

La Tabella 1.14. riporta la media provinciale dei tempi di viaggio secondo il mezzo di trasporto.

Tabella 1.14. Spostamenti quotidiani residenti in provincia di Ravenna (1991) per tempo impiegato

Mezzo di trasporto utilizzato	Tempo impiegato		
	Fino a 30 minuti	Da 31 a 60 minuti	Oltre 60 minuti
Piedi bici altro	53.613	175	136
Treno tram metro	2.605	2.844	2.631
Bus corriera	10.398	2.664	468
Conducente auto	69.813	4.118	739
Passeggero auto	17.124	365	96
Moto	5.833	64	13

Spostamenti pendolari per modalità di trasporto

L'obiettivo dell'indicatore è evidenziare le caratteristiche della domanda di trasporto dei passeggeri attraverso il numero movimenti pendolari originati da ogni comune e destinati anche fuori provincia, distinti per mezzo di trasporto.

La modalità prevalentemente adottata negli spostamenti è indubbiamente l'automobile. Fra gli altri mezzi, la bicicletta rappresenta una vera alternativa al punto da raggiungere il 31% del totale spostamenti (Tabella 1.15.).

Tabella 1.15. Spostamenti quotidiani residenti in provincia di Ravenna (1991) per mezzo utilizzato

Mezzo di trasporto utilizzato	Viaggi (n.)	Ripartizione %
Piedi bici altro	53.924	31%
Treno tram metro	8.080	5%
Bus corriera	13.530	8%
Conducente auto	74.670	43%
Passeggero auto	17.585	10%
Moto	5.910	3%
Totale	173.699	100%

I pendolari che si spostano con cadenza quotidiana sarebbero particolarmente propensi all'uso dei mezzi collettivi, qualora la rete di trasporto pubblico presentasse livelli accettabili di quantità, qualità ed efficienza del servizio.

1.2.1.4. Risposte

Lunghezza totale delle piste ciclabili

L'obiettivo dell'indicatore è conoscere la consistenza di piste ciclabili e quindi la reale possibilità di utilizzare la bicicletta come mezzo di trasporto alternativo all'auto, in condizioni di sicurezza.

Lo sviluppo economico e sociale verificatosi in questi ultimi anni, in particolare nelle zone più prossime ai

centri abitati e comunque riscontrabile diffusamente su tutto il territorio provinciale, nonché lo sviluppo delle zone turistiche particolarmente intensive e qualificate, hanno contribuito a rendere inadeguate alcune strutture viarie, le cui caratteristiche non risultavano più atte a garantire un regolare e soprattutto sicuro svolgersi del traffico, ovviamente mutato ed intensificato come risulta anche dai dati forniti dai censimenti della circolazione delle strade provinciali (ss.pp.).

L'alta densità di traffico, sia veicolare che ciclabile, ha ulteriormente evidenziato la preoccupante inadeguatezza di diversi tratti di infrastrutture dove il livello di sicurezza era reso ancor più precario dalla mancanza di corsie riservate ai ciclisti, che associata in alcuni casi alla tortuosità e alle caratteristiche del tratto stradale, rendeva estremamente pericoloso lo svolgersi del traffico, come purtroppo dimostrato dall'elevato numero di incidenti. La Provincia di Ravenna fino dalla fine degli anni '80 ha avviato, e sta proseguendo ancora, un programma per la messa in sicurezza del traffico mediante la realizzazione di piste ciclabili protette in fregio a tratti di strade provinciali oggetto di ammodernamento e adeguamento, o con l'inserimento delle piste ciclabili stesse in fregio a tratti di ss.pp. esistenti.

La Provincia di Ravenna ha realizzato, lungo la propria rete di strade, piste ciclabili per una lunghezza di circa 26 km, di cui circa 12 km, eseguiti prima del 1999 e 14 km circa dal 1999 al 2002.

Ulteriori piste ciclabili, per una lunghezza di 10 km circa, risultano essere già progettate ed approvate (progetti preliminari) ed alcune in corso di realizzazione.

Trasporto pubblico locale

L'indicatore fornisce le caratteristiche del trasporto pubblico locale in termini di domanda come utilizzo delle linee di trasporto pubblico e offerta di trasporto passeggeri.

ATM è la società di trasporto pubblico locale che gestisce la mobilità dei cittadini all'interno della provincia di Ravenna. E' un consorzio formato da 15 Comuni e dalla Provincia di Ravenna. Le tipologie di viaggio che offre agli utenti sono: trasporto urbano (Ravenna e Faenza), servizio del litorale e del forese, trasporto extraurbano, scolastico (Ravenna e Lugo) e servizi di noleggio. Il consorzio offre, inoltre, il servizio di traghetto sul canale Candiano e sul fiume Reno e gestisce i parcheggi a pagamento di Ravenna. Le linee ATM servono l'89% del territorio provinciale, per un totale di 1632 km fino al 2000 e 1648 km al 2002. La Tabella 1.16. riporta il numero di passeggeri trasportati annualmente con i mezzi dell'ATM, relativo quadriennio 1999-2002, in servizio urbano ed extraurbano. Dall'analisi dei dati riportati in tabella risulta evidente che ATM effettua prevalentemente trasporto urbano, mentre la componente extraurbana è molto più ridotta, sebbene sia l'unica soggetta all'incremento di passeggeri negli anni considerati.

Tabella 1.16. Caratteristiche del trasporto pubblico

	1999	2000	2001	2002
Passeggeri trasportati	6.880.304	7.052.003	7.039.173	6.976.660
su percorso urbano	5.605.615	5.731.437	5.707.078	5.608.312
su percorso extraurbano	1.274.689	1.320.566	1.332.095	1.368.348
Km percorsi	4.109.761	4.110.072	4.206.794	4.285.139
linea urbana	2.937.446	2.942.214	3.045.434	3.107.283
linea extraurbana	1.172.315	1.167.858	1.161.360	1.177.856
Mezzi in servizio	106	109	116	126
linea urbana	65	72	75	83
linea extraurbana	41	37	41	43
Lunghezza della rete (Km)	1.632	1.632	1.648	1.648
urbana	636	636	652	652
extraurbana	996	996	996	996

Il servizio di autolinee extraurbane soddisfa generalmente esigenze di mobilità limitate, principalmente rivolte a lavoratori e studenti nella fascia pendolare. Si può quindi supporre che il valore calcolato per l'indicatore sia oggetto di un'ampia variabilità giornaliera, con una forte polarizzazione della domanda nelle fasce di punta mattutine e serali, a cui corrispondono mezzi con un limitato numero di posti liberi disponibili, mentre nel resto della giornata la domanda decresce a valori molto più bassi del valore calcolato.

1.3 AGRICOLTURA

La serie degli indicatori legati all'uso del suolo assume importanza nel pianificare un corretto sistema di gestione del territorio sotto l'aspetto di tutela ambientale ed economico-produttivo. L'analisi di tali indicatori risulta utile nella valutazione delle interazioni tra l'agricoltura e l'ambiente, poiché tale attività economica è responsabile di una serie di impatti ambientali a seconda del peso quali-quantitativo delle varie produzioni attuate.

1.3.1. INDICATORI

1.3.1.1. Determinanti

Superficie Agricola Utilizzabile (SAU)

La Superficie Agricola Utilizzata (SAU) indica la superficie effettivamente utilizzata in coltivazioni propriamente agricole; è l'insieme di terreni a seminativo, orti, prati permanenti, pascoli, coltivazioni legnose agra-

rie e coltivazioni da frutto.

La Superficie Agricola Totale (SAT), invece, rappresenta l'insieme dei terreni dell'azienda destinati a colture erbacee e/o arboree, compresi i boschi, e la superficie agraria non utilizzata posta all'interno del perimetro dei terreni che costituiscono l'azienda.

L'utilità della stima della SAU come indicatore consiste nel fornire una descrizione del territorio effettivamente destinato ad attività agricole produttive, nonché indicazioni sull'andamento dell'uso del suolo nelle aziende agrarie.

L'indicatore è popolabile con i dati ISTAT, e relative elaborazioni regionali, e con dati reali aggiornati annualmente a cura del Servizio Agricoltura della Provincia di Ravenna.

Non esistono obiettivi specifici nelle normative internazionali e nazionali. I Programmi di Azione europei in campo ambientale (5EAP e 6EAP) e l'Agenda 21 pongono come obiettivi generali l'uso sostenibile del territorio, la protezione della natura e della biodiversità ed il mantenimento dei livelli di produttività; questi obiettivi sono ribaditi anche dalle recenti Comunicazioni della CEE riguardo alla protezione del suolo COM (2002) 179 e alla revisione della Politica Agricola Comune (PAC) - COM (2002) 394.

In Emilia Romagna, della SAT occupata dalla aziende agricole, circa 1.114.000 ettari costituiscono la SAU, cioè la superficie effettivamente utilizzata per coltivazioni propriamente agricole. Sulla base dei dati riportati nel V° *Censimento generale agricoltura 2000*, la SAT e la SAU regionale, suddivise per zone altimetriche risultano come da Tabella 1.17.

Tabella 1.17. Numero di aziende, SAT e SAU nelle diverse zone altimetriche in Emilia Romagna

Zona Altimetrica	n. aziende	SAT (ha)	SAU (ha)
Montagna	15.097	259.014,91	124.616,79
Collina	27.915	391.366,85	270.261,20
Pianura	64.775	814.895,80	719.409,93

Secondo i dati ISTAT (aggiornati al 2000) il 77% circa della superficie del territorio provinciale di Ravenna è occupato dalle aziende agricole (SAT), mentre il rimanente è destinato ad usi non agricoli.

Alla data di riferimento del Censimento dell'Agricoltura (22 ottobre 2000) sono state rilevate, in provincia di Ravenna, 11.876 aziende agricole con una superficie totale pari a circa 142.913 ettari.

La SAU stimata nel territorio provinciale di Ravenna nel 2002 è 119.000 ettari pari al 64% della superficie del territorio provinciale.

Della superficie agricola totale occupata dalla aziende, la SAU occupa, dunque, l'82% della superficie (Tabella 1.18.).

Tabella 1.18. SAT, SAU, ST e rapporti in provincia di Ravenna

SAT prov.le (ha)	SAU prov.le (ha)	SAT/SAU (%)	SAU/ST (%)	sup. prov.le (ha)	SAU % su sup. prov.
142.912,73	117.245,53	82	64	185.849	64

Il rapporto SAU/SAT permette di fornire un'indicazione della percentuale di territorio effettivamente destinata ad attività agricole produttive rispetto alla superficie totale in possesso delle stesse aziende.

Il rapporto SAU su ST (Superficie del Territorio provinciale) può rappresentare, invece, l'impatto dell'agricoltura sul territorio svincolato da fattori dimensionali e strutturali delle aziende agricole.

Confrontando i dati ISTAT tra il 1970 ed il 2000 (Tabella 1.19. e Figura 1.5.) in provincia di Ravenna si è avuta una diminuzione della SAU del 10%, riscontro osservabile anche a livello regionale con una diminuzione del 17%.

A fronte di una riduzione del numero delle aziende (Tabella 1.20.), l'incremento delle dimensioni (Tabella 1.21. e 1.22., 1.23.) può significare che solo una piccola quota dei terreni delle aziende che hanno cessato l'attività è passata ad uso extra agricolo e che la maggior parte è evidentemente stata assorbita da altre aziende. Il rapporto SAU/ST dovrebbe essere analizzato prendendo in considerazione le condizioni sociali ed economiche del territorio in esame; in zone di pianura, una diminuzione del rapporto SAU/ST (Tabella 1.18.) può essere interpretata positivamente come diminuzione della superficie coltivata ed estensivizzazione dell'agricoltura in risposta alla Politica Agricola Comunitaria.

Tabella 1.19. Variazioni dell'estensione di SAT, SAU e del rapporto SAU/SAT e SAU/ST in provincia di Ravenna nel tempo

	1970	1982	1990	2000	2002
Ravenna SAT (ha)	157.479,15	156.114,24	155.491,11	142.912,73	
Ravenna SAU (ha)	130.226,64	124.598,47	123.858,46	117.245,53	119.000
Ravenna SAU/SAT(%)	82,7	79,8	79,6	82	
Ravenna SAU/ST (%)	70	67	66,6	63,0	

Tabella 1.20. Numero di aziende dal 1970 al 2000 (dati ISTAT)

n. aziende	1970	1982	1990	2000
Ravenna	18.698	16.259	14.709	11.876
Emilia - Romagna	198.216	174.767	150.736	107.787

Tabella 1.21. Superficie media delle aziende nel tempo in provincia di Ravenna e in regione

SAT media aziendale (ha)	1970	1982	1990	2000
Ravenna	8,42	9,6	10,66	12,00
Emilia - Romagna	9,31	10,26	11,36	13,54

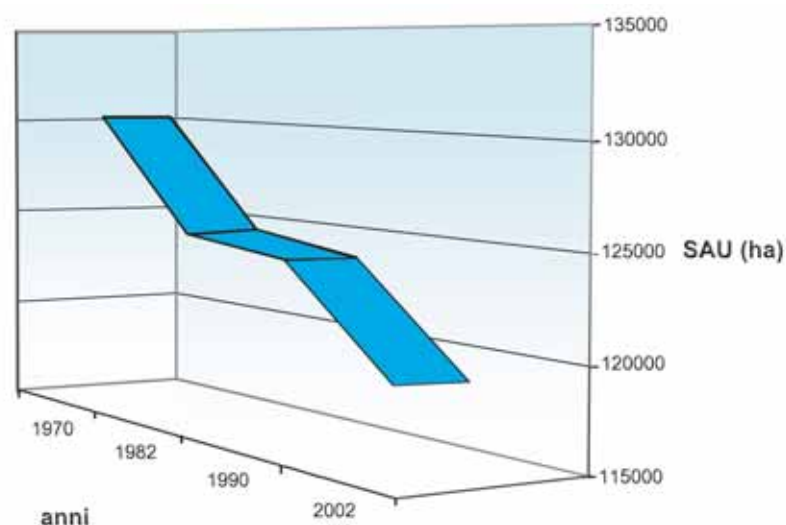
Tabella 1.22. SAU media aziendale nel tempo in provincia di Ravenna e in regione

SAU media aziendale (ha)	1970	1982	1990	2000
Ravenna	6,96	7,66	8,42	9,83
Emilia - Romagna	6,80	7,29	8,17	10,29

Tabella 1.23. Variazione % della SAT e della SAU nel tempo in provincia di Ravenna e in regione

	Variazioni % SAT	Variazioni % S.A.U.
Ravenna	-9,3	-10,1
Emilia - Romagna	-20,7	-17,5

Figura 1.5. Andamento della SAU in provincia di Ravenna dal 1970 al 2002



Le Tabelle 1.24. e 1.25. espongono la superficie utilizzata per le diverse colture e la percentuale di superficie utilizzata rispetto alla SAU totale.

Tabella 1.24. Superficie occupata dalle principali colture. Percentuale occupata rispetto alla SAU totale della provincia di Ravenna

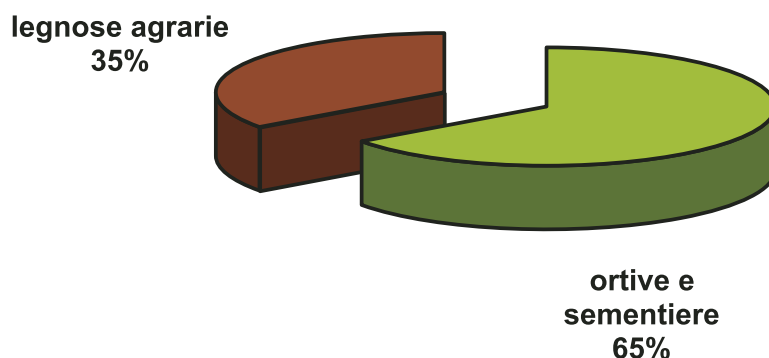
Culture ortive sementiere	Superficie utilizzata (ha)	SAG/SAU (%)
Frumento T.	19.800	16,64
Frumento D.	4.000	3,36
Orzo	2.800	2,35
Mais	6.500	5,46
Sorgo	5.600	4,71
Girasole	1.900	1,60
Medica	18.580	15,61
Barbabietola	10.800	9,08
Soia	1.400	1,18
Orticole	2.900	2,44
Sementiere	3.170	2,66
TOTALE	77.450	65,08

Tabella 1.25. Superficie occupata dalle principali coltivazioni in provincia di Ravenna. Percentuale occupata rispetto alla SAU totale della provincia di Ravenna

Culture legnose agrarie	Superficie utilizzata (ha)	SAG/SAU (%)
Melo	1.200	1,01
Pero	2.800	2,35
Pesco	15.100	12,69
Albicocco	1.150	0,97
Actinidia	2.250	1,89
Altri fruttiferi	2.110	1,77
Vite	16.940	14,24
TOTALE	41.550	34,92

Nell'ambito della SAU del territorio provinciale, le colture che occupano la superficie maggiore sono le ortive sementiere (Figura 1.6.).

Figura 1.6. Ripartizione percentuale dell'uso della SAU in provincia di Ravenna



Addetti in agricoltura

L'unità di misura è il numero degli occupati nel settore agricolo (Tabella 1.26.).

L'indicatore è popolabile utilizzando dati ISTAT e relative elaborazioni regionali ed è confrontabile con gli altri settori produttivi.

La struttura dell'occupazione nella provincia di Ravenna è al di sopra della media regionale per quanto riguarda gli occupati in agricoltura, minore l'orientamento verso l'industria (Tabella 1.27.)

Tabella 1.26. Occupati in complesso (maschi e femmine) per settore agricolo dal 2000 al 2002 (dati riportati in migliaia di persone)

	2000	2001	2002
Ravenna	15	17	18
Totale occupati	151	158	164

Tabella 1.27. Totale occupati in provincia di Ravenna e in Emilia Romagna per settore di attività economica (dati in migliaia) e percentuali sui totali al 2002 (dati riportati in migliaia di persone)

	Tot. occupati	agricoltura	industria	altre attività
Ravenna	164	18	48	98
% sul tot. occupati		11,0	29,3	59,8
Emilia Romagna	1822	98	648	1076
% sul tot. occupati		5,4	35,6	59,1
Media regionale		11	72	120

Prevalgono, al 2000, le aziende a conduzione diretta del coltivatore e, tra queste, quelle condotte con manodopera esclusivamente familiare (Tabelle 1.28. e 1.29.).

Tabella 1.28. Conduzione delle aziende agricole

	Familiari/ parenti del conduttore	Salariati
Provincia di Ravenna	11.751	1.726

Tabella 1.29. Classi di età dei conduttori

Classi di età	Fino a 29	30 - 39	40 - 49	50 - 59	60 - 69	70 e oltre	totale
Ravenna	273	1.169	1.707	2.315	3.040	3.247	11.751

Produzioni agricole e produzioni zootecniche

L'indicatore fornisce informazioni sulle quantità di produzioni agricole distinguendo quelle derivate da colture tradizionali e da colture biologiche e sulle produzioni zootecniche distinguendo quelle derivate da aziende che applicano le BAT (migliori tecniche disponibili).

L'obiettivo ambientale dell'indicatore è quello di fornire misura dello stato d'attuazione delle pratiche innovative in agricoltura e di evidenziare quale possa essere il giusto bilancio tra lo sviluppo zootecnico e il territorio.

Per l'agricoltura i dati provengono dai resoconti dell'attuazione di programmi provinciali di servizi di sviluppo al sistema agro-alimentare e con dati forniti alla Provincia dagli Enti di Certificazione nel settore biologico.

Per la zootecnia i dati sono tratti dalle autorizzazioni rilasciate in provincia di Ravenna per i soli allevamenti assoggettati alla Legge Regionale n. 50/1995 e da dati regionali relativi alle produzioni espresse in quantità vendibile.

Il riferimento normativo per le produzioni agricole biologiche è costituito dai Regolamenti 91/2092/CEE

e 92/2078/CEE che hanno lo scopo di promuovere l'uso sostenibile del territorio mediante lo sviluppo di forme di agricoltura biologica ed estensiva, favorendoli mediante l'erogazione di incentivi economici. Il riferimento normativo riguardante le produzioni zootecniche con BAT è la Direttiva 96/61/CE su "prevenzione e controllo integrati dell'inquinamento", comunemente denominata IPPC "Integrated Pollution Prevention and Control", adottata nel 1996 dal Consiglio dei Ministri dell'Unione Europea e trasposta nella nostra legislazione nazionale con il decreto legislativo 4/8/1999 n. 372 per quanto riguarda gli impianti esistenti.

Ha introdotto il concetto del controllo globale dell'inquinamento ambientale, annoverando tra le diverse attività produttive anche determinate tipologie di allevamento che dovranno dotarsi della cosiddetta Autorizzazione Integrata Ambientale (AIA). L'autorizzazione viene rilasciata a fronte di una domanda per la quale non osta a tutte le forme di scarico: in atmosfera, nelle acque e sul suolo. La domanda di richiesta per l'ottenimento dell'AIA deve contenere le motivazioni relative alla scelta delle migliori tecniche disponibili (MTD o BAT - Best Available Techniques) da adottare nell'allevamento per ridurre le diverse emissioni, in particolare per quelle in atmosfera.

Produzioni agricole in provincia di Ravenna

Le produzioni agricole sono state stimate sulla base degli ettari coltivati (con colture in produzione per le colture arboree) e la resa unitaria per tipo di produzione. (Tabelle 1.30., 1.31., 1.32.).

Tabella 1.30. Produzioni agricole anno 2002

Culture arboree	ha coltivati con colture in produzione	Resa unitaria (q/ha)	Produzione totale (t)
Pesco	4503	200	90.060
Nettarine	8408	190	159.752
Pero	2350	180	42.300
Melo	1100	240	26.400
Susino	980	170	16.660
Albicocco	920	190	17.480
Loto (kaki)	360	130	4.680
Actinidia	1850	220	40.700
TOT. FRUTTICOLE	20471		398.032
Olivo	280	7	196
Vite	15670	156	244.452
TOT. COLTURE ARBOREE	36.421		642.680

Tabella 1.31. Produzioni agricole anno 2002

Culture erbacee ortive e sementiere	Sup. utilizzata (ha)	Resa unitaria (q/ha)	Produzione totale (t)
Frumento T.	19.800	66	130.680
Frumento D.	4.000	63	25.200
Orzo	2.800	53	14.840
Mais	6.500	70	45.500
Sorgo	5.600	75	42.000
Girasole	1.900	25	4.750
Medica	18.580	500	929.000
Barbabietola (lardo)	10.800	640	691.200
Soia	1.400	28	3.920
TOTALE	82.180		1.887.090

Tabella 1.32. Patate e ortaggi (Produzioni lorde vendibili, Provincia di Ravenna)

Patate e ortaggi	Produzione (t)
Patate	4800
Fagioli freschi	2720
Piselli freschi	4350
Pomodoro da industria	43160
Aglio	290
Cipolla	3630
Melone	2000
Fragola	280
TOTALE	61.230
Foraggi (in fieno)	54.410

L'agricoltura integrata è un sistema agrario di produzione degli alimenti che utilizza risorse e meccanismi di regolazione naturale, evitando apporti dannosi all'ambiente ed assicurando un'agricoltura vitale a lungo termine; ne sono componenti essenziali conservazione e miglioramento della fertilità del suolo, nonché diversità dell'ambiente.

I metodi agronomici, fisici, biologici e chimici utilizzati per l'ottenimento della produzione agricola integrata sono giudiziosamente equilibrati e tengono conto della protezione dell'ambiente, della creazione di reddito e di esigenze sociali. In particolare, viene data priorità ai metodi ecologicamente più sicuri, minimizzando l'uso di prodotti chimici di sintesi. I dati riguardanti la produzione integrata sono riportati nelle Tabelle 1.33. e 1.34.

Tabella 1.33. Produzione integrata. Dati non distinti fra piante in produzione e in allevamento

Culture arboree	ha coltivati con culture in produzione	Resa unitaria (q/ha)	Produzione totale (t)
Pesco	6965,6	200	139312,0
Pero	1294,23	180	23296,1
Melo	532,3	240	12775,2
Albicocco	363,5	190	6906,5
Actinidia	1392,5	220	30635,0
Altri fruttiferi	704,4		
TOTALE FRUTTICOLE	10548,13		212924,8
Vite	2492,06	156	38876,14
TOTALE COLTURE ARBOREE	13.040,19		251.800,9

Tabella 1.34. Culture erbacee ortive e sementiere. Superficie coltivata, resa e produzione

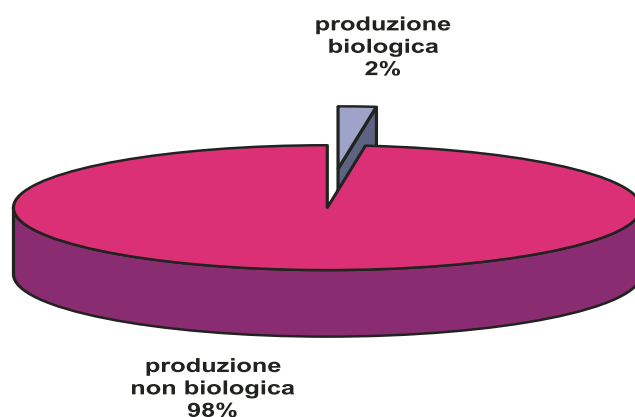
Culture erbacee ortive e sementiere	Superficie utilizzata (ha)	Resa unitaria (q/ha)	Produzione totale (t)
Frumento T.	6.228	66	41101,9
Frumento D.	1.308	63	8240,0
Orzo	668	53	3539,7
Mais	1.249	70	8742,6
Sorgo	761	75	5704,1
Medica	2.942	500	147122,0
TOTALE	13.155		214450,3
PIANTE INDUSTRIALI			
Girasole	1.268	25	3169,1
Barbabietola	2.481	640	158761,0
Soia	343	28	961,0
TOTALE	4.092		162.891,1
Produzione totale Erbacee ortive e sementiere			377.341,4

Come si osserva nel capitolo relativo alle colture biologiche a basso impatto, i dati disponibili riguardanti il settore biologico sono aggregati e non distinti per singole colture (Figura 1.7.). Come esempio di espressione dell'indicatore "produzioni agricole di cui biologiche", è disponibile il dato riferito alla sola coltura della vite (Tabella 1.35.).

Tabella 1.35. Coltura della vite, percentuale di produzione biologica coltivata

Culture arboree	produzione tot (t)	di cui biologico (t)
vite	244452,0	4383,75

Figura 1.7. Rilevanza percentuale della produzione biologica rispetto alla produzione annua



Produzioni zootecniche in provincia di Ravenna

Nella Relazione sullo stato di attuazione del Piano Regionale di Sviluppo Rurale in Emilia Romagna Anno 2000 si legge che "la zootecnia continua a concentrarsi in un numero sempre più limitato di aziende specializzate, vere e proprie strutture intensive di grandi dimensioni". Relativamente all'analisi dei dati del decennio dal 1990 al 2000, viene evidenziato in Emilia-Romagna "il ridimensionamento del comparto zootecnico per quanto riguarda il numero delle aziende e, anche se in modo meno marcato, in termini di consistenza degli allevamenti".

"Da queste dinamiche si può dedurre che il comparto zootecnico in Emilia-Romagna, nel corso dell'ultimo decennio, è stato interessato sia da un processo di trasformazione produttiva, collegato alle normative comunitarie e nazionali e più rispondente alle mutate esigenze di mercato, sia da una contrazione degli allevamenti estensivi (bovini ed ovini) caratteristico delle aziende di maggiori dimensioni".

In provincia di Ravenna le aziende zootecniche più diffuse allevano bovini e suini (Tabella 1.36.). I dati reali, tratti dalle autorizzazioni rilasciate in provincia di Ravenna, per i soli allevamenti assoggettati alla L.R. n. 50/95, sono esposti nella tabella seguente.

Tabella 1.36. Numero d'aziende zootecniche e n. capi allevati al 2002 assoggettati alla L.R. n. 50/1995

	Aziende	Numero capi
Bovini	240	10.372
Suini	202	137.935
Ovi - caprini	43	2.285
Avicoli	30	851.682
Conigli	31	135.054
Equini	27	369
Struzzi	1	80

Confrontando i dati relativi al Censimento dell'Agricoltura per gli anni 2000, 1990, 1982 risulta una sostanziale diminuzione sia delle produzioni zootecniche nel territorio provinciale per tutte le tipologie di allevamento tranne che per il comparto avicolo (Tabella 1.37.).

Tabella 1.37. Numero di aziende zootecniche e n. di capi allevati

	Capi 2000	Aziende 2000	Capi 1990	Aziende 1990	Capi 1982	Aziende 1982
Bovini	9.939	395	22.003	972	48.290	2.419
Suini	82.082	575	152.017	1.931	167.608	4.765
Ovi/caprini	670	105	649	141	1.106	258
Avicoli	3.363.380	4029	2.556.452	6903	2.103.119	9922
Conigli	154.874	1333	328.686	3803	184.528	6494
Equini	1.346	293	1.626	415	1.141	298
API (n°alveari)		7.576		6.586		3.423
Selvaggina		21		25		73
Pelliccia		-		1		2
Ittici		3		3		-
Altro		33		16		194

Per quanto riguarda le produzioni zootecniche si riportano le quantità vendibili per il settore zootecnico, illustrate nella tabella seguente (Tabella 1.38.).

Tabella 1.38. Provincia di Ravenna Quantità vendibili anno 2002

Produzioni zootecniche	Quantità vendibile (peso vivo t)
Carni bovine	1.730
Carni suine	17.170
Pollame e conigli	37.070
Ovicaprini	347

Le produzioni zootecniche riferite al settore biologico nell'anno 2002 sono illustrate in Tabella 1.39.).

Tabella 1.39. Produzioni zootecniche settore biologico, anno 2002

Api (arnie)	Bovini (n. capi)	Suini (n. capi)	Ovini (n. capi)	Equini (n. capi)
1610	71	59	2112	60

Attualmente non sono reperibili dati ufficiali riferiti alle produzioni in allevamenti che utilizzano le BAT (Best Available Techniques).

Liquami di allevamento

L'indicatore fornisce una stima dei liquami prodotti finalizzata al loro riutilizzo in agricoltura per valorizzarne il contenuto di elementi nutritivi arricchendo la disponibilità dei terreni e coprire i fabbisogni colturali.

Tra i vari elementi nutritivi presenti nei liquami zootecnici, i composti azotati sono quelli di maggiore interesse in quanto, una volta soddisfatto il fabbisogno colturale di azoto, risulta congruo anche l'apporto degli altri elementi.

L'azoto, inoltre, nelle varie forme ioniche, è più mobile nel terreno rispetto ad altri elementi come potassio e fosforo e, pertanto, maggiormente esposto a processi di dilavamento e percolazione.

Affinché la pratica non sia confusa con uno smaltimento ed il danno derivante dalla percolazione in falda dei nitrati superi la resa agronomica, i liquami devono essere inseriti in un oculato ciclo produttivo e di gestione della fertilità del suolo, diventando complementari, o sostitutivi, della fertilizzazione minerale.

I dati reali riguardanti i liquami ed i letami prodotti, tratti dalle autorizzazioni rilasciate in provincia di Ravenna, per i soli allevamenti assoggettati alla Legge Regionale n. 50/1995, sono esposti in Tabella 1.40.

Tabella 1.40. Liquami e letami prodotti dalle aziende zootecniche in provincia di Ravenna

Liquami (m³/anno)	Letami (m³/anno)
42.040,79	420,41

Tonnellate in peso vivo di bestiame

Diffusione e consistenza degli allevamenti.

I dati reali, tratti dalle autorizzazioni rilasciate in provincia di Ravenna, per i soli allevamenti assoggettati alla Legge Regionale n. 50/1995, sono esposti nella tabella seguente (Tabella 1.41.).

Tabella 1.41. Peso vivo suddiviso per tipologia, dati aggiornati al 2002

	Peso vivo (t)
Bovini	4.713,40
Suini	15.960,36
Ovi - caprini	100,00
Avicoli	58.301,20
Conigli	8.773,54
Equini	134,60
Struzzi	1,25

In Emilia Romagna gli allevamenti più diffusi sono gli avicoli (praticati in 85 aziende allevatrici su 100, con poco più di 29 milioni di capi) e i bovini (24,4% delle aziende allevatrici e 621.399 capi). Seguono gli allevamenti dei suini (9,2% delle aziende e 1.552.437 capi), degli ovini (3,8% delle aziende e 78.673 capi) e dei caprini (3,2% delle aziende e 10.483 capi).

Il ridimensionamento del comparto zootecnico appare evidente anche in termini di consistenza degli allevamenti, benché le riduzioni del numero dei capi siano state generalmente meno marcate di quelle delle aziende allevatrici.

1.3.1.2. Pressioni

Quantità di prodotti fitosanitari

Con l'indicatore si esprime la stima dei consumi di fitosanitari su suolo agrario derivanti da dati di vendita di erbicidi, fungicidi, insetticidi ed altri disinfestanti in genere. Fornisce una valutazione indiretta sul grado di contaminazione del suolo dovuta all'applicazione dei fitosanitari, la tendenza e le variazioni nell'uso di fitosanitari in agricoltura. I dati derivano da indagini di mercato rilevate da ISTAT e sono reperibili sia come formulati che come quantitativi di principio attivo distribuiti al consumo.

Definiti anche più genericamente "antiparassitari" o "fitofarmaci" (nelle precedenti definizioni di legge gli antiparassitari erano definiti "presidi sanitari") sono utilizzati per difendere le piante da attacchi parassitari (insetti, acari, nematodi, molluschi, funghi, batteri).

Fra i prodotti fitosanitari rientrano, inoltre, i diserbanti.

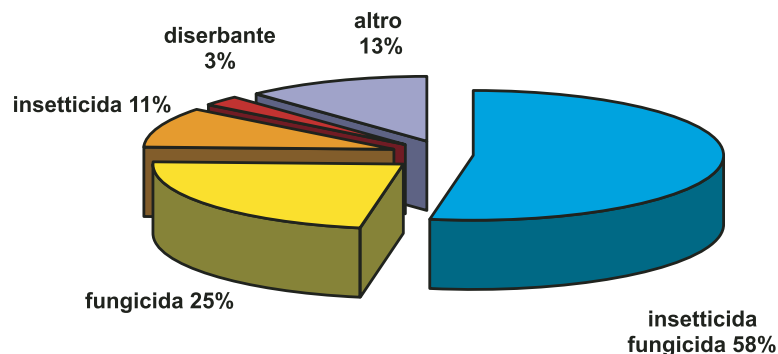
Lo scopo dell'indicatore è quello di verificare l'andamento temporale della vendita al fine di ottenere una stima dell'utilizzo, ipotizzando che esista una correlazione tra il venduto e l'utilizzato nei terreni agricoli. La fonte dei dati è costituita dall'elaborazione dei dati di vendita dei formulari, forniti dal Ministero delle Politiche Agricole e Forestali - Finsiel, riferiti alle dichiarazioni dei rivenditori di prodotti fitosanitari ai sensi del D.M. n. 217/91, a cura del Gruppo di Lavoro APAT-ARPA-APPA fitofarmaci.

L'indicatore è qui espresso come quantità di prodotti fitosanitari in t/anno per categorie di principi attivi venduti (Figura 1.8.). Non è possibile, invece, valutare la stima delle quantità distribuite ossia il consumo reale. La Tabella 1.42. riporta le quantità vendute raggruppate per categoria di principi attivi negli anni dal 1997 al 1999.

Tabella 1.42. Quantità vendute, in ordine decrescente, per categoria di sostanze attive anni 1997-1999 in provincia di Ravenna

Descrizione	Quantità vendite 1997 (t)	Quantità vendite 1998 (t)	Quantità vendite 1999 (t)
insetticida fungicida	3247,67	2893,89	3000,39
fungicida	1426,63	1903,99	2007,22
insetticida	616,78	1030,89	1239,64
diserbante	191,55	252,62	252,11
insetticida acaricida	33,21	41,56	44,47
disinfestante nematocida	30,56	20,08	26,87
bagnante	23,99	28,33	21,09
insetticida fungicida diserbante	19,77	31,20	13,55
acaricida	7,54	10,39	10,82
acaricida fungicida	5,37	7,04	7,39
fitoregolatore -antiriscaldamento	1,00	0,40	0,62
insetticida molluscidica	0,88	1,61	0,86
fitoregolatore	0,69	1,17	0,85
molluscidica	0,59	0,66	0,56
insetticida-acaricida-fungicida	0,58	0,43	0,27
repellente	0,40	0,40	0,24
sinergico	0,22	0,19	0,14
insetticida nematocida	0,09	0,18	0,26
TOTALE	5.607,50	6.225,02	6.627,35

Figura 1.8. Ripartizione percentuale delle quantità annuali vendute per categoria



Insetticidi e fungicidi coprono la quasi totalità delle vendite (Figura 1.8.).

Rispetto al totale, sono espresse in Tabella 1.43. le sostanze attive quantitativamente più rappresentate nelle vendite e quindi prioritarie nei monitoraggi.

Tabella 1.43. Quantità totali e percentuale delle sostanze insetticide e fungicide vendute nei tre anni

Descrizione	Sostanze attive	Q.tà vendute 1997 (t)	Q.tà vendute 1998 (t)	Q.tà vendute 1999(t)
insetticida fungicida	polisolfuri	3247,67	2893,89	3000,39
fungicida	ditiocarbammati, rameici, zolfo	1426,63	1903,99	2007,22
insetticida	olio minerale, fosfororganici	616,78	1030,89	1239,64
TOTALE		5.291,08	5.828,77	6.247,25
% su totale fitofarmaci venduti		94	94	94

Suoli per spandimento di liquami zootecnici

Un fenomeno preoccupante di degradazione è la riduzione del tenore di sostanza organica degli orizzonti coltivati. Fattori che favoriscono la perdita di sostanza organica sono, per esempio, sistemi agricoli intensivi caratterizzati da assenza di colture prative e da modeste restituzioni di residui colturali, eccessivo uso di deiezioni animali a basso rapporto carbonio/azoto, lavorazioni troppo profonde o troppo spinte, alterazione della naturale stratificazione del suolo.

Varie sperimentazioni hanno dimostrato che alti rendimenti sono possibili solo se si attuano tecniche di coltivazione in grado di mantenere elevato il livello di sostanza organica nel suolo. L'entità ed il tipo di materia organica nell'orizzonte arato influenzano le proprietà fisiche, chimiche e biologiche del suolo: la sua riduzione conduce ad una perdita di efficacia della funzione depuratrice del suolo, accresce la sensibilità alla compattazione e all'erosione, incide sull'attività biologica e può modificare la disponibilità per le piante di acqua ed elementi nutritivi.

Le maggiori problematiche ambientali riferibili alla pratica agronomica dello spandimento dei liquami zootecnici sono riconducibili, infatti, alla protezione delle acque sia sotterranee (ad esempio, dall'aumento dei nitrati) sia superficiali (eutrofizzazione), del suolo stesso (ad esempio dall'accumulo di rame, zinco, dalla salinizzazione) anche a causa dell'utilizzo di macchine agricole, della frequenza delle lavorazioni e dell'impiego di particolari pratiche agricole che possono accelerare la naturale azione erosiva delle acque meteoriche e del vento.

Nel periodo autunnale ed invernale, in conseguenza delle maggiori precipitazioni atmosferiche, l'acqua in eccesso non trattenuta dal terreno trascina, nel suo movimento discendente, i nitrati non assorbiti dalle colture e/o mineralizzati per via microbica, che si erano principalmente accumulati nello strato superficiale del suolo.

Un altro fattore da considerare, infine, è la dispersione in atmosfera di sostanze odorigene (volatilizzazione ammoniacale). Anche se tecniche moderne consentono, per l'attività di spandimento, di ridurre notevolmente il disagio attraverso l'adozione di sistemi a raso e di affossatori, una buona pianificazione utilizzerà sistemi di restituzione cartografica per nuove autorizzazioni allo spandimento in vicinanza di aree urbanizzate. Nella normativa regionale sono precisati i parametri tecnici sulla base dei quali attribuire il carico ammissibile di animali per ettaro e la conseguente possibilità di gestione delle deiezioni. L'opportunità di utilizzo agronomico dei liquami per le aziende è, quindi, condizionata dalla disponibilità aziendale di suoli adatti al riutilizzo di reflui zootecnici.

La Direttiva "Nitrati" (Direttiva CEE 676/91) recepita dal Decreto Legislativo n. 152/1999 e successive modifiche ed integrazioni introduce il principio della maggiore attenzione per le zone da considerare vulnerabili all'inquinamento da composti nitrici.

La distribuzione sul suolo dei liquami o di altri effluenti provenienti da imprese zootecniche è regolamentata, in Emilia-Romagna, dalla Legge Regionale n. 50/1995 modificata dalla Legge Regionale n. 21/1998 "Disciplina dello spandimento sul suolo dei liquami provenienti da insediamenti zootecnici e dello stoccaggio degli effluenti di allevamento" e dal Piano stralcio di settore del piano territoriale per il risanamento e la tutela delle acque per il comparto zootecnico (art. 4, comma 4, Legge Regionale n. 36/1988).

La Legge Regionale n. 50/1995, individuando nella Provincia l'amministrazione alla quale compete il rilascio delle autorizzazioni allo spandimento, sancisce il principio che tutti gli allevamenti zootecnici debbano essere autorizzati con provvedimento espresso.

Altre Delibere regionali definiscono, a vario titolo, le modalità di utilizzazione agronomica dei liquami zootecnici in funzione della capacità ricettiva dei suoli dedicati allo spandimento e della vulnerabilità specifica degli stessi.

Fra gli strumenti di gestione delle informazioni a livello geografico si inserisce la georeferenziazione degli insediamenti e delle aree di spandimento, la quale permette di gestire le informazioni a livello geografico con le tecnologie GIS (Geographical Information System).

Il prodotto informatico consiste nella visualizzazione della distribuzione sul territorio degli allevamenti, differenziati per specie, e delle relative aree di spandimento sulla base della carta provinciale.

Tale strumento, contenendo informazioni integrate, può essere utilizzato per ottenere rapidamente informazioni geostrutturate, per visualizzare la situazione in aree di intervento, per ogni esigenza di consultazione anche in caso di emergenze e per effettuare analisi statistiche geospaziali.

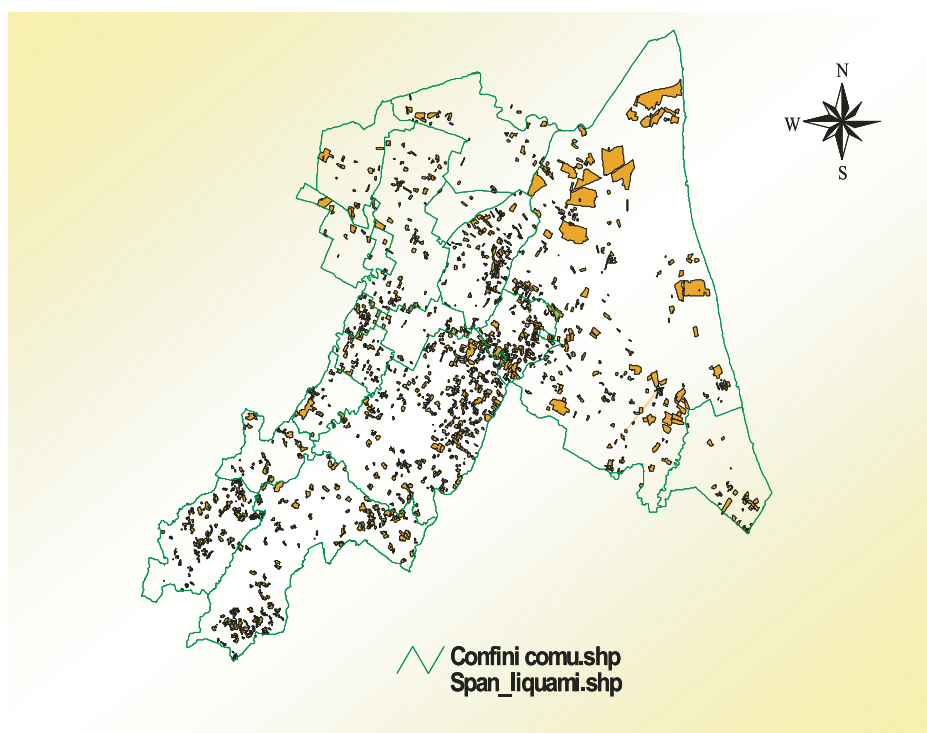
Complessivamente, i suoli utilizzati per lo spandimento dei liquami in provincia di Ravenna si estendono per una superficie totale di circa 216 kmq e sono utilizzati da 465 aziende zootecniche (Tabella 1.44. e Figura 1.9.).

Tabella 1.44. Superficie utilizzata per lo spandimento di liquami zootecnici nei comuni della provincia di Ravenna

Comuni	Spandimento liquami zootecnici (kmq)
Alfonsine	3,09
Bagnacavallo	9,29
Bagnara	2,98
Brisighella	21,60
Casola Valsenio	10,27
Castel Bolognese	4,80
Cervia	2,73
Conselice	2,04
Cotignola	1,11
Faenza	21,62
Fusignano	0,20
Lugo	5,92
Massa Lombarda	2,61
Ravenna	106,95
Riolo Terme	3,07
Russi	15,36
S.Agata sul Santerno	0,19
Solarolo	2,57
TOTALE	216,39

Figura 1.9. Superficie utilizzata per lo spandimento di liquami zootecnici in provincia di Ravenna

Provincia di Ravenna- Aree di spandimento di liquami zootecnici



1.3.1.3. Stati/Impatti

Distretti con produzioni tipiche

Tramite i regolamenti n. 2081/92 (Regolamento CEE n. 2081/92 del Consiglio del 14 luglio 1992 relativo alla protezione delle indicazioni geografiche e delle denominazioni d'origine dei prodotti agricoli ed alimentari) e 2082/92 (Regolamento CEE n. 2082/92 del Consiglio del 14 luglio 1992 relativo alle attestazioni di specificità dei prodotti agricoli ed alimentari G.U.C.E. 24/7/1992, n. 208, entrato in vigore il 24 luglio 1993) il Consiglio dell'Unione Europea ha stabilito le norme relative alla definizione e regolazione delle Denominazioni di Origine Protette (DOP), delle Indicazioni Geografiche Protette (IGP) e delle Attestazioni di Specificità (AS).

Il marchio DOP Denominazioni di Origine Protette è applicato a quei beni per i quali tutto il processo produttivo, compreso l'approvvigionamento della materia prima, avviene in un'area geografica delimitata, di ridotte dimensioni, e nella quale si determina un legame univoco e specifico tra prodotto e territorio, secondo precisi standard.

Il marchio IGP, Indicazioni Geografiche Protette, è applicato a quei beni per i quali il legame tra area geografica e standard produttivo può limitarsi ad una sola fase del processo produttivo.

L'AS (Attestazione di Specificità), attraverso il marchio "specialità tradizionale garantita", è riservata a quei beni prodotti secondo una ricetta tipica di una particolare zona geografica, che è stata tramandata nel tempo e la cui specificità deve essere tutelata. L'AS non prevede prodotti in provincia di Ravenna.

Tutte le denominazioni registrate ai sensi dei regolamenti 2081/92 e 2082/92 presuppongono, a garanzia del consumatore, un sistema di controllo e certificazione. Il sistema di controllo è regolato dall'articolo 14 della Legge n. 526/1999. L'unico prodotto DOP sul territorio provinciale è l'olio d'oliva di Brisighella che interessa complessivamente 344 aziende per una superficie di 2.99kmq (Tabella 1.45.).

Tabella 1.45. Prodotti DOP e IGP in provincia di Ravenna

DOP	IGP
Olio d'oliva di Brisighella	Pera dell'Emilia-Romagna
	Scalogni di Romagna
	Pesca dell'Emilia-Romagna
	Nettarina dell'Emilia-Romagna

I prodotti certificati IGP in provincia sono distribuiti sul territorio come mostrato nelle successive Tabelle 1.46., 1.47. e 1.48.

Tabella 1.46. Coltivazioni di pero, pesco e nettarina nei comuni della provincia di Ravenna

	Pero		Pesco e nettarina	
	Aziende	Superficie (Kmq)	Aziende	Superficie (Kmq)
Alfonsine	97	2,56	211	5,45
Bagnacavallo	256	2,68	510	14,26
Bagnara di R.	29	0,23	66	1,51
Brisighella	24	0,17	175	3,96
Casola Valsenio	21	0,18	95	3,31
Castel Bolognese	22	0,30	220	8,16
Cervia	14	0,07	102	1,61
Conselice	104	1,97	123	2,63
Cotignola	127	1,09	239	5,66
Faenza	362	5,91	1.144	43,66
Fusignano	99	0,91	183	3,10
Lugo	407	4,52	572	11,10
Massa Lombarda	90	0,23	85	2,76
Ravenna	255	2,82	1.156	26,79
Riolo T.	9	0,17	65	1,75
Russi	77	0,66	254	5,94
S.Agata Santeramo	42	0,57	44	0,87
Solarolo	50	0,60	178	6,06
TOTALI	2.085	27,80	5.422	148,62

Tabella 1.47. Coltivazioni di scalogno per l'anno 2002

	Superficie coltivata (ha)	Quantità prodotta (kg)	Produttori (n)	Confezioni vendute* (n)
Ravenna	0,976	1773	6	2796

* trecce, cestini, mazzi

Per quanto riguarda la distribuzione dei vigneti per la produzione di vino DOC, non sono reperibili dati ufficiali.

Tabella 1.48. Superfici coltivate con vigneti in provincia di Ravenna

	Collina Superficie coltivata (ha)	Pianura Superficie coltivata (ha)
Ravenna	2.425	14.655

1.3.1.4. Risposte

Colture biologiche a basso impatto

Lo scopo di questo indicatore è quello di dare una misura oggettiva di quanto le pratiche più innovative dal punto di vista ambientale vengano recepite sul territorio.

Questo indicatore, collegato a realtà agronomiche in cui è obbligatoria la registrazione sia dei trattamenti di difesa sia di concimazione, ha un elevato significato ambientale sia come specchio dell'attuale, quanto nelle che come proposta operativa da incrementare in futuro.

La diffusione dei metodi dell'agricoltura ecocompatibile è stata fortemente stimolata dall'introduzione delle misure agroambientali di accompagnamento alla riforma della Politica Agricola Comunitaria (PAC) del 1992, Regolamento CEE n. 2078/92 e n. 2092/91.

Attraverso un sistema di incentivi finanziari, il Consiglio Europeo si è impegnato a limitare le forme di inquinamento agricolo dell'ambiente, a ridurre le produzioni ancora eccedenti e nello stesso tempo a valorizzare i contributi che l'attività agricola può dare alla salvaguardia delle risorse naturali nelle aree rurali, in particolare nelle zone a rischio ambientale.

Il regolamento ha istituito un regime di aiuti per gli agricoltori che si impegnano a ridurre le produzioni con interventi che producono effetti positivi sotto il profilo ambientale.

I contributi sono finalizzati a compensare le perdite di reddito dovute alla riduzione delle rese e/o all'aumento dei costi di produzione; per riceverli i produttori devono impegnarsi per un periodo di almeno cinque anni al rispetto di determinati vincoli tecnici e produttivi e/o alla realizzazione o conservazione di particolari elementi paesaggistici all'interno della propria azienda.

Il settore biologico della provincia di Ravenna ha coinvolto nel 2002 complessivamente 254 aziende agricole per le quali la distinzione colturale è riportata in Tabella 1.49., con informazioni complementari riportate in Tabella 1.50.

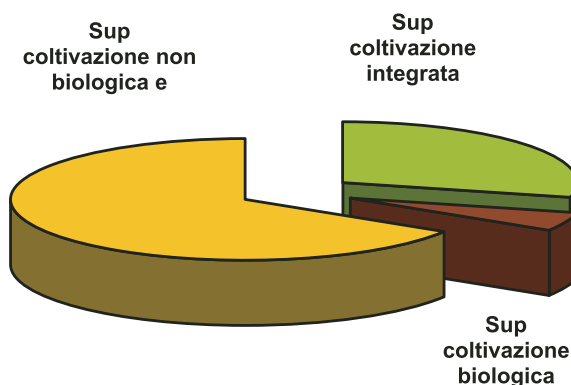
Tabella 1.49. Produzioni biologiche

Produzioni vegetali	Superficie (ha)	Resa unitaria (q/ha)	Produzione tot (t)
Seminativi e foraggiere	3916,96		
Orticole	101,03		
Frutticolo e olivo	1623,13		
Vite	281,01	156	4383,75
Prati e pascoli	74,12		
Bosco e arboreti da legno	5,26		
Incolti e set aside	59,75		
Tot (ha)	6061,26		

Tabella 1.50. Ripartizione della SAU fra coltivazioni tradizionali, integrata e biologica.

SAU tot (ha)	119.000
Sup.coltivazione integrata (ha)	13.744,61
Sup.coltivazione biologica (ha)	6.061,26

Figura 1.10. Ripartizione della SAU fra coltivazioni integrate e biologiche



1.4 INDUSTRIA

Il territorio ravennate ha da sempre avuto una vocazione agricola, ma, già a partire dalla fine degli anni '50, si è affiancata una crescente industrializzazione sviluppatasi prevalentemente in sinistra Candiano, attorno al primo polo chimico ANIC che oggi interessa un'area ben più vasta, fino alla zona portuale.

A livello provinciale, l'industria è caratterizzata dai settori alimentare (soprattutto lavorazione e conservazione di frutta e ortaggi), delle calzature, dei prodotti chimici, della fabbricazione di prodotti in metallo e della fabbricazione di macchine, delle ceramiche.

Si ricordano anche il distretto turistico costiero (Ravenna e Cervia) ed il polo industriale e portuale di

Ravenna, principalmente contraddistinto da attività petrolchimiche e di chimica di base, due centrali termoelettriche, una cementeria, due impianti di nerofumo e numerose altre industrie di medie dimensioni impegnate nelle operazioni portuali.

Nella consapevolezza di dover coniugare la tematica ambientale con la necessità di sviluppo e occupazione, fin dagli anni '70 imprese e pubblica amministrazione si sono impegnate, attraverso la strada degli accordi volontari, per la riduzione ed il monitoraggio dell'impatto ambientale, cui si sono aggiunti, negli ultimi anni, numerosi sistemi di gestione ambientale e sociale adottati dalle singole aziende, con una ricaduta positiva sulle variabili ambientali.

1.4.1. INDICATORI

1.4.1.1. Determinanti

Superfici occupate da siti industriali

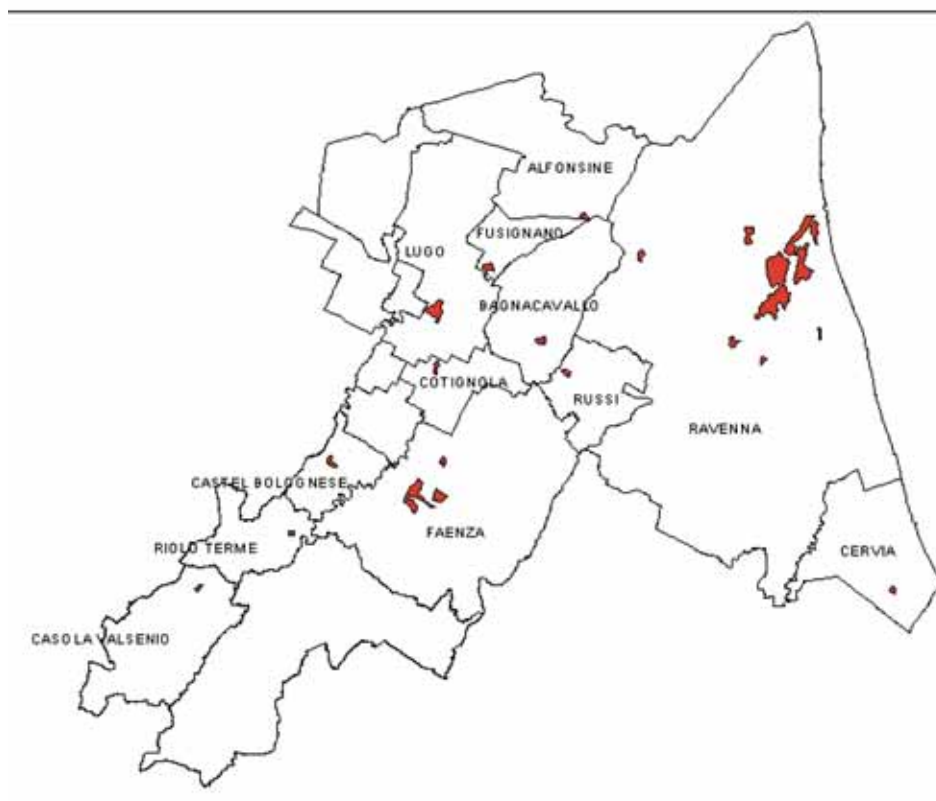
L'incremento di superficie occupata da siti industriali, può essere considerato tra i principali e più evidenti tipi di pressione gravante sul territorio. L'indicatore è utile per descrivere i fenomeni di degradazione ambientale che sono accentuati in queste aree dove è forte l'attività antropica.

Per la costruzione dell'indicatore sono stati utilizzati i dati del progetto "Corine Land Cover", che utilizza una copertura di foto satellitari, a livello nazionale, a scala 1:100.000 e con una sensibilità di 25 ha. La superficie totale è stata desunta attraverso il livello di descrizione "Unità industriali o commerciali" ed è risultata pari a circa 1.983,0 ha, ripartiti secondo la Tabella 1.51. e con una distribuzione visualizzata in Figura 1.11.

Tabella 1.51. Distribuzione Industrial or commercial units – Corine Land Cover 2000

	Superficie occupata (ha)
Comune di Ravenna	1336,6
Comune di Faenza	281,0
Area industriale di Ravenna	1163,3

Figura 1.11. Distribuzione Industrial or commercial units – Corine Land Cover 2000



Unità locali ed addetti nell'industria

L'indicatore fornisce il numero di occupati nel settore produttivo e il numero di imprese allo scopo di quantificare la pressione esercitata dalle attività in termini di consumo delle risorse e apporto di inquinanti.

Come emerge dall'analisi dei dati riportati in Tabella 1.52., nell'ultimo decennio si registra una riduzione delle unità locali aziendali, con una prevalenza delle attività terziarie (altri servizi), cui corrisponde, però, un incremento del numero di addetti, principalmente nel settore terziario, a fronte di una diminuzione del numero di addetti esclusivamente nel settore industriale.

L'attività industriale è, comunque, una realtà consolidata in ambito provinciale e distribuita sul territorio di vari comuni.

Osservando, infatti, la Tabella 1.53. risulta che il numero di addetti occupati nell'industria eguaglia il terziario, dimostrando l'importanza sociale ed economica del settore.

Dal dettaglio riportato in Tabella 1.54., in cui si osservano i dati a livello comunale, Faenza e Ravenna offrono maggiori possibilità di occupazione, prevalentemente nell'industria (in ordine di rilevanza si ricorda il polo industriale e portuale di Ravenna) e nel terziario, in cui il numero di addetti è leggermente superiore nel primo dei due settori.

Tabella 1.52. Unità locali per settore di attività economica e classi di ampiezza demografica dei Comuni

Classe di ampiezza demografica comuni	1991 (dati definitivi)				2001 (dati provvisori)			
	Unità locali delle imprese				Unità locali delle imprese			
	industria	commercio	altri servizi	totale	industria	commercio	altri servizi	Totale
Da 1.001 a 5.000	310	229	251	790	215	236	304	735
Da 5.001 a 10.000	1.296	1.373	1.341	4.010	1.189	1.162	1.372	3.723
Da 10.001 a 20.000	835	962	963	2.760	834	805	996	2.635
Da 20.001 a 50.000	1.273	2.203	2.717	6.193	1.013	2.065	2.884	5.962
Da 50.001 a 100.000	1.216	1.616	1.639	4.471	1.157	1.369	1.620	4.146
Oltre 100.000	2.065	3.413	4.418	9.896	826	2.724	4.798	8.348
Totale prov. di Ravenna	6.995	9.796	11.329	28.120	5.234	8.361	11.974	25.569

Tabella 1.53. Addetti alle unità locali per settore di attività economica e classi di ampiezza demografica dei Comuni

Classe di ampiezza demografica comuni	1991 (dati definitivi)				2001 (dati provvisori)			
	Addetti alle U.L. delle imprese				Addetti alle U.L. delle imprese			
	industria	commercio	altri servizi	totale	industria	commercio	altri servizi	Totale
Da 1.001 a 5.000	1.256	626	550	2.432	1.245	712	947	2.905
Da 5.001 a 10.000	9.912	2.827	3.085	15.824	8.794	2.721	4.335	15.850
Da 10.001 a 20.000	5.561	2.454	1.943	9.958	6.331	2.266	2.959	11.556
Da 20.001 a 50.000	5.553	5.100	6.581	17.234	4.663	4.725	8.271	17.659
Da 50.001 a 100.000	9.123	4.118	5.204	18.445	8.714	4.199	8.101	21.014
Oltre 100.000	17.796	8.962	19.288	46.046	14.852	9.877	19.860	44.589
Totale prov. di Ravenna	49.201	24.087	36.651	109.939	44.599	24.501	44.473	113.573

Tabella 1.54. Addetti per settore di attività economica e per Comune - Censimento 2001 (Valori assoluti)

	addetti alle imprese			totale
	industria	commercio	altri servizi	
Alfonsine	2.261	607	839	3.707
Bagnacavallo	2.667	845	1.039	4.551
Bagnara di Romagna	293	102	160	555
Brisighella	690	246	554	1.490
Casola Valsenio	374	116	185	675
Castel Bolognese	1.524	522	682	2.728
Cervia	792	1.887	4.160	6.839
Conselice	1.703	501	702	2.906
Cotignola	1.522	379	673	2.574
Faenza	8.714	4.199	8.101	21.014
Fusignano	1.552	340	507	2.399
Lugo	3.871	2.838	4.111	10.820
Massa Lombarda	1.447	423	567	2.437
Ravenna	14.852	9.877	19.860	44.589
Riolo Terme	356	310	650	1.316
Russi	1.403	814	1.081	3.298
Sant'Agata sul Santerno	281	327	178	786
Solarolo	297	168	424	889
Totale	44.599	24.501	44.473	113.573

Turisti

Il turismo è una delle attività principali dell'area costiera romagnola, vantaggiosa in termini economici e culturali, tuttavia possibile fonte di rilevanti pressioni ambientali.

L'indicatore individua la rilevanza del fenomeno turismo in qualità di potenziale consumo delle risorse ed impatto sugli ecosistemi.

Nel periodo compreso tra il 1999 ed il 2001 si è registrata, in provincia, una crescita delle presenze turistiche, mentre nel 2002 si è verificata un'inversione di tendenza, con un calo pari a circa 80.000 presenze (Tabella 1.55.).

L'offerta turistica è molto diversificata e distribuita sull'intero territorio provinciale, ma i flussi più consistenti continuano ad interessare le zone costiere ed il capoluogo, aree in cui è già forte la pressione antropica.

Tabella 1.55. Serie storica Movimento 1999-2002 - Presenze per Località e Anno

Località	1999	2000	2001	2002
Cervia	3.158.623	3.265.297	3.317.407	3.306.646
Ravenna Lidi	2.249.105	2.176.612	2.244.471	2.169.926
Ravenna Centro storico	328.486	352.418	386.376	387.282
Prov. RA Terme	110.533	126.248	162.930	160.778
Prov. RA altri comuni	154.091	192.935	167.062	173.243

Rapportando il numero delle presenze turistiche all'estensione della costa, pari a 46 km, è possibile ottenere il dato relativo alla pressione turistica, in termini di affollamento; risulta che, su ogni km di costa, insistono mediamente 475.828 turisti.

Considerando una lunghezza di costa pari a circa 36 km per il comune di Ravenna e 10 km per il comune di Cervia, risulta una pressione nettamente maggiore per il tratto cervese rispetto al ravennate.

1.4.1.2. Stati/Impatti

Aree contaminate totali

L'indicatore è rappresentativo di tutte quelle situazioni di contaminazione nota di un'area, nella quale sia stato accertato il superamento dei limiti di concentrazione previsti dall'Allegato 1 del D.M. n. 471/1999, per le matrici suolo o acqua, anche per uno solo dei parametri indicati dal decreto. È considerato prioritario perché individua le aree che sicuramente necessitano di interventi di risanamento.

I siti contaminati comprendono tutte quelle aree nelle quali, in seguito ad attività umane svolte o in corso di svolgimento, è stata accertata un'alterazione puntuale delle caratteristiche naturali del suolo, da parte di un inquinante presente in concentrazioni superiori ai limiti tabellari stabiliti per un certo uso del suolo (limiti stabiliti dal Decreto Ministeriale n. 471/1999, attuativo dell'articolo 17 del Decreto Legislativo n.22/1997).

Rientrano in questa categoria le contaminazioni locali del suolo rilevate in aree industriali attive o dismesse, in aree interessate da smaltimenti di rifiuti o da sversamenti occasionali; sono escluse, invece, le contaminazioni diffuse dovute sia ad emissioni in atmosfera, sia ad utilizzi agricoli.

A livello regionale, la modalità di gestione dei siti contaminati è descritta nel Piano di Bonifica delle Aree Contaminate, redatto nel 1995 ed aggiornato nel 1998.

Oltre a tale strumento, la Regione Emilia Romagna si sta dotando, come previsto dalla legge (art.17 comma 12 del Decreto Legislativo n. 22/1997 e art.17 del Decreto Ministeriale n. 471/1999), dell'Anagrafe dei Siti da Bonificare, che permetterà di avere un aggiornamento continuo e sistematico della situazione relativa ai siti da bonificare e rappresenterà un prezioso strumento di supporto nell'attività di attuazione del Piano. Non essendo ancora stata avviata l'Anagrafe, le statistiche presentate da questo indicatore si riferiscono ai siti contaminati noti ad ARPA al 2003, a seguito delle notifiche emesse dai soggetti interessati, pubblici o privati.

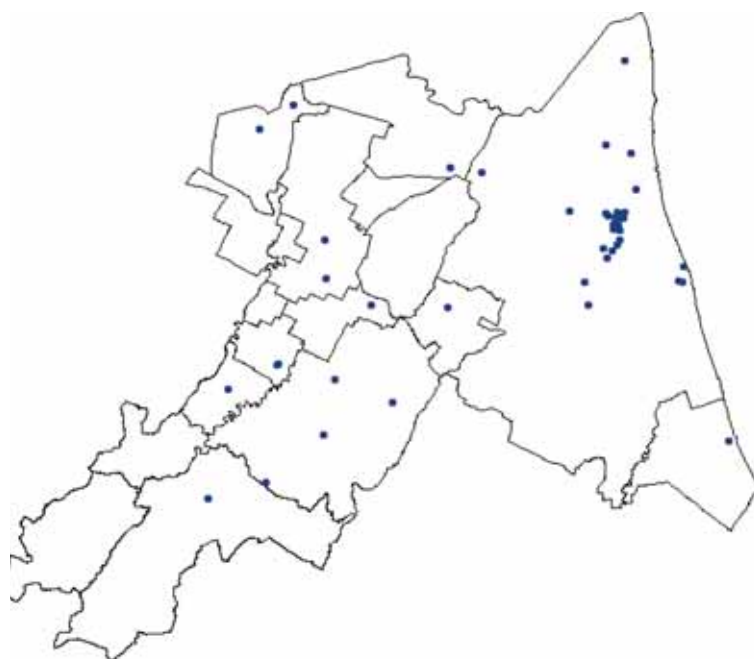
In Tabella 1.56. si riporta il numero di siti contaminati suddivisi per comune.

Tabella 1.56. Numero di siti contaminati suddivisi per comune

Comune	Numero siti
Alfonsine	1
Brisighella	1
Castel Bolognese	1
Cervia	1
Conselice	2
Cotignola	1
Faenza	4
Lugo	2
Ravenna	33
Solarolo	2
Totale siti	48

Nella Figura 1.12. sono localizzati i siti contaminati in provincia di Ravenna.

Figura 1.12. Localizzazione dei siti contaminati notificati



Dei 48 siti conosciuti, il 42% è rappresentato da siti contaminati da attività di tipo industriale, mentre il 29% da attività commerciali, tra cui si annoverano per lo più i punti vendita carburanti, dismessi o attivi (Tabella 1.57.).

Con il termine "attività mineraria" sono stati definiti i giacimenti di sfruttamento del metano, mentre alla voce "altro" sono stati compresi i siti inquinati presso aree naturali o incolte, oppure contaminati a seguito di versamenti accidentali.

Tabella 1.57. Numero di siti contaminati suddivisi per tipologia di attività

Natura attività	Numero siti
Industriale	20
Commerciale	14
Mineraria	4
Attività di gestione rifiuti	4
Altro	6
TOTALE SITI	48

Le sostanze inquinanti coinvolte riguardano maggiormente gli idrocarburi (17 siti su 45), in ragione del fatto che molti siti sono ex distributori di carburante, depositi di prodotti petroliferi o industrie che utilizzano questi prodotti come materie prime.

1.4.1.3. Risposte

Terreni bonificati o in fase di bonifica

L'indicatore fornisce il numero di siti bonificati a livello provinciale, considerando sia i siti bonificati prima dell'entrata in vigore del D.M. n.471/99, con criteri regionali, sia quelli per i quali le operazioni di bonifica e ripristino ambientale sono avvenute ai sensi del D.M. n.471/99. Si ricorda che tale decreto prevede che, ultimati i lavori di bonifica e ripristino ambientale, la Provincia competente per territorio controlli i risultati ottenuti ed emetta un'apposita certificazione attestante l'avvenuta bonifica. L'obiettivo dell'indicatore è quello di evidenziare la risposta, a livello pubblico e privato, alle situazioni di contaminazione puntuale del suolo, delle acque superficiali e di quelle sotterranee.

I siti per i quali è stato rilasciato l'attestato di avvenuta bonifica da parte dell'amministrazione provinciale sono 8, di cui 4 siti bonificati ai sensi della Delibera Regionale n.1183 del 1996.

Questi numeri non comprendono le bonifiche per le quali gli interventi sono avvenuti per fasi o su sub-aree, relative ad un unico sito inquinato. Allo stato attuale le fasi concluse e le sub-aree ripristinate sono 3.

Organizzazioni con procedure certificate per una gestione ambientale e sociale

L'adozione di sistemi di gestione ambientale e sociale, nonché di forme di reporting e auditing certificate, ha l'obiettivo dichiarato di promuovere il continuo miglioramento da un punto di vista ambientale e sociale delle attività, facendo sì che le autorità, le imprese e le organizzazioni locali si impegnino a controllare e migliorare le loro prestazioni ambientali/sociali e ad informare il pubblico in merito.

Un controllo del numero di attori che adottano questi strumenti mostra in che modo imprese ed organizzazioni pubbliche si assumono la responsabilità nei confronti di ambiente e comunità locale. Un aumento nell'utilizzo dei suddetti strumenti è anche indice del grado di innovazione nella gestione – utilizzo di tecnologie a basso

Il sistema delle imprese è fortemente connesso ed interdipendente con l'ambito territoriale, sociale ed economico in cui è inserito ed opera.

La sua attività ne influenza lo sviluppo economico e le condizioni ambientali attraverso effetti diretti ed indiretti legati alle attività produttive.

Il principio secondo cui le imprese non costituiscono soltanto una parte rilevante del problema ambientale, ma anche parte della sua soluzione, si concretizza nella strategia di azione europea, che ha preso corpo a partire dal V Programma di Azione per l'Ambiente, secondo il quale è necessario affiancare ai classici strumenti regolamentativi del tipo command and control, strumenti tesi, da un lato, alla responsabilizzazione diretta dei soggetti che possono incidere positivamente sul miglioramento delle condizioni ambientali e, dall'altro, al coinvolgimento di tutti i portatori di interessi (stakeholders).

Le imprese, quindi, hanno dovuto adeguarsi a questo nuovo orientamento, integrando gli aspetti ambientali e sociali nelle logiche competitive e di mercato che guidano le loro scelte aziendali; tutto ciò si è tradotto in una razionalizzazione ed ottimizzazione dei modelli organizzativi all'interno delle aziende, attraverso sistemi di gestione in grado di monitorare e migliorare le prestazioni ambientali o di considerare gli impatti sociali delle politiche aziendali nei confronti dei propri lavoratori.

Gli strumenti a disposizione delle imprese, presi in considerazione dall'indicatore, sono quelli basati sulla logica della volontarietà e, di conseguenza, la scelta di aderirvi è determinata da pressioni competitive e sociali, più che da prescrizioni normative vincolanti.

Le procedure di gestione ambientale e sociale analizzate si riferiscono ai seguenti sistemi di certificazione:

- **EMAS**, sistema di ecogestione e audit, è uno strumento di natura pubblica introdotto con il Regolamento CE n°761/2001, e come tale avente forza di atto normativo.

La partecipazione al Regolamento è dettata dall'esigenza di rapportarsi con l'esterno in un'ottica di dialogo e trasparenza: quindi, i destinatari principali sono l'opinione pubblica e le istituzioni preposte al controllo dell'ambiente.

L'adesione allo schema è aperta a tutte le organizzazioni che soddisfino il pre-requisito della conformità normativa e che vogliano promuovere miglioramenti continui delle proprie prestazioni ambientali.

Le organizzazioni che decidono di aderire devono ottemperare agli obblighi imposti dalla norma:

- svolgere l'analisi ambientale iniziale per stabilire gli impatti connessi alle loro attività;
- definire un programma ambientale, che descrive le misure adottate o previste per raggiungere obiettivi e target ambientali e relativa scadenza;
- introdurre, ed attuare, un sistema di gestione ambientale finalizzato all'ottenimento degli obiettivi stabiliti;
- verificare, attraverso attività di auditing, che il sistema di gestione ambientale sia operativo ed efficace;
- predisporre, e far convalidare, una dichiarazione ambientale con la quale informare gli stakeholders riguardo le proprie prestazioni ambientali;
- promuovere la partecipazione attiva dei dipendenti.

EMAS porta a produrre una Dichiarazione Ambientale validata da un verificatore privato, (accreditato da un'istituzione pubblica, il Comitato Ecolabel-Ecoaudit), che viene inviata al Comitato, il quale, a seguito di istruttoria positiva, provvede all'iscrizione dell'organizzazione nel registro europeo dei siti conformi al regolamento CEE, ed autorizza contemporaneamente la pubblicazione della dichiarazione ambientale e l'utilizzo del logo.

- **ISO 14001**, norma volontaria a carattere privatistico che specifica i requisiti standard di un sistema di gestione ambientale, e che consente, ad un'organizzazione, di formulare una politica ambientale e di stabilire i relativi obiettivi tenendo conto delle prescrizioni legislative e delle informazioni riguardanti gli impatti ambientali significativi.

La motivazione che spinge un'organizzazione verso il sistema di certificazione ISO, riconosciuta a livello internazionale, è principalmente la competitività e, quindi, il destinatario del sistema stesso è il mercato e l'insieme delle imprese che in esse operano.

La norma ha lo scopo di fornire a tutte le "organizzazioni" i "fondamenti di un sistema efficace di gestione ambientale, che, integrati con le altre esigenze di gestione, aiutino le organizzazioni a raggiungere i loro obiettivi ambientali ed economici".

Il percorso della norma ISO e le sue specifiche prevedono che "l'organizzazione":

- conduca una analisi, o verifica, del rapporto tra azienda ed ambiente, valutando l'impatto ambientale delle sue produzioni dei prodotti e dei servizi;
- elabori una politica e stabilisca un piano per affrontare i vari punti critici evidenziati;
- una volta che la politica ed il piano sono preparati, l'azienda deve monitorare la performance e cercare di migliorare il sistema.

Dopo la positiva ispezione da parte dell'ente di certificazione indipendente, accreditato da un organismo costituito sotto il controllo delle imprese stesse (il SINCERT), l'organizzazione riceve un certificato di conformità alla norma.

ISO 14001 non richiede particolari tecnologie, e non obbliga l'azienda a rispettare particolari restrizioni.

Il sistema di gestione ISO è piuttosto un quadro organizzativo, che deve essere periodicamente monitorato e rivisto affinché possa fornire una efficace direzione alle attività ambientali di una organizzazione rispondendo a fattori interni ed esterni.

- **ETICHETTE ECOLOGICHE**, dette anche marchi di qualità ecologica, costituiscono per le imprese uno strumento di mercato utile a dare evidenza alle prestazioni ambientali dei propri prodotti rispetto a quelle dei prodotti concorrenti privi di tale marchio.

Per le imprese che decidono di utilizzare in modo strategico il fattore ambientale, il marchio di qualità

ecologica costituisce, quindi, un'importante leva di marketing, in quanto, attraverso di esso, indirizzano gli acquisti dei consumatori finali verso beni più rispettosi dell'ambiente.

Esistono diverse tipologie di etichette che si suddividono in:

- Tipo I: sottoposte a certificazione esterna (Ecolabel europeo);
- Tipo II: autodichiarazioni del produttore sulle caratteristiche ecologiche di prodotto, non convalidata né certificata;
- Tipo III: informazioni ambientali in base a criteri prestabiliti e sottoposte ad un controllo indipendente (dichiarazioni ambientali di prodotto - EPD).

Il sistema comunitario di assegnazione del marchio di qualità ecologica Ecolabel, introdotto con il Regolamento CEE n. 1980/00, si basa su un processo di certificazione che verifica la conformità del prodotto stesso ai requisiti ecologici prefissati per il gruppo merceologico cui questo appartiene. Ovviamente, i requisiti ecologici che un prodotto deve soddisfare sono individuati in modo da rendere il relativo impatto ambientale (legato alla sua produzione, al suo utilizzo e al suo smaltimento come rifiuto) più basso di quello che si otterrebbe rispettando i soli vincoli di legge. La certificazione di conformità attesta, quindi, le qualità ambientalmente superiori del prodotto etichettato rispetto agli altri prodotti della stessa classe merceologica.

- **SA 8000** standard nato nel 1997 ad opera del CEPAA (Council on Economical Priorities Accreditation Agency), organismo non governativo appositamente costituitosi a questo scopo, oggi conosciuto come SAI (Social Accountability International). Il SAI funge da agenzia di accreditamento, presso la quale devono necessariamente accreditarsi gli Enti di Certificazione che intendono emettere certificazioni in base alla SA 8000.

L'idea alla base della SA 8000 è quella di progettare, con l'intento di migliorare le condizioni di lavoro in tutto il mondo, uno standard universale sui diritti dei lavoratori e dei minori, attraverso cui rendere concreti ed applicabili i principali documenti internazionali in materia (dalle convenzioni dei diritti umani, alla Dichiarazione Universale dei Diritti dell'Uomo, alla Carta dei Diritti del Fanciullo, ai requisiti relativi alla sicurezza e salubrità del luogo di lavoro...) e le raccomandazioni ILO (International Labour Organization).

Responsabilità sociale significa che l'azienda, oltre ad avere un proprio codice etico, garantisce il suo prodotto e servizio non solo in un sistema di qualità e rispetto dell'ambiente, ma anche in un'etica sociale nel rispetto dei requisiti disciplinati dalla SA 8000 in materia di:

- lavoro minorile;
- lavoro forzato;
- libertà di associazione sindacale;
- discriminazione;
- orario di lavoro e salario;
- sicurezza sul lavoro;
- pratiche disciplinari.

- **AA 1000** è uno standard di processo per la rendicontazione di tipo sociale che rivolge particolare attenzione al dialogo/confronto con gli stakeholders.

Si tratta di uno standard sviluppato dall'ISEA (Institute of Social and Ethical Accountability), verificato e approvato dal suo Consiglio.

AA 1000 si pone come uno standard di base, di responsabilità, centrato sull'obiettivo di fornire qualità al processo di accounting, auditing e reporting etico e sociale, per favorire un percorso di sviluppo sostenibile.

- **OHSAS 18001** è una Certificazione appositamente studiata per aiutare le aziende a formulare obiettivi e politiche a favore della Sicurezza e della Salute dei Lavoratori (SSL), secondo quanto previsto dalle normative vigenti e in base ai pericoli ed ai rischi associati potenzialmente presenti sul posto di lavoro. La certificazione OHSAS 18001 definisce i requisiti di un Sistema di Gestione della SSL. Tali requisiti verranno implementati dall'azienda e verificati da un Ente qualificato a rilasciare il relativo Certificato di Conformità.
- **SIGMA** (Sustainable Integrated Guidelines for Management) sviluppato dal Forum per il Futuro, BSI-UK e una serie di partners privati internazionali; L'obiettivo prefissato mira ad integrare elementi di ISO 14001, AA1000 e qualunque altro strumento/sistema di gestione che preveda buone pratiche ambientali, sociali ed etiche.

Di seguito si riportano i dati delle aziende certificate nella provincia di Ravenna, secondo lo standard ISO14001, lo standard OHSAS 18001, il Regolamento EMAS e i prodotti con marchio Ecolabel.

La presenza, sul territorio, di imprese che abbiano conseguito certificazioni del tipo SA 8000, AA 1000 o SIGMA non è conosciuta, a causa della mancanza di adeguate banche dati contenenti tali informazioni. Si ritiene però, in linea di massima, che tali sistemi non ancora diffusi e conosciuti siano stati scarsamente implementati, in linea con le tendenze europee e internazionali.

Le aziende certificate per un sistema di gestione ambientale conforme alla norma ISO14001 sono, come riportato in Tabella 1.58., complessivamente 19, dedite principalmente a servizi pubblici, nello specifico raccolta, trattamento e smaltimento rifiuti.

Il 90% delle certificazioni ISO14001 è stata rilasciata a partire dall'anno 2000: solo due aziende sono registrate dal 1996 e dal 1999.

Dalla Tabella 1.59. e dalla Figura 1.13. si evince che la maggior parte delle aziende è localizzata nel comune di Ravenna, e, in misura minore, nei territori di Alfonsine, Cotignola, Faenza e Lugo.

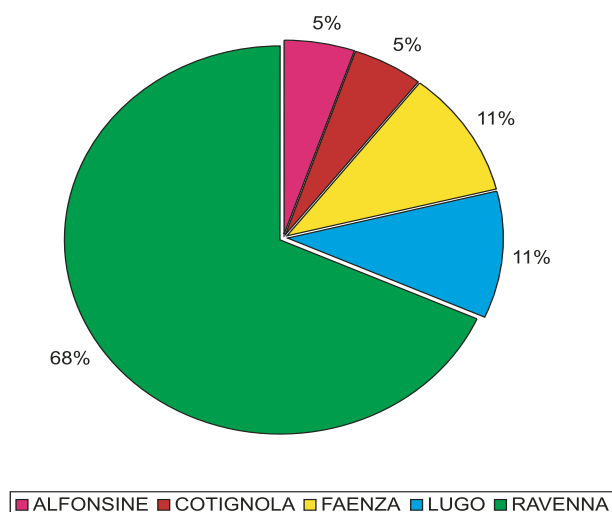
Tabella 1.58. Settore e numero di aziende nella provincia di Ravenna con certificazione ISO14001

Settore	Aziende n.
1 Servizi pubblici	5
2 Macchine elettriche ed apparecchiature elettriche ed ottiche	3
3 Chimica di base, prodotti chimici e fibre chimiche	3
4 Industrie alimentari, delle bevande e del tabacco	2
5 Produzione e distribuzione di energia elettrica	1
6 Prodotti in gomma e materie plastiche	1
7 Macchine, apparecchi ed impianti meccanici	1
8 Fabbricazione di coke e di prodotti petroliferi raffinati	1
9 Commercio all'ingrosso, al dettaglio e intermediari del commercio	1
10 Agricoltura, pesca (coltivazione, allevamento)	1
Totale complessivo	19

Tabella 1.59. Suddivisione aziende certificate ISO14001 per comune

Comune	Aziende n.
Alfonsine	1
Cotignola	1
Faenza	2
Lugo	2
Ravenna	13

Figura 1.13. Suddivisione percentuale per comune delle aziende certificate ISO14001



Le organizzazioni che, invece, sono registrate secondo lo schema comunitario EMAS sono tre, di cui due ubicate nel comune di Ravenna ed una ad Alfonsine (Tabella 1.60.). Tra di esse, Lonza è l'azienda che ha prodotto la registrazione da più tempo (1998), mentre le altre risalgono all'anno 2002. Si sottolinea come queste stesse aziende siano anche certificate ISO14001.

Tabella 1.60. Organizzazioni registrate EMAS

Organizzazione	Sito	Attività economiche classificate dal Reg. CE 3037/1990	Registraz. n.	Data
Lonza S.p.A.	Ravenna	Fabbricazione di prodotti chimici di base	I-000010	22/12/98
Minguzzi Egisto & C srl	Alfonsine	Lavorazione e conservazione di frutta e ortaggi n.c.a	I-000115	30/10/02
Simap srl	Ravenna	Smaltimento dei rifiuti solidi, delle acque di scarico e simili	I-000122	19/12/02

Nell'ambito delle etichette ecologiche, in provincia di Ravenna si riscontrano due ditte che hanno certificato alcuni dei prodotti commercializzati con il marchio europeo Ecolabel: la DECO SpA di Bagnacavallo e la MADEL SpA di Cotignola, entrambe produttrici di detersivi e detergenti per la casa (Tabella 1.61.).

Tabella 1.61. Prodotti con marchio ECOLABEL

Comune	Produttore	Distributore	Gruppo prodotti	Nome prodotto
Bagnacavallo	DECO Spa	DECO-COOP	Detersivi per piatti a mano	Summit piatti, Spledty piatti
		DECO	Detergenti multiuso	Piatti Ecologico, Detergenti multiuso
Cotignola	MADEL Spa	MADEL	Detersivi per piatti a mano	Piatti fruiti Gel, Winni's Piatti
		MADEL	Detergenti multiuso	Winni's detergente casa menta e eucalipto

La certificazione OHSAS 18001 è stata conseguita nel 2000 da una sola azienda nel territorio provinciale, la Oremplast srl di Massalombarda (Tabella 1.62.).

Tabella 1.62. Imprese registrate OHSAS18001 in provincia di Ravenna

Aziende	Settore	Comune
Oreplast srl	Stampaggio ad iniezione e coiniezione con gas inerti di tecnopolimeri e costruzione di relativi stampi	Massalombarda

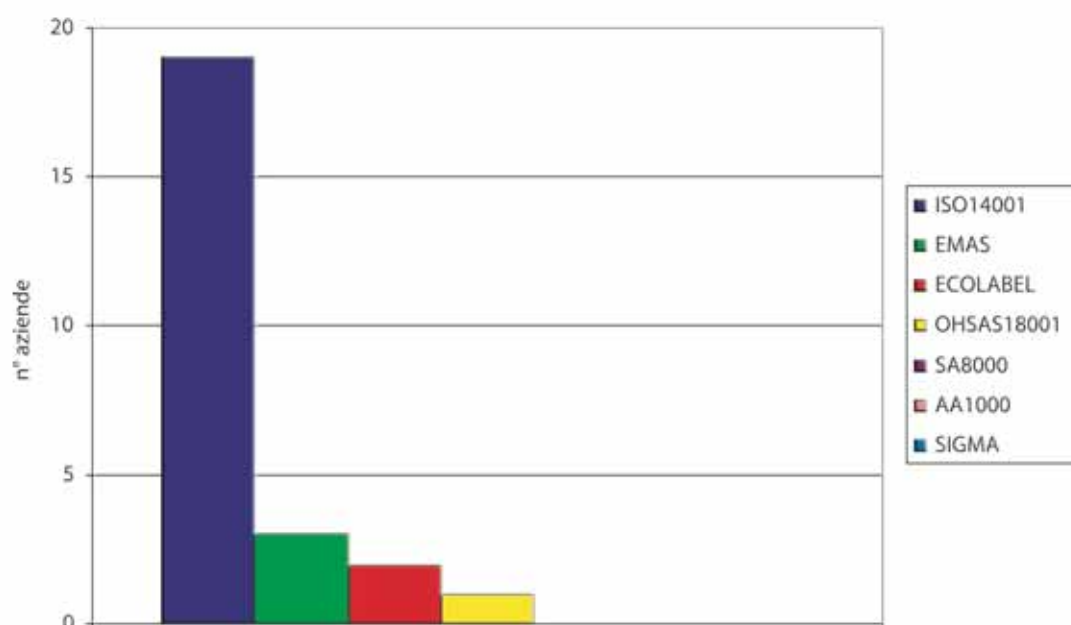
In Figura 1.14., in cui è riportato il numero complessivo di aziende certificate secondo i diversi sistemi di gestione, si osserva come la norma ISO 14001, sia, a tutt'oggi, quella più frequente.

Le motivazioni sono da ricercarsi nella maggior confidenza del mondo imprenditoriale nei confronti di analoghi strumenti di gestione, quale quello introdotto con ISO 9000 nel campo della qualità.

Il parziale insuccesso di EMAS, soprattutto fra le PMI, è dovuto, probabilmente, alla carenza di incentivi, per lo più di carattere amministrativo, quali l'adozione di corsie preferenziali in fase autorizzativa e la razionalizzazione dei controlli.

La necessità di promuovere l'adesione delle PMI ad EMAS è una delle novità del nuovo Regolamento, attualmente in vigore; il testo invita esplicitamente gli Stati Membri ad adottare misure di sostegno e di incentivazione, anche economica, a favore delle imprese piccole e medie e di quelle artigiane, e predisporre linee guida contenenti le semplificazioni possibile nell'applicare il Regolamento. Il nuovo testo riconosce, inoltre, come requisiti del sistema di gestione ambientale quelli previsti dalla norma ISO 14001; questa integrazione rappresenta un'occasione per ottenere un consenso più ampio da parte delle imprese che potranno utilizzare la certificazione ISO come tappa intermedia verso EMAS.

Figura 1.14. Confronto fra il numero di aziende certificate nella provincia di Ravenna secondo i vari tipi di norme



1.5 SVILUPPO SOSTENIBILE

Il concetto di "sviluppo sostenibile" risale al rapporto "Il futuro di noi tutti" pubblicato nel 1987 dalla Commissione mondiale dell'ambiente e dello sviluppo (UNCED), denominato anche "Rapporto Brundtland". In questo studio lo sviluppo sostenibile è definito come uno "sviluppo in grado di garantire il soddisfacimento dei bisogni attuali, senza compromettere la capacità delle generazioni future di far fronte ai loro bisogni". Questa definizione, riconosciuta a livello mondiale, è stata presa come punto di partenza per il sistema di indicatori.

Il concetto di sviluppo sottintende che, sul cammino verso la sostenibilità, non venga preclusa la libertà di decisione e azione alle persone; il mantenimento delle opzioni, affinché tutti possano soddisfare i propri bisogni, richiede un'equa ripartizione del capitale ecologico, economico e sociale necessario a tale scopo.

La Comunità internazionale ha dichiarato lo sviluppo sostenibile come principio da perseguire per affrontare il nostro futuro. Durante il cammino verso lo sviluppo sostenibile occorre fare un bilancio della situazione a intervalli regolari, per capire se siamo sulla via giusta, dove bisogna ancora agire, quali potrebbero essere le nuove sfide.

Per rispondere a queste domande, e adottare decisioni fondate, occorre uno strumento di misurazione adeguato.

Lo sviluppo sostenibile può essere, infatti, promosso in modo mirato solo se viene anche misurato, ad esempio, attraverso indicatori di sostenibilità in grado di fornire un quadro semplificato di un fenomeno tanto complesso.

1.5.1. INDICATORI

1.5.1.1. Determinanti

Popolazione residente

L'indicatore ha lo scopo di valutare, in un determinato arco temporale, lo sviluppo demografico quale determinante delle attività antropiche responsabili dell'origine delle principali pressioni ambientali.

Il bilancio demografico nei comuni della provincia di Ravenna si è chiuso con un saldo positivo durante i tre anni presi in considerazione, con 4669 residenti in più nel 2001 rispetto al 2000 (Tabella 1.63.), di cui 2377 donne e 2290 uomini (Tabella 1.64.).

Gran parte dell'aumento si concentra nei comuni della costa, Ravenna e Cervia.

Tabella 1.63. Totale residenti per Comune di residenza e Anno

Comune di residenza	2000	2001	2002
Alfonsine	11.714	11.717	11.751
Bagnacavallo	16.072	16.125	16.097
Bagnara di Romagna	1.776	1.769	1.765
Brisighella	7.502	7.510	7.568
Casola Valsenio	2.854	2.839	2.807
Castel Bolognese	8.153	8.233	8.342
Cervia	25.600	25.864	26.145
Conselice	8.790	8.822	8.901
Cotignola	6.859	6.873	6.883
Faenza	53.549	53.646	53.862
Fusignano	7.485	7.530	7.623
Lugo	31.613	31.571	31.619
Massa Lombarda	8.445	8.536	8.672
Ravenna	139.771	140.933	142.516
Riolo Terme	5.274	5.331	5.361
Russi	10.490	10.516	10.568
Sant'Agata sul Santerno	2.072	2.140	2.195
Solarolo	4.217	4.207	4.228
Totale	352.236	354.162	356.903

La distribuzione di frequenza dei maschi e delle femmine divisa per classi di età fornisce un quadro sintetico, a "colpo d'occhio", di valutare la dinamica demografica e di ipotizzare le dinamiche socio-economiche della popolazione (Tabella 1.64.).

Dai valori forniti in Tabella 1.64. si evince che la popolazione della provincia ravennate ringiovanisce, grazie anche al contributo delle famiglie di immigrati o di quelle in cui almeno un componente è straniero.

Tabella 1.64. Totale residenti per classi di età, sesso e Anno

Classi quinquennali di età	1999			2000			2001			2002		
	Totale residenti	Femmine res.	Maschi res.	Totale residenti	Femmine res.	Maschi res.	Totale residenti	Femmine res.	Maschi res.	Totale residenti	Femmine res.	Maschi res.
0-4 anni	12.372	6.016	6.356	12.851	6.225	6.626	13.354	6.464	6.890	13.862	6.730	7.132
5-9 anni	12.064	5.963	6.101	12.231	6.047	6.184	12.531	6.175	6.356	12.894	6.335	6.559
10-14 anni	11.892	5.811	6.081	12.043	5.886	6.157	12.312	6.042	6.270	12.729	6.248	6.481
15-19 anni	13.322	6.466	6.856	13.138	6.396	6.742	13.029	6.318	6.711	12.810	6.204	6.606
20-24 anni	18.863	9.235	9.628	17.616	8.654	8.962	16.657	8.259	8.398	16.076	7.931	8.145
25-29 anni	25.467	12.581	12.886	25.234	12.348	12.886	24.646	12.128	12.518	23.797	11.753	12.044
30-34 anni	28.059	13.629	14.430	28.017	13.626	14.391	27.990	13.646	14.344	28.178	13.809	14.369
35-39 anni	27.883	13.425	14.458	28.684	13.841	14.843	29.249	14.142	15.107	29.896	14.388	15.508
40-44 anni	24.511	12.056	12.455	25.295	12.339	12.956	25.873	12.671	13.202	26.709	13.006	13.703
45-49 anni	22.760	11.411	11.349	22.716	11.338	11.378	23.291	11.534	11.757	23.784	11.781	12.003
50-54 anni	24.455	12.554	11.901	25.420	13.007	12.413	24.528	12.487	12.041	23.959	12.269	11.690
55-59 anni	22.101	11.417	10.684	20.860	10.733	10.127	21.934	11.333	10.601	22.833	11.752	11.081
60-64 anni	24.478	12.818	11.660	24.508	12.881	11.627	24.243	12.668	11.575	23.612	12.316	11.296
65-69 anni	22.794	12.079	10.715	22.836	12.107	10.729	22.775	12.123	10.652	23.115	12.272	10.843
70-74 anni	20.846	11.384	9.462	20.929	11.426	9.503	20.966	11.370	9.596	20.815	11.304	9.511
75-79 anni	18.001	10.561	7.440	18.205	10.578	7.627	18.109	10.519	7.590	18.187	10.516	7.671
80 anni e oltre	20.777	13.618	7.159	21.653	14.179	7.474	22.675	14.805	7.870	23.647	15.374	8.273

Attività ed occupazione

Gli indicatori del mercato del lavoro della provincia di Ravenna sono nettamente migliorati negli ultimi 2 anni, e si situano, nel 2002, su valori superiori alle medie regionali e agli obiettivi europei.

Il tasso di occupazione, per gli uomini, è passato dal 76,5% del 2001 al 77,9% del 2002 (superiore al 75,7% medio regionale); per le donne è passato dal 59,1% del 2001 al 62,3% del 2002 (ben al di sopra del 58,9% medio regionale e dell'obiettivo europeo per il 2005, fissato al 57%). Decolla anche il tasso di occupazione complessivo, che passa dal 67,9 del 2001 al 70% del 2002. Il tasso di disoccupazione della provincia Ravenna nel 2002 (3,9% contro il 4,8% del 2001) è ancora superiore alla media regionale (3,3%), ma è, comunque, in netto miglioramento rispetto agli anni precedenti. Il miglioramento ha interessato sia la componente maschile (il tasso di disoccupazione tra gli uomini è sceso dal 4,2% del 2001 al 2,4% del 2002), sia la componente femminile, il cui tasso di disoccupazione si è ridotto, negli ultimi anni, in misura davvero sostanziale (anche se ancora superiore alla media regionale del 4,6%): dall'11,9% del '97, al 7% del 2001, al 5,8% del 2002. Il Rapporto rileva che l'occupazione è aumentata in misura sostanziale negli ultimi due anni (+14.000 unità in due anni), dopo essere rimasta pressoché invariata nel quinquennio precedente (+1.000 unità circa in cinque anni); l'aumento ha coinvolto tanto i lavoratori (+5.000 unità), quanto le lavoratrici (+9.000 unità). L'aumento dell'occupazione si è concentrato quasi esclusivamente nel settore terziario (+10.000 unità tra il 2000 e il 2002), ma ha interessato anche l'occupazione agricola (+3.000 unità) e, in misura più limitata, l'occupazione industriale (+1.000 unità).

La struttura dell'occupazione della provincia di Ravenna è, dunque, meno orientata all'industria rispetto alla media regionale; ma è in linea con la media regionale rispetto alla quota di occupati nelle attività terziarie e, invece, ben al di sopra di essa rispetto alla quota di occupati nell'agricoltura.

Nelle attività terziarie sono impiegati il 59,8% degli occupati totali (percentuale lievemente superiore al 59,1% medio regionale), nell'industria il 29,3% (contro il 35,6% della regione) e nell'agricoltura gli addetti sono l'11% (oltre 4 punti percentuali in più della media regionale, al 5,4%). In Tabella 1.65. vengono schematicamente riportati gli indicatori del mercato del lavoro in provincia di Ravenna:

- Tasso di attività = Forze Lavoro/Popolazione 15-64 anni.
- Tasso di occupazione = Occupati/Popolazione 15-64 anni.
- Tasso di disoccupazione = In cerca di occupazione/Forze Lavoro

I dati sono stati forniti dalle elaborazioni AERL su dati ISTAT.

Tabella 1.65. Indicatori del mercato del lavoro nella provincia di Ravenna 1995, 2000, 2001, 2002 (valori percentuali)

	Maschi				Femmine				Maschi e femmine			
	1995	2000	2001	2002	1995	2000	2001	2002	1995	2000	2001	2002
Tasso d'attività	76	78,4	79,8	79,2	55,9	60,1	63,5	66,1	66	67,2	71,7	72,9
Tasso occupazione	70,8	75,1	75,4	76,8	49,5	56,8	59,1	62,3	61	64,2	67,9	70
Tasso disoccupazione	7,2	4,4	5,4	3	11,6	5,9	7	5,8	7,5	4,5	4,8	3,9

In Tabella 1.66. vengono schematicamente riportati gli occupati, distinti per attività economica in provincia di Ravenna, forniti dalle elaborazioni AERL su dati ISTAT.

Tabella 1.66. Occupati, distinti per attività economica in provincia di Ravenna 1995, 2000, 2001, 2002 (valori in migliaia di unità)

	Maschi e femmine			
	1995	2000	2001	2002
Agricoltura	21	15	17	18
Industria in complesso	42	47	48	48
di cui: Trasformazione Industriale	29	34	35	36
di cui: Costruzioni	11	11	12	11
Terziario in complesso	86	88	93	98
di cui: Commercio	23	22	20	23
Occupati Totale	149	150	158	164

In Tabella 1.67. viene schematicamente riportata la popolazione in età lavorativa, occupata e in cerca di lavoro nella provincia di Ravenna.

Tabella 1.67. Popolazione in età lavorativa in provincia di Ravenna 1995, 2000, 2001, 2002 (valori in migliaia di unità)

	Maschi e femmine			
	1995	2000	2001	2002
Occupati	149	150	158	164
Persone in cerca di lavoro	12	7	8	7
Forze di lavoro	161	156	167	171
Popolazione da 15 anni e oltre	306	311	309	309

1.5.1.2. Pressioni

Consumo medio di acqua potabile

È un indicatore di pressione che misura l'impatto quantitativo derivante dalla captazione di acque superficiali e sotterranee per uso potabile. L'eccessivo prelievo di acque sotterranee porta a un sovrasfruttamento della falda con possibili effetti di salinizzazione della stessa in aree costiere. La rilevanza dell'indicatore è fondamentale per valutare l'uso sostenibile delle risorse per scopi prioritari per la salute e lo sviluppo.

In Tabella 1.68. viene indicato il consumo medio per abitante di acqua potabile, calcolato sulla base della popolazione servita (utenti totali) e del volume erogato.

Tabella 1.68. Acqua destinata al consumo umano

Comuni	anno 2001			anno 2002		
	utenti totali	volume erogato (mc/a)	consumo medio x abit. (mc/g)	utenti totali	volume erogato (mc/a)	consumo medio x abit. (mc/g)
Alfonsine	10.152	1.294.020	0,349	10.154	1.385.221	0,374
Bagnacavallo	15.590	1.057.708	0,186	15.641	964.448	0,169
Bagnara di Romagna	712	103.054	58,256	739	112.756	63,884
Brisighella	3.028	416.025	55,396	3.142	445.987	58,915
Casola Valsenio	1.098	335.366	118,004	1.112	297.835	106,104
Castel Bolognese	3.414	497.895	60,476	3.563	500.341	93,662
Cervia	25.600	3.848.059	0,412	25.864	3.637.530	0,385
Conselice	3.677	611.203	69,180	3.814	638.369	71,719
Cotignola	6.653	544.358	0,224	6.667	430.024	0,177
Faenza	18.740	3.385.000	63,177	19.823	3.100.000	57,554
Fusignano	7.260	503.603	0,190	7.286	455.562	0,171
Lugo	30.664	2.310.248	0,206	30.624	2.333.178	0,209
Massa Lombarda	3.903	570.557	66,920	4.037	597.851	68,940
Ravenna	138.373	14.585.583	0,289	139.524	14.699.975	0,289
Riolo Terme	2.305	379.007	71,095	2.360	369.759	68,972
Russi	10.175	640.063	0,172	10.201	588.998	0,158
Sant'Agata sul Santerno	958	135.492	63,314	1.009	140.670	64,087
Solarolo	1.451	197.526	46,952	1.494	207.562	49,104
Totale	283.754	31.414.767	0,303	287.053	30.906.066	0,295

Densità popolazione

Valutare l'incidenza dello sviluppo demografico in base al territorio sul quale insiste per prevedere effetti sulla disponibilità delle risorse e sulla naturalità degli ecosistemi.

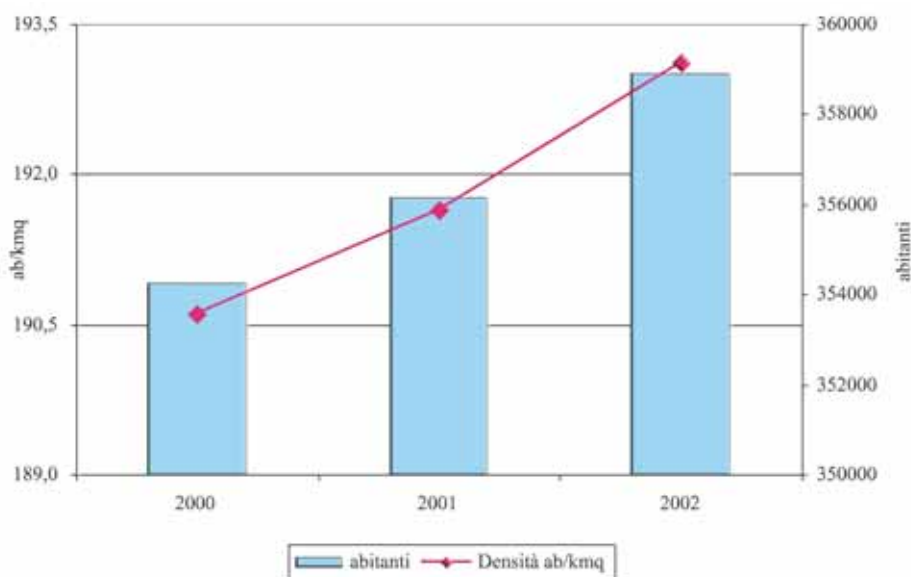
Nella Tabella 1.69. sono mostrate le densità abitative per ogni comune della provincia. I dati sono stati ricavati utilizzando le superfici dei territori comunali al 1999.

Tabella 1.69. Densità abitative per ogni comune nel triennio 2000/2002

	2000	2001	2002
Alfonsine	109,7	109,8	110,1
Bagnacavallo	202,1	202,8	202,4
Bagnara di Romagna	177,2	176,5	176,1
Brisighella	38,6	38,6	38,9
Casola Valsenio	33,8	33,6	33,3
Castel Bolognese	252,6	255,0	258,4
Cervia	311,5	314,7	318,1
Conselice	145,8	146,4	147,7
Cotignola	196,3	196,7	196,9
Faenza	248,2	248,7	249,7
Fusignano	304,3	306,1	309,9
Lugo	270,4	270,0	270,4
Massa Lombarda	227,0	229,5	233,1
Ravenna	214,1	215,9	218,3
Riolo Terme	118,4	119,7	120,3
Russi	227,5	228,0	229,1
Sant'Agata sul Santerno	218,3	225,5	231,3
Solarolo	160,6	160,3	161,1
Totale	190,6	191,6	193,1

In Figura 1.15. viene mostrato l'andamento temporale della variazione di popolazione e della densità abitativa nel territorio provinciale.

Figura 1.15. Andamento temporale della variazione di popolazione e della densità abitativa nel territorio provinciale



1.5.1.3. Risposte

Processi di Agenda 21 Locale

L'Agenda 21 è il Piano d'Azione dell'ONU per lo sviluppo sostenibile di riferimento per il 21° secolo, definito dalla Conferenza ONU Sviluppo e Ambiente di Rio de Janeiro nel 1992 e sottoscritto da 180 Governi. Essa si traduce, a livello locale, in un processo partecipato per giungere ad un consenso tra tutti i settori e attori della comunità locale, per elaborare un Piano d'azione e progetti verso la sostenibilità ambientale, sociale ed economica del territorio.

A livello europeo, oltre 1500 autorità pubbliche partecipano alla Campagna Europea Città Sostenibili, sottoscrivendo la Carta di Aalborg, ed hanno avviato ufficialmente processi di Agenda 21 Locale. In Italia sono circa 500 le amministrazioni locali che hanno aderito a questa Campagna ed al Coordinamento Italiano. Operativamente, l'Agenda 21 locale si basa sulla sottoscrizione da parte dell'Ente Locale della carta di Aalborg e sulla successiva attivazione e gestione di un Forum, cui vengono invitati tutti i possibili "stakeholders" (portatori d'interesse) dell'ambito territoriale e di gruppi di lavoro tematici che svolgono nel dettaglio le fasi di analisi e progettazione delle "azioni per lo sviluppo sostenibile" che vengono poi raccolte in un Piano d'Azione sottoscritto da tutti i partecipanti al Forum e periodicamente aggiornato nell'ottica del miglioramento continuo. Il Forum provinciale è stato attivato contestualmente a quello per il Comune di Ravenna il 18 maggio 2002 in seduta plenaria, con la partecipazione del Presidente della Provincia Francesco Giangrandi, del Sindaco di Ravenna Vidmer Mercatali e con il contributo di esperti nazionali ed internazionali. In tale occasione è stata effettuata una ricognizione tra i partecipanti sui temi da affrontare nei lavori dei workshop tematici. Sulla base delle indicazioni pervenute, il Comune di Ravenna ha, quindi, affrontato nei suoi primi workshop il tema della mobilità urbana e dei sistemi di trasporto, mentre la Provincia ha organizzato workshop sull'"uso e gestione consapevole della risorsa idrica", "uso e gestione consapevole della risorsa energetica" e sul "turismo sostenibile".

Le metodologie di svolgimento dei workshop sono quelle dell'EASW (European Awareness Scenario Workshop), che prevedono un attivo coinvolgimento dei partecipanti attraverso un continuo dibattito con gli esperti per condividere le proposte operative e scegliere le più interessanti da inserire nel Piano d'Azione Locale. Vengono identificati temi principali sui quali orientare la discussione; quindi i partecipanti vengono suddivisi per tipologia d'interesse rappresentato, generalmente "cittadini", "tecnici ed amministratori", "mondo del lavoro".

Ciascun gruppo è, quindi, chiamato ad elaborare **obiettivi strategici** per i temi principali attraverso un dibattito moderato da un "facilitatore", e quindi **azioni specifiche** mediante discussione in gruppi "misti", in grado, cioè, di rappresentare al loro interno tutti gli interessi presenti.

Il processo di Agenda 21 è stato ulteriormente sviluppato con due workshop, uno specificatamente indirizzato ai tecnici dei Comuni, l'altro con il coinvolgimento dei dirigenti dei settori/servizi della Provincia e degli Assessori, aventi il duplice scopo di illustrare le modalità di svolgimento del processo e sperimentare le modalità di svolgimento dei lavori del Forum.

Si è provveduto, infine, attraverso interviste ai dirigenti dei settori/servizi della Provincia, ad un "censimento" di piani, progetti ed iniziative che includessero i principi di sostenibilità ambientale, sociale, economica propri di Agenda 21 (Agenda 21 "interna" e/o "inconscia").

Conclusione naturale di questa prima fase del progetto è stata la predisposizione della prima edizione del "Piano d'Azione Locale per lo sviluppo sostenibile della Provincia di Ravenna", presentato in seduta plenaria del Forum il 4 giugno del 2003; dal Piano d'Azione la Provincia trarrà le indicazioni per individuare obiettivi strategici ed azioni concrete da attuare sia direttamente, sia con l'ausilio di partners strategici (pub-

blici e privati), ma anche interventi di cui si faranno soggetti responsabili ed attuatori direttamente gli stakeholders proponenti (es. associazioni ambientaliste e comitati cittadini).

Lo sforzo di Agenda 21 è, quindi, duplice: concretamente realizzare azioni per lo sviluppo sostenibile in ambito locale, preliminarmente portare cittadini, rappresentanti delle aziende, tecnici ed amministratori degli Enti locali, associazioni ambientaliste, comitati, scuole a “dialogare” e “condividere” secondo un linguaggio comune. Il primo **indicatore** che quantifica il grado di sensibilizzazione sul nostro territorio d'indagine risulta essere il numero di Enti Locali che attivano il processo. Di seguito si riporta l'elenco per la provincia di Ravenna stilato da FocusLab nell'indagine regionale conclusa nel giugno 2002. Lo studio riporta per ogni Ente Locale il grado di sviluppo dell'attività secondo una suddivisione in fasi:

Fase 1 “Attivazione del processo”: Comune di Lugo

Fase 2 “Organizzazione del processo”: -

Fase 3 “La partecipazione - Il Forum”: Comune di Ravenna e Provincia di Ravenna;

Fase 4 “Analisi dei problemi - quadro diagnostico”: Comune di Faenza;

Fase 5 “Definizione del Piano di Azione A21L: -

Fase 6 “Attuazione del Piano d'Azione A21L: -

Fase 7 “Monitoraggio”: -

Dopo circa un anno, a giugno 2003, la Provincia di Ravenna è passata alla fase 5 mentre il Comune di Ravenna alla fase 4. L'utilizzo di indicatori per quantificare e qualificare il grado di realizzazione del processo di Agenda 21 dipende, quindi, dalla fase di sviluppo del processo.

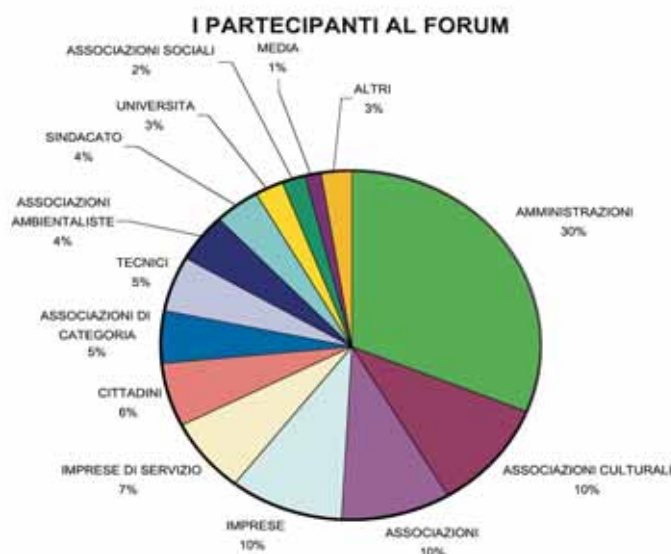
Il progetto provinciale non ha ancora raggiunto la fase di attuazione del Piano d'Azione, per cui l'utilizzo di indicatori quali “n° azioni intraprese”, “n° azioni concluse”, “n° di soggetti coinvolti nell'attuazione delle azioni” non è possibile. La definizione del Piano d'Azione richiede il massimo coinvolgimento degli stakeholders locali, per cui gli indicatori più idonei risultano essere di “numerosità” e “rappresentatività”. In Tabella 1.70. si riportano i dati desunti dai registri delle presenze agli incontri; in alcuni casi è possibile solo una stima ed il dato viene indicato in corsivo.

Tabella 1.70. Indicatori di numerosità e rappresentatività degli stakeholders locali agli incontri

FASE DI PROGETTO	N° partecipanti (indicatore di numerosità)	N° tipologie stakeholders rappresentati (indicatore di rappresentatività)
Attivazione del “Forum” (Giornata seminariale)	179	60
1° Workshop “acque”	18	14
2° Workshop “energia”	51	42
3° Workshop “turismo sostenibile”	37	35
Giornata conclusiva “Forum” presentazione Piano D'Azione provinciale	70	50

Di seguito (Figura 1.16.) si riporta il grafico a torta della rappresentatività percentuale degli stakeholders:

Figura 1.16. Rappresentatività percentuale degli stakeholders



E' possibile affermare come mediamente la partecipazione sia “buona” numericamente, ma soprattutto in ordine alla rappresentatività. Un'analisi dettagliata degli stakeholders rappresentati evidenzia un ottimo coinvolgimento delle associazioni ambientaliste, buono le per associazioni di categoria, le Aziende e gli Enti Pubblici. Tuttavia risulta non del tutto soddisfacente la presenza dei rappresentanti dei Comuni. Può notarsi il dato ridotto per il 1° workshop legato alle difficoltà iniziali di coinvolgimento vista la novità del processo ed il decadimento fisiologico tra primo e secondo incontro del Forum plenario, significativo

però solo a livello di numerosità. Ciò è ascrivibile sia alla selezione naturale del pubblico interessato ai temi sviluppati entro il Piano d'Azione (non ancora esaustivi di tutti gli interessi locali), sia alla partecipazione alla giornata inaugurale di molti soggetti per un unico Ente/associazione, cui è seguita poi la nomina di un solo o pochi responsabili per le fasi successive. Ulteriori indicatori da analizzare invece quantificano la "produttività" delle giornate di lavoro, in quanto il processo richiede un contributo attivo e concreto degli stakeholders. In Tabella 1.71. sono indicati il numero di obiettivi strategici e azioni concrete emersi dai lavori dei workshop ed inclusi entro il Piano d'Azione:

Tabella 1.71. Numero di obiettivi strategici e azioni concrete emersi dai lavori degli workshop ed inclusi entro il Piano d'Azione

Workshop	N° obiettivi strategici	N° azioni
1. "Acque"	6	6
2. "Energia"	18	21
3. "Turismo sostenibile"	26	38

Il dato è in costante crescita, e rappresenta certamente il segnale di un aumento di produttività dei workshop legato sia alla crescente partecipazione in termini di numerosità e rappresentatività degli stakeholders, sia al perfezionamento nella gestione dei gruppi da parte dei facilitatori e maggiore "dimestichezza" dei partecipanti con lo strumento. Tuttavia, il dato meramente quantitativo va mediato con alcune considerazioni qualitative. Il workshop "acque" ha previsto obiettivi e azioni di "largo raggio" rispetto ai due successivi, nei quali molte indicazioni hanno avuto carattere molto puntuale e specifico. Ciò qualifica questi ultimi per la capacità di uscire dalla genericità per formulare proposte mirate, ma non deve portare alla sottovalutazione di quanto elaborato nel primo workshop, richiedendo la risorsa "acqua" per sua natura maggiori interventi complessivi ed integrati.

Attività di educazione ambientale

Viene proposto di seguito l'elenco dei Centri di Educazione Ambientale della provincia di Ravenna.

Questi primi 6 centri sono quelli accreditati dalla Regione Emilia-Romagna con Determinazione del Direttore Generale Ambiente e Difesa del Suolo e della Costa n. 13212/2002:

1. Fondazione Cervia Ambiente - Cervia
2. Centro Gioco Natura Creatività "La Lucertola" - Ravenna
3. Centro di Educazione Ambientale "Casa Monti" - Alfonsine
4. Centro di Educazione Ambientale "Civiltà Palustre e Podere Pantaleone" - Bagnacavallo
5. Comune di Cervia Laboratorio Territoriale di Cervia - Milano Marittima (Cervia)
6. Centro di Educazione Ambientale Del Parco del Delta del Po - Comacchio (FE)

In provincia di Ravenna è, inoltre, operante questo centro attualmente non accreditato:

1. Centro di Educazione Ambientale Del Comune di Faenza - Faenza

Dotazione di servizi esistenti e previsti

Il dato relativo alla dotazione di servizi in provincia si riferisce alla sintesi del Piano Regolatore Generale aggiornata al dicembre 2002. Al fine del calcolo della superficie provinciale dedicata ai servizi sono stati estrapolati i macrocodici 05 e 06 della base dati relativa alle zone F e zone G dei sopracitati PRG.

I macrocodici 05 e 06 corrispondono rispettivamente alle "Zone per attrezzature pubbliche di interesse generale" e alle "Zone per servizi pubblici di quartiere", come riportato in Tabella 1.72.

Tabella 1.72. Macrocodici 05 e 06, base dati relativa alle zone F e G dei PRG

05	Zone per attrezzature pubbliche di interesse generale
FI	Zone per istruzione superiore all'obbligo pubbliche
FO	Zone per strutture sanitarie ospedaliere pubbliche
FP	Zone pubbliche per parchi e attrezzature sportive urbane e territoriali
06	Zone per servizi pubblici di quartiere
GC	Zone per attrezzature pubbliche di interesse comune, e per servizi religiosi
GI	Zone pubbliche per istruzione dell'obbligo, asili nido, scuole materne
GP	Zone per parcheggi pubblici
GV	Zone verdi per spazi pubblici attrezzati a parco, gioco, sport, orti

Complessivamente, la superficie occupata da dotazione di servizi, sul territorio provinciale, ammonta a 28.39 Km² (Tabella 1.73).

Tabella 1.73. Superficie occupata da dotazione di servizi sul territorio provinciale

	Km ²
FI	0,43
FO	0,41
FP	6,35
GC	2,3
GI	1,6
GP	3,4
GV	13,9
TOTALE	28,39

